



ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA

EDITAL DE CONCORRÊNCIA PÚBLICA N. 001/2023

PROCESSO N.: 8522356-79.2022.8.06.0000

O TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ, por intermédio do(a) Agente de Contratação e dos membros da equipe de apoio designados pela Portaria de n. 146/2022, disponibilizada no DJe em 2.2.2022, com sede na Av. Gen. Afonso Albuquerque Lima s/n, Cambeba, CEP 60822-325, torna público para conhecimento de todos os interessados que na hora, data e local adiante indicados neste Edital, em sessão pública, receberá os Documentos de Habilitação e Propostas Comerciais da presente licitação, sob a modalidade **CONCORRÊNCIA**, do tipo **MENOR PREÇO** sob o regime de **execução indireta de empreitada por preço unitário**, pelo critério de julgamento do **MENOR PREÇO GLOBAL**, mediante as condições estabelecidas no presente instrumento convocatório, que se subordina às normas gerais da Lei n. 8.666, de 21 de junho de 1993 e suas alterações, da Lei Complementar n. 123 de 14 de dezembro de 2006 e suas alterações, bem como nas disposições da Resolução n. 114 do CNJ, de 20 de abril de 2010.

**GLOSSÁRIO:**

Sempre que as palavras indicadas abaixo ou os pronomes usados em seu lugar aparecerem neste documento de licitação, ou em quaisquer de seus Anexos, terão o significado a seguir determinado:

- a) **CONTRATANTE:** Tribunal de Justiça do Estado do Ceará;
- b) **PROPONENTE/CONCORRENTE/LICITANTE:** Empresa que apresenta documentos e propostas para o objeto desta licitação;
- c) **CONTRATADA:** Empresa vencedora desta licitação e em favor da qual for adjudicado o objeto do **contrato**;
- d) **COPECON:** Comissão Permanente de Contratação;
- e) **FISCALIZAÇÃO:** Órgão e/ou servidor preposto(s) do CONTRATANTE, devidamente credenciado para a realização da fiscalização do objeto desta licitação.

**1 HORÁRIO, DATA E LOCAL PARA A ENTREGA DOS ENVELOPES CONTENDO A DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO E PROPOSTA DE PREÇOS:**

1.1. Os Envelopes “A” contendo os **DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO** e os Envelopes “B” contendo a **PROPOSTAS DE PREÇOS** serão recebidos, pela Comissão Permanente de Contratação.

- Até às **09:30 horas (horário de Brasília)**;
- Do dia **1º de março de 2023**;
- Na Sala de reuniões da Comissão Permanente de Contratação do TJCE, localizada na sede do **Fórum Clóvis Beviláqua**, no Bairro Edson Queiroz, à Rua Floriano Benevides Magalhães, n.º 220, Fortaleza-CE.

**2 HORÁRIO, DATA E LOCAL PARA INÍCIO DA SESSÃO PÚBLICA**

2.1. **Às 10:00 horas, do dia 1º de março de 2023**, na Sala de reuniões da Comissão Permanente de Contratação, localizada na sede do **Fórum Clóvis Beviláqua**, no Bairro Edson Queiroz, à Rua Floriano Benevides Magalhães, n.º 220, Fortaleza-CE, terá início a sessão pública, prosseguindo-se com o credenciamento dos participantes e a abertura dos envelopes contendo a documentação de habilitação.

2.1.1. Os conjuntos de documentos relativos à habilitação e à proposta de preços deverão ser entregues separadamente, em envelopes opacos fechados e lacrados, rubricados no fecho e identificados com o nome do licitante e contendo em suas partes externas e frontais, em caracteres destacados, os seguintes dizeres:

2.1.2. **ENVELOPE “A” - DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**  
COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO DO TJCE  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA N. \_\_/2023  
ENVELOPE “A” - DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO  
NOME DA LICITANTE  
CNPJ N. **XXXX**

2.1.3. **ENVELOPE “B” - PROPOSTA DE PREÇOS**  
COMISSÃO PERMANENTE DE CONTRATAÇÃO DO TJCE  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA N. \_\_/2023  
ENVELOPE “B” - PROPOSTA DE PREÇOS  
NOME DA LICITANTE  
CNPJ N. **XXXX**



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

2.2. Os licitantes interessados em participar do certame não necessitam encaminhar seus representantes legais para entregar os envelopes com a documentação e as propostas, podendo, inclusive, encaminhá-los via Correio ou outro meio similar de entrega, atentando para as datas e horários finais para recebimento dos mesmos, constantes neste Edital.

### 3 DO OBJETO

3.1. A presente licitação tem por objeto a escolha da proposta mais vantajosa para a **Contratação de empresa especializada em engenharia para execução do projeto de reforma parcial do Fórum da Comarca de Ipueiras, mediante o regime de empreitada por preço unitário, pelo critério de julgamento do menor preço global**, conforme especificações constantes no Projeto Básico – ANEXO I **co** que é parte integrante deste Edital.

3.2. São partes integrantes deste Edital os seguintes anexos:

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>ANEXO I</b>    | PROJETO BÁSICO  |
| <b>ANEXO II</b>   | ORÇAMENTO ESTIMADO ELABORADO PELA GERÊNCIA DE ENGENHARIA DO TJCE  |
| <b>ANEXO III</b>  | MODELO DE CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇOS   |
| <b>ANEXO IV</b>   | MODELO DE ORÇAMENTO SINTÉTICO   |
| <b>ANEXO V</b>    | MODELO DO ORÇAMENTO ANALÍTICO   |
| <b>ANEXO VI</b>   | MODELO DE COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI   |
| <b>ANEXO VII</b>  | MODELO DE COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS   |
| <b>ANEXO VIII</b> | MODELO DO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO  |
| <b>ANEXO IX</b>   | MODELO DE DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO SUPERVENIENTE À HABILITAÇÃO   |
| <b>ANEXO X</b>    | MODELO DE DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA/EMPRESA DE PEQUENO PORTE   |
| <b>ANEXO XI</b>   | MODELO DE DECLARAÇÃO DE QUE NÃO EMPREGA MENOR   |
| <b>ANEXO XII</b>  | MODELO DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA   |
| <b>ANEXO XIII</b> | MODELO DE DECLARAÇÃO DE QUE NÃO POSSUI, EM SUA CADEIA PRODUTIVA, EMPREGADOS EXECUTANDO TRABALHO DEGRADANTE OU FORÇADO           |
| <b>ANEXO XIV</b>  | MODELO DE DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DE RESERVA DE CARGOS LEGAL PARA PESSOA COM DEFICIÊNCIA OU REABILITADO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL |
| <b>ANEXO XV</b>   | MINUTA DE CONTRATO  |

### 4 DOS RECURSOS FINANCEIROS

4.1. Os recursos financeiros necessários para custear a presente contratação correrão por conta do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará - TJCE, tendo como fonte os recursos diretamente arrecadados do Fundo Especial de Reparelhamento e Modernização do Poder Judiciário do Estado do Ceará – FERMOJU, nas seguintes dotações orçamentárias:

**04200121.02.122.512.20582.15.44905100.759.70.00.1.20**

**04200121.02.122.512.20582.12.44905100.759.70.00.1.20**

### 5 DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

5.1. Poderão participar desta licitação todo e qualquer empresário individual ou sociedade regularmente estabelecida no país, que seja pertencente ao ramo de atividade relacionado ao objeto da licitação, e que satisfaça a todas as exigências do presente instrumento convocatório, especificações e normas, de acordo com os anexos relacionados, partes integrantes deste edital e de seus anexos.

5.2. É vedada a participação direta ou indiretamente de empresas:

5.2.1. Cujos diretores, representantes legais ou técnicos, membros de conselho técnico, consultivo, deliberativo ou administrativo ou sócios, sejam servidores públicos, empregados ou ocupantes de cargo comissionado nos órgãos e entidades da Administração Pública do Estado do Ceará, de suas sociedades, paraestatais, fundações ou autarquias, inclusive Fundações instituídas e/ou mantidas pelo Poder Público Estadual, como licitante direta ou indiretamente, por si ou por interposta pessoa, dos procedimentos licitatórios.

5.2.2. Que se apresentem constituídas na forma de empresário ou sociedade empresária em consórcio, qualquer que seja a forma de sua constituição, ou sob a forma de cooperativas.

5.2.3. Que tenham sido declaradas inidôneas para licitar ou contratar com a Administração Pública.

5.2.4. Que estejam suspensas temporariamente de participar em licitações e impedidas de contratar com a Administração, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação.

5.2.5. Que estejam em estado de insolvência civil, sob processo de falência, concordata, recuperação judicial ou extrajudicial, dissolução, fusão, cisão, incorporação e liquidação.

5.2.6. Cujo empresário ou sociedade empresária estrangeira não esteja autorizada a funcionar no País.



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

- 5.2.7.** Cujo estatuto ou contrato social não inclua dentre os objetivos sociais, atividades compatíveis com o objeto do certame.
- 5.2.8.** Que seja autora do projeto, básico ou executivo.
- 5.2.9.** Que tenham em seu quadro societário cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade até o terceiro grau, inclusive, dos magistrados ocupantes de cargos de direção ou no exercício de funções administrativas, assim como de servidores ocupantes de cargos de direção, chefia e assessoramento vinculados direta ou indiretamente às unidades situadas na linha hierárquica da área encarregada da licitação, em atenção à Resolução do CNJ n. 7/2005, alterada pela Resolução n. 229/2016.
- 5.2.9.1.** A vedação se estende às contratações cujo procedimento licitatório tenha sido deflagrado quando os magistrados e servidores geradores de incompatibilidade estavam no exercício dos respectivos cargos e funções, assim como às licitações iniciadas até 6 (seis) meses após a desincompatibilização.
- 5.2.9.2.** A contratação de empresa pertencente a parente de magistrado ou servidor não abrangido pelas hipóteses expressas de nepotismo poderá ser vedada pelo tribunal, quando, no caso concreto, identificar risco potencial de contaminação do processo licitatório.
- 5.2.10.** Em função do art. 4º da Resolução n. 156/2012 do CNJ, é vedada a manutenção, o aditamento ou a prorrogação de contrato de prestação de serviços com empresa que tenha entre seus empregados colocados à disposição dos Tribunais para o exercício de funções de chefia, pessoas que incidam na vedação dos arts. 1º e 2º daquela, devendo tal condição constar expressamente dos editais de licitação.
- 5.2.11.** Não será permitida a participação de mais de uma empresa sob o controle acionário de um mesmo grupo de pessoas físicas ou jurídicas.
- 5.3.** Considera-se participação indireta a existência de qualquer vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira ou trabalhista entre o autor do projeto, pessoa física ou jurídica, e o licitante ou responsável pelos serviços, fornecimentos e obras, incluindo-se os fornecimentos de bens e serviços a estes necessários.

## **6 DO REPRESENTANTE E DO CREDENCIAMENTO**

- 6.1.** Os licitantes que desejarem manifestar-se durante as fases do procedimento licitatório deverão estar devidamente representados por:
- 6.1.1. Titular da empresa licitante**, devendo apresentar cédula de identidade ou outro documento de identificação oficial, acompanhado de: registro comercial no caso de empresa individual, contrato social ou estatuto em vigor, no caso de sociedades comerciais e, no caso de sociedades por ações, dos documentos de eleição de seus administradores; inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício; e ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede; sendo que em tais documentos devem constar expressos poderes para exercerem direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura;
- 6.1.2. Representante designado pela empresa licitante**, que deverá apresentar instrumento particular de procuração ou documento equivalente, com poderes para se manifestar em nome da empresa licitante em qualquer fase da licitação, acompanhado de documento de identificação oficial e do registro comercial, no caso de empresa individual; contrato social ou estatuto em vigor no caso de sociedades comerciais e no caso de sociedades por ações, acompanhado, neste último, de documentos de eleição de seus administradores; inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício; e ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede;
- 6.1.3.** A não apresentação ou incorreção de quaisquer dos documentos de credenciamento não impedirá a participação do licitante no presente certame, porém impedirá o interessado de manifestar-se, de qualquer forma, durante a sessão, em nome do licitante.
- 6.2.** Cada credenciado poderá representar apenas um licitante.
- 6.3.** Qualquer pessoa poderá entregar os Documentos de Habilitação e as Propostas de Preço de mais de uma LICITANTE, porém, nenhuma pessoa, ainda que munida de procuração, poderá representar mais de uma LICITANTE junto à COMISSÃO, sob pena de exclusão sumária das LICITANTES representadas.

## **7 DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO – ENVELOPE “A”**

- 7.1.** Os Documentos de Habilitação deverão ser apresentados da seguinte forma:
- 7.1.1.** Em 1 (uma) via impressa cada um, devidamente encadernadas, de forma a não conter folhas soltas, sem emendas, rasuras ou borrões, contidas em invólucros opacos fechados e lacrados de forma tal que torne detectável qualquer intento de violação de seu conteúdo.
- 7.1.2.** Em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por servidor da Administração ou publicação em órgão da imprensa oficial.



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

- 7.1.3. Dentro do prazo de validade, para aqueles cuja validade possa expirar. Na hipótese de o documento não conter expressamente o prazo de validade, deverá ser acompanhado de declaração ou regulamentação do órgão emissor que disponha sobre a sua validade. Na ausência de tal declaração ou regulamentação, o documento será considerado válido pelo prazo de 60 (sessenta) dias, a partir da data de sua emissão.
- 7.1.4. Rubricados e numerados sequencialmente, da primeira à última página, de modo a refletir seu número exato.
- 7.1.5. A eventual falta de numeração ou a numeração incorreta não será motivo de inabilitação, porém será suprida pelo representante da licitante na sessão de abertura dos documentos de habilitação.
- 7.1.6. Os documentos apresentados deverão ser obrigatoriamente da mesma sede, ou seja, se da matriz, todos da matriz, se de alguma filial, todos da mesma filial, com exceção dos documentos que são válidos para matriz e todas as filiais. Caso a Empresa seja vencedora, o Contrato será celebrado com a sede que apresentou a documentação.
- 7.2. Os Documentos de Habilitação consistirão de:
- 7.2.1. **Habilitação Jurídica:**
- 7.2.1.1. Ato constitutivo, Estatuto ou Contrato Social em vigor, cujo objetivo social especifique ramo de atividade compatível com o objeto desta licitação, acompanhado de todas as alterações contratuais, se houver, devidamente registrado, em se tratando de empresário individual e sociedades empresárias, e, no caso de sociedade por ações, acompanhado da ata da assembleia que elegeru seus atuais administradores.
- 7.2.1.2. Se as alterações contratuais, em sua totalidade, tiverem sido consolidadas num só documento, devidamente registrado, bastará a apresentação da alteração contratual consolidada atualizada e em vigor.
- 7.2.1.3. Em se tratando de sociedades simples, inscrição do Ato Constitutivo acompanhado de prova de diretoria em exercício.
- 7.2.1.4. Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.
- 7.2.2. **Regularidade Fiscal:**
- 7.2.2.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ).
- 7.2.2.2. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.
- 7.2.2.3. Prova de regularidade para com a Fazenda Nacional, conforme Portaria Conjunta da Secretaria da Receita Federal (RFB) e Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN) n. 1.751, de 2.10.2014, alterada pela Portaria conjunta RFB/PGFN n. 3193 de 27.11.2017, que será efetuada mediante a apresentação de:
- a. **Certidão conjunta**, emitida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil e Procuradoria - Geral da Fazenda Nacional, referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU), por ela administrados.
- a.1. A certidão a que se refere à alínea acima abrange inclusive os créditos tributários relativos às contribuições sociais previstas nas alíneas "a", "b" e "c" do parágrafo único do artigo 11 da Lei n. 8.212, de 24.7.1991, às contribuições instituídas a título de substituição e às contribuições devidas, por lei, a terceiros, inclusive inscritas em DAU e ao Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR), inclusive inscrito em DAU, hipótese em que a certidão abrangerá exclusivamente o imóvel nela identificado.
- 7.2.2.4. Prova de situação regular perante o **Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS**, através de **CERTIFICADO DE REGULARIDADE DE SITUAÇÃO – CRS**, emitido pela Caixa Econômica Federal.
- 7.2.2.5. A comprovação de quitação para com a Fazenda Estadual deverá ser feita por meio de CERTIDÃO CONSOLIDADA NEGATIVA DE DÉBITOS INSCRITOS NA DÍVIDA ATIVA ESTADUAL ou, na inexistência desta, de CERTIDÃO NEGATIVA/POSITIVA COM EFEITOS DE NEGATIVA DE DÉBITOS relativos aos impostos de competência estadual e de CERTIDÃO NEGATIVA/POSITIVA COM EFEITOS DE NEGATIVA DE DÉBITOS DA DÍVIDA ATIVA DO ESTADO, emitida pela Procuradoria Geral do Estado.
- 7.2.2.6. A comprovação de quitação para com a Fazenda Municipal deverá ser feita por meio de CERTIDÃO CONSOLIDADA NEGATIVA DE DÉBITOS INSCRITOS NA DÍVIDA ATIVA MUNICIPAL, ou, na inexistência desta, de CERTIDÃO NEGATIVA/POSITIVA COM EFEITOS DE NEGATIVA DE DÉBITOS relativos aos Impostos de competência Municipal e de CERTIDÃO NEGATIVA/POSITIVA COM EFEITOS DE NEGATIVA DA DÍVIDA ATIVA DO MUNICÍPIO, emitida pela Procuradoria Geral do Município.
- a. As empresas participantes desta licitação obedecerão ao que determina a legislação específica do MUNICÍPIO, do domicílio da licitante.



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

- b. Para os municípios que emitem prova de regularidade para com a Fazenda Municipal em separado, as proponentes deverão apresentar as duas certidões, isto é, Certidão sobre Tributos Imobiliários e Certidão de Tributos Mobiliários.
- c. Caso a proponente não possua imóvel cadastrado em seu nome, deverá apresentar declaração ou documento emitido pela Prefeitura, indicando esta situação.

**7.2.3. Regularidade Trabalhista**

- 7.2.3.1. COMPROVAÇÃO DE INEXISTENCIA DE DÉBITOS INADIMPLIDOS PERANTE A JUSTIÇA DO TRABALHO**, mediante a apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas ou da Certidão Positiva de Débitos Trabalhistas com os mesmos efeitos da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.

**7.2.4. Qualificação Econômico-financeira**

- 7.2.4.1.** Balanço patrimonial do último exercício social, já exigível e apresentado na forma da lei, que comprove a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de três meses da data da apresentação da proposta.

- a. O balanço patrimonial deverá estar assinado pelo responsável legal da empresa e pelo responsável por sua elaboração, Contador ou outro profissional equivalente devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade.
- b. Se necessária a atualização do balanço e do patrimônio líquido, deverá ser apresentado o memorial de cálculo correspondente, juntamente com os documentos em apreço.
- c. O balanço patrimonial deverá estar registrado ou na Junta Comercial ou no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Sistema Público de Escrituração Digital – SPED, para as empresas que utilizem o sistema eletrônico de escrituração e que tenham seus documentos registrados na Junta Comercial.

- 7.2.4.2.** A boa situação econômico-financeira da empresa será avaliada pelos seguintes indicadores, obtidos do balanço patrimonial apresentado:

- a. Os índices de **Liquidez Geral (LG)**, **Liquidez Corrente (LC)**, e **Solvência Geral (SG)** devem ser **maiores que 1,00 (um)**, e resultantes da aplicação das seguintes fórmulas, em cumprimento ao item 9.1.10.1 do Acórdão TCU n. 1.214/2013 do Plenário:

$$LG = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE} + \text{REALIZÁVEL A LONGO PRAZO}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{PASSIVO NÃO CIRCULANTE}}$$

$$SG = \frac{\text{ATIVO TOTAL}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{PASSIVO NÃO CIRCULANTE}}$$

$$LC = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE}}$$

- b. As fórmulas dos índices contábeis referidos deverão estar devidamente aplicadas em memorial de cálculos juntado ao balanço, calculado com 2 (duas) casas decimais, sem arredondamento.
- c. A fonte de informação dos valores considerados deverá ser o **Balanço Patrimonial**, apresentado na forma da lei.
- d. A Comissão de Contratação não efetuará o cálculo dos índices exigidos no **subitem 7.2.4.2, alínea “a”** deste Edital, o qual deverá ser efetuado e assinado por profissional de contabilidade devidamente registrado, não sendo admitida a não apresentação dos índices e do cálculo sob a alegativa de que os dados constam no balanço apresentado.

- 7.2.4.3.** O Patrimônio Líquido da licitante deverá ser equivalente a, no mínimo, 10% do valor estimado da contratação, conforme **item 10.2.7** deste edital.

- 7.2.4.4. CERTIDÃO NEGATIVA** expedida pelo **CARTORIO DISTRIBUIDOR DE FALENCIA E RECUPERAÇÃO JUDICIAL** do local da sede da licitante, com data de expedição não superior a 60 (sessenta) dias, quando não houver prazo de validade expreso no documento.

**7.2.5. Qualificação Técnica (item 12 do ANEXO I – Projeto Básico)**

- 7.2.5.1.** Certidão de Registro de acordo com o subitem **12.1.1 do ANEXO I**.

- 7.2.5.2.** Termo de indicação do pessoal técnico qualificado de acordo com o subitem **12.1.2 do ANEXO I**.

- 7.2.5.3.** Capacitação Técnico-Profissional de acordo com o subitem **12.1.3 do ANEXO I**.

- 7.2.5.4.** Capacidade Técnico-Operacional de acordo com o subitem **12.1.4 do ANEXO I**.

- 7.2.5.5.** Declaração de concordância com o projeto e os quantitativos de acordo com o subitem **12.1.5 do ANEXO I**.



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

- 7.2.5.6. Declaração de vistoria ou de dispensa de vistoria: comprovação de que a licitante realizou vistoria no local onde o objeto será instalado ou que dispensa a necessidade de vistoria, de acordo com o item **13 do ANEXO I**.
- 7.2.5.7. As certidões de registro de pessoa física e jurídica no CREA ou CAU e as CAT, emitidas via Internet, somente serão aceitas se houver a possibilidade de confirmação de sua autenticidade pelo mesmo meio (*Internet*), podendo a Comissão, se julgar necessário, efetuar a confirmação durante o transcorrer da sessão ou quando da realização de diligências.
- 7.2.5.8. Poderá ser apresentado mais de um atestado, conforme as áreas de atuação da habilitação técnica exigida.
- 7.2.5.9. A comprovação da Capacitação Técnico-operacional da empresa licitante deverá ser fornecida pela pessoa jurídica contratante da obra a que se refere o atestado, não sendo admitido atestado fornecido por terceiros.
- 7.2.5.10. O atestado deverá estar assinado por profissional habilitado, devidamente identificado, com poderes de representação, sendo acompanhado da documentação comprobatória correspondente.
- 7.2.5.11. Deverá(ão) constar, preferencialmente, no(s) atestado(s) de capacidade técnico-profissional ou na(s) certidão(ões) expedida(s) pelo CREA, em destaque, os seguintes dados: data de início e término dos serviços; local de execução; nome e CNPJ do contratante; nome e CNPJ da contratada, bem como nome do(s) responsável(is) técnico(s), seu(s) título(s) profissional(is) e número(s) de registro(s) no CREA; especificações técnicas dos serviços e os quantitativos executados.
- 7.2.5.12. Deverão ser apresentados somente os atestados e/ou certidões necessários e suficientes para a comprovação do exigido, com indicação com marca-texto dos itens que comprovarão as exigências.
- 7.2.5.13. Os atestados ou certidões que não forem apresentados na forma acima definida poderão vir a ser desconsiderados pela Comissão.
- 7.2.5.14. No decorrer da execução da obra, os profissionais de que trata este subitem poderão ser substituídos, nos termos do artigo 30, §10º, da Lei n. 8.666/1993, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração.
- 7.2.6. Declarações**
- 7.2.6.1. **Declaração**, assinada por quem de direito, de inexistência de fato superveniente à emissão das certidões apresentadas, conforme for o caso, impeditivo de habilitação no presente certame licitatório, conforme modelo constante do **ANEXO IX** deste Edital.
- 7.2.6.2. **Declaração**, assinada por quem de direito, se couber, **que o licitante é Microempresa - ME ou Empresa de Pequeno Porte - EPP**, conforme modelo constante do **ANEXO X** deste Edital;
- a. A apresentação da declaração mencionada no subitem anterior é facultativa e deverá ser entregue tão somente pelas licitantes efetivamente enquadradas que pretendam se beneficiar do regime legal diferenciado e que não tenham sido alcançadas por alguma hipótese de exclusão do tratamento jurídico diferenciado.
- b. A participação em licitação na condição de microempresa ou empresa de pequeno porte, sem que haja o enquadramento nessas categorias, ensejará a aplicação das sanções previstas em lei e a exclusão do regime de tratamento diferenciado. A comissão poderá realizar diligências para verificar a veracidade da declaração.
- 7.2.6.3. **Declaração**, assinada por quem de direito, que **não emprega menores de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre ou menores de dezesseis anos, em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos**, conforme modelo constante do **ANEXO XI** do Edital.
- 7.2.6.4. **Declaração de Elaboração Independente de Proposta**, conforme modelo constante no **ANEXO XII** do Edital.
- 7.2.6.5. **Declaração de que não possui em sua cadeia produtiva empregados executando trabalho degradante ou forçado**, conforme modelo constante no **ANEXO XIII** do Edital.
- 7.2.6.6. **Declaração**, quando couber, de cumprimento de **reserva legal de cargos para pessoa com deficiência ou reabilitada da previdência social**, conforme modelo constante no **ANEXO XIV** do Edital.
- 7.2.6.7. Quando a licitante não estiver obrigada ao atendimento da reserva de cargos mencionada, nos termos do art. 93 da Lei Federal n. 8.213, de 24 de julho de 1991, deverá apresentar declaração relativa à isenção da citada obrigatoriedade.
- 7.2.6.8. Na forma do que dispõe o art. 42 da Lei Complementar n. 123/2006 e suas alterações, nas licitações públicas, a comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e das empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de assinatura do contrato.



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

- 7.3. Para efeito do disposto no subitem acima, as microempresas e empresas de pequeno porte, por ocasião de participação neste procedimento licitatório, deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição.
- 7.4. Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de **5 (cinco) dias úteis**, contados a partir do momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração Pública, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.
- 7.5. A não regularização da documentação, no prazo previsto no subitem anterior, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei n. 8.666/1993, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato ou revogar a licitação.
- 7.6. Serão inabilitadas as licitantes que não atenderem às exigências deste Edital referentes à fase de habilitação, bem como apresentarem os documentos defeituosos em seu conteúdo e forma e, ainda, serão inabilitadas de forma superveniente as ME ou EPP que não apresentarem a regularização da documentação de Regularidade Fiscal no prazo definido no **subitem 7.4.**

## **8 DOS DOCUMENTOS DA PROPOSTA DE PREÇOS – ENVELOPE “B”**

- 8.1. A proposta apresentada no envelope “B” será redigida no idioma pátrio, deverá estar datada, datilografada ou editada por computador, apresentada em 1 (uma) via, original, em papel timbrado do licitante, sem alternativas, emendas, rasuras ou entrelinhas.
- 8.2. A PROPOSTA DE PREÇOS deverá ser rubricada e numerada sequencialmente, da primeira à última folha, de modo a refletir o seu número exato.
- 8.2.1. As planilhas de orçamentos e os cronogramas serão rubricados e assinados solidariamente pelo responsável técnico e pelo representante legal da empresa.
- 8.2.2. É obrigatória a assinatura do representante legal da PROPONENTE na PROPOSTA DE PREÇOS.
- 8.3. A eventual falta de numeração ou numeração incorreta não será motivo de desclassificação, porém será suprida pelo representante da licitante na sessão de abertura das propostas.
- 8.4. O envelope “Documentos de Proposta de Preços” deverá conter a Proposta de Preço da licitante e seus anexos, conforme abaixo:
- 8.4.1. A Proposta de Preço da licitante deverá atender aos seguintes requisitos:
- 8.4.1.1. Ser apresentada em uma via, contendo todas as informações exigidas no modelo do **ANEXO III** deste Edital, constando o preço proposto expresso em Reais (R\$), em algarismos arábicos e por extenso, devidamente assinada por quem tenha poderes de representação, sem ressalvas, emendas, rasuras ou entrelinhas;
- 8.4.1.2. Indicar o nome empresarial da licitante, número de inscrição no CNPJ do estabelecimento da empresa que efetivamente irá realizar o objeto da licitação (o mesmo informado na habilitação), endereço completo e telefone para contato;
- 8.4.1.3. Constar o **Preço Global Proposto**, incluindo o **BDI - Benefícios e Despesas Indiretas**, que deve computar todos os custos necessários para a realização do objeto desta licitação, bem como todos os impostos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, fretes, seguros, deslocamentos de pessoal, quaisquer outras taxas, custas ou emolumentos que incidam ou venham a incidir sobre a obra e demais serviços;
- 8.4.1.4. Indicar o **prazo para a execução do objeto** desta licitação, que não poderá ser superior àquele previsto no **subitem 8.1 do ANEXO I** deste Edital.
- 8.4.1.5. **Validade da proposta**, não inferior a **60 (sessenta) dias**.
- 8.4.1.6. Incluir como anexos à Proposta de Preço os seguintes modelos que são anexos do Edital: o Orçamento Sintético (**ANEXO IV**), o Orçamento Analítico (**ANEXO V**), a Composição Analítica do BDI (**ANEXO VI**), o Detalhamento dos Encargos Sociais (**ANEXO VII**) e o Cronograma Físico-financeiro (**ANEXO VIII**), observando-se o disposto nos **itens 8.4.2 a 8.4.6**.
- 8.4.1.7. Em face das Leis 12.546/2011 e 12.844/2013 e da decisão do Acórdão n 2859/2013 – TCU/Plenário, para elaboração das propostas, as empresas especializadas em Construção Civil deverão estar cientes acerca dos efeitos da desoneração da folha de pagamento. Da mesma forma, devem estar atentas, pois ocorrendo o inverso durante a vigência do Contrato, não poderão, a qualquer tempo, pleitear reequilíbrio contratual baseado em tal argumento.
- 8.4.1.8. Declarar que os custos unitários dos serviços constantes do Orçamento Sintético foram obtidos a partir das composições de custos apresentados no Orçamento Analítico.
- 8.4.1.9. O **Preço Global Máximo** admitido pela Administração para o objeto a ser contratado será de **R\$ 1.037.335,12** (um milhão, trinta e sete mil, trezentos e trinta e cinco reais e doze centavos).
- 8.4.2. O **Orçamento Sintético**, apresentado em planilhas, conforme modelo do **ANEXO IV**, deverá discriminar todos os serviços a serem executados e observar, ainda, o seguinte:



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

- 8.4.2.1.** O **Preço Global** será o somatório dos custos de todos os serviços necessários à completa execução da obra, **acrescido do BDI**, conforme **subitem 8.4.5**.
- 8.4.2.2.** Os valores monetários deverão ser expressos em Reais (R\$), com apenas duas casas decimais, desprezando-se as demais.
- 8.4.2.3.** O **BDI** deverá ser expresso em percentual, com apenas duas casas decimais e calculados conforme as planilhas de Composição do BDI previstas no **subitem 8.4.5**.
- 8.4.2.4.** Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.
- 8.4.2.5.** Deverá ser assinado por profissional legalmente habilitado, discriminando seu nome, título profissional e número de registro no CREA ou CAU.
- 8.4.2.6.** O levantamento de todos os quantitativos de materiais e serviços para fins de elaboração da proposta é responsabilidade das empresas licitantes, que deverão verificar e comparar todos os projetos fornecidos para execução dos serviços.
- a. No caso de falhas, erros, discrepâncias ou omissões, inclusive no orçamento, bem como transgressões às Normas Técnicas, regulamentos ou posturas, caberá à licitante efetuar comunicação escrita à Comissão, no prazo de até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura da licitação.
- b. Se a Comissão auxiliada pela área técnica demandante reputar procedentes e relevantes as falhas apontadas, efetuará as correções na planilha e reabrirá o prazo para apresentação das propostas.
- 8.4.2.7.** Todos os dados informados pelo licitante em sua Planilha deverão refletir com fidelidade os custos especificados e a margem de lucro pretendida.
- 8.4.2.8.** Os custos unitários dos serviços constantes na planilha de Orçamento Sintético da licitante não poderão ser superiores aos custos unitários previstos no Orçamento Estimado.
- 8.4.3.** O **Orçamento Analítico** apresentado em planilhas, conforme modelo do **ANEXO V**, deverá observar o seguinte:
- 8.4.3.1.** Apresentar as composições de custos unitários dos serviços que integram o Orçamento Sintético que devem apresentar descrição semelhante à do serviço a ser executado com discriminação dos insumos empregados, quantitativos e coeficientes aplicados.
- 8.4.3.2.** Será exigida a apresentação das composições que constarem do Orçamento Analítico estimado, apresentado pela Administração.
- 8.4.3.3.** No cálculo dos custos unitários, o custo da mão de obra deverá ser calculado considerando os encargos sociais de acordo com o Detalhamento dos Encargos Sociais, apresentado conforme **subitem 8.4.4**.
- 8.4.4.** O **Detalhamento dos Encargos Sociais** deverá ser apresentado conforme modelo do ANEXO VII , prevendo o detalhamento dos encargos sociais incidentes sobre a mão de obra utilizada na obra para trabalhadores horistas e mensalistas, considerando a desoneração da folha de pagamentos prevista na Lei n. 12.844/2013 e alterações.
- 8.4.5.** A **Composição do BDI** deverá ser apresentada conforme modelo do **ANEXO VI** , discriminando todos os custos indiretos, incluindo administração central, despesas financeiras, seguros, garantias, riscos, tributos e lucro (ou benefícios).
- 8.4.5.1.** Quando aplicável, deverá ser utilizado um BDI Reduzido para os equipamentos de natureza específica, definidos no Orçamento Estimado, em percentual inferior ao do BDI Geral, em atendimento à **Súmula n. 253/2010** do Tribunal de Contas da União.
- 8.4.5.2.** Deverão ser apresentadas duas planilhas de Composição do BDI, uma para o BDI Geral e outra para o BDI Reduzido, quando aplicável.
- 8.4.5.3.** Os percentuais de BDI constantes da planilha de Orçamento Estimado da Administração foram estabelecidos de acordo com os percentuais recomendados pelo **Acórdão n. 2.622/2013 – TCU/Plenário**. Cada licitante deverá preencher suas planilhas de Composição do BDI de acordo com os seus custos próprios, de modo a demonstrar a composição de cada BDI utilizado na formação do preço global da sua proposta.
- 8.4.5.4.** As despesas relativas aos tributos IRPJ e CSLL não podem ser incluídas no BDI, como despesas indiretas, uma vez que se referem a tributos incidentes sobre o lucro, não podendo ser classificados como despesa indireta decorrente de execução de um determinado serviço.
- 8.4.5.5.** As empresas LICITANTES optantes pelo Simples Nacional deverão apresentar os percentuais de ISS, PIS e COFINS discriminados na composição do BDI compatíveis com as alíquotas em que a empresa está obrigada a recolher, previstas no Anexo IV da Lei Complementar 123/2006, bem como que a composição de encargos sociais não inclua os gastos relativos às contribuições que essas empresas estão dispensadas de recolhimento (Sesi, Senai, Sebrae, etc.), conforme dispões o art. 13, § 3º, da referida Lei Complementar.





**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

- 8.4.5.6.** As empresas LICITANTES sujeitas ao regime de tributação de lucro real, que tem incidência não cumulativa de PIS e COFINS, deverão apresentar demonstrativo de apuração de contribuições sociais, comprovando que os percentuais dos referidos tributos adotados na taxa de BDI correspondem à média dos percentuais efetivos recolhidos em virtude do direito de compensação dos créditos previstos no art. 3º das Leis n. 10.637/2002 e n. 10.833/2003.
- 8.4.6.** O **Cronograma Físico-financeiro** deverá ser apresentado conforme modelo do ANEXO VIII e representará o desenvolvimento previsto para a execução total do objeto desta licitação em relação ao tempo, observado o prazo de execução proposto, etapas, serviços, seus respectivos custos e preços que indicam a previsão dos pagamentos por parte da Administração.
- 8.5.** As licitantes deverão observar o que estabelece o parágrafo 3º do art. 44 da Lei n. 8.666/1993.
- 8.6.** A(s) licitante(s) deverá(ão) estudar minuciosamente todos os projetos e as especificações referentes à obra, antes da abertura da licitação pelo que, em caso de adjudicação, estará(ão) obrigada(s) a segui-los sem margem para alegativa do desconhecimento destes.
- 8.7.** Fica a LICITANTE ciente sobre a necessidade de manifestar-se acerca da concordância da prorrogação e revalidação da proposta, antes de seu vencimento, por iguais e sucessivos períodos. A falta de manifestação libera a licitante, excluindo-a do certame licitatório.
- 8.7.1.** Em situação em que a proposta vença antes da sessão pública de sua abertura, a não prorrogação e revalidação por parte da licitante resultam da inviolabilidade do lacre do envelope da Proposta, passando à condição de inválida.
- 8.7.2.** No caso de a proposta vir a vencer após a abertura dos preços, deverá ser prorrogada e revalidada até a contratação, sob pena de desclassificação.
- 9 DO PROCESSAMENTO, RECEBIMENTO E DA ABERTURA DOS DOCUMENTOS E DAS PROPOSTAS**
- 9.1.** No dia, hora e local designados neste Edital, em ato público, na presença dos licitantes e demais pessoas que queiram assistir ao ato, a Comissão Permanente de Contratação receberá, de uma só vez, os Envelopes “A” e os Envelopes “B”, devidamente fechados e lacrados, e procederá a abertura da licitação. Após o encerramento do prazo para entrega dos envelopes, nenhum outro será recebido, tampouco serão permitidos quaisquer adendos ou esclarecimentos relativos à documentação ou proposta de preços apresentadas, salvo no caso do **subitem 10.6**.
- 9.2.** Os trabalhos da sessão pública para recebimento dos Documentos de Habilitação e Proposta de Preços obedecerão aos trâmites estabelecidos nos subitens seguintes:
- 9.2.1.** Na presença das PROPONENTES e demais pessoas que quiserem assistir à sessão, a COMISSÃO receberá os invólucros devidamente lacrados, contendo os Documentos de Habilitação e as Propostas de Preço.
- 9.2.2.** Para a boa condução dos trabalhos, cada LICITANTE deverá se fazer representar por, no máximo, 2 (duas) pessoas.
- 9.2.3.** Recebidos os envelopes "A" – DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO e "B" – PROPOSTA DE PREÇOS, a seguir, serão identificados os licitantes e proceder-se-á à abertura dos Envelopes “A” - DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO.
- 9.2.3.1.** O conteúdo dos envelopes será rubricado pelos membros da Comissão e por (2) dois licitantes presentes ou por seus representantes credenciados escolhidos entre os presentes.
- 9.2.4.** Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante, a Comissão verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:
- a) Cadastro de Fornecedores Inidôneos e Suspensos ([https://s2gpr.sefaz.ce.gov.br/fornecedorweb/paginas/cadastro\\_pessoas\\_compras/PenalizarExternoList.seam](https://s2gpr.sefaz.ce.gov.br/fornecedorweb/paginas/cadastro_pessoas_compras/PenalizarExternoList.seam));
- b) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União ([www.portaldatransparencia.gov.br/ceis](http://www.portaldatransparencia.gov.br/ceis));
- c) Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça ([www.cnj.jus.br/improbidade\\_adm/consultar\\_requerido.php](http://www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php)).
- 9.2.5.** A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei n. 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.
- 9.2.6.** Constatada a existência de sanção, a Comissão reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.
- 9.2.6.1.** Não ocorrendo inabilitação por força das situações acima mencionadas, a documentação de habilitação dos licitantes então será verificada, conforme **item 10** e demais exigências previstas neste instrumento convocatório.



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

- 9.2.6.2.** Caso a Comissão julgue conveniente, poderá suspender a reunião para analisar os documentos apresentados, marcando, na oportunidade, nova data e horário em que voltará a reunir-se, informando os licitantes. Nessa hipótese, todos os documentos de habilitação já rubricados e os Envelopes “B” - PROPOSTA DE PREÇOS, rubricados externamente por todos os licitantes e pelos membros da Comissão, permanecerão em poder desta, até que seja concluída a fase de habilitação.
- 9.2.7.** A COMISSÃO devolverá os envelopes de Proposta de Preços às LICITANTES inabilitadas, lacrados, depois de transcorrido o prazo legal sem interposição de recurso ou de sua desistência ou, ainda, da decisão desfavorável do recurso.
- 9.2.8.** Após o procedimento de verificação da documentação de habilitação, os Envelopes “B” - PROPOSTA DE PREÇOS dos licitantes habilitados serão abertos, na mesma sessão, desde que todos os licitantes tenham desistido expressamente do direito de recorrer, ou em ato público especificamente marcado para este fim, após o regular decurso da fase recursal.
- 9.2.8.1.** Não ocorrendo desistência expressa de todos os licitantes, quanto ao direito de recorrer, os Envelopes “B” - PROPOSTA DE PREÇOS serão rubricados externamente pelos licitantes presentes ao ato e mantidos invioláveis até a posterior abertura.
- 9.2.8.2.** Ultrapassada a fase de habilitação e abertas as propostas, não cabe desclassificar o licitante por motivo relacionado com a habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.
- 9.2.9.** A COMISSÃO poderá a seu exclusivo critério proclamar na mesma sessão o resultado da habilitação ou convocar outra para esse fim, ficando cientificados os interessados.
- 9.2.10.** Proclamado o resultado da habilitação e decorrido o prazo para interposição de recurso ou no caso de renúncia do direito recursal, a COMISSÃO procederá à abertura das Propostas Comerciais das LICITANTES habilitadas.
- 9.2.11.** Os recursos, em quaisquer das fases da licitação, serão interpostos e julgados com estrita observância da Lei n. 8.666/1993, art. 109.
- 9.2.11.1.** A decisão do julgamento do(s) Recurso(s) Administrativo(s) será comunicada aos licitantes por meio de fax ou *e-mail*, bem como divulgado no portal do TJCE na *internet* e cópia integral da referida decisão estará à disposição dos interessados na Comissão Permanente de Contratação. Contudo, se presentes todos os representantes legais das licitantes no ato em que foi adotada a decisão, estes serão cientificados diretamente acerca do julgamento do recurso na sessão pública em que será lavrada a ata.
- 9.2.11.2.** Os resultados de cada fase da licitação serão divulgados por meio de fax ou *e-mail* aos licitantes ou, se presentes todos os representantes das licitantes no ato em que foi adotada a decisão, estes serão cientificados diretamente na sessão pública em que será lavrada a ata.
- 9.2.12.** Analisadas as Propostas de Preços, a comissão divulgará o resultado e, decorrido o prazo para interposição de recursos ou no caso de renúncia do direito recursal, proclamará a vencedora do certame.
- 9.2.13.** Após a entrega dos invólucros contendo os documentos de habilitação e as propostas de preços, nenhum documento adicional será aceito ou considerado no julgamento e nem serão permitidos quaisquer adendos, acréscimos ou retificações.
- 9.2.14.** As propostas de preços dos licitantes habilitados serão então julgadas, conforme **subitem 10.2** deste Instrumento Convocatório.
- 9.3.** De cada sessão realizada será lavrada a respectiva ata circunstanciada, a qual será assinada pelos membros da Comissão e pelos representantes Credenciados e LICITANTES presentes, que serão digitalizadas e ficarão disponíveis no site [www.tjce.jus.br](http://www.tjce.jus.br).
- 9.4.** A intimação dos atos de habilitação ou inabilitação dos licitantes será feita mediante publicação na imprensa oficial, salvo se presentes os prepostos dos licitantes no ato público em que foi adotada a decisão, caso em que a intimação será feita por comunicação direta aos interessados e lavrada em ata.
- 9.5.** O resultado de julgamento final da Licitação será informado na mesma sessão ou posteriormente por meio de fax ou *e-mail* fornecido pelas licitantes, com a devida comprovação de recebimento.
- 9.6.** É facultada à Comissão, com fulcro no § 3º do art. 43 da Lei n. 8.666/1993, de ofício ou mediante requerimento do interessado, em qualquer fase da licitação realizar diligências, destinadas a esclarecer ou complementar a instrução do processo.
- 9.7.** A Comissão manterá sob sua guarda até o final da licitação os envelopes contendo as propostas comerciais das empresas inabilitadas que não tiverem resgatado seus envelopes após decisão final da fase de habilitação. Finalizada a licitação, os citados envelopes serão expurgados pela Comissão.
- 9.8.** Após a entrega da documentação e propostas, não cabe desistência da proposta, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente aceito pela Comissão.
- 9.9.** O representante do licitante, assim credenciado através de procuração, contrato ou documento equivalente, terá amplos poderes para tomar quaisquer decisões sobre a licitação, inclusive, quanto à desistência de interposição de recursos, durante a sessão de abertura dos invólucros.



ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA

## 10 DO JULGAMENTO

### 10.1. AVALIAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO – ENVELOPE “A”

10.1.1. A habilitação será julgada com base nos Documentos de Habilitação apresentados, observadas as exigências pertinentes à Habilitação Jurídica, Regularidade Fiscal e Trabalhista, Qualificação Técnica, Qualificação Econômico-Financeira e Qualificação Trabalhista, ressalvado o disposto quanto à comprovação da regularidade fiscal das microempresas, empresas de pequeno porte enquadradas no artigo 34 da Lei n. 11.488/2007.

10.1.1.1. Constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal de microempresa ou empresa de pequeno porte, a mesma terá o prazo de **5 (cinco) dias úteis** para a regularização da documentação, a realização do pagamento ou parcelamento do débito e a emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa. O prazo para regularização fiscal será contado a partir da divulgação do resultado do julgamento das propostas e poderá ser prorrogado por igual período a critério da administração pública, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa.

10.1.1.2. O termo inicial do prazo para regularização da documentação corresponderá à data da intimação ou da publicação da decisão em que a proponente for declarada vencedora do certame, prorrogável por igual período.

10.1.1.3. O curso do prazo recursal somente começará a fluir após o encerramento do prazo para a regularização da documentação de regularidade fiscal da licitante declarada vencedora.

10.1.1.4. A não regularização fiscal no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei n. 8.666/1993, sendo facultado à administração pública convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, ou revogar a licitação.

10.1.2. Será inabilitada a licitante que deixar de apresentar qualquer um dos documentos exigidos no ENVELOPE “A” ou apresentá-los em desacordo com as exigências do presente Edital.

10.1.3. Será inabilitada a licitante que não comprove sua boa situação econômico-financeira, nos termos do **subitem 7.2.4.**

10.1.4. Será inabilitada a licitante que incluir a proposta de preços no Envelope “A”.

### 10.2. AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS DE PREÇOS – ENVELOPE “B”

10.2.1. Decidida a habilitação, serão abertos os envelopes “Proposta de Preços” das licitantes habilitadas, os quais serão rubricados folha por folha pela Comissão e pelos representantes das licitantes presentes. A Comissão, caso julgue necessário, poderá suspender a reunião para análise das Propostas.

10.2.2. O critério de julgamento será o **MENOR PREÇO GLOBAL**, atendidos demais critérios estabelecidos neste Edital.

10.2.3. A Comissão julgará as propostas, atendendo sempre os critérios aqui estabelecidos, desclassificando as que não os satisfizerem.

10.2.4. A Comissão de Contratação verificará as propostas apresentadas, desclassificando de pronto as propostas incompletas em virtude de omissões ou insuficiência de informações, bem como aquelas que contenham limitações ou condição substancial contrastante com as disposições deste Edital.

10.2.5. Não serão tomadas em consideração vantagens não previstas neste Edital, nem ofertas de redução sobre a proposta de menor preço.

10.2.6. As propostas das licitantes serão classificadas em função de seus **preços globais**, ajustados, se for o caso, conforme o disposto no **subitem 10.2.17**, os quais serão listados em ordem crescente, sendo **considerada vencedora** da presente licitação a que apresentar o **MENOR PREÇO GLOBAL**.

10.2.7. O **valor global máximo estimado** das obras é de **R\$ 1.037.335,12 (um milhão, trinta e sete mil, trezentos e trinta e cinco reais e doze centavos)**, conforme a planilha orçamentária elaborada pela Gerência de Engenharia apresentada no **ANEXO II**.

10.2.8. A Comissão de Contratação verificará o porte das empresas licitantes classificadas. Havendo microempresas e empresas de pequeno porte participantes, proceder-se-á a comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da LC n. 123/2006.

10.2.8.1. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 10% (dez por cento) acima da proposta de menor preço serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

10.2.8.2. A melhor classificada nos termos do item anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 15 (quinze) minutos, caso esteja presente na sessão ou no prazo de 2 (dois) dias, contados da



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

comunicação da Comissão Permanente de Contratação, na hipótese de ausência. Neste caso, a oferta deverá ser escrita e assinada para posterior inclusão nos autos do processo licitatório.

- 10.2.9.** Caso a microempresa ou empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresas, empresas de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 10% (dez por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, nos mesmos prazos estabelecidos no subitem anterior.
- 10.2.10.** Caso sejam identificadas propostas de preços idênticos de microempresa ou empresa de pequeno porte, empatadas na faixa de até 10% (dez por cento) sobre o valor cotado pela primeira colocada, a Comissão de Contratação convocará os licitantes para que compareçam ao sorteio na data e horário estipulados, para que se identifique aquela que primeiro poderá reduzir a oferta.
- 10.2.11.** Havendo êxito no procedimento de desempate, será elaborada a nova classificação das propostas para fins de aceitação do valor ofertado. Não sendo aplicável o procedimento ou não havendo êxito na aplicação deste, prevalecerá a classificação inicial.
- 10.2.12.** Será desclassificada a proposta que:
- 10.2.12.1.** Não estiver em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital;
  - 10.2.12.2.** Contiver vícios ou ilegalidades, for omissa ou apresentar irregularidades ou defeitos capazes de dificultar o julgamento;
  - 10.2.12.3.** Contiver oferta de vantagem não prevista neste edital, inclusive financiamentos subsidiados, ou a fundo perdido, ou apresentar preço ou vantagem baseada nas ofertas dos demais licitantes;
  - 10.2.12.4.** Apresentarem preço global superior ao máximo estabelecido neste Edital, conforme **subitem 10.2.7**;
  - 10.2.12.5.** Apresentarem na planilha de Orçamento Sintético qualquer um dos seus custos unitários superior ao correspondente custo unitário previsto no Orçamento Estimado pelo TJCE (**ANEXO II**), em conformidade com os projetos e anexos deste Edital.
  - 10.2.12.6.** Não apresentarem BDI Reduzido, quando aplicável, para os equipamentos de natureza específica, conforme **subitem 8.4.5.1**, em percentual inferior ao do BDI Geral.
  - 10.2.12.7.** Apresentar, na composição de seus preços:
    - a.** Taxa de Encargos Sociais ou taxa de BDI inverossímil;
    - b.** Custo de insumos em desacordo com os preços de mercado;
    - c.** Quantitativos de mão de obra, materiais ou equipamentos insuficientes para compor a unidade dos serviços.
  - 10.2.12.8.** Apresentarem preços manifestamente inexequíveis, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrada sua viabilidade, através de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto do contrato;
    - a.** Considera-se manifestamente inexequível a proposta cujo valor global proposto seja inferior a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores: (a) Média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração, ou (b) Valor orçado pela Administração.
      - a.1.** Nessa situação, será facultado ao licitante o prazo de 2 (dois) dias úteis para comprovar a viabilidade dos preços constantes em sua proposta, conforme parâmetros do artigo 48, inciso II, da Lei n. 8.666/1993, sob pena de desclassificação.
- 10.2.13.** As propostas comerciais serão avaliadas e julgadas atendendo ao disposto no **item 15 do ANEXO I**.
- 10.2.14.** De conformidade com parecer da COPECON, não constituirá causa de desclassificação da PROPONENTE a irregularidade formal que não afete o conteúdo ou a idoneidade da proposta e/ou documentação.
- 10.2.15.** Se a proposta de preço não for aceitável, a Comissão Permanente de Contratação examinará a proposta subsequente e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.
- 10.2.16.** Sempre que a proposta não for aceita e, antes que a Comissão Permanente de Contratação passe à Licitante subsequente haverá nova verificação da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC n. 123/2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida, se for o caso.
- 10.2.17.** Erros no preenchimento da planilha, referentes a itens isolados, desde que não contrariem instrumentos legais, não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo licitante, no prazo indicado pela Comissão, desde que não haja majoração do preço proposto, de acordo com o previsto no **subitem 15.8 do Projeto Básico** e no **subitem 10.2.18 deste Edital de Concorrência Pública**.
- 10.2.18.** As propostas serão examinadas pela Comissão com auxílio da área técnica, para a verificação de erros, que procederá à correção da seguinte forma:



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

- 10.2.18.1.** Correção de eventuais erros de cálculos das propostas de acordo com o **subitem 15.7 do ANEXO I** deste Edital;
- 10.2.18.2.** Prevalecerão os custos unitários em relação aos custos totais dos itens, salvo se houver grosseira ou indevida colocação do ponto decimal, situação em que:
- 10.2.18.2.1.** Prevalecerão os custos totais dos itens em relação ao custo total;
- 10.2.18.2.2.** Prevalecerá o somatório do custo total com o BDI em relação ao preço global;
- 10.2.18.2.3.** Prevalecerão os preços do Orçamento Sintético em relação à Composição do BDI;
- 10.2.18.2.4.** Prevalecerá o valor do BDI constante do Orçamento Sintético em relação à Composição do BDI.
- 10.2.19.** Em nenhuma hipótese, poderá ser alterada a proposta apresentada, seja quanto aos custos, preços, prazos de execução, forma de pagamento ou outra condição que importe em modificação dos termos originais, salvo na hipótese do **subitem 10.2.17**.
- 10.2.20.** A não apresentação ou o não cumprimento satisfatório do solicitado no **subitem 8.4** por parte do(s) licitante(s) poderá ser também fator de desclassificação da proposta.
- 10.3.** Do julgamento das propostas e da classificação será dada ciência aos licitantes para apresentação de recurso no prazo de 5 (cinco) dias úteis. Interposto o recurso, será comunicado aos demais licitantes que poderão impugná-lo no mesmo prazo.
- 10.4.** Transcorrido o prazo recursal, sem interposição de recurso ou decididos os recursos interpostos, a Comissão Permanente de Contratação encaminhará o procedimento licitatório para homologação do resultado do certame pela autoridade competente e, após, adjudicação do objeto licitado ao licitante vencedor.
- 10.5.** No caso de empate entre duas ou mais propostas de menor preço e obedecido o disposto nos incisos I a IV do parágrafo 2º do art. 3º, da Lei n. 8.666/1993, a classificação se fará, obrigatoriamente, por sorteio, em ato público, para o qual todos os licitantes serão convocados, vedado qualquer outro processo.
- 10.6.** Se todos os licitantes forem inabilitados ou todas as propostas forem desclassificadas, a Comissão Permanente de Contratação, nos termos do art. 48, § 3º da Lei Federal n. 8.666/1993, poderá fixar o prazo de **8 (oito) dias úteis** para a apresentação de nova documentação ou nova proposta, escoimadas das causas que as inabilitaram ou desclassificaram, podendo no caso das propostas, ter seus valores alterados se em benefício da administração ou em decorrência da própria correção das causas que outrora as desclassificaram.
- 10.7.** A intimação do resultado final do julgamento das propostas será feita mediante publicação no Diário da Justiça por meio de Mapa de Classificação das Propostas, do qual constará a ordem de classificação dos licitantes, salvo se presentes os prepostos dos licitantes no ato público em que foi adotada a decisão, caso em que a intimação será feita por comunicação direta aos interessados e lavrada em ata.
- 10.8.** O resultado do certame será divulgado no Diário da Justiça.

## **11 DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS**

- 11.1.** A interposição de recurso referente à habilitação ou inabilitação de licitantes e julgamento das propostas observará o disposto no art. 109, § 4º, da Lei n. 8.666/1993.
- 11.2.** Após cada fase da licitação, os autos do processo ficarão com vista franqueada aos interessados pelo prazo necessário à interposição de recursos.
- 11.3.** O recurso da decisão que habilitar ou inabilitar licitantes e que julgar as propostas terá efeito suspensivo, podendo a autoridade competente, motivadamente e presentes razões de interesse público, atribuir aos demais recursos interpostos, eficácia suspensiva.
- 11.4.** Os recursos deverão ser encaminhados para o Protocolo Geral do Tribunal de Justiça instalado na Av. General Afonso Albuquerque Lima, S/N, Cambeba.
- 11.5.** O recurso será dirigido ao Presidente do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, por intermédio do Presidente da Comissão Permanente de Contratação, o qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 5 (cinco) dias úteis ou, nesse mesmo prazo, fazê-lo subir, devidamente informado, devendo, neste caso, a decisão ser proferida dentro do prazo de 5 (cinco) dias úteis, contado do recebimento do recurso sob pena de responsabilidade.
- 11.6.** Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

## **12 DA HOMOLOGAÇÃO E ADJUDICAÇÃO**

- 12.1.** Intimado diretamente ou publicado no Diário da Justiça o resultado do julgamento da licitação, efetuada a regularização da documentação relativa à regularidade fiscal da licitante declarada vencedora, se for o caso, e decididos os recursos eventualmente interpostos ou decorrido o prazo recursal sem sua interposição, o julgamento da licitação será submetido à autoridade competente do TJCE para homologação do procedimento, adjudicação de seu objeto à licitante vencedora e decisão quanto à contratação.
- 12.2.** A autoridade competente do TJCE, à vista do relatório da Comissão de Contratação, proferirá sua decisão, confirmando ou não, o resultado da licitação, homologando o procedimento licitatório e adjudicando o objeto da licitação a empresa vencedora.



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

- 12.3. A homologação da presente Licitação é competência do Presidente do TJCE, conforme dispõe o Artigo 43, inciso VI da Lei n. 8.666/1993.
- 12.4. O objeto da licitação será adjudicado ao autor da proposta vencedora, mediante Contrato a ser firmado entre este e o TJCE. O adjudicatário tem o prazo de 5(cinco) dias úteis para assinatura do Contrato, contado da data de sua convocação para esse fim.
- 12.5. Na hipótese de ocorrência de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento, será procedida nova classificação, efetuando-se a convocação dos licitantes remanescentes em conformidade com o disposto no subitem anterior.
- 12.6. O licitante vencedor deverá manter todas as condições da habilitação e qualificação exigidas neste Edital como requisito para a assinatura do Contrato, sob pena da sanção prevista neste Edital.
- 12.7. Se a adjudicatária não assinar o termo de contrato no prazo estabelecido e condições estabelecidas, é facultado à Administração convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pela primeira classificada, inclusive quanto aos preços, ou revogar a licitação, independentemente da aplicação das sanções previstas neste Edital ao licitante originalmente vencedor.

### **13 DA GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO**

- 13.1. Será exigida a prestação de garantia na presente contratação, conforme regras constantes na **Cláusula Oitava do Anexo XV – Minuta do Termo de Contrato deste Edital**.
- 13.2. A CONTRATADA deverá entregar à Coordenadoria Central de Contratos e Convênios do TJCE, no prazo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do TJCE, contados a partir da data de assinatura de termo de contrato, a título de garantia, a quantia equivalente a 5% (cinco por cento) do valor global da contratação, cabendo-lhe optar dentre as modalidades previstas no art. 56, §1º, da Lei Nº 8.666/93. A garantia será devolvida à CONTRATADA somente depois do cumprimento integral das obrigações assumidas, inclusive recolhimento de multas e satisfação de prejuízos causados ao CONTRATANTE.
- 13.3. Na garantia deverá constar expresso o prazo de validade superior a 90 (noventa) dias do prazo final de vigência contratual.
- 13.4. **A ausência de prestação da garantia equivale à recusa injustificada para a contratação, caracterizando descumprimento total da obrigação assumida, ficando a adjudicatária sujeita às penalidades legalmente estabelecidas, inclusive multa e rescisão unilateral do contrato administrativo.**

### **14 DO TERMO DE CONTRATO**

- 14.1. As obrigações decorrentes da presente licitação serão formalizadas por instrumento de contrato, conforme minuta constante do ANEXO XV deste Edital, celebrado entre o Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, denominado CONTRATANTE, e a adjudicatária, denominada CONTRATADA, que observará os termos da Lei n. 8.666/1993, deste Edital e demais normas pertinentes.
- 14.1.1. O adjudicatário terá o prazo de **5 (cinco) dias úteis**, contados a partir da data de sua convocação, **para assinar o Termo de Contrato**, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.
- 14.1.2. Alternativamente à convocação para comparecer perante o TJCE para a assinatura do Termo de Contrato, o TJCE poderá encaminhá-lo para assinatura do adjudicatário, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR) ou meio eletrônico, para que seja assinado e devolvido no prazo de **5 (cinco) dias úteis**, a contar da data de seu recebimento.
- 14.1.3. O prazo para assinatura e devolução do Termo de Contrato poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pelo TJCE.
- 14.2. Previamente à contratação, a Administração realizará a verificação da habilitação fiscal e regularidade trabalhista para identificar possível proibição de contratar com o Poder Público e verificar a manutenção das condições de habilitação.
- 14.2.1. Havendo qualquer irregularidade na atualização dos documentos apresentados para a habilitação, a assinatura do Contrato ficará suspensa até a devida regularização por parte da adjudicatária, observando-se o prazo para aplicação de multas pertinentes.
- 14.2.2. Na hipótese de irregularidade, o contratado deverá regularizar a sua situação no prazo de até 5 (cinco) dias, sob pena de aplicação das penalidades previstas no edital e anexos.
- 14.3. Se o adjudicatário, no ato da assinatura do Termo de Contrato, não comprovar que mantém as mesmas condições de habilitação ou quando, injustificadamente, recusar-se à assinatura, poderá ser convocado outro licitante para celebrar o ajuste, desde que respeitada ordem de classificação e mantidas as mesmas condições da proposta vencedora, sem prejuízo das sanções previstas neste edital e demais normas legais pertinentes.
- 14.4. Farão parte do contrato todos os elementos apresentados pela licitante vencedora em sua proposta que tenham servido de base para o julgamento da licitação, bem como as condições estabelecidas neste Edital e seus anexos, independentemente de transcrição.



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

- 14.5. O Termo de Contrato a ser assinado com a licitante vencedora terá vigência de acordo com o estabelecido acerca do prazo para a execução dos serviços em regime de **EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO**, podendo ser aditado a critério da Administração, até o limite previsto na legislação em vigor.
- 14.6. A CONTRATADA se obriga a manter durante toda a execução do contrato as mesmas condições habilitatórias apresentadas durante o certame, particularmente àquelas referentes aos responsáveis técnicos indicados.

## 15 DOS REAJUSTES E ACRÉSCIMOS

- 15.1. Face ao prazo de duração dos serviços, os preços serão fixos e irrevogáveis.
- 15.2. Somente ocorrerá reajuste para as parcelas que ultrapassem o período de um ano da data fixada para apresentação da proposta e caso o adimplemento da obrigação das parcelas a realizar não estejam atrasadas por culpa da CONTRATADA, conforme cronograma físico aprovado pela FISCALIZAÇÃO.
- 15.3. Os preços contratuais poderão ser reajustados de acordo com o subitem anterior utilizando a variação do **Índice Nacional de Custo da Construção – INCC, coluna 35** (do mês correspondente à data fixada para entrega da proposta), calculado pela Fundação Getúlio Vargas - FGV, e publicado na seção de Índices Econômicos da Revista "Conjuntura Econômica", pela fórmula a seguir relacionada.

$$R = V \times \left( \frac{I - I_0}{I_0} \right)$$

Onde:

R = Valor do reajuste procurado;

V = Valor contratual dos serviços a serem reajustados;

I<sub>0</sub> = Índice inicial - refere-se ao índice de custos do mês correspondente à data fixada para entrega da proposta;

I = Índice relativo ao 12º mês após a data da apresentação da proposta.

OBS: O FATOR [(I - I<sub>0</sub>) / I<sub>0</sub>] deve ser truncado na quarta casa decimal, ou seja, desprezar totalmente da quinta casa decimal em diante.

- 15.4. A CONCORRENTE que vier a ser contratada ficará obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos que se fizerem necessários até 50% (cinquenta por cento) do valor inicial do Contrato, conforme previsto no art. 65, §1º, da Lei Nº 8.666/93.
- 15.5. Na hipótese de ocorrência do previsto no art. 65, inciso II, alínea "d" da Lei n. 8.666/1993, a CONTRATADA deverá primeiramente observar os prazos de execução que foram pactuados, enquanto for apreciado o pedido de restabelecimento de equilíbrio econômico-financeiro, sob pena de incorrer em inadimplência, com a consequente aplicação das penalidades legais e aquelas previstas neste Edital e seus anexos.

## 16 DOS PRAZOS DE VIGÊNCIA DO CONTRATO E DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

- 16.1. O prazo de vigência do contrato será de **240 (duzentos e quarenta) dias consecutivos** com eficácia a partir da expedição de ordem de serviço (OS), sendo **150 (cento e cinquenta) dias consecutivos** para execução das obras/serviços objeto deste Edital e Recebimento Provisório, **60 (sessenta) dias consecutivos** para expedição do Termo de Aceite e Recebimento Definitivo das obras e serviços e mais **30 (trinta) dias consecutivos** para procedimentos administrativos com vistas a finalizar o vínculo contratual entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA, devendo ser rigorosamente respeitado.
- 16.1.1. O "termo inicial", para contagem do prazo e início dos serviços, contar-se-á a partir da data definida na(s) "Ordem de Serviço", expedida(s) pelo CONTRATANTE, por meio da Gerência de Engenharia, a(s) qual(is) somente se efetivará(ão) após a publicação do extrato do contrato no Diário Justiça.
- 16.1.2. Na contagem dos prazos, o dia do começo será excluído e incluído o dia do vencimento.
- 16.1.3. Fica desde já acordado que, caso haja necessidade, devem ser instituídos pela CONTRATADA turnos adicionais de trabalho, inclusive noturnos, de forma a cumprir o estabelecido no prazo de execução dos serviços, conforme o cronograma, sem qualquer custo adicional para o CONTRATANTE, inclusive em relação aos custos necessários para implantação de condições adicionais de segurança, garantidos os direitos trabalhistas decorrentes.
- 16.1.4. Ficam ressalvadas e dispensadas da aplicação das sanções previstas no **item 24 deste Edital**, as hipóteses de caso fortuito externo e força maior, previstas em lei, ou situações de atraso decorrentes de ações do próprio CONTRATANTE ou de terceiros, alheios à responsabilidade da CONTRATADA.
- 16.1.5. O prazo de execução dos serviços apenas poderá ser prorrogado em caso de motivo justo, a critério do CONTRATANTE, desde que a prorrogação seja solicitada por escrito, pela CONTRATADA, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias do final do prazo contratual.
- 16.1.5.1. A eventual prorrogação do prazo somente será admitida nas condições estabelecidas no parágrafo 1º, incisos I a VI do art. 57 da Lei n. 8.666/1993.
- 16.1.5.2. O pedido de prorrogação deverá vir acompanhado de novo cronograma físico-financeiro, relação dos dias, justificativa da impossibilidade de execução dos serviços e comprovação dos motivos que o fundamentem.



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

- 16.1.6.** A expedição da Ordem de Serviço somente se efetivará após a publicação do extrato do contrato no Diário da Justiça.
- 16.1.7.** A Ordem de Serviço deverá ser expedida no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da assinatura do contrato.

## **17 DA CONTRATAÇÃO E SUBCONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS**

**17.1.** São expressamente vedadas à CONTRATADA:

- 17.1.1.** A contratação de servidor pertencente ao quadro de pessoal do CONTRATANTE durante a vigência do contrato;
- 17.1.2.** A veiculação de publicidade acerca do contrato, salvo se houver prévia autorização da Administração do CONTRATANTE.

**17.2.** É vedada a subcontratação total dos serviços objeto deste Edital.

**17.2.1.** Será admitida a subcontratação parcial, com autorização prévia da FISCALIZAÇÃO, exclusivamente para os serviços relacionados abaixo, devendo a empresa indicada pela CONTRATADA, antes do início da realização dos serviços, apresentar comprovante de registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA e prova de regularidade fiscal, trabalhista e previdenciária, nos termos previstos no Edital e de acordo com a justificativa apresentada no **subitem 2.6 do ANEXO I deste Edital**.

- a. Testes, certificações e controle tecnológico;
- b. Execução de infraestrutura de climatização;
- c. Execução de impermeabilização;
- d. Projeto "as built";
- e. Execução da sinalização.

**17.3.** A subcontratação depende de autorização prévia do CONTRATANTE. Além disso, a subcontratada deverá cumprir os requisitos de regularidade fiscal e trabalhista.

**17.4.** Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da CONTRATADA pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante o CONTRATANTE pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

## **18 DOS CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

**18.1.** Os critérios de medição e as condições para pagamento estão descritas no **item 9 do Anexo I deste edital**.

**18.2.** Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pelo CONTRATANTE, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela, será calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

**EM = I x N x VP**, sendo:

EM = Encargos Moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = \frac{i}{365}$$

$$I = \frac{6/100}{365}$$

$$I = 0,00016438$$

no qual i = taxa percentual anual no valor de 6%.

## **19 DA FISCALIZAÇÃO**

**19.1.** Para a fiscalização dos serviços, objeto da presente licitação, serão observadas as condições estabelecidas no **item 20 do ANEXO I deste Edital**.

**19.2.** A execução da obra deverá ser conduzida, obrigatoriamente, sob responsabilidade técnica dos profissionais cujos atestados sejam apresentados pela licitante para comprovação da capacidade técnico-profissional, em atendimento ao **subitem 7.2.5.3**, deste Edital.

**19.3.** Somente será admitida a substituição de profissional detentor de atestado apresentado na fase de habilitação, em atendimento ao **subitem 7.2.5.3** deste edital, por outro com experiência equivalente ou superior. A proposta de substituição de profissional deverá ser feita por escrito, fundamentada e instruída com as provas necessárias à comprovação da situação que se apresenta, e incluirá a indicação do novo profissional com o respectivo acervo técnico, acompanhada da baixa da ART do profissional que está sendo substituído. Para a sua efetivação, a proposta de substituição deverá ser apreciada e aprovada pelo Fiscal do Contrato.





**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

---

## **20 DAS CONDIÇÕES PARA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS**

- 20.1.** A CONTRATADA estará obrigada a satisfazer aos requisitos e atender a todas as exigências e condições a seguir estabelecidas:
- 20.1.1.** Prestar os serviços de acordo com o **item 5 do ANEXO I - PROJETO BASICO.**
  - 20.1.2.** Atender às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e demais normas pertinentes ao objeto contratado, conforme determinado no **item 6 do ANEXO I.**
  - 20.1.3.** Cumprir todas as responsabilidades estipuladas no **item 11 do ANEXO I.**
  - 20.1.4.** Fornecer toda e qualquer documentação, produzida durante a execução do objeto do Contrato, de forma convencional e em meio digital.
- 20.2.** De acordo com a Resolução do CNJ n. 7, de 18.10.2005, alterada pela Resolução 229/2016, constitui prática de nepotismo a contratação, em casos excepcionais de dispensa ou inexigibilidade de licitação, de pessoa jurídica da qual sejam sócios cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, inclusive, dos respectivos membros ou juízes vinculados, ou servidor investido em cargo de direção e de assessoramento.
- 20.2.1.** A vedação se estende às contratações cujo procedimento licitatório tenha sido deflagrado quando os magistrados e servidores geradores de incompatibilidade estavam no exercício dos respectivos cargos e funções, assim como às licitações iniciadas até 6 (seis) meses após a desincompatibilização.
  - 20.2.2.** A contratação de empresa pertencente a parente de magistrado ou servidor não abrangido pelas hipóteses expressas de nepotismo poderá ser vedada pelo tribunal, quando, no caso concreto, identificar risco potencial de contaminação do processo licitatório.
  - 20.2.3.** É vedada a manutenção, aditamento ou prorrogação de contrato de prestação de serviços com empresa que venha a contratar empregados que sejam cônjuges, companheiros ou parentes em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, inclusive, de ocupantes de cargos de direção e de assessoramento, de membros ou juízes vinculados ao respectivo Tribunal contratante.
- 20.3.** Em função do art. 4º da Resolução n. 156/2012 do CNJ, é vedada a manutenção, o aditamento ou a prorrogação de contrato de prestação de serviços com empresa que tenha entre seus empregados colocados à disposição dos Tribunais para o exercício de funções de chefia, pessoas que incidam na vedação dos arts. 1º e 2º daquela, devendo tal condição constar expressamente dos editais de licitação.
- 20.4.** A licitante vencedora deve absorver, na execução do contrato, egressos do sistema carcerário e de cumpridores de medidas e penas alternativas em percentual não inferior a 2% do total de funcionários empregados na obra, em obediência ao disposto no art. 8º, parágrafo único, de Resolução n. 114, de 20 de abril de 2010, do Conselho Nacional de Justiça.

## **21 DO RECEBIMENTO/ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS**

- 21.1.** O recebimento dos serviços se dará na forma prevista no **item 21 do ANEXO I** deste Edital.

## **22 DA GARANTIA DA OBRA**

- 22.1.** Durante 5 (cinco) anos após o Recebimento Definitivo dos serviços e obras, a CONTRATADA responderá por sua qualidade e segurança nos termos do Artigo 618 do Código Civil Brasileiro, devendo efetuar a reparação de quaisquer falhas, vícios, defeitos ou imperfeições que se apresentem nesse período, independentemente de qualquer pagamento do CONTRATANTE.
- 22.2.** A CONTRATADA deverá apresentar o certificado de qualidade de acordo com as normas da ABNT e os padrões técnicos dos materiais, bem como para os equipamentos eletromecânicos e eletroeletrônicos.
- 22.3.** Será considerado como data base para contagem do período de garantia, tanto da obra bem como dos equipamentos nela instalados, a data da emissão do **Termo de Recebimento Definitivo**, emitido pela comissão técnica de recebimento.
- 22.4.** A CONTRATADA, deverá apresentar após a conclusão dos serviços, o **Termo de Garantia**, com prazo de 5 (cinco) anos, a contar da data do recebimento definitivo, de todos os materiais fornecidos e dos serviços executados, conforme legislação em vigor.

## **23 DAS OBRIGAÇÕES**

- 23.1.** As obrigações da CONTRATADA são as estabelecidas no **item 17 do ANEXO I** deste Edital e na minuta do Contrato, bem como neste Edital e seus Anexos e na proposta apresentada.
- 23.2.** As obrigações do CONTRATANTE são as estabelecidas no **item 19 do ANEXO I** deste Edital e na minuta do Contrato, bem como neste Edital e seus Anexos.

## **24 DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

- 24.1.** O LICITANTE VENCEDOR sujeitar-se-á, em caso de inadimplemento de suas obrigações, às penalidades descritas no **item 24 do ANEXO I** deste Edital, que poderão ser aplicadas de forma distinta ou cumulativa, sem prejuízo de sua responsabilidade civil e criminal.
- 24.2.** As penalidades serão obrigatoriamente registradas no Cadastro de Fornecedores do Estado do Ceará.



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

## **25 DAS HIPÓTESES DE RESCISÃO**

- 25.1.** As hipóteses de rescisão do ajuste, bem como a disciplina aplicável em tais casos, são aquelas previstas no instrumento de Contrato, nos termos dos artigos 78 a 80 da Lei Federal n. 8.666/1993.
- 25.2.** O CONTRATANTE poderá rescindir o Contrato, independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial e de qualquer indenização, observadas as situações e procedimentos descritos no **item 25 do ANEXO I** deste Edital.

## **26 DOS ESCLARECIMENTOS E IMPUGNAÇÕES**

- 26.1.** Quaisquer dúvidas porventura existentes sobre o disposto no presente Edital deverão ser objeto de consulta, por escrito, à Comissão Permanente de Contratação, e poderão ser encaminhadas por e-mail ([cpl.tjce@tjce.jus.br](mailto:cpl.tjce@tjce.jus.br)), ou protocolizadas diretamente na sede do Tribunal de Justiça, na Av. General Afonso Albuquerque Lima, S/N. – Cambéba, **até o terceiro dia útil anterior** à data marcada para recebimento dos envelopes.
- 26.2.** As disposições deste Edital poderão ser objeto de impugnação, por violarem disposições legais, especialmente da Lei n. 8.666/1993, nos seguintes termos:
- 26.2.1.** Por parte de qualquer cidadão, desde que protocole o pedido **até 5 (cinco) dias úteis** antes da data fixada para a abertura dos envelopes de habilitação, cabendo à Administração responder à impugnação em **até 3 (três) dias úteis**;
- 26.2.2.** Por parte do licitante, desde que protocole o pedido até o segundo dia útil que anteceder a data de abertura dos envelopes de habilitação; do contrário, a comunicação não terá o efeito de recurso.
- 26.2.3.** A impugnação tempestiva não impede o licitante de participar da licitação até o trânsito em julgado da decisão correspondente.
- 26.3.** As consultas serão consolidadas e respondidas, igualmente por escrito, depois de esgotado o prazo de consulta, da seguinte forma.
- a. Encaminhadas a todos os interessados que tenham informado seu endereço eletrônico à **COPECON**, cabendo, àqueles que por qualquer motivo não tenham recebido as informações no prazo estipulado, o dever, no resguardo de seus interesses, de inteirar-se sobre o teor do documento.
- b. Disponibilizadas no sítio <http://www.tjce.jus.br>, no campo “Licitações>consultar licitação”.
- 26.4.** As respostas às consultas formuladas pelos LICITANTES à Comissão Permanente de Contratação passarão a ser parte integrante do Edital e serão divulgadas por meio do site [www.tjce.jus.br](http://www.tjce.jus.br).

## **27 DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

- 27.1.** A presente licitação poderá ser anulada em qualquer tempo, desde que seja constatada ilegalidade no processo e/ou no seu julgamento, ou revogada por conveniência da Administração, por decisão fundamentada, em que fique evidenciada a notória relevância de interesse do Estado, sem que caiba aos licitantes qualquer indenização.
- 27.2.** A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.
- 27.3.** Será **facultado** ao licitante visitar o local onde serão realizados os serviços do objeto deste Edital. A visita será realizada de forma individual, para obter as informações necessárias para a elaboração da proposta, correndo por sua conta os custos respectivos.
- 27.3.1.** A visita poderá ser realizada até o quinto dia útil anterior à data prevista para entrega dos envelopes de habilitação e proposta, devendo ser acompanhada por servidor do Poder Judiciário, no horário do expediente, a ser previamente agendado conforme **item 13 do ANEXO I** do Edital.
- 27.3.2.** A **VISTORIA** tem por objetivo a análise do local em que serão realizados os serviços, para conhecimento de peculiaridades que possam vir a influenciar nos preços ofertados pelos licitantes, não podendo ser alegado, posteriormente, o desconhecimento do local/instalações onde serão realizados os serviços, com intuito de pleitear vantagens.
- 27.4.** Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.
- 27.5.** A participação na licitação implica plena aceitação, por parte do licitante, das condições estabelecidas neste instrumento convocatório e seus Anexos, bem como da obrigatoriedade do cumprimento das disposições nele contidas.
- 27.6.** Qualquer modificação no instrumento convocatório exige divulgação pelo mesmo instrumento de publicação em que se deu o texto original, reabrindo-se o prazo inicialmente estabelecido, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.
- 27.7.** Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário e local anteriormente estabelecidos, desde que não haja comunicação da Comissão em sentido contrário.



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

- 27.8. É facultada à Comissão Permanente de Contratação do TJCE ou Autoridade Superior, em qualquer fase da Licitação, promover diligências destinadas a esclarecer ou complementar a instrução do processo vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar no ato da sessão pública.
- 27.9. A COPECON poderá conceder tolerância de até 15 (quinze) minutos após a hora marcada para o início da licitação. A partir de então não será permitido o recebimento de qualquer documentação.
- 27.10. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.
- 27.11. A COPECON poderá, a qualquer tempo, antes da data limite para a apresentação das propostas, introduzir aditamentos, modificações ou revisões nesta Concorrência, na forma de adendo ao Edital, de acordo com o disposto no art. 21 § 4º da Lei n. 8.666/1993, procedendo a sua divulgação via fax, por meio do número 3207-7098, ou por e-mail, mediante ciência do Presidente da COPECON.
- 27.12. As normas que disciplinam este certame serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.
- 27.13. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.
- 27.14. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus Anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerão as deste Edital.
- 27.15. Os casos omissos e não previstos neste Edital serão resolvidos pela Comissão Permanente de Contratação, nos termos da legislação pertinente.
- 27.16. Para maiores esclarecimentos, os interessados poderão dirigir-se à Comissão Permanente de Contratação, no horário de 9 às 18 horas, de segunda a sexta-feira, na sede do TJCE, ou por meio do telefone 3207-7098.
- 27.17. O Edital está disponibilizado, na íntegra, no endereço <https://www.tjce.jus.br/institucional/licitacoes/>, e também poderá ser lido e/ou obtido na Comissão Permanente de Contratação do TJCE, localizada no 2º andar, na sede do Tribunal de Justiça, na Av. General Afonso Albuquerque Lima, S/N. - Cambéba, nos dias úteis, no horário das 9 às 18 horas, mesmo endereço e período no qual os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados. Os projetos em meio digital poderão ser fornecidos pela Gerência de Engenharia do TJCE, localizada 1º Andar desta Corte.
- 27.18. O foro para dirimir questões relativas ao presente Edital será o de Fortaleza (CE), caso não possam ser resolvidos por via administrativa, com exclusão de qualquer outro.

Fortaleza-CE, aos 17 de janeiro de 2023.

**Sérgio Mendes de Oliveira Filho  
SUPERINTENDENTE DA ÁREA  
ADMINISTRATIVA DO TJCE**

**Pedro Ítalo Sampaio Girão  
SECRETÁRIO DE ADMINISTRAÇÃO E  
INFRAESTRUTURA DO TJCE**

**Aprovado:**

**Rodrigo Xenofonte Cartaxo Sampaio  
CONSULTOR JURÍDICO DA PRESIDÊNCIA DO TJCE**



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

---

**ANEXO I DO EDITAL  
PROJETO BÁSICO**



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ**  
**GERÊNCIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**



**“PROJETO BÁSICO”**

para

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA  
EXECUÇÃO DO PROJETO DE REFORMA  
PARCIAL DO FÓRUM DA COMARCA DE  
IPUEIRAS-CE.**

**Código PAC (Plano Anual de Contratações)**

**TJCESEADI 2023 5010**

NOVEMBRO/2022



## ÍNDICE

| Item   | Página |
|--|--------|
| INTRODUÇÃO.....  | 3      |
| 1. OBJETO.....   | 3      |
| 2. JUSTIFICATIVA.....  | 3      |
| 3. ESCOPO DOS SERVIÇOS.....  | 7      |
| 4. MEMORIAIS E PROJETOS.....   | 8      |
| 5. ESPECIFICAÇÕES.....   | 10     |
| 6. REGULAMENTAÇÃO.....   | 24     |
| 7. VALOR DO ORÇAMENTO.....   | 25     |
| 8. PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO E DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.....                     | 27     |
| 9. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.....   | 28     |
| 10. REAJUSTES E ACRÉSCIMOS.....  | 32     |
| 11. RESPONSABILIDADES.....   | 33     |
| 12. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA E ECONÔMICO-FINANCEIRA.....                                 | 35     |
| 13. VISITA TÉCNICA.....  | 40     |
| 14. ORGANIZAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇOS.....   | 41     |
| 15. CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMA DE EXECUÇÃO.....                     | 43     |
| 16. SUBCONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS.....  | 46     |
| 17. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA.....  | 47     |
| 18. GARANTIA CONTRATUAL.....   | 56     |
| 19. OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE.....   | 58     |
| 20. FISCALIZAÇÃO.....  | 59     |
| 21. RECEBIMENTO / ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS.....  | 61     |
| 22. PRAZO DE GARANTIA DA OBRA.....   | 63     |
| 23. DISCREPÂNCIAS E INTERPRETAÇÕES.....  | 64     |
| 24. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.....   | 64     |
| 25. RESCISÃO.....  | 68     |
| 26. PRESCRIÇÕES GERAIS.....  | 70     |
| ANEXO 1 – Quadro de Pessoal Técnico.....   | 72     |
| ANEXO 2 – Modelo de Carta de Apresentação da Proposta de Preços.....                 | 73     |
| ANEXO 3 – Modelo de Declaração de Concordância com o Projeto e os Quantitativos..... | 75     |
| ANEXO 4 – Modelo de Declaração de Vistoria.....                                      | 76     |
| ANEXO 5 – Modelo de Declaração de Dispensa de Vistoria.....                          | 77     |



## INTRODUÇÃO

Este Projeto Básico foi elaborado para descrever os procedimentos essenciais à **contratação de empresa para execução do projeto de reforma parcial do Fórum da Comarca de Ipueiras**, localizado à Rua Coronel Guilhermino, 749 – CEP 62230-000, Ipueiras – CE.

Em atendimento à Resolução do CNJ nº 195/2014, informamos que a Despesa se enquadra em Despesa Financeira de 1º grau.

Neste texto será usada a seguinte nomenclatura:

|              |  |
|--------------|--|
| CONTRATANTE  | Tribunal de Justiça do Estado do Ceará – TJCE.   |
| GEA          | Gerência de Engenharia e Arquitetura do TJCE.  |
| FISCALIZAÇÃO | Engenheiro Civil indicado pela GEA para fiscalizar serviços.   |
| CONCORRENTE  | Empresa concorrente que participa da disputa no certame.   |
| CONTRATADA   | Empresa vencedora da licitação, contratada para a execução dos serviços técnicos aqui discriminados. |

Este documento estabelece as condições e os requisitos técnicos que deverão ser obedecidos pelas CONCORRENTES para participação no certame e as normas específicas para os serviços a serem executados pela CONTRATADA, devendo ser entendidas como complementares aos documentos contratuais. Nessas normas são discriminadas a caracterização técnica, as especificações de serviços/materiais, os procedimentos de execução, bem como as condições de fornecimento e aplicação dos materiais especificados.

## 1. OBJETO

**1.1** Contratação de empresa especializada em engenharia para execução do projeto de reforma parcial do Fórum da Comarca de Ipueiras, **mediante o regime de empreitada por preço unitário, pelo critério de julgamento do menor preço global.**

## 2. JUSTIFICATIVA

**2.1** Considerando a Resolução n.º 114, de 20 de abril de 2010, do Conselho Nacional de Justiça, o Tribunal de Justiça do Ceará, por meio de seu programa de necessidades e de seu planejamento estratégico, definiu seu Plano de Obras 2021-2023, no qual a reforma parcial do Fórum da Comarca de Ipueiras consta em seu escopo.



- 2.2** Diante do exposto, o Tribunal de Justiça do Estado do Ceará decidiu pela reforma parcial do Fórum da Comarca de Ipueiras, de forma a oferecer um melhor atendimento aos cidadãos, aos magistrados e aos servidores.
- 2.3 Adoção da opção de adjudicação do resultado do processo licitatório por menor preço global:** foi escolhida a adjudicação global (lote único) devido às seguintes motivações:
- a) Os serviços serão realizados numa mesma área, sendo que há interdependência entre as instalações civis, hidrossanitárias e elétricas.
  - b) A execução do objeto parcelado por vários contratantes aumentaria o risco de problemas na atribuição de responsabilidade pela garantia do bom funcionamento da edificação;
  - c) No caso da escolha pelo objeto parcelado, as etapas procedimentais relativas à licitação, formalização e gerenciamento do contrato, aquisição e recebimento dos materiais e serviços e controle dos atos processuais demandariam mais tempo e custo administrativo.
  - d) Do ponto de vista financeiro, a subdivisão do lote em itens traria perda da economia de escala, uma vez que o fornecimento por empresas distintas traria aumento dos custos aos licitantes vencedores.
- 2.4 Justificativa para não participação de consórcios de empresas:**
- 2.4.1** Sobre a participação de consórcios em processos licitatórios, Marçal Justen Filho expõe da seguinte forma:
- “Há hipóteses em que as circunstâncias do mercado e (ou) a complexidade do objeto tornam problemática a competição. Isso se passa quando grande quantidade de empresas isoladamente, não dispuserem de condições para participar da licitação. Nesse caso, o instituto do consórcio é a via adequada para propiciar ampliação do universo de licitantes”*
- Comentário à lei de Licitações e Contratos Administrativos, 15ª ed., Dialética, 2012, p. 565)
- 2.4.2** Como o objeto desta contratação não é complexo nem de grande vulto, havendo diversas empresas que possuem o conhecimento técnico e a capacidade financeira para sua execução, a participação de consórcios nessa contratação é vedada.
- 2.5** É vedada a participação direta ou indiretamente de interessados sob a forma de Cooperativa, em virtude da Súmula do TCU n. 281.
- 2.6** **Para a execução dos serviços de engenharia que fazem parte do escopo deste contrato,** é vedada a subcontratação total dos serviços, sendo permitida a subcontratação parcial de apenas alguns especializados (ver subitem 16.2.1), uma vez que a gestão de vários subcontratados relativos a serviços suplementares, poderia acarretar possíveis prejuízos para





a Administração, como paralisações da obra entre etapas e atrasos no cronograma desta, além de poder causar deterioração da etapa já construída e de materiais já instalados. Objetiva-se, também, facilitar a imputação de responsabilidades por falhas construtivas.

- 2.7** Quanto ao regime de execução cabe primeiramente estabelecer a distinção entre as diferentes modalidades, que reside no critério de apuração do valor devido ao particular em função da execução do objeto contratado.
- 2.8** Na empreitada por preço global as partes pactuam previamente o valor do objeto como um todo, porém não entra no mérito de como se dará o pagamento de parcelas desse todo. Enquanto no regime de empreitada por preço unitário as partes pactuam previamente o valor de cada um dos itens que, juntos, integram o todo. A escolha do regime se dá pela característica própria da prestação do serviço.
- 2.9** A empreitada por preço unitário caracteriza-se pela contratação da execução do serviço por preço certo de unidades determinadas. Neste regime, o pagamento é realizado por unidades de serviços executados. Portanto, é imprescindível que o edital estabeleça com clareza os critérios de medição a serem adotados na quantificação dos serviços, de maneira a impedir a adoção, durante a execução do contrato, de critérios de quantificação divergentes dos utilizados no projeto e na elaboração das composições de custo unitário pelo contratante.
- 2.10** O entendimento de Marçal Justen Filho acerca da distinção do conceito de empreitada por preço global e por preço unitário, abaixo reproduzido:

*"A diferença entre as modalidades de empreitada não envolve direta e exclusivamente o valor a ser pago ao particular, mas o critério para apuração desse valor. Sendo por preço global, o contrato definirá o valor devido ao particular tendo em vista o seu todo. Sendo por preço unitário, a prestação devida ao particular será fixada em função de unidades a serem executadas. Não significa que, em um caso, a Administração contrate o total e, no outro, apenas uma parte. De regra, o contrato tem um objeto global, a ser executado pelo particular. A escolha entre as duas modalidades deriva das características da própria prestação. Muitas vezes, é impossível a contratação por preço unitário, pois é impossível fracionar o objeto contratado em unidades equivalentes. Assim, por exemplo, a contratação de um jurista para fornecer um parecer não comporta a modalidade 'empreitada por preço unitário'. Se, porém, o jurista for contratado para fornecer dez pareceres, seria imaginável fixar sua remuneração em função de cada parecer fornecido.(...)".*



**2.11** De acordo com o Acórdão do TCU nº1977/2013, a empreitada por preço global (EPG) possui as seguintes desvantagens:

**2.11.1** Desvantagens da EPG:

- Como o construtor assume os riscos associados aos quantitativos de serviços, o valor global da proposta tende a ser superior se comparado com o regime de preços unitários;
- Tendência de haver maior percentual de riscos e imprevistos no BDI de construtor; e
- A licitação e contratação exigem projeto básico com elevado grau de detalhamento dos serviços (art. 47 da Lei 8.666/1993).

**2.12** Com relação as vantagens da empreitada por preço unitário (EPU),o Acórdão do TCU nº1977/2013 afirma que:

**2.12.1** Vantagens da EPU:

- Pagamentos apenas pelos serviços executados;
- Apresenta menor risco para o construtor, na medida em que ele não assume o risco quanto aos quantitativos de serviços (riscos geológicos do construtor são minimizados); e
- A obra pode ser licitada com um projeto com grau de detalhamento inferior ao exigido para uma empreitada por preço global ou integral.

**2.12.2** O referido documento indica o EPU para:

- Contratação de serviços de gerenciamento e supervisão de obras;
- Obras e serviços executados “abaixo da terra” ou que apresentem incertezas intrínsecas nas estimativas de quantitativos, a exemplo de:
  - Execução de fundações, serviços de terraplanagem, desmontes de rocha, etc.;
  - Implantação, pavimentação, duplicação e restauração de rodovias;
  - Canais, barragens, adutoras, perímetros de irrigação, obras de saneamento;
  - Obras portuárias, dragagem e derrocamento;
  - **Reforma de edificações;**
  - Poço artesiano.

**2.13** Assim, tendo em vista o Acórdão do TCU nº1977/2013, verifica-se que o regime que melhor se encaixa é a “**empreitada por preço unitário**”.



### 3. ESCOPO DOS SERVIÇOS

- 3.1 Os serviços a serem executados englobam itens elencados no subitem 3.3, bem como outros serviços associados aos já citados, conforme projetos referenciados no item 4.
- 3.2 **LOCAL DE EXECUÇÃO:** aos serviços deverão ser executados no prédio do Fórum da Comarca de Ipueiras localizado à Rua Coronel Guilhermino, 749 – CEP 62230-000, Ipueiras – CE.
- 3.3 Genericamente, os principais serviços que caracterizam o objeto deste Projeto Básico e que, conseqüentemente, se expressam numericamente na composição do orçamento da obra, são os descritos a seguir:
- ADMINISTRAÇÃO LOCAL;
  - CANTEIRO DE OBRAS;
  - SERVIÇOS PRELIMINARES;
  - DEMOLIÇÕES;
  - MOVIMENTO DE TERRA;
  - FUNDAÇÕES;
  - ESTRUTURA DE CONCRETO;
  - PAREDES E PAINÉIS;
  - COBERTURA;
  - INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS;
  - INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO;
  - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS;
  - SONORIZAÇÃO;
  - CLIMATIZAÇÃO;
  - IMPERMEABILIZAÇÃO;
  - PAVIMENTAÇÃO;
  - REVESTIMENTO;
  - LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS;
  - ESQUADRIAS E FERRAGENS;
  - PINTURA;
  - DIVERSOS;
  - SINALIZAÇÃO;



- SERVIÇOS FINAIS.

**3.4** A execução desses serviços será de acordo com os detalhes dos projetos, as especificações e o Caderno de Encargos e Especificações Técnicas.

**3.5** Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços em referência serão novos, de fabricantes consagrados, sem imperfeições ou defeitos e serão fornecidos pela CONTRATADA que ficará responsável também pelo ferramental necessário à sua execução e limpeza final da obra.

**3.5.1** Os materiais miúdos de fixação, derivação, conexão, etc (tais como: buchas, arruelas, parafusos, porcas, vedantes, colas, luvas, curvas, terminais, identificadores, anilhas, fitas isolantes, tintas, protetores, conexões, suportes, braçadeiras, tirantes etc) **não constam das planilhas dos materiais e tem os seus custos diluídos nos custos unitários das mesmas.**

**3.5.2** Todos os materiais envolvidos na instalação possuirão certificado fornecido pelo INMETRO ou empresa certificadora de reconhecimento nacional, e ser previamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

**3.5.3** Todo material será vistoriado pela FISCALIZAÇÃO antes de sua instalação.

### **3.6 Qualidade e Garantia**

**3.6.1** A liberação dos projetos pela GEA não desobrigará a CONTRATADA de sua plena responsabilidade com relação à sua implantação, incluindo quaisquer fatos que venham a impossibilitar, prejudicar ou retardar a execução dos serviços, submetendo-a a todas as penalidades da legislação em vigor.

**3.6.2** Os produtos instalados, deverão ser garantidos contra vícios de fabricação relacionados a projetos, mão de obra e materiais aplicados, por um período de 5 (cinco) anos, a contar da data de Recebimento Definitivo.

## **4. MEMORIAIS E PROJETOS**

**4.1** Constituem partes integrantes deste Projeto Básico os seguintes Projetos e documentos disponíveis na GEA às CONCORRENTES:

**4.1.1** PROJETOS: (fls. 0003 a 0009 do P.A. n.º 8522356-79.2022.8.06.0000);

- **Projeto de Arquitetura** – 07 (sete) pranchas;
- **Projeto de Canteiro de Obras** – 01 (uma) prancha;



- **Projeto de Climatização** – 02 (duas) pranchas;
- **Projeto de Instalações Elétricas e Correlatos** – 10 (dez) pranchas;
- **Projeto de Instalações Hidrossanitárias** – 05 (cinco) pranchas;
- **Projeto de Proteção de Combate a Incêndio e Pânico** – 01 (uma) prancha;
- **Projeto de Sinalização** – 05 (cinco) pranchas;

**4.1.2** DOCUMENTOS: (anexado ao P.A. n.º 8522356-79.2022.8.06.0000):

- **Planilha orçamentária** e os seguintes anexos:
  - Orçamento Sintético: quantitativos estimados em projeto quantitativos estimados em projeto (fls. 0144 e 0160);
  - Orçamento Analítico: composições dos serviços (fl. 0026);
- **Cronograma Físico-Financeiro:** (fl. 0161);
- **Encargos Sociais e BDI 2022:** (fls. 0028 a 0030);
- **Metodologia SINAPI para cálculo de encargos complementares:** (fl. 0031);
- **Caderno de Encargos e Especificações Técnicas:** (fl. 0165).
- **Declaração quantitativo e custos de acordo com projetos e tabelas TJCE:**
  - Eng.º Alexandre Carneiro Walter: (fl. 0162);
  - Eng.º Valdemir Rodrigues de Medeiros: (fl. 0034);
  - Eng.º David Oliveira Almeida: (fl. 0166);

**4.1.3** ART e RRT DOS PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS: (anexado ao P.A. n.º 8522356-79.2022.8.06.0000):

- **RRT – Registro de Responsabilidade Técnica e ART – Anotação de Responsabilidade Técnica** (fl. 0035).

**4.2** As pranchas de desenhos integrantes deste Projeto Básico estarão disponibilizadas na GEA, em formato “PDF” e no tamanho original.

**4.2.1** Caso necessário, será disponibilizado para a CONTRATADA as pranchas e desenhos em formato “DWG”.

**4.3** Os Projetos, as especificações, os quantitativos da Planilha Orçamentária e demais documentos técnicos elaborados pela GEA para a execução da obra e que acompanham este



Projeto Básico deverão passar por criteriosa análise e comparação feitas pelas CONCORRENTES, cabendo-lhes conferi-los e, ainda na fase de licitação, apresentar as observações necessárias que visem a corrigi-los nas eventuais ocorrências.

- 4.3.1** Os quantitativos estimados em projeto não poderão ser alterados pela CONCORRENTE, exceto quando devidamente estabelecido em ERRATA e/ou ESCLARECIMENTO DE DÚVIDAS.
- 4.3.2** Esses documentos referidos constituem a totalidade da contratação.
- 4.4** Após a celebração do contrato, não será levada em conta reclamação ou solicitação de alteração dos preços constantes da proposta da CONTRATADA, salvo motivo devidamente justificado.
- 4.5** Os projetos apresentados pela GEA deverão, caso necessário, sofrer correções e complementações para se adaptarem às normas existentes no local, sempre precedidas da aprovação do CONTRATANTE.
- 4.6** As especificações técnicas identificam os tipos de serviços, materiais e equipamentos, contendo informações que permitem o estudo e dedução de métodos construtivos, instalações e condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo.
- 4.6.1** Em hipótese alguma poderá ser sugerida modificação nos preços, peças, prazos ou condições de sua proposta apresentada sob alegação da insuficiência de dados e/ou informações sobre as obras ou condições locais.
- 4.6.2** As especificações técnicas determinam as condições gerais, e mínimas, a serem atendidas pela CONTRATADA na execução das obras indicadas no projeto. Contêm informações complementares aos desenhos e planilhas, e possibilitam uma compreensão completa do serviço requisitado.
- 4.6.3** O Projeto Básico foi desenvolvido apresentando soluções técnicas globais com detalhes, visando minimizar a necessidade de reformulação e atender aos requisitos de funcionalidade e adequação ao interesse público, economia na execução, conservação e operação, de acordo com o art. 12 da Lei Nº 8.666/93.

## **5. ESPECIFICAÇÕES**

### **5.1 Considerações Preliminares**



- 5.1.1** A execução dos serviços deverá atender aos dispostos no Código de Obras do Município, demais legislações vigentes e normas técnicas relativas aos serviços diversos, devendo ser desenvolvida com todas as proteções e a segurança necessária, a fim de não causar interferências ou danos de qualquer espécie a terceiros e às edificações vizinhas.
- 5.1.2** A CONTRATADA deverá implantar, no canteiro de obras, procedimentos de segregação dos resíduos gerados, para fins de reutilização e/ou de reciclagem, em consonância com a Resolução CONAMA 307/02, independentemente das exigências de legislação municipal.
- 5.1.3** A CONTRATADA deverá estar apta a desenvolver projeto de gestão de resíduos da construção civil, que assegure a segregação no canteiro de obras dos resíduos gerados, para fins de reutilização e/ou reciclagem, em conformidade com a legislação municipal vigente ou que vier a ser implantada no decorrer da execução dos serviços.
- 5.1.4** Os serviços deverão ser executados em conformidade com o projeto, seus detalhes, recomendações e especificações técnicas.
- 5.1.5** As cotas definidas nos detalhes serão preponderantes sobre as cotas especificadas em plantas e cortes gerais.
- 5.1.6** Os serviços serão desenvolvidos com o prédio ocupado e em funcionamento.
- 5.1.6.1** Os serviços deverão priorizar os horários normais (segunda à sexta, das 08:00 às 18:00), somente sendo executados em horários extraordinários e com a devida justificativa apresentada pela CONTRATADA com autorização prévia da FISCALIZAÇÃO.
- 5.1.7** A programação de atividades deverá ser realizada de forma a manter a área onde os serviços serão executados devidamente isolada e sinalizada (com a utilização de tapumes, cones, fitas zebradas, placas de advertências, etc.) de modo a evitar quaisquer tipos de incidentes envolvendo servidores e/ou usuários com os serviços decorrentes da execução da reforma.
- 5.1.7.1** A CONTRATADA será responsabilizada por quaisquer acidentes envolvendo servidores e/ou usuários.
- 5.1.8** Deverá ser providenciado, caso necessário, o cobrimento provisório da coberta, no



período em que estiverem sendo executados os serviços, de modo a proteger os materiais, equipamentos e divisórias existentes no prédio.

**5.1.8.1** Casos tais elementos existentes no prédio vierem a se danificar em decorrência dos serviços ou infiltrações de água de chuva, é de responsabilidade da CONTRATADA a recuperação e/ou substituição das partes afetadas, obedecendo o padrão existente no local.

**5.1.9** A CONTRATADA utilizará a energia elétrica do Fórum.

**5.1.9.1** No caso da utilização de equipamentos de alto consumo de energia, tal como máquina de solda, a CONTRATADA deverá consultar a FISCALIZAÇÃO para proceder com a instalação no equipamento na rede existente.

**5.1.10** Tal como ocorrerá com o consumo de energia elétrica, a CONTRATADA poderá se utilizar das infraestruturas de água existente no Fórum. Contudo, deverá zelar para que a utilização desses insumos não perturbem os trabalhos dos servidores e magistrados, bem como não cause danos às instalações existentes.

**5.1.10.1** A CONTRATADA responderá e reparará, sem qualquer ônus para o CONTRATANTE, qualquer dano ou avaria nos subsistemas supracitados decorrente da utilização destes na execução dos serviços.

**5.1.11** A limpeza do terreno deverá ser feita de acordo com as normas e autorizações da municipalidade e de forma a evitar danos a terceiros.

**5.1.12** A CONTRATADA deverá arcar com todas as despesas decorrentes da eventual execução de trabalhos, quer com os insumos, a mão de obra, as instalações e equipamentos necessários à plena execução dos serviços contratados, bem como todos os testes necessários à aceitação e recebimento deles.

**5.1.13** A CONTRATADA deverá obter junto à Prefeitura Municipal o alvará de construção e, se necessário, o alvará de demolição, na forma das disposições em vigor ou declaração do Município de sua não exigência, sem ônus adicional para o CONTRATANTE.

**5.1.14** Os ensaios, testes e demais provas exigidos por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto do contrato correm por conta da CONTRATADA.

**5.1.15** Conforme o art. 75 da Lei Nº 8.666/93, salvo disposições em contrário constante do





edital, do convite ou de ato normativo, os ensaios, testes e demais provas exigidos por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto do contrato correm por conta da CONTRATADA.

**5.1.16** A CONTRATADA deverá refazer de imediato, às suas exclusivas expensas, qualquer trabalho inadequadamente executado e/ou recusado pelo CONTRATANTE, sem que isso represente custo adicional.

**5.1.16.1** Não haverá, por isso, tolerância de atrasos ou prorrogação dos prazos previstos para a execução da obra.

**5.1.17** Todos os materiais sucateados e entulhos resultantes dos serviços executados pela CONTRATADA, sem exceção, deverão ser removidos, durante o desenvolvimento dos serviços e imediatamente após a conclusão dos serviços.

**5.1.18** Proceder, ao final da execução dos serviços, à desmobilização das instalações provisórias dos canteiros, limpeza e remoção do material desnecessário indesejável.

## **5.2 Serviços Preliminares**

**5.2.1** Placa da Obra: A CONTRATADA deverá providenciar placas da obra em chapa de aço galvanizado com tamanho de 2 m<sup>2</sup> e *layout* definido pela GEA, contendo os dados da obra, do CONTRATANTE, da CONTRATADA e de seus responsáveis técnicos. A placa deverá ser fixada pela CONTRATADA no local indicado pela FISCALIZAÇÃO.

**5.2.1.1** Placas adicionais referentes a informações do CREA ou a interesses próprios da CONTRATADA serão às suas exclusivas expensas, sem nenhum ônus para CONTRATANTE.

**5.2.2** Instalações Provisórias para Canteiro de Obra:

**5.2.2.1** A CONTRATADA planejará as construções e instalações provisórias que sejam necessárias ao bom andamento da obra. O local de acomodação está indicado no projeto de Canteiro de Obras disponibilizado pela GEA.

**5.2.2.1.1** As instalações mínimas necessárias ao bom funcionamento da obra incluem: locação mensal de banheiro químico com limpezas semanais, execução de depósito, bebedouro em aço inox, mobilização e desmobilização de equipamentos



em caminhão equipado com guindaste e demais itens necessários a atender as normas relativas à segurança e qualidade de prestação do serviço.

**5.2.2.2** A CONTRATADA manterá organizada, limpas e em bom estado de higiene as instalações do canteiro de serviço, especialmente as vias de circulação, passagens, escadarias e refeitórios, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais e providenciando, inclusive, a regular e apropriada coleta do lixo e dos entulhos.

**5.2.2.3** Correrão exclusivamente por conta da CONTRATADA, todas as despesas com relação à construção, à manutenção e à administração do canteiro da obra.

**5.2.2.4** A CONTRATADA será responsável pela manutenção da ordem nas áreas sob sua responsabilidade, mantendo serviço de vigilância no canteiro, até a conclusão da execução dos serviços contratados.

**5.2.2.5** O CONTRATANTE em hipótese alguma responderá por eventuais danos ou perdas de materiais e equipamentos da CONTRATADA que venham a ocorrer nas áreas de sua propriedade.

**5.2.3** O CONTRATANTE em hipótese alguma responderá por eventuais danos ou perdas de materiais e equipamentos da CONTRATADA que venham a ocorrer nas áreas de sua propriedade.

**5.2.4** A CONTRATADA será responsável pelo desvio das redes e tubulações de água, energia, esgotos sanitários, águas pluviais, telefônicas, etc. que passem pelo local da realização dos serviços se necessário à execução deste, sem que seja prejudicado ou interrompido o funcionamento dos sistemas de abastecimento e serviços correspondentes, sem ônus para o CONTRATANTE.

### **5.3 Administração da Obra**

**5.3.1** A administração local da obra refere-se às despesas de manutenção das equipes técnica e administrativa, como engenheiro, mestre de obras e etc., bem como a infraestrutura necessária para a execução da obra.

**5.3.2** A CONTRATADA deverá, obrigatoriamente, fornecer o acompanhamento técnico



através do seu engenheiro responsável pelos serviços durante todo o prazo deste, abrangendo, desta maneira, a quantidade mínima de horas prevista no orçamento. Este engenheiro deverá permanecer no local dos serviços sempre que a FISCALIZAÇÃO se fizer presente. Durante este período deverá acompanhar, planejar, fiscalizar e orientar seu quadro de funcionários além de preencher e assinar o livro de ocorrência, verificando orientações e observações da FISCALIZAÇÃO. Os serviços somente poderão ser iniciados com este profissional já definido e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

**5.3.2.1** A CONTRATADA deverá dispor de 1 (um) Mestre de Obras devidamente qualificado, em tempo integral e exclusivos nessa obra, para acompanhamento dos serviços especificados, conforme discriminado na Planilha Orçamentária. Deverá também dispor de um vigia diurno e um noturno durante a execução dos serviços.

**5.3.2.1.1** Em caso de prorrogação do prazo da obra, conforme o item 8.1.5, a necessidade de Administração da obra será avaliada em cada caso concreto, bem como a determinação da equipe necessária a essa administração.

**5.3.2.2** O pagamento/medição deste item será estimado em parcelas mensais divididas pelo prazo da obra, sendo que o valor a ser efetivamente pago/medido da administração local será proporcional aos demais itens do Cronograma Físico-Financeiro do mês em questão que estiverem concluídos e aceitos pela FISCALIZAÇÃO.

**5.3.2.2.1** Caso os demais itens do mês em questão não estiverem concluídos ou não sejam aceitos pela FISCALIZAÇÃO, será descontado do pagamento a título de ADMINISTRAÇÃO um percentual deste item proporcional ao montante não executado ou não aceito.

**5.3.2.3** Sempre que for constatada, pela FISCALIZAÇÃO, divergência quanto ao número de profissionais e outros insumos no canteiro de obra, em contrapartida aos efetivamente planilhados, deverá ser anotado em diário



de obra para desconto dos respectivos valores na medição.

**5.3.3** O valor a ser pago a título de **ADMINISTRAÇÃO** é relativo à execução da obra dentro do prazo efetivo de execução de serviços, previsto no item 8. Caso haja modificação deste prazo por solicitação do CONTRATANTE, o valor mensal deverá ser renegociado em comum acordo entre as partes.

**5.3.3.1** Caso a alteração do prazo supracitado seja ocasionada pela CONTRATADA, não caberá à CONTRATANTE qualquer pagamento por conta da dilatação do prazo.

**5.3.3.2** Caso haja necessidade de acréscimo da administração local com ressarcimento à CONTRATADA, será estimada, pela FISCALIZAÇÃO, a equipe de administração local necessária com os demais custos correlatos (alimentação, transporte e etc.) conforme cada caso, devendo ser registrado o motivo desta alteração no diário de obras.

**5.3.4** Quaisquer serviços que interfiram em áreas fora da obra deverão ser previstos, planejados e programados junto à FISCALIZAÇÃO com tempo hábil para isolamento e proteção das áreas a serem afetadas.

**5.3.5** Todo serviço realizado em horário extraordinário somente poderá ser realizado e remunerado se devidamente autorizado pela FISCALIZAÇÃO e com a devida justificativa apresentada pela CONTRATADA.

## **5.4 Materiais, ferramentas e equipamentos**

**5.4.1** A não ser quando especificado em contrário, os materiais a serem empregados nos serviços serão todos nacionais, novos, de fabricantes consagrados, sem imperfeições ou defeitos, de primeira qualidade (assim entendida a gradação de qualidade superior, quando existirem diferentes gradações de qualidade de um mesmo produto) e de acordo com as especificações da ABNT e da GEA, sendo expressamente vedado o uso de material improvisado em substituição ao especificado, assim, como não se admitirá a adaptação de peças, seja por corte ou por outro processo, a fim de usá-las em substituição a peças recomendadas e de dimensões adequadas.

**5.4.2** Toda a fiação deverá ser não halogenada.

**5.4.3** Serão admitidos materiais similares aos especificados, desde que suas condições de



similaridade sejam previamente submetidas à FISCALIZAÇÃO e por ela aceitas. Quando não houver consenso em relação à similaridade dos materiais, a CONTRATADA poderá recorrer à certificação por meio de laudo técnico fornecido por entidade certificadora (universidades, laboratórios, etc.). O CONTRATANTE reserva-se o direito de, a qualquer momento, solicitar ensaios de comprovação de qualidade dos materiais empregados na obra, à custa da CONTRATADA.

- 5.4.4** Conservar na obra durante a execução dos serviços as amostras dos materiais aprovados pela FISCALIZAÇÃO, de forma a facilitar, a qualquer tempo, a verificação de sua correspondência com os materiais fornecidos e empregados, devendo, dessa forma, todos os lotes ou partidas de materiais utilizados serem confrontados com as respectivas amostras.
- 5.4.5** Todos os custos referentes aos consumos de ferramentas leves e acessórios para execução de serviços, a exemplo de colheres, carrinhos, baldes, prumos e outros, estão contemplados no orçamento. Assim como os equipamentos de proteção individual (EPI), luvas, óculos, galochas de tamanhos e tipos variados, protetores auriculares e diversos. Os valores excedentes aos custos dimensionados serão ônus da CONTRATADA.
- 5.4.6** Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços em referência serão fornecidos pela CONTRATADA, que ficará responsável também pelo ferramental necessário à sua execução e limpeza final da obra.
- 5.4.7** Os equipamentos, materiais e acessórios, em total conformidade com as especificações e projetos, deverão ser todos de primeiro uso, dentro dos prazos de validade, íntegros e de acordo com as normas vigentes.
- 5.4.8** A FISCALIZAÇÃO examinará todos os materiais recebidos no canteiro da obra antes de sua utilização e poderá impugnar o emprego daqueles que, a seu juízo, forem julgados inadequados. Neste caso, em presença do responsável pela execução da obra, serão retiradas amostras para a realização de ensaios de caracterização das qualidades dos materiais à custa da CONTRATADA conforme item 5.1.15.

**5.4.8.1.1** Retirar do local da obra todos os materiais impugnados pela FISCALIZAÇÃO e, em caso de substituição de materiais,



esta não poderá ser procedida sem a prévia autorização, por escrito, da FISCALIZAÇÃO.

**5.4.9** Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, a CONTRATADA, em tempo hábil, apresentará, por escrito à FISCALIZAÇÃO, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinantes do pedido e orçamento comparativo, sendo que sua aprovação só poderá efetivar-se quando a CONTRATADA:

**5.4.9.1** Firmar declaração de que a substituição se fará sem ônus para o CONTRATANTE;

**5.4.9.2** Apresentar provas de equivalência técnica do produto proposto em substituição ao especificado, compreendendo, como peça fundamental, o laudo de exame comparativo dos materiais, efetuado por laboratório tecnológico idôneo, a critério do CONTRATANTE.

**5.4.10** A CONTRATADA deverá armazenar os materiais e equipamentos de forma que eles não obstruam a abertura de portas e saídas de emergência, o acesso de equipamentos de prevenção e combate a incêndio e a circulação de outros materiais, além de não prejudicarem o trânsito de pessoas.

**5.4.11** Todos os materiais deverão ser mantidos afastados do contato direto com o solo, cortes de terreno ou paredes de alvenaria, mesmo quando fornecidos em embalagens. Os locais de armazenamento deverão ser especialmente preparados pela CONTRATADA e previamente designados e/ou aprovados pelo CONTRATANTE, além de mantidos constantemente limpos, em perfeita e permanente arrumação.

**5.4.12** Os agregados utilizados na fabricação de concretos e argamassas deverão ser armazenados em montes ou pilhas, separados (conforme a espécie, tipo, qualidade ou outro fator de diferenciação) por compartimentos ou a distância suficiente para impedir a ação da natureza e/ou erosão e a mistura entre eles. Todos os locais de depósitos deverão ser abrigados contra raios solares diretos, chuvas e vento. Deverá ser dedicado, por parte da CONTRATADA, especial cuidado ao armazenamento de produtos voláteis ou facilmente inflamáveis, os quais deverão ser resguardados do calor intenso, fagulhas, brasas e chamas, bem como afastados das outras



dependências da obra.

- 5.4.13** Todos os equipamentos e ferramentas necessários para a execução dos serviços do tipo betoneira, guinchos, andaimes de fachada, torres e barrotamento para escoramentos, vibradores, e qualquer outro que se fizer necessário deverão ser fornecidos e operados por profissionais qualificados e habilitados, não será motivo de solicitação de termo aditivo caso o equipamento não esteja relacionado em planilha, cada CONCORRENTE deverá definir e determinar os equipamentos que se farão necessários na execução da totalidade das obras.
- 5.4.14** Os materiais fornecidos deverão ser de um único fabricante de modo a garantir as características de desempenho de cada sistema (lógica, climatização, alarme, elétrico, etc.) e a empresa instaladora deverá ser habilitada pelo fabricante.
- 5.4.15** Soluções a serem adotadas para o suprimento de materiais:
- 5.4.15.1** Apresentar relação dos principais materiais e cronograma de abastecimento de material, compatível com os demais cronogramas.
- 5.4.15.2** Considerar um prazo mínimo de **30 (trinta) dias** antes da encomenda da compra dos materiais passíveis de aprovação pela FISCALIZAÇÃO, de forma a atender o cronograma pactuado entre as partes.

## 5.5 Serviços Técnicos

### 5.5.1 Projeto “as built”

- 5.5.1.1** Ao final da execução da obra, a CONTRATADA deverá apresentar todos os projetos com as devidas correções, de acordo com o efetivamente executado na obra.
- 5.5.1.2** Deverá ser fornecido um CD com os arquivos eletrônicos (compatível com software CAD) totalmente aberto, sem senhas ou proteções contra gravação, de todas as pranchas completas com os desenhos atualizados de como foi executado realmente o previsto nos projetos (desenhos “as built”).
- 5.5.1.3** O projeto deverá ser apresentado em arquivo digital e impresso.
- 5.5.1.4** Deverá ser fornecida ART de cada projeto de “as built” (caso tenha ocorrido alteração de projeto).
- 5.5.1.5** Na conclusão da obra, a instaladora deverá entregar toda a documentação



dos equipamentos e materiais aplicados na obra, os seguintes documentos deverão estar em única pasta:

- Projeto “as built” e sua respectiva ART;
- Manuais e catálogos dos Equipamentos/Materiais;
- Certificados de garantia;
- Folhas de dados dos equipamentos;
- Todos os relatórios de Medição do Aterramento;
- Relatório contendo o resultado dos testes de Certificação de todo o cabeamento (certificação UL, de acordo com a ANSI/EIA/TIA-568-B2.1 para categoria 6).

## **5.5.2 Projeto de gestão de resíduos**

**5.5.2.1** A CONTRATADA deverá elaborar e implementar, nessa obra, o Plano de Gestão de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), conforme o disposto na Resolução CONAMA 307 de 5 de julho de 2002 e alterações posteriores.

**5.5.2.2** A CONTRATADA deverá viabilizar a coleta seletiva de resíduos no canteiro de obra, ação que envolve o desenvolvimento do PGRCC específico para a obra, além da conscientização e sensibilização da mão de obra e introdução de rotinas de segregação/armazenamento dos resíduos e a organização dos seus fluxos.

**5.5.2.3** O PGRCC deve ser elaborado por um profissional ou equipe técnica devidamente habilitada.

**5.5.2.4** O PGRCC deverá ser entregue à FISCALIZAÇÃO para anuência antes realização da 1ª medição.

**5.5.2.5** A constatação por parte da FISCALIZAÇÃO do não cumprimento do PGRCC implicará em penalidades para a CONTRATADA.

**5.5.2.6** Caso o FORNECEDOR seja dispensado de elaborar o PGRCC, deverá apresentar declaração do Município de sua não exigência, bem como comprovação do destino ambientalmente adequado do resíduo gerado declaração do local licenciado para receber o material, contrato com empresa particular de coleta cadastrada pelo município e/ou Manifesto de Transporte de Resíduo – MTR – assinado pelo transportador e pelo





**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ**  
**GERÊNCIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**



destino final licenciados.

**5.6 Mão de obra / Assistência Técnica**, a CONTRATADA deverá ter entre suas obrigações o seguinte:

**5.6.1** Fornecer toda a mão de obra necessária à execução dos serviços, com experiência, devidamente capacitada, regularizada com suas carteiras trabalhistas (CTPS), identificada com crachás, uniformizada e equipada (botina, calça comprida, blusa, capacete e demais equipamentos necessários, conforme a NR-6 do Ministério do Trabalho).

**5.6.1.1** Utilizar profissionais habilitados, qualificados e treinados para cada tipo de tarefa, sob a sua supervisão direta.

**5.6.1.2** Não será permitido o uso de sandálias ou de outros tipos inadequados de calçados pelos empregados da CONTRATADA.

**5.6.2** Identificar o pessoal na obra, de acordo com sua função, pela cor do capacete. O capacete branco será utilizado apenas pelos Engenheiros e Arquitetos e os demais ficarão a critério da CONTRATADA.

**5.6.3** Requerer dos fabricantes de materiais, bem como de montadores ou instaladores especializados descritos na fase de habilitação técnica, a prestação de ininterrupta assistência técnica durante o desenvolvimento dos trabalhos realizados e até a sua conclusão.

**5.6.4** Coordenar e dirigir toda a sua mão de obra, inclusive a mão de obra da execução e da assistência técnica de empresas parceiras que sejam requeridas para trabalhos especializados específicos, sendo sempre de sua total responsabilidade técnica e operacional por quaisquer desses serviços.

**5.6.5** Responder, integral e exclusivamente, pela idoneidade e comportamento de seus empregados, subordinados e eventuais empresas parceiras, assim como, evidentemente, por todos os serviços em tela, afastando sempre que exigido pela FISCALIZAÇÃO, de forma incontinentemente, qualquer empregado cuja atuação, permanência ou comportamento seja inconveniente ou insatisfatório ao bom atendimento e ao interesse do serviço público.

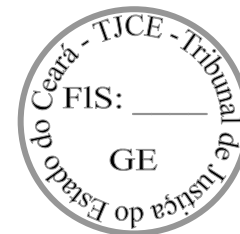
**5.6.6** Manter com o mestre de obras ou o responsável técnico uma relação atualizada com nome completo e identidade de todo o pessoal presente no local da obra.



- 5.6.6.1** Apresentar uma comprovação de que todos os profissionais alocados para prestação dos serviços estarão regularmente contratados de acordo com o que estabelece a legislação trabalhista.
- 5.6.6.2** Fornecer toda a mão de obra necessária à execução completa do objeto deste **Projeto Básico**, com os respectivos encargos sociais e incluindo orientação e direção técnica de todos os serviços.
- 5.6.6.3** Em conformidade com a Resolução nº 114 do CNJ, de 20/04/2010, a CONTRATADA está obrigada a contratar egressos do sistema carcerário e de cumpridores de medidas e penas alternativas em percentual não inferior a 2%.

## **5.7 Medidas de segurança**

- 5.7.1** A execução do serviço deverá ser realizada com a adoção de todas as medidas relativas à proteção dos trabalhadores e de pessoas ligadas às atividades da CONTRATADA, observadas as leis em vigor; deverão ser observados os requisitos de segurança com relação às redes elétricas, máquinas, andaimes e guinchos, presença de chamas e metais aquecidos, uso e guarda de ferramentas e aproximação de pedestres.
- 5.7.2** Compete à CONTRATADA tomar as providências para a colocação, às expensas próprias, de placas e sinais luminosos de advertência ou orientação durante o dia e à noite.
- 5.7.3** A CONTRATADA deverá prever, instalar e manter cercas, barreiras, tapumes ou outra forma de sinalização, indicando a terceiros as condições perigosas resultantes dos trabalhos, a fim de prevenir danos pessoais ou materiais.
- 5.7.4** A FISCALIZAÇÃO poderá exigir da CONTRATADA a colocação de sinais, correntes ou outros, que julgar necessários para a segurança de veículos e pedestres.
- 5.7.5** O contratado é responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão interessado (Art. 70 da Lei 8.666/93).
- 5.7.6** A CONTRATADA manterá Seguro de Acidentes do Trabalhador para todos os seus empregados que exerçam atividades no canteiro de obra e responderá, nos termos



da legislação vigente, por qualquer acidente ocorrido com o pessoal, material, instalações e equipamentos sob a sua responsabilidade, bem como de terceiros, durante a execução dos serviços.

- 5.7.7** A CONTRATADA deverá fornecer aos funcionários todos os equipamentos de proteção individual exigidos pela NR6 - Equipamentos de Proteção Individual (EPI), tais como: capacetes e óculos especiais de segurança, protetores faciais, luvas e mangas de proteção, botas de borracha e cintos de segurança, ou quaisquer outros necessários, dependendo da atividade que se realize.
- 5.7.8** Os EPIs básicos para todos os operários serão a botina de couro e o capacete. Será terminantemente proibida a permanência de qualquer operário descalço, usando chinelos ou sapatos abertos.
- 5.7.9** O fornecimento, manutenção e reposição dos EPIs são de obrigação da CONTRATADA e serão fornecidos aos operários sem ônus adicional ao CONTRATANTE.
- 5.7.10** Além da proteção individual, a CONTRATADA deverá oferecer, na execução de quaisquer que sejam os trabalhos, a plena proteção coletiva contra riscos de acidentes ao seu pessoal e a terceiros, independentemente da transferência do custo dos riscos a companhias ou institutos seguradores, que caso a efetue, não implicará ônus para o CONTRATANTE.
- 5.7.11** Os empregados da CONTRATADA deverão ter conhecimentos básicos sobre prevenção e combate a incêndios.
- 5.7.12** A FISCALIZAÇÃO realizará inspeções periódicas no canteiro a fim de verificar o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos, o estado de conservação dos equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de proteção de máquinas e ferramentas que ofereçam riscos aos trabalhadores, bem como a observância das demais condições estabelecidas pelas normas de segurança e saúde no trabalho.
- 5.7.13** A CONTRATADA manterá no canteiro equipamentos de proteção contra incêndio e brigada de combate a incêndio, na forma das disposições em vigor.
- 5.7.14** A CONTRATADA deverá manter no canteiro medicamentos básicos e pessoas orientadas para os primeiros socorros nos acidentes que possam ocorrer durante a



execução dos trabalhos, obedecendo ao disposto nas “Normas de Segurança de Trabalho nas Atividades da Construção Civil”, em especial a NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

- 5.7.15** A CONTRATADA deverá obedecer as Normas Regulamentadoras (NRs) expedidas pelos órgãos governamentais competentes e as Normas Brasileiras (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tratam da Segurança e Medicina do Trabalho.
- 5.7.16** A NR-10 estabelece os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade.
- 5.7.17** A CONTRATADA deverá comunicar formalmente à FISCALIZAÇÃO, às autoridades e aos órgãos competentes, de maneira mais detalhada possível, os casos de acidentes, fatais ou não, que eventualmente ocorram durante a execução dos serviços, inclusive princípios de incêndio, quedas de materiais ou acidentes com veículos, etc.
- 5.7.18** Não poderão ser usados na execução de serviços, ferramentas ou sistemas de quaisquer tipos que exijam carga explosiva.
- 5.7.19** Deverão ser protegidos:
- Os serviços adjacentes já realizados ou em execução;
  - Os serviços a serem realizados, de acordo com a respectiva especificação;
  - Áreas e obras vizinhas.

## 6. REGULAMENTAÇÃO

- 6.1** Para a execução dos serviços, a CONTRATADA deverá observar a todo instante as normas vigentes da ABNT e especialmente as disposições particulares estabelecidas no presente Projeto Básico, além das instruções que venha receber do CONTRATANTE em cada caso específico.
- 6.2** Devem ser seguidas as Normas e determinações abaixo, nas suas últimas revisões em vigor, bem como a Legislação ou Norma Técnica aplicável que venha a entrar em vigor depois da assinatura do Contrato ou instrumento equivalente, quando não houver repercussão



financeira. Quando houver, a CONTRATADA deverá demonstrar através de planilhas e solicitar ajustes financeiros ao mesmo. Segue relação:

- Normas e especificações constantes deste **Projeto Básico**;
- Normas da ABNT;
- Prescrições e recomendações dos fabricantes;
- Normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;
- Normas regulamentadoras da Secretaria do Trabalho do Ministério da Economia;
- Códigos e posturas dos órgãos oficiais competentes que jurisdicionem a localidade onde será executada a obra referente a cada projeto;
- Manual de Obras Públicas - Edificações - Práticas da SEAP (Secretaria de Estado da Administração e Patrimônio) – Projeto, construção e manutenção.

## 7. VALOR DO ORÇAMENTO

7.1 O valor orçado dos serviços é de **R\$ 1.037.335,12 (um milhão e trinta e sete mil e trezentos e trinta e cinco reais e doze centavos)**, conforme a planilha orçamentária apresentada em anexo com as respectivas composições de BDI e Leis Sociais detalhadas.

7.1.1 O orçamento estimado utilizou as Composições de Custos Unitários, os Coefficientes e os Preços dos Insumos da tabela do **Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI)**, mantido e divulgado pela Caixa Econômica Federal (CEF).

7.1.2 Para os **serviços e insumos** não constantes na tabela SINAPI, foram utilizadas as Composições de Custos Unitários, os coeficientes e os preços dos insumos da tabela da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA), composições próprias do TJCE e cotações de mercado, conforme observação da Planilha Orçamentária (Orçamento Sintético) anexa.

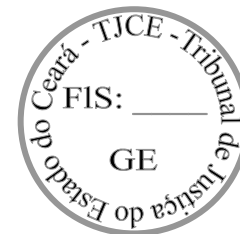
7.1.3 No valor orçado foram consideradas as seguintes taxas de Bonificação e Despesas Indiretas (BDI) e de Encargos Sociais:

- a) BDI – 24,80% (vinte e quatro vírgula oitenta por cento);
- b) Encargos Sociais – 83,55% (oitenta e três vírgula cinquenta e cinco por cento) para mão de obra horista.

7.1.3.1 No caso de equipamentos, conforme a Súmula nº 253/2010 do TCU, será aplicado uma taxa de BDI reduzida de 17,50% (dezessete vírgula cinquenta por cento)



- 7.2** Cada CONCORRENTE deverá elaborar o orçamento, **por sua inteira responsabilidade**, contendo, Orçamento Sintético e Orçamento Analítico, de acordo com as planilhas orçamentárias do CONTRATANTE, em anexo.
- 7.2.1** Nos preços cotados, deverão estar incluídos todos os insumos que os compõem, tais como despesas com impostos, taxas, fretes, seguros e quaisquer outros que incidam na contratação do objeto.
- 7.2.2** Todos os dados informados pela CONCORRENTE em sua planilha deverão refletir com fidelidade os custos especificados e a margem de lucro pretendida.
- 7.2.3** Na composição de preços unitários, o CONCORRENTE deverá apresentar valores referentes à mão de obra de acordo com o estabelecido pela tabela SINAPI, não podendo ser inferiores aos pisos salariais normativos da categoria correspondente, estabelecido em Dissídio Coletivo, Acordos ou Convenções Coletivas de Trabalho.
- 7.3** Cada CONCORRENTE deverá apresentar o detalhamento analítico das respectivas composições de BDI e encargos sociais em conformidade com planilha orçamentária anexa.
- 7.3.1** As empresas CONCORRENTES optantes pelo Simples Nacional deverão apresentar os percentuais de ISS, PIS e COFINS discriminados na composição do BDI compatíveis as alíquotas em que a empresa está obrigada a recolher, previstas no Anexo IV da Lei Complementar 123/2006, bem como que a composição de encargos sociais não inclua os gastos relativos às contribuições que essas empresas estão dispensadas de recolhimento (Sesi, Senai, Sebrae etc.), conforme dispões o art. 13, § 3º, da referida Lei Complementar.
- 7.3.2** As empresas CONCORRENTES sujeitas ao regime de tributação de lucro real, que tem incidência não cumulativa de PIS e COFINS, deverão apresentar demonstrativo de apuração de contribuições sociais, comprovando que os percentuais dos referidos tributos adotados na taxa de BDI correspondem à média dos percentuais efetivos recolhidos em virtude do direito de compensação dos créditos previstos no art. 3º das Leis nº. 10.637/2002 e nº. 10.833/2003.
- 7.4** É de inteira responsabilidade da CONCORRENTE obter, dos órgãos competentes, informações sobre a incidência ou não de tributos e taxas de qualquer natureza devidas para o fornecimento do objeto desta licitação, nos mercados interno e/ou externo, não se admitindo



alegação de desconhecimento de incidência tributária, ou outras correlatas;

- 7.5 A data-base da planilha orçamentária estimativa é **Setembro/2022** e serve como orientação às CONCORRENTES. A data-base tem como referência a versão utilizada à época de elaboração do orçamento, utilizando as tabelas do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) e Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA).
- 7.6 Os Tributos IRPJ (Imposto de Renda da Pessoa Jurídica) e CSLL (Contribuição Social sobre o Lucro Líquido) não poderão compor o cálculo do BDI, nem tampouco a planilha de custo direto, por se constituírem em tributos de natureza direta e personalística, que oneram pessoalmente a CONTRATADA, não devendo ser repassado ao CONTRATANTE.
- 7.7 Visando uma maior transparência, o item: Administração Local da Obra, deve constar na planilha orçamentária e não no BDI.

## 8. PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO E DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

- 8.1 O prazo de vigência do contrato será de **240 (duzentos e quarenta) dias** consecutivos com eficácia a partir da expedição de ordem de serviço (OS), sendo **150 (cento e cinquenta) dias** consecutivos para execução das obras/serviços objeto deste **Projeto Básico** e Recebimento Provisório, **60 (sessenta) dias** consecutivos para expedição do **Termo de Aceite e Recebimento Definitivo** das obras e serviços e mais **30 (trinta) dias** consecutivos para **procedimentos administrativos** com vistas a finalizar o vínculo contratual entre o **CONTRATANTE** e a **CONTRATADA**, devendo ser rigorosamente respeitado.
- 8.1.1 O “termo inicial”, para contagem do prazo e início dos serviços, contar-se-á a partir da data definida na(s) “Ordem de Serviço”, expedida(s) pelo **CONTRATANTE**, através da GEA, a(s) qual(is) somente se efetivará(ão) após a publicação do extrato do contrato no Diário Justiça.
- 8.1.2 Na contagem dos prazos, o dia do começo é excluído e incluído o dia do vencimento.
- 8.1.3 Fica desde já acordado que, caso haja necessidade, devem ser instituídos pela **CONTRATADA** turnos adicionais de trabalho, inclusive noturnos, de forma a



cumprir o estabelecido no prazo de execução dos serviços, conforme o cronograma, sem qualquer custo adicional para o CONTRATANTE, inclusive em relação aos custos necessários para implantação de condições adicionais de segurança, garantidos os direitos trabalhistas decorrentes.

- 8.1.4** Ficam ressalvadas e dispensadas da aplicação das sanções previstas no item 24, as hipóteses de caso fortuito externo e força maior, previstas em lei, ou situações de atraso decorrentes de ações do próprio CONTRATANTE ou de terceiros, alheios à responsabilidade da CONTRATADA.
- 8.1.5** O prazo de execução dos serviços apenas poderá ser prorrogado em caso de motivo justo, a critério do CONTRATANTE, desde que a prorrogação seja solicitada por escrito, pela CONTRATADA, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias do final do prazo contratual.
- 8.1.5.1** A eventual prorrogação do prazo somente será admitida nas condições estabelecidas no parágrafo 1º, incisos I a VI do art. 57 da Lei Nº 8.666/93.
- 8.1.5.2** O pedido de prorrogação deverá vir acompanhado de novo Cronograma Físico-Financeiro, relação dos dias, justificativa da impossibilidade de execução dos serviços e comprovação dos motivos que o fundamentem.
- 8.1.6** A expedição da Ordem de Serviço somente se efetivará após a publicação do extrato do contrato no Diário Justiça.
- 8.1.7** A Ordem de Serviço deverá ser expedida no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da assinatura do contrato.

## 9. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

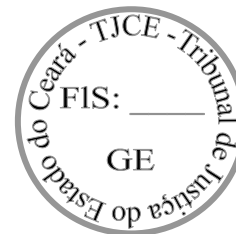
- 9.1** O representante do TJCE e da empresa vencedora do certame farão conjuntamente, **medições mensais**, 30 (trinta) dias a partir do dia correspondente ao autorizado para início da obra, ou no primeiro dia útil subsequente, de acordo com as etapas do cronograma físico-financeiro apresentado pela CONTRATADA e aprovado pelo TJCE, sendo considerado como etapa o período de cada medição.
- 9.1.1** Poderá ser ultrapassado o limite previsto para cada etapa, para antecipação de serviços previstos no Cronograma, desde que solicitado com, no mínimo, 30 (trinta)





dias de antecedência e autorizado pelo CONTRATANTE.

- 9.1.2** Poderão ser medidos serviços executados antecipadamente ao previsto no cronograma, a fim de compensar outros em atraso, desde que o valor total da medição não ultrapasse o total previsto na etapa e não haja prejuízo em relação à qualidade e ao bom andamento da obra.
- 9.2** A medição dos serviços será sempre feita a cada período de 30 (trinta) dias corridos com base no cronograma aprovado e nas especificações e projetos, considerando os serviços efetivamente executados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.
- 9.2.1** A periodicidade poderá ser inferior a um mês calendário na primeira e última medições, quando o início ou término das etapas das obras/serviços ocorrer no curso do mês; neste caso o cronograma será ajustado à situação.
- 9.2.2** A etapa cujo dia 31 de dezembro estiver contido no respectivo período deverá ser apurada em duas medições, as quais obedecerão à seguinte forma:
- A primeira realizada em 31 de dezembro, relativa aos serviços executados entre a medição anterior até a data em questão;
  - A segunda será realizada no dia correspondente à próxima medição mensal, referente aos serviços executados entre 1º de janeiro e o dia em questão.
- 9.3** Concluída cada etapa constante do Cronograma Físico-Financeiro, a FISCALIZAÇÃO terá 5 (cinco) dias úteis, após formalmente comunicada pela CONTRATADA, para a conferência da medição, compatibilizando-a com os dados da planilha das obras/serviços e preços constantes de sua proposta, bem como da documentação hábil de cobrança.
- 9.4** O critério de medição a ser utilizado será baseado em obras e serviços reais, ou seja, nos quantitativos das obras/serviços efetivamente executadas e materiais efetivamente aplicados, não sendo levados em consideração descontos, acréscimos, perdas e outros elementos similares que deverão ser considerados na composição de custos dos serviços.
- 9.5** Somente será medido o serviço executado conforme o previsto no cronograma, observados os respectivos projetos, especificações e preços das planilhas e o disposto nos itens seguintes.
- 9.5.1** Somente serão realizadas medições mensais dos serviços efetivamente concluídos em cada etapa, conforme Cronograma Físico-Financeiro.
- 9.5.2** Não serão medidos serviços executados em desacordo com os projetos e as



especificações que integram este **Projeto Básico**.

- 9.5.3** Não será medido o fornecimento de material em separado da execução do respectivo serviço.
- 9.5.4** Os preços unitários servirão para permitir medições de eventuais acréscimos ou deduções de serviços decorrentes de modificações nos projetos ou nas especificações, autorizadas pelo CONTRATANTE.
- 9.6** Só serão medidos e autorizados os pagamentos dos itens comprovadamente executados ou instalados na obra através de vistoria do CONTRATANTE.
- 9.7** A discriminação e quantificação dos serviços e obras considerados na medição deverão respeitar rigorosamente as planilhas de orçamento apresentadas pela empresa vencedora do certame e integrante do respectivo contrato, inclusive critérios de medição e pagamento.
- 9.8** A medição deverá ser baseada em relatórios elaborados pela CONTRATADA constando de levantamentos, memória de cálculo, gráficos e outros necessários à perfeita determinação das quantidades dos serviços efetivamente executados.
- 9.9** Combinado a cada medição, os documentos listados abaixo deverão ser entregues pela CONTRATADA:
- a) Cronograma executivo (físico) realizado;
  - b) Quadro resumo financeiro;
  - c) Planta iluminada, especificando o nome da obra e o N<sup>o</sup> do contrato;
  - d) Relatório fotográfico, acompanhado do comentário por foto;
  - e) Cópia do Diário de Obra, especificando as datas conforme o período da medição, preenchido conforme os acontecimentos dos eventos e assinado pelo engenheiro da obra (da CONTRATADA) e da fiscalização (CONTRATANTE ou interveniente técnico);
  - f) Cópia do seguro-garantia (apenas na 1<sup>a</sup> medição);
  - g) Cópia da renovação do seguro-garantia.
- 9.10** Os pagamentos serão efetuados de acordo com os percentuais estabelecidos no Cronograma Físico-Financeiro do CONCORRENTE vencedor do certame, desde que observada a efetiva execução dos serviços correspondentes e em concordância com projetos, especificações e preços das planilhas.
- 9.11** Os valores referentes às obras/serviços que forem rejeitados, relativos a uma medição, serão



pagos após a CONTRATADA refazê-los, sem ônus adicional ao CONTRATANTE.

- 9.12** Quebras, desperdícios, aquisição ou aluguel de equipamentos para execução de serviços, aquisições de miudezas, preparos diversos, cortes, embutimentos, recomposições, testes, estudos de solo, tecnologias de execução e outros elementos auxiliares previstos nas especificações, lixamentos, andaimes, cantoneiras, sistema de transporte, horários especiais de trabalho, critérios de descontos de vãos e outros itens similares são considerados como elementos constituintes da composição de custos a serem propostos pelas CONCORRENTES.
- 9.13** O pagamento da última medição estará condicionada à conclusão total da obra, sanadas todas as pendências e conforme o Recebimento Definitivo (item 21.8) atestado por Comissão designada para esse fim.
- 9.14** O CONTRATANTE realizará o pagamento em até 30 (trinta) dias contados da apresentação do documento fiscal correspondente.
- 9.15** O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, creditada na conta-corrente da CONTRATADA.
- 9.16** A nota fiscal/fatura deverá ser emitida pela **CONTRATADA**, obrigatoriamente com o número de inscrição no CNPJ apresentado nos documentos de habilitação, da proposta e contida no próprio instrumento do CONTRATO, não se admitindo notas fiscais/faturas emitida com outro CNPJ, mesmo aqueles de filiais ou da matriz.
- 9.17** As Notas Fiscais/Faturas apresentadas em desacordo com o estabelecido neste **Projeto Básico**, na nota de empenho, no Contrato ou com qualquer circunstância que desaconselhe o pagamento será devolvida à adjudicatária e nesse caso o prazo previsto no subitem 9.14 será interrompido.
- 9.18** A contagem do prazo previsto para pagamento (30 dias) será reiniciada a partir da respectiva regularização, desconsiderado o prazo anteriormente decorrido durante a análise das Notas Fiscais/Faturas consideradas irregulares.
- 9.19** A nota fiscal/fatura será emitida pela **CONTRATADA** em inteira conformidade com as exigências legais, especialmente as de natureza fiscal, acrescida das seguintes informações:



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ**  
**GERÊNCIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**



- a) Indicação do número do CONTRATO;
- b) Indicação do objeto do CONTRATO;
- c) Indicação da medição a que se refere o faturamento;
- d) Matrícula CEI da obra;
- e) Destaque, conforme regulação específica, das retenções incidentes sobre o faturamento, (ISS, INSS, IRRF e outros), se houver;
- f) Destaque de valor relativo a qualquer retenção aplicada pelo **TJCE**, para produzir, exclusivamente, efeitos financeiros no ato de pagamento, não podendo alterar o valor total do documento fiscal;
- g) Conta bancária, conforme indicado pela **CONTRATADA** na nota fiscal.

**9.20** Deverão ser apresentados pela **CONTRATADA**, podendo acarretar possível atraso no pagamento na pendência de qualquer uma das situações abaixo especificadas, sem que isso gere direito a alteração de preços ou compensação financeira:

- a) Atestação de conformidade do serviço executado;
- b) Documento fiscal preenchido em acordo com o item 9.19;
- c) Apresentação de Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União;
- d) Apresentação de Certidão Negativa de Débitos junto aos Governos Estadual e Municipal;
- e) Apresentação de Certificado de Regularidade do FGTS – CRF;
- f) Garantia contratual vigente;
- g) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas.

**9.21** O **CONTRATANTE** poderá sustar o pagamento de qualquer fatura apresentada pela **CONTRATADA**, no todo ou em parte, nos seguintes casos:

- a) Execução defeituosa dos serviços;
- b) Paralisação dos serviços por culpa da **CONTRATADA**.

**9.22** O **CONTRATANTE** fará a retenção, com repasse ao Órgão Arrecadador, de qualquer tributo ou contribuição determinada por legislação específica, sendo que a **CONTRATANTE** se reserva o direito de efetuar-la ou não nos casos em que for facultativo.

## **10. REAJUSTES E ACRÉSCIMOS**

**10.1** Face ao prazo de duração dos serviços, os preços serão fixos e irremovíveis.

**10.2** Somente ocorrerá reajuste para as parcelas que ultrapassem o período de um ano da data do



orçamento referencial e caso o adimplemento da obrigação das parcelas a realizar não estejam atrasadas por culpa da CONTRATADA, conforme cronograma físico aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

- 10.3** Os preços contratuais poderão ser reajustados de acordo com o item anterior utilizando a variação do **Índice Nacional de Custo da Construção – INCC, coluna 35** (do mês correspondente à data fixada para entrega da proposta), calculado pela Fundação Getúlio Vargas - FGV, e publicado na seção de Índices Econômicos da Revista “Conjuntura Econômica”, pela fórmula a seguir relacionada.

$$R = V \times \left( \frac{I - I_o}{I_o} \right) \quad \text{onde:}$$

R = Valor do reajuste procurado;

V = Valor contratual dos serviços a serem reajustados;

I<sub>0</sub> = Índice inicial – refere-se ao índice de custos do mês correspondente à data do orçamento referencial;

I = Índice relativo ao 12º mês após a data do orçamento referencial.

**OBS:** O FATOR [(I - I<sub>0</sub>) / I<sub>0</sub>] deve ser truncado na quarta casa decimal, ou seja, desprezar totalmente da quinta casa decimal em diante.

- 10.4** A CONCORRENTE que vier a ser contratada ficará obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos que se fizerem necessários até 50% (cinquenta por cento) do valor inicial do Contrato, conforme previsto no art. 65, § 1º, da Lei Nº 8.666/93.
- 10.5** Na hipótese de ocorrência do previsto no art. 65, inciso II, alínea “d”, da Lei Nº 8.666/93, a CONTRATADA deverá, primeiramente, observar os prazos de execução que foram pactuados, enquanto for apreciado o pedido de reestabelecimento de equilíbrio econômico-financeiro, sob pena de incorrer em inadimplência, com a consequente aplicação das penalidades legais e as previstas neste **Projeto Básico**.

## 11. RESPONSABILIDADES

### 11.1 Responsabilidade

- 11.1.1** A presença da FISCALIZAÇÃO durante a execução dos serviços e obras, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas atribuições, não implicará solidariedade ou corresponsabilidade com a CONTRATADA, que responderá única



e integralmente pela execução dos serviços, inclusive pelos serviços executados por suas subcontratadas, na forma da legislação em vigor.

- 11.1.2** A CONTRATADA, nos termos da legislação vigente, **assume integral responsabilidade técnica e civil** sobre todos os serviços de execução da obra, garantindo boas práticas técnicas e atuando com eficiência em todos os serviços que efetuar. A responsabilidade inclui também os possíveis danos causados às instalações existentes decorrentes da realização dos serviços.
- 11.1.3** Se a CONTRATADA recusar, demorar, negligenciar ou deixar de eliminar as falhas, vícios, defeitos ou imperfeições apontadas, poderá o CONTRATANTE efetuar os reparos e substituições necessários, seja por meios próprios ou de terceiros, transformando-se os custos decorrentes, independentemente do seu montante, em dívida líquida e certa da CONTRATADA.
- 11.1.4** A CONTRATADA responderá diretamente por todas e quaisquer perdas e danos causados em bens ou pessoas, inclusive em propriedades vizinhas, decorrentes de omissões e atos praticados por seus funcionários e prepostos, fornecedores e subcontratadas, bem como originados de infrações ou inobservância de leis, decretos, regulamentos, portarias e posturas oficiais em vigor, devendo indenizar o CONTRATANTE por quaisquer pagamentos que seja obrigado a fazer a esse título, incluindo multas, correções monetárias e acréscimos de mora.
- 11.1.5** A CONTRATADA será responsável, nas áreas em que estiver executando os serviços, pela proteção de toda a propriedade pública e privada, rede de energia elétrica, telefone, dutos de água, esgoto e drenagem pluvial e outros serviços de utilidade pública, nas áreas do canteiro e adjacentes, devendo corrigir imediatamente, às suas expensas, quaisquer avarias que nelas provocar, deixando-as coincidentes com o seu estado original.
- 11.1.6** A CONTRATADA deverá estudar e analisar detalhadamente o Projeto Executivo, as especificações técnicas e detalhes relativos à execução dos serviços, assumindo a responsabilidade solidária pela viabilidade técnica destes. Não poderão ser introduzidas modificações nas presentes especificações. Se porventura alterações se mostrarem necessárias, elas somente poderão ser executadas depois de tecnicamente fundamentadas e autorizadas, por escrito, pela FISCALIZAÇÃO após



a formalização do respectivo documento hábil.

- 11.1.7** A CONTRATADA não poderá alegar desconhecimento de quaisquer especificações e nem do local da obra. Para tanto, é facultado seu comparecimento ao local (conforme item 13) para confirmar ou retificar os valores quantitativos e técnicas apresentados no conjunto fornecido com as especificações (Projeto Executivo e Planilha Orçamentária).
- 11.1.8** Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes de trabalho na execução dos serviços contratados.
- 11.1.9** A CONTRATADA deverá manter (antes, durante e após o término dos serviços) sigilo absoluto sobre o conteúdo dos documentos e informações dos quais tenha tomado conhecimento em função da execução do objeto contratual, ficando expressamente vedada qualquer forma de divulgação, sob pena de responder por perdas e danos causados ao CONTRATANTE ou a terceiros, sem prejuízo da aplicação de outras sanções cabíveis.
- 11.1.10** As demolições porventura necessárias serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a serem evitados danos a terceiros.
- 11.1.11** A remoção e o transporte de todo o entulho e detritos, provenientes das demolições, serão executados pela CONTRATADA de acordo com as exigências da FISCALIZAÇÃO e da municipalidade local.
- 11.2** Todas as situações de conflito ou necessidades de compatibilizações de projetos deverão ser registradas em diário de obra e serão discutidas em reuniões de trabalho entre os responsáveis técnicos das partes e a GEA, que definirá a solução final.
- 11.3** Quaisquer resultados de sondagens, estudos ou ensaios do subsolo, de que disponha o CONTRATANTE, serão fornecidos a CONTRATADA, a título apenas de orientação sobre as condições do local a receber a edificação.
- 11.4** Será também de sua responsabilidade, ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição ou danificação da obra em construção até a definitiva aceitação da mesma pelo CONTRATANTE, bem como indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos na via pública.

## **12. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA E ECONÔMICO-FINANCEIRA**



**12.1** Para atendimento à qualificação técnica será exigida a apresentação dos seguintes requisitos em relação à capacidade da equipe técnica:

**12.1.1** **Certidão de Registro**, em vigor, da **CONCORRENTE** e de seus **RESPONSÁVEIS TÉCNICOS** no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia/CREA da região a que estiverem vinculados.

**12.1.1.1** No caso de a **CONCORRENTE** ou o responsável técnico não serem registrados ou inscritos no CREA do Estado do Ceará, deverão ser providenciados os respectivos vistos desse órgão regional por ocasião da assinatura do contrato.

**12.1.2** **Termo de indicação do pessoal técnico qualificado**, correspondente à Equipe Técnica, contendo a relação nominal dos profissionais de nível superior a serem alocados aos serviços objeto deste **Projeto Básico**, com indicação obrigatória da função de cada um (ver modelo de termo: ANEXO 1).

**12.1.3** **Capacitação técnico-profissional:** Comprovação da empresa **CONCORRENTE** de possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega das propostas, profissional(is) de nível superior, ou outro(s), reconhecido(s) pelo CREA, detentor de atestado(s) de responsabilidade técnica, devidamente registrado(s) no CREA da região onde os serviços foram executados, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) por estes Conselhos, que comprove(m) ter o(s) profissional(is) executado para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda, para empresa privada, obras/serviços de características técnicas similares às do objeto da presente licitação, não sendo admitidos atestado(s) de fiscalização e supervisão ou coordenação da execução de obras/ serviços.

**12.1.3.1** A **CONCORRENTE** poderá optar por apresentar, na data de exposição da proposta, declaração de que terá o corpo técnico necessário e qualificado em seu quadro permanente (subitem 12.1.3.4), quando da contratação oriunda no presente certame, inclusive os profissionais detentores de atestados de responsabilidade técnica, caso ainda não possuam vínculo formal com a **CONCORRENTE** durante o procedimento licitatório.





- 12.1.3.1.1** Nessa situação, na qual os profissionais detentores de responsabilidade técnica não estiverem ainda contratados pela licitante, na data da exposição das propostas, a **CONCORRENTE** deverá apresentar, junto à declaração, um termo de anuência dos profissionais indicados à futura contratação com vista à execução do objeto deste documento.
- 12.1.3.2** Esses profissionais indicados pela **CONCORRENTE** para fins de comprovação da capacidade técnico-profissional deverão participar do serviço objeto deste **Projeto Básico** e terem sido indicados de acordo com o item 12.1.2, admitindo-se a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela GEA.
- 12.1.3.3** As parcelas de maior relevância e de valor significativo, que não frustram o caráter competitivo deste documento e que está em acordo com a curva A.B.C de serviços, são as seguintes:
- a) Execução de telhamento com telha metálica termoacústica;
  - b) Execução de piso intertravado;
  - c) Execução de pintura com textura acrílica.
- 12.1.3.4** Entende-se, para fins deste **Projeto Básico**, como pertencente ao quadro permanente:
- a) Sócio;
  - b) Diretor;
  - c) Empregado;
  - d) Responsável técnico;
  - e) Profissional contratado.
- 12.1.3.5** A comprovação de vinculação dos profissionais deverá atender aos seguintes requisitos:
- a) **Sócio:** Contrato Social devidamente registrado no órgão competente;
  - b) **Diretor:** cópia do Contrato Social, em se tratando de firma individual ou limitada ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;



- c) Empregado: cópia atualizada da Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS ou Contrato de Trabalho em vigor;
- d) Responsável Técnico: cópia da Certidão expedida pelo CREA da Sede ou Filial da CONCORRENTE onde consta o registro do profissional como RT;
- e) Profissional contratado: contrato de prestação de serviços escrito firmado com a CONCORRENTE, com prazo de duração, no mínimo, igual ao prazo de execução da obra, ou declaração de acordo com o subitem 12.1.3.1.

**12.1.4 Capacidade técnico-operacional:** Atestado(s) que comprove que a CONCORRENTE tenha executado, para órgão ou entidade da administração pública, direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda para empresa privada, obras/serviços de características técnicas similares às do objeto da presente licitação, cujas parcelas de maior relevância técnica e de valores significativos são:

- a) Execução de telhamento com telha metálica termoacústica, com área mínima de 155 m<sup>2</sup>;
- b) Execução de piso intertravado, com área mínima de 250 m<sup>2</sup>;
- c) Execução de pintura com textura acrílica, com área mínima de 320 m<sup>2</sup>.

**12.1.5 Declaração de concordância com o projeto e os quantitativos** (modelo em anexo)

**12.1.6 Declaração de vistoria ou de dispensa de vistoria:** comprovação de que a CONCORRENTE realizou vistoria no local onde o objeto será instalado ou que dispensa a necessidade de vistoria, nos termos do item 13.

**12.1.7** Deverá(ão) constar, preferencialmente, no(s) atestado(s) de capacidade técnico-profissional, ou na(s) certidão(ões) expedida(s) pelo CREA, em destaque, os seguintes dados: data de início e término dos serviços; local de execução; nome e CNPJ do contratante; nome e CNPJ da contratada, bem como nome do(s) responsável(is) técnico(s), seu(s) título(s) profissional(is) e número(s) de registro(s) no CREA; especificações técnicas dos serviços e os quantitativos executados.

**12.1.8** Para fins de habilitação, é facultada à Comissão Permanente de Contratação (COPECON), a verificação das informações e a obtenção de documentos que constem de sítios eletrônicos de órgãos e entidades das esferas municipal, estadual e



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ**  
**GERÊNCIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**



federal, emissores de certidões, devendo ser tais documentos juntados ao processo.

**12.2** Para atendimento à qualificação econômico-financeira será exigida a apresentação dos seguintes documentos:

**12.2.1** Balanço patrimonial do último exercício social, já exigível e apresentado na forma da lei, que comprove a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de três meses da data da apresentação da proposta

**12.2.1.1** O balanço patrimonial deverá estar assinado pelo responsável legal da empresa e pelo responsável por sua elaboração, Contador ou outro profissional equivalente devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade.

**12.2.1.2** Se necessária a atualização do balanço e do patrimônio líquido, deverá ser apresentado o memorial de cálculo correspondente, juntamente com os documentos em apreço.

**12.2.1.3** O balanço patrimonial deverá estar registrado ou na Junta Comercial ou no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Sistema Público de Escrituração Digital – SPED, para as empresas que utilizem o sistema eletrônico de escrituração e que tenham seus documentos registrados na Junta Comercial.

**12.2.1.4** A boa situação econômico-financeira da empresa será avaliada pelos seguintes indicadores, obtidos do balanço patrimonial apresentado:

**12.2.1.5** Os índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) devem ser maiores que 1,00 (um), e resultantes da aplicação das seguintes fórmulas, em cumprimento ao item 9.1.10.1 do Acórdão TCU nº 1.214/2013 do Plenário:

|      |   |
|------|---|
| LG = | ATIVO CIRCULANTE + REALIZÁVEL A LONGO PRAZO |
|      | PASSIVO CIRCULANTE + PASSIVO NÃO CIRCULANTE |
| SG = | ATIVO TOTAL                                 |
|      | PASSIVO CIRCULANTE + PASSIVO NÃO CIRCULANTE |
| LC = | ATIVO CIRCULANTE                            |
|      | PASSIVO CIRCULANTE                          |



- 12.2.1.6** As fórmulas dos índices contábeis referidos deverão estar devidamente aplicadas em memorial de cálculos juntado ao balanço, calculado com 02 (duas) casas decimais, sem arredondamento.
- 12.2.1.7** A fonte de informação dos valores considerados deverá ser o Balanço Patrimonial, apresentado na forma da lei.
- 12.2.1.8** O Patrimônio Líquido da CONCORRENTE deverá ser equivalente a, no mínimo, 10% do valor estimado da contratação, conforme item 7.1 deste edital.
- 12.2.1.9** CERTIDÃO NEGATIVA DE FALÊNCIA expedida pelo CARTÓRIO DISTRIBUIDOR DE FALÊNCIA E RECUPERAÇÃO JUDICIAL do local da sede da CONCORRENTE, com data de expedição não superior a 60 (sessenta) dias, quando não houver prazo de validade expreso no documento.

### **13. VISITA TÉCNICA**

- 13.1** Antes de apresentar sua proposta, a CONCORRENTE deverá analisar todos os documentos do edital, sendo recomendada a vistoria nos locais dos serviços, verificando as condições locais e executando todos os levantamentos necessários ao desenvolvimento de seus trabalhos, de modo a não incorrer em omissões, as quais não poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimo de preços.
- 13.2** Caso a CONCORRENTE opte por não realizar a visita, ela deverá assinar uma Declaração de Dispensa de Vistoria (ver modelo em anexo), que dará fé sobre o conhecimento das condições locais e todos os elementos técnicos necessários ao cumprimento do objeto desta licitação, responsabilizando-se integralmente, também, pela execução dos serviços nas condições descritas neste **Projeto Básico**.
- 13.3** Caso a CONCORRENTE opte por realizar a vistoria no local onde serão realizados os serviços, a visita será feita de forma individual e deverá ser previamente agendada pelo telefone (85) 3207-7456 (GEA), das 09 às 17 horas. A CONCORRENTE que vistoriar o local da execução dos serviços receberá da Gerência de Engenharia e Arquitetura uma Declaração de Vistoria (ver modelo em anexo).



- 13.3.1** O agendamento deverá ser feito com antecedência mínima de dois dias úteis à data agendada para vistoria.
- 13.3.2** A vistoria deverá realizada até o quinto dia útil anterior ao da apresentação das propostas.
- 13.4** A participação do CONCORRENTE pressupõe a sua concordância com a adequação do Projeto Básico e respectivos anexos, não lhe cabendo nenhum questionamento futuro alegando o desconhecimento das condições e do grau de dificuldade existente no local da obra como justificativa para se eximirem das obrigações assumidas em decorrência deste certame.
- 13.5** A vistoria deverá ser realizada por engenheiro civil, arquiteto ou técnico de edificações, devidamente registrado no Conselho Regional competente e autorizado pelo responsável técnico indicado pela empresa para os serviços, caso não seja este que vistorie. A visita tem como objetivo a análise do local em que serão realizados os serviços, para conhecimento de peculiaridades que possam vir a influenciar nos preços ofertados pelas CONCORRENTES.
- 13.5.1 LOCAL DA VISTORIA:** ver subitem Erro: Origem da referência não encontrada.

## 14. ORGANIZAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇOS

- 14.1** O INVÓLUCRO da Proposta de Preços deverá conter todos os elementos a seguir relacionados:
- a) **Carta de Apresentação da PROPOSTA DE PREÇOS** (ver modelo: ANEXO 2), assinada obrigatoriamente pelo representante legal da CONCORRENTE, com preço global em Real, para os serviços e prazo de validade da proposta não inferior a 60 (sessenta) dias corridos, contados a partir da data da apresentação;
  - b) **Orçamento sintético** (Anexo), preenchido e assinado, em papel timbrado da CONCORRENTE, cujos itens, discriminações, unidades de medição e quantidades não poderão ser alterados pela CONCORRENTE, exceto quando devidamente estabelecido em ERRATA e/ou ESCLARECIMENTO DE DÚVIDAS;
  - c) **Orçamento analítico** (Anexo), planilhas de composição analíticas de preços unitários de todos os itens do orçamento sintético;
    - i. As planilhas do orçamento analítico serão avaliadas pela Comissão Permanente de



Contratação (COPECON), com auxílio da área técnica;

- ii. Em caso de discrepâncias dos valores ofertados será procedido conforme previsto no subitem 15.7 deste **Projeto Básico**;
  - iii. No caso de discrepância entre o preço do orçamento sintético, para a Planilha de orçamento analítico, prevalecerá o de menor preço;
  - iv. Na composição dos preços unitários, a CONCORRENTE deverá utilizar 2 (duas) casas decimais para evitar correções futuras nas PROPOSTA DE PREÇOS.
- d) Composições analíticas das taxas de **Bonificação e Despesas Indiretas** (BDI) (Anexo), das Taxas de **Encargos Sociais**, incidentes para os serviços discriminados na Planilha de Serviços e Preços, conforme Modelos Anexos, conforme item 7.3, consoante o art. 40, inciso X, da Lei Nº 8.666/93;
- e) **Cronograma Físico-Financeiro preliminar** (Anexo), com periodicidade de 30 (trinta) dias corridos, não se admitindo parcela na forma de pagamento antecipado, observando-se as etapas e prazos de execução e a previsão de desembolso orçamentário estabelecida neste Projeto Básico e seus Anexos.
- i. As medições serão sempre feitas a cada período de 30 (trinta) dias corridos. A periodicidade poderá ser inferior a um mês calendário na primeira e última medições, quando o início ou término das etapas das obras/serviços ocorrer no curso do mês; neste caso o cronograma será ajustado à situação;
  - ii. O Cronograma Físico-Financeiro estará, também, sujeito a ajustes, em função de motivos de interesse do CONTRATANTE.

**14.2** A CONCORRENTE deverá considerar incluídas nos valores propostos todas as despesas, inclusive aquelas relativas a taxas, tributos, encargos sociais, que possam influir direta ou indiretamente no custo de execução dos serviços.

**14.2.1** É de inteira responsabilidade da CONCORRENTE obter, dos órgãos competentes, informações sobre a incidência ou não de tributos e taxas de qualquer natureza devidas para o fornecimento do objeto desta licitação, nos mercados interno e/ou externo, não se admitindo alegação de desconhecimento de incidência tributária, ou outras correlatas.

**14.3** A CONCORRENTE não poderá, em hipótese alguma, modificar o preço e/ou condições de sua proposta sob alegação de desconhecimento das condições de execução dos serviços ou de



insuficiência de dados e informações.

**14.3.1** Possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções dos projetos ora fornecidos não poderão constituir pretexto para a CONTRATADA pretender cobrar por “serviços extras” e/ou alterar a **composição de preços unitários**. A CONTRATADA será considerada como altamente especializada nos serviços em questão e que, por conseguinte, deverá ter computado também no valor global da sua proposta, informações, complementações ou consultorias técnicas que forem, por acaso, omitidas neste **Projeto Básico**, mas implícitas e necessárias ao perfeito e completo detalhamento dos serviços previstos nos projetos.

## 15. CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMA DE EXECUÇÃO

**15.1** No julgamento das propostas, a classificação se dará em ordem crescente dos preços apresentados, sendo considerada vencedora a proposta que atenda às especificações do objeto e oferte o **MENOR PREÇO GLOBAL** para os serviços descritos no item 3 deste **Projeto Básico**, observados os prazos, as especificações técnicas, os parâmetros mínimos de desempenho e de qualidade e as demais condições aqui definidas.

**15.2** O valor máximo que o CONTRATANTE admite pagar, para a execução dos serviços objeto deste **Projeto Básico**, é o global estimado no subitem 7.1.

**15.2.1** Os preços unitários máximos, que o CONTRATANTE admite pagar para a execução do objeto deste **Projeto Básico**, são os definidos em seu orçamento estimado.

**15.3** Serão desclassificadas as propostas:

**15.3.1** Que não atenderem às exigências contidas neste **Projeto Básico** ou impuserem condições.

**15.3.2** Que apresentarem irregularidades ou contiverem rasuras, emendas ou entrelinhas que comprometam seu conteúdo.

**15.3.3** Cujos valores sejam inferiores a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:

**15.3.3.1** Média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta



por cento) do valor orçado pelo CONTRATANTE conforme planilha orçamentária, em anexo, de quantitativos e preços estimados;

**15.3.3.2** Valor orçado pelo CONTRATANTE conforme Planilha Orçamentária (anexa) de quantitativos e preços estimados.

**15.3.4** Que alterem, descaracterizem ou desatendam as especificações do objeto, independentemente do preço que ofertem.

**15.3.5** Que apresentarem valor global superior ao do orçamento estimado pelo CONTRATANTE, em anexo.

**15.3.6** Que apresentarem **valores unitários** superiores aos indicados no orçamento estimado pelo CONTRATANTE ou sejam manifestamente inexequíveis, em consoante com os artigos 40, X e 48, II e parágrafos, da Lei N° 8.666/93.

**15.4** Não serão consideradas, admitidas ou aceitas propostas que ofereçam preços baseados nas ofertas dos demais licitantes, simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou a totalidade da remuneração.

**15.5** O CONCORRENTE que, segundo os critérios estabelecidos nos §§ 1º e 2º do inciso II do art. 48 da Lei 8.666/93, tiver sua proposta considerada inexequível, será facultado o direito de demonstrar a viabilidade econômica do preço por ele proposto. Não o desejando fazer ou não a demonstrando, será desclassificado (Acórdão nº 612/2004-TCU-1ª Câmara e Súmula/TCU nº 262/2010).

**15.6** Em nenhuma hipótese o conteúdo das propostas de preço apresentadas poderá ser alterado, seja com relação às características técnicas, marcas, modelos, prazo de entrega, prazo de garantia e preço dos serviços, equipamentos e materiais ou de qualquer outra condição que importe modificação dos seus termos originais, ressalvadas aquelas destinadas a sanar apenas falhas formais, alterações essas que serão analisadas pela Comissão Permanente de Contratação.

**15.7** A PROPOSTA DE PREÇOS será verificada quanto eventuais erros aritméticos, corrigindo-os da seguinte forma:

a) Dos preços das planilhas de serviços e preço, para a carta de apresentação da Proposta de





Preços, prevalecerá a Carta de apresentação da proposta de preços;

- b) No caso de discrepância entre valores grafados em algarismos e por extenso, prevalecerá o valor por extenso;
- c) No caso de erro de multiplicação do preço unitário pela quantidade correspondente, o produto será retificado, mantendo-se inalterado o preço unitário e a quantidade;
- d) No caso de erro de adição, a soma será retificada, mantendo-se inalteradas as parcelas.

**15.8** O preço total da PROPOSTA DE PREÇOS será ajustado pela área técnica, em conformidade com os procedimentos enumerados no subitem precedente para correção de erros. O valor resultante consistirá no preço corrigido global da **PROPOSTA DE PREÇOS**.

**15.9** Após a verificação dos subitens precedentes, a Comissão Permanente de Contratação, com auxílio da área técnica, apreciará a PROPOSTA DE PREÇOS das CONCORRENTES habilitadas, desclassificando aquela que:

- a) Deixar de apresentar qualquer um dos documentos relacionados no item 14 (ORGANIZAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇOS) ou apresentá-los em desacordo com qualquer exigência deste **Projeto Básico**;
- b) Apresentar qualquer oferta de vantagem baseada em proposta das demais CONCORRENTES ou de qualquer outra natureza, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido;
- c) Apresentar preço global ou preço unitário (para um ou mais itens) inexequível ou irrisório ou simbólico ou de valor zero ou incompatíveis com os preços de mercado, exceto quando envolverem materiais ou produtos de propriedade da CONCORRENTE, para os quais ela renuncie, expressamente, a parcela ou à totalidade da remuneração, conforme o item 15.5;
- d) Apresentar preço unitário e global da Planilhas de Orçamento Sintético superiores ao parâmetro estabelecido neste **Projeto Básico** ou inexequível (ver subitem 15.3.6);
- e) Deixar de apresentar preço unitário para um ou mais serviços;
- f) Apresentar prazo de execução dos serviços objeto desta licitação diferente do estabelecido no item 8;
- g) Apresentar percentuais de Encargos Sociais e de Taxa de B.D.I. superiores aos limites estabelecidos no subitem 7.1.3 deste **Projeto Básico**;
- h) Na composição analítica das taxas de Encargos Sociais e de B.D.I, deixar de atender as legislações trabalhista e tributária vigentes, além de cláusulas firmadas em acordo coletivo de classe.

**15.10** O PREÇO GLOBAL será ajustado pelo CONTRATANTE de acordo com os procedimentos adotados acima, podendo implicar sua alteração, desde que não ultrapasse o valor global estimado pelo CONTRATANTE e nem o valor inicialmente ofertado pelo CONCORRENTE.



O CONCORRENTE será notificado a se manifestar sobre o ajuste efetuado, em caso de ausência de manifestação no prazo assinalado, configurará aceitação tácita do ajuste realizado pelo CONTRATANTE.

- 15.11** Caso o CONCORRENTE não aceite, sem justo motivo, o ajuste efetuado, terá sua proposta desclassificada.
- 15.12** Não serão desclassificadas propostas pela ocorrência de vício que, a análise da Comissão Permanente de Contratação, possa ser sanado sem que comprometa a igualdade de tratamento dispensado aos CONCORRENTES.
- 15.13** A forma de execução será **INDIRETA**, sob o regime de **EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO**.

## 16. SUBCONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS

- 16.1** São expressamente vedadas à CONTRATADA:
- 16.1.1** A contratação de servidor pertencente ao quadro de pessoal do CONTRATANTE durante a vigência do contrato.
- 16.1.2** A veiculação de publicidade acerca deste contrato, salvo se houver prévia autorização da Administração do CONTRATANTE.
- 16.2** É vedada a subcontratação total dos serviços objeto deste **Projeto Básico**.
- 16.2.1** Será admitida a subcontratação parcial, com autorização prévia do FISCALIZAÇÃO, exclusivamente para os serviços relacionados abaixo, devendo a empresa indicada pela CONTRATADA, antes do início da realização dos serviços, apresentar comprovante de registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA e prova de regularidade fiscal, trabalhista e previdenciária, nos termos previstos no Edital e de acordo com a justificativa apresentada no item 2.6 deste Projeto Básico.
- a) Testes, certificações e controle tecnológico;
  - b) Execução de infraestrutura de climatização;
  - c) Execução de impermeabilização;
  - d) Projeto “as built”;
  - e) Execução da sinalização.



- 16.2.2** A subcontratação depende de autorização prévia do CONTRATANTE. Além disso, a subcontratada deverá cumprir os requisitos de regularidade fiscal e trabalhista.
- 16.2.3** Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da CONTRATADA pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante o CONTRATANTE pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

## 17. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 17.1** Executar os serviços objeto deste **Projeto Básico**, em conformidade com o respectivo planejamento, normas, especificações técnicas e ainda com as instruções emitidas pelo CONTRATANTE.
- 17.2** Manter-se, durante toda a execução contratual, em compatibilidade com as obrigações assumidas e todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- 17.3** Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os percentuais de acréscimos ou supressões limitados ao estabelecido no §1º do art. 65 da Lei Federal no 8.666/1993, tomando-se por base o valor contratual.
- 17.4** Prestar imediatamente as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelo CONTRATANTE, salvo quando implicarem indagações de caráter técnico, hipótese em que serão respondidas no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas, a contar do recebimento do pedido de informação.
- 17.5 Equipe Técnica:** a CONTRATADA deverá manter como profissional responsável pela execução dos serviços, no mínimo 1 (um) engenheiro civil, 1 (um) mestre de obras devidamente qualificado, conforme o item 5.3.1.
- 17.5.1** É de responsabilidade da CONTRATADA o cumprimento das prescrições referentes às Leis Trabalhistas, Previdência Social e Seguro de Acidentes do Trabalho bem como assumir todos os ônus, encargos sociais, trabalhistas, fiscais e previdenciários concernentes à execução de seus serviços.
- 17.5.2** As despesas com alimentação, vigilância e transporte de pessoal serão de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA.



- 17.5.3** Admitir e dirigir, sob sua inteira responsabilidade, o pessoal adequado e capacitado de que necessitar, em todos os níveis de trabalho, para a execução dos serviços, correndo por sua conta exclusiva todos os encargos e obrigações de ordem trabalhista, previdenciária e civil, apresentando, ainda, ao CONTRATANTE, quando solicitado, a relação atualizada desse pessoal.
- 17.5.4** A CONTRATADA será representada na obra pelo “Engenheiro Responsável Técnico” indicado na proposta, o qual dirigirá os trabalhos e a representará legalmente, com amplos poderes para decidir, em seu nome, nos assuntos relativos aos serviços contratados.
- 17.5.5** Submeter, em tempo hábil, à aprovação do gestor do contrato, para posterior ratificação pelo seu superior, em caso de justificada necessidade de substituição, o nome do profissional substituto indicado para execução dos serviços, assim como os documentos que comprovem sua capacidade técnica. A documentação do profissional será analisada de acordo com os critérios definidos neste Projeto Básico. O profissional substituto deverá ter, obrigatoriamente, qualificação técnica, no mínimo, igual à do substituído;
- 17.5.6** Substituir, por exigência da FISCALIZAÇÃO, qualquer profissional participante da obra desde que seja constatada a sua desqualificação para a execução de suas tarefas ou que apresente hábitos nocivos e prejudiciais aos usuários da área destinada à construção.
- 17.5.7** Cumprir rigorosamente as NORMAS DE ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO, emanadas da legislação pertinente, fornecendo aos empregados prestadores dos serviços contratados os EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI), bem como as determinações da NR-5, em especial, quanto a constituição da CIPA.
- 17.5.7.1** Caso a CONTRATADA seja obrigada, pela legislação pertinente, a apresentar um cronograma com descrição da implantação das medidas preventivas (definidas no Programa de Gerenciamento de Risco – PGR; no Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO;) e seus respectivos responsáveis, deve fazê-lo antes da 1ª medição, sob pena de retardar o processo de pagamento. Em caso de dispensa, a



CONTRATADA deverá apresentar declaração de sua não exigência devidamente fundamentada.

**17.6 Procedimentos Legais:** a CONTRATADA deverá:

**17.6.1** Encaminhar a fatura e a nota fiscal com a cópia da quitação das seguintes obrigações patronais referentes ao mês anterior à realização dos serviços/ etapa da obra:

- Recolhimento das contribuições devidas ao INSS (parte do empregador e parte do empregado), relativas aos empregados envolvidos na execução do objeto deste instrumento, bem como a eventuais contratados, sócio(s) e diretor(es);
- Recolhimento do FGTS, relativo aos empregados referidos na alínea anterior;
- Comprovante de recolhimento do PIS e ISS, quando for o caso, dentro de 20 (vinte) dias a partir do recolhimento destes encargos;
- Folha de pagamento relativa aos empregados utilizados nos serviços contratados;
- Atestação de conformidade do serviço executado;
- Apresentação de Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União;
- Apresentação de Certidão Negativa de Débitos junto aos Governos Estadual e Municipal;
- Apresentação de Certificado de Regularidade do FGTS – CRF;
- Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas.

**17.6.2** Ao final da execução dos serviços para o recebimento definitivo, deverá ainda, fornecer a seguinte documentação relativa à obra:

- Prova de regularidade trabalhista e com as Fazendas Federal (Certidão Conjunta Negativa de Débitos Relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União – RFB/PGFN), Estadual e Municipal do domicílio ou sede da empresa, válidas, ou outra equivalente, na forma da lei;
- Certidão de Regularidade junto ao INSS de toda a obra;
- Certidão de Regularidade do FGTS;
- Certidão de Quitação do INSS referente ao contrato;
- Certidão de Regularidade junto ao Município onde a obra foi executada;
- Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (se for o caso);
- Habite-se (se for o caso);
- Baixa da ART da execução dos serviços;



- Certidão de averbação da construção na matrícula do terreno em cartório.

**17.7 Procedimentos Administrativos:** as relações entre a CONTRATADA e o CONTRATANTE serão mantidas por intermédio da FISCALIZAÇÃO.

**17.7.1** A CONTRATADA deverá abrir **Diário de Obra** para acompanhamento dos serviços, assinado pelo engenheiro responsável. Todo e qualquer acontecimento deverá ser anotado nesse livro em 3 (três) vias.

**17.8** Providenciar antes do início dos serviços, objeto do **Projeto Básico**, as licenças, as aprovações e os registros específicos, junto às repartições competentes, necessários para a execução dos serviços contratados, em particular a ART junto ao CREA competente.

**17.9** A CONTRATADA deverá arcar com todas as responsabilidades e custos para liberações necessárias junto ao CREA, às concessionárias locais, bem como arcar com o pagamento de todas as despesas que se fizerem necessárias à completa execução dos serviços, dentre eles, o pagamento de impostos, taxas e outras obrigações financeiras que vierem a incidir sobre a execução da obra ou serviços.

**17.9.1** Antes do início material das obras, a CONTRATADA deverá apresentar o Alvará de Construção (ou declaração do Município de sua não exigência), evitando o retardamento do início das obras e consequente aplicação das sanções previstas no item 24.

**17.9.2** Após o recebimento de Ordem de Serviço, autorizando a mobilização de pessoal técnico no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART desses profissionais no CREA da região onde os serviços serão executados, entregando uma via de cada anotação à FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE e outra via aos profissionais mobilizados. Esses comprovantes são indispensáveis para o início dos serviços por parte desses profissionais.

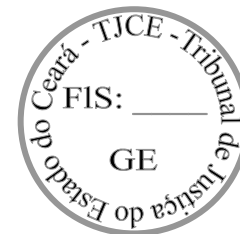
**17.10** Executar, às suas custas, os refazimentos dos serviços executados em desacordo com este **Projeto Básico**.

**17.10.1** Substituir, quando rejeitados, os equipamentos, componentes e serviços, dentro do prazo estabelecido pela FISCALIZAÇÃO.

**17.11** Fornecer, a qualquer momento, todas as informações de interesse para a execução dos



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ**  
**GERÊNCIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**



serviços que o CONTRATANTE julgar necessárias conhecer ou analisar.

- 17.12** Facilitar o pleno exercício das funções da FISCALIZAÇÃO. O não atendimento das solicitações feitas pela FISCALIZAÇÃO será considerado motivo para aplicação das sanções contratuais. O exercício das funções da FISCALIZAÇÃO não desobriga a CONTRATADA das suas responsabilidades, de acordo com as disposições deste **Projeto Básico**.
- 17.13** Responsabilizar-se, durante a execução dos serviços contratados, por qualquer dano que ocasionar, direta ou indiretamente, a bens do CONTRATANTE ou sob sua responsabilidade ou ainda de terceiros.
- 17.13.1** Constatado dano a bens do CONTRATANTE ou sob a sua responsabilidade ou ainda a bens de terceiros, a CONTRATADA, de pronto, o reparará ou, se assim não proceder, o CONTRATANTE lançará mão dos créditos daquela para ressarcir os prejuízos a quem de direito.
- 17.13.2** A CONTRATADA será responsável pela existência de toda e qualquer irregularidade ou simples defeito de execução, comprometendo-se a removê-lo, desde que provenham da má execução do serviço, sem ônus para o CONTRATANTE.
- 17.13.3** A CONTRATADA é responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão interessado (Art. 70 da Lei 8.666/93).
- 17.13.4** A CONTRATADA também será responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato. A inadimplência da CONTRATADA, com referência aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transfere à Administração Pública a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do contrato ou restringir a regularização e o uso das obras e edificações, inclusive perante o Registro de Imóveis (Art. 71, § 1º, da Lei 8.666/93).
- 17.13.5** Não poderá a CONTRATADA transferir qualquer responsabilidade para outras entidades, sejam fabricantes, técnicos ou subempreiteiros, ainda que referentes a serviços subcontratados.

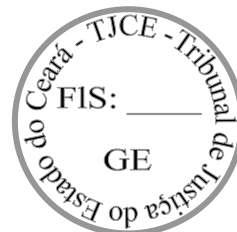


- 17.14** A CONTRATADA deverá comunicar ao CONTRATANTE, por meio do responsável pela GEA, sempre que houver necessidades de adequações de projeto, por imposição técnica ou impedimento físico, bem como nos casos em que se verificarem dúvidas ou eventuais omissões de detalhes construtivos.
- 17.14.1** Toda e qualquer dimensão fornecida no projeto, especificações e orçamento deverá ser conferida “*in loco*” pela CONTRATADA.
- 17.14.2** No caso de divergência de informações entre os desenhos fornecidos e as especificações, ressalvado o disposto no item 23, prevalecerá primeiramente o contido nas especificações, seguido dos desenhos e, por último, da planilha orçamentária, sempre consultada previamente a FISCALIZAÇÃO.
- 17.14.3** Os casos não abordados serão definidos pela FISCALIZAÇÃO, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para os serviços em questão.
- 17.14.4** Se, para facilitar seus trabalhos, a CONTRATADA necessitar elaborar desenhos de execução, deverá fazê-lo às suas expensas exclusivas, submetendo-os à aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO.
- 17.15** A conferência por parte da CONTRATADA deverá ser feita também no tocante a duplicidade de dados, em que haja diferença entre as especificações, o projeto e o orçamento, ou entre quaisquer dos documentos citados, caso que deverá ser levado ao conhecimento do CONTRATANTE antes da apresentação da proposta de execução de serviço, para que este possa dirimir a dúvida a tempo, não cabendo, identicamente ao item anterior, reclamação a qualquer título nem sob qualquer alegação, após a assinatura do respectivo contrato.
- 17.16** Será de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA a quantificação dos materiais e serviços para a execução da obra, que assumirá sua execução integral e completa independente do que for indicado na proposta e da estimativa do roteiro de serviços.
- 17.17** A execução dos serviços, bem como os materiais a serem empregados deverão ser novos e comprovadamente de primeira qualidade, deverá atender ao exigido neste documento, no conteúdo da planilha de orçamento, no Projeto elaborado, no Contrato firmado, e, nos casos omissos, nas Normas e especificações da ABNT e dos fabricantes dos materiais.
- 17.18** Evitar situações que gerem inquietação ou agitação na execução dos serviços, em especial as pertinentes a atraso de pagamento do seu pessoal ou subcontratados.





- 17.19 Manter, durante a vigência do Contrato, as mesmas condições que propiciaram a sua habilitação e classificação no processo licitatório, em especial a equipe de técnicos, indicados para fins de capacitação técnico-profissional, admitindo-se, excepcionalmente, a substituição por profissionais conforme subitem 17.5.5.
- 17.20 Se for necessária a prorrogação do Contrato, a CONTRATADA ficará obrigada a providenciar a renovação do prazo de validade da “Garantia de Cumprimento do Contrato”, nos termos e condições originalmente aprovados pelo CONTRATANTE.
- 17.21 A CONTRATADA cuidará para que as obras a serem executadas acarretem a menor perturbação possível às vias de acesso e a todo e qualquer bem público ou privado do entorno em questão.
- 17.22 Quando houver necessidade de movimentar ou modificar outros equipamentos e elementos existentes, a fim de facilitar a execução de seus serviços, a CONTRATADA deverá solicitar previamente à FISCALIZAÇÃO autorização para tais deslocamentos e modificações.
- 17.23 Todo o transporte vertical e horizontal de materiais e equipamentos ficará a cargo da CONTRATADA.
- 17.24 A CONTRATADA deverá executar os serviços previstos neste documento nos horários compreendidos entre 8 h e 18 h nos dias úteis. Caso os serviços dessa natureza ocorram fora do horário especificado, a CONTRATADA deverá solicitar autorização da FISCALIZAÇÃO que avaliará a possibilidade de realização desses serviços.
- 17.24.1 Quando a CONTRATADA pretender executar serviços durante os fins de semana e/ou feriados, a relação dos serviços a serem executados nesse período deve ser enviada à FISCALIZAÇÃO com uma antecedência mínima de 24 horas, para que seja avaliada a necessidade de acompanhamento da FISCALIZAÇÃO.
- 17.25 A CONTRATADA deverá manter na obra, cópia da planta necessária à compreensão do projeto e afixá-la em local visível.
- 17.26 Os projetos e especificações técnicas fornecidos pelo CONTRATANTE, as planilhas de preços da CONCORRENTE vencedora, os critérios de medição, o Cronograma Físico-Financeiro com respectivos detalhes e complementos **serão parte integrante do Contrato**, bem como este **Projeto Básico**.



**17.27** Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, a CONTRATADA se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessárias para imprimir andamento conveniente aos trabalhos.

**17.28 Cronograma Físico-Financeiro Executivo:**

**17.28.1** O Cronograma Físico-Financeiro deverá ser ajustado ao efetivo início da obra, quando da emissão da Ordem de Serviços (OS), assim como atualizá-lo mensalmente, conforme o andamento dos serviços.

**17.28.2** A CONTRATADA deverá apresentar em até 5 (cinco) dias úteis, após a emissão da Ordem de Serviços (OS), uma representação gráfica do desenvolvimento das etapas de serviços que deverão ser executadas ao longo do tempo de duração da obra, demonstrando em cada período o percentual físico a ser executado e o respectivo valor financeiro a ser despendido, usando datas reais a partir da Ordem de Serviço (OS). Essa proposta de Cronograma Físico-Financeiro deve ser submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO. O não cumprimento mensal desse Cronograma será notificado pela FISCALIZAÇÃO no diário de obra, caracterizando o atraso nos serviços que poderá subsidiar a aplicação de sanções previstas no contrato.

**17.28.3** A periodicidade poderá ser inferior a um mês calendário na primeira e última etapas, quando o início ou término das obras/serviços ocorrer no curso do mês.

**17.28.4** O Cronograma Físico-Financeiro deverá representar todo o **caminho crítico** da obra, os quais não poderão ser alterados sem motivação circunstanciada e sem o correspondente aditamento do Contrato, independente da não alteração do prazo final.

**17.28.5** O cronograma deverá identificar, previamente, as etapas mais relevantes para o cumprimento dos prazos pactuados, de modo a permitir o acompanhamento da execução parcial do objeto contratado e a aplicação das sanções descritas no item 24.

**17.28.6** O Cronograma Físico-Financeiro estará também sujeito a ajustes em função de motivos de interesse do CONTRATANTE.

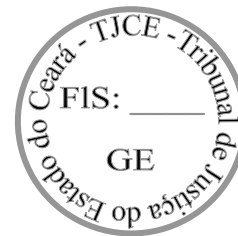
**17.28.7** Quando a execução dos serviços for prevista dentro da quadra invernososa, considerar tal previsão no cronograma a fim de evitar descontinuidade dos serviços.



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ**  
**GERÊNCIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**



- 17.28.8** A CONTRATADA deverá manter as entregas relativas a cada etapa da obra estabelecida no Cronograma Físico-Financeiro, sujeitando-se às penalidades a título de multa, incidente no percentual não realizado de cada etapa da obra, conforme item 24.
- 17.28.9** O Cronograma Físico-Financeiro deverá representar **todas as atividades** da planilha orçamentária, com grau de detalhamento compatível com o planejamento de execução da CONTRATADA.
- 17.28.10** Compete à CONTRATADA cumprir fielmente os prazos de término de cada etapa de acordo com o seu Cronograma Físico-Financeiro.
- 17.28.11** O período de avaliação dos serviços executados relacionado ao cumprimento do Cronograma Físico-Financeiro tomará como base o primeiro e o último dia do mês em que o serviço foi prestado pela CONTRATADA e recebido pela FISCALIZAÇÃO.
- 17.28.12** Considerar que a representação gráfica do Cronograma Físico-Financeiro se dará através de planilha em “Open Project” ou similar, em que as etapas serão identificadas nas linhas e os prazos nas colunas. Na planilha serão definidos os percentuais entre o valor global da obra para cada etapa e o valor correspondente ao período de execução da etapa, compatibilizando com o cronograma físico. Identificar os valores mensais a serem pagos, como também os valores acumulados dos pagamentos ao longo da execução da obra.
- 17.29** A CONTRATADA deverá manter na obra conjunto completo e atualizado dos projetos, ART(s) e alvará de construção.
- 17.30** Ao final da obra, a CONTRATADA deverá entregar à comissão técnica de recebimento do CONTRATANTE a baixa da ART da execução dos serviços, condição a ser cumprida até o recebimento definitivo da obra.
- 17.31** Sobre os **materiais, ferramentas e equipamentos**, a CONTRATADA deverá:
- 17.31.1** Manter vigilância que guarde e controle os materiais, equipamentos e ferramentas, com registro diário de suas movimentações dentro do canteiro de obras, não se eximindo a CONTRATADA pelo ressarcimento ou reposição total em caso de dano ou extravio.



- 17.31.2** Providenciar, guardar, controlar e utilizar todos os materiais, as ferramentas, máquinas, aparelhos e equipamentos necessários à perfeita execução dos serviços contratados.
- 17.31.3** Facilitar a inspeção dos materiais, ferramentas e equipamentos por parte da FISCALIZAÇÃO, facultando-a o acesso às dependências que, direta ou indiretamente, se relacionem com o objeto do Contrato.
- 17.31.4** Solicitar prévia e expressa autorização do CONTRATANTE durante as ocasiões de eventual substituição de materiais especificados.
- 17.31.5** Providenciar a imediata troca, sem ônus para o CONTRATANTE, de todos os materiais, ferramentas ou equipamentos impugnados pela FISCALIZAÇÃO, por má qualidade, por reprovação em ensaios ou discrepância com as especificações de Projeto.
- 17.31.6** Apresentar amostras de materiais e equipamentos para verificação e eventuais ensaios técnicos normatizados, aleatórios e a critério do CONTRATANTE com ônus do custo para a CONTRATADA quando e se ocorrerem.
- 17.31.7** Fornecer materiais em quantidades que não permitam a interrupção do Cronograma Físico aprovado pelo CONTRATANTE.
- 17.31.8** Fornecer também todos os dispositivos e acessórios, materiais ou ferramentas, eventualmente não mencionados em especificações e/ou não indicados em desenhos do Projeto, mas imprescindíveis à completa e perfeita realização da obra.
- 17.32** A CONTRATADA deverá garantir todos os serviços, quer sejam de construção civil, quer sejam referente ao fornecimento e instalações de equipamentos, de uma forma geral, contra vícios, defeitos ou incorreções, nos termos e nos prazos da legislação vigente reparando-as imediatamente após o recebimento da comunicação.

## **18. GARANTIA CONTRATUAL**

- 18.1** A CONTRATADA deverá entregar ao Gestor do Contrato, que submeterá à Coordenadoria Central de Contratos e Convênios do TJCE, no prazo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do TJCE, contados a partir da data de assinatura de termo de contrato, a título de garantia, a quantia equivalente a 5% (cinco por cento) do valor global da contratação, cabendo-lhe optar dentre as modalidades previstas no art. 56, § 1º, da Lei Nº



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ**  
**GERÊNCIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**



8.666/93. A garantia será devolvida à CONTRATADA somente depois do cumprimento integral das obrigações assumidas, inclusive recolhimento de multas e satisfação de prejuízos causados ao CONTRATANTE.

**18.2** A garantia deverá ter validade durante a execução do contrato e 90 (noventa) dias após término da vigência contratual, devendo ser renovada a cada prorrogação.

**18.3** A garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, assegurará o pagamento de:

- I. Prejuízo advindo do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;
- II. Prejuízos causados à administração ou a terceiro, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
- III. As multas moratórias e punitivas aplicadas pelo CONTRATANTE à CONTRATADA; e
- IV. Obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza, não adimplidas pela CONTRATADA, quando couber.

**18.4** A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no subitem 18.3, observada a legislação que rege a matéria.

**18.5** A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em instituição bancária indicada pelo CONTRATANTE, com correção monetária, em favor do CONTRATANTE.

**18.6** A não renovação, tempestivamente, da Garantia do Contrato ensejará a suspensão de pagamentos até a regularização do respectivo documento, independentemente da aplicação das sanções contratuais.

**18.7** Caso o valor da garantia seja utilizado no todo ou em parte para o pagamento de multas, ela deve ser complementada no prazo de até 48 (quarenta e oito) horas, contado da solicitação do CONTRATANTE, a partir do qual se observará o disposto abaixo:

**18.7.1** A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação da multa de 0,5% (cinco décimos por cento) por dia sobre o valor do contrato, por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento)., conforme item 24.



- 18.7.2** O atraso superior a 10 (dez) dias acarretará a rescisão unilateral do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei n. 8.666, de 1993, sem prejuízo da multa prevista no inciso anterior.
- 18.8** O garantidor não é parte interessada para figurar em processo administrativo instaurado pelo CONTRATANTE com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à CONTRATADA.
- 18.9** A garantia será considerada extinta:
- I. Com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração do CONTRATANTE, mediante termo circunstanciado, de que a CONTRATADA cumpriu todas as cláusulas do contrato;
  - II. No prazo de 90 (noventa) após o término da vigência, caso o CONTRATANTE não comunique a ocorrência de sinistros.
- 18.10** Na garantia deverá constar expreso o prazo de validade superior a 90 (noventa) dias do prazo fina de vigência contratual.
- 18.11** A ausência de prestação da garantia equivale à recusa injustificada para a contratação, caracterizando descumprimento total da obrigação assumida, ficando a adjudicatária sujeita às penalidades legalmente estabelecidas, inclusive multa e rescisão unilateral do contrato administrativo.
- 18.12** No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada à nova situação ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

## **19. OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE**

- 19.1** Expedir a Ordem de Serviço no prazo máximo definido no item 8.1.7.
- 19.2** Esclarecer eventuais dúvidas sobre detalhes dos serviços a serem executados e possíveis interferências que porventura não tenham sido suficientemente esclarecidas ou previstas.
- 19.3** Permitir acesso dos empregados da CONTRATADA às suas dependências, sempre que



necessário à execução dos serviços, nos horários previamente acordados.

- 19.4 Solicitar o reparo, a correção, a remoção, a substituição, a alteração e/ou refazimento dos serviços não aprovados pela FISCALIZAÇÃO.
- 19.5 Notificar, por escrito, à CONTRATADA a ocorrência de quaisquer imperfeições no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção.
- 19.6 Acompanhar e fiscalizar a execução do Contrato por um ou mais representante(s) especialmente designado(s), nos termos do art. 67 da Lei Nº 8.666/93.
- 19.7 Efetuar os pagamentos devidos pela execução do objeto, desde que cumpridas todas as formalidades e exigências do Contrato.
- 19.8 Fornecer as plantas, desenhos e projetos necessários à perfeita compreensão dos serviços e especificações técnicas a eles relacionadas.
- 19.9 Aplicar as penalidades previstas em lei e neste **Projeto Básico**.

## 20. FISCALIZAÇÃO

- 20.1 No curso da execução dos serviços, e quando de sua conclusão, reserva-se o CONTRATANTE, por meio da GEA, o direito de fiscalizar o fiel cumprimento das especificações exigidas, a fim de assegurar o seu recebimento ou manifestar sua recusa.
- 20.2 A FISCALIZAÇÃO representará o CONTRATANTE e terá as atribuições delegadas em ato específico e será composta por engenheiros com autoridade para exercer, em seu nome, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras/serviços de construção.
- 20.3 A FISCALIZAÇÃO será exercida no interesse exclusivo do CONTRATANTE, não suprimindo a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, não implicando corresponsabilidade objetiva ou subjetiva do CONTRATANTE.
- 20.4 As decisões e (ou) providências que ultrapassarem a competência da FISCALIZAÇÃO do contrato deverão ser levadas, por escrito, ao conhecimento do Secretário de Infraestrutura e Administração, em tempo hábil, para a adoção das medidas convenientes e necessárias a cada caso;
- 20.5 A FISCALIZAÇÃO será exercida pelo GEA, através de Engenheiro ou Comissão,



devidamente designado para esse fim, o qual exercerá o controle e a fiscalização da execução da obra em suas diversas fases, e decidirá sobre dúvidas surgidas no decorrer da construção, devendo:

**20.5.1** Promover as avaliações das etapas executadas, observado o disposto no Cronograma Físico-Financeiro.

**20.5.2** Atestar os documentos referentes à conclusão de cada etapa, nos termos Contratados, para efeito de pagamento.

**20.6** A presença da FISCALIZAÇÃO na obra não diminuirá a responsabilidade da CONTRATADA quanto à perfeita execução do trabalho.

**20.7** As anotações necessárias e a discriminação de todos os eventos ocorridos na obra serão obrigatoriamente registradas no livro Diário de Obra, dentre elas:

- As condições meteorológicas durante todos os dias de execução dos serviços;
- Os dias de chegada de cargas e insumos;
- Número de operários em atividade com discriminação de suas funções;
- Equipamentos utilizados;
- As modificações efetuadas no decorrer da obra;
- As consultas à FISCALIZAÇÃO;
- As datas de início e de conclusão dos serviços;
- As datas de início e de conclusão de etapas, de acordo com o Cronograma Físico-Financeiro aprovado;
- Os acidentes ocorridos no decurso dos trabalhos;
- As respostas às interpelações da FISCALIZAÇÃO;
- Medições das etapas de obras e respectivos valores a serem faturados;
- Falta de materiais;
- Quaisquer outros fatos que devam ser objeto de registro.

**20.8** Comunicar oficialmente à CONTRATADA quaisquer falhas verificadas no cumprimento do contrato.

**20.9** Autorizar a execução de serviços durante os fins de semana e/ou feriados, uma vez que solicitados em tempo e puderem ser realizados sem a presença da FISCALIZAÇÃO.

**20.9.1** Restringir a realização de atividades que julgar necessitarem de seu acompanhamento tendo sua execução restrita aos horários compreendidos entre 8 h e 18 h de dias úteis.

**20.10** Agir e decidir em nome do CONTRATANTE, inclusive, para rejeitar os serviços executados em desacordo com os projetos, especificações técnicas ou com imperfeição, levando-se em





consideração também as Normas Técnicas da ABNT e outras aplicáveis.

- 20.11** Certificar as Notas Fiscais correspondentes após constatar o fiel cumprimento dos serviços executados, medidos e aceitos.
- 20.12** Transmitir suas ordens e instruções por escrito, salvo em situações de urgência ou emergência, sendo reservado à CONTRATADA o direito de solicitar da FISCALIZAÇÃO, por escrito, a posterior confirmação de ordens ou instruções verbais recebidas.
- 20.13** Para quaisquer serviços mal executados, a FISCALIZAÇÃO reservar-se-á o direito de determinar sua modificação, o seu reparo ou a substituição da forma de execução, com os materiais que entender mais adequados, sem que tal fato acarrete em solicitação de ressarcimento financeiro por parte da CONTRATADA, nem extensão do prazo para conclusão da obra.
- 20.14** Solicitar que a CONTRATADA, através de comunicação oficial, afaste o empregado ou subcontratado que não esteja cumprindo fielmente o Projeto Básico.
- 20.15** A FISCALIZAÇÃO não aceitará a transferência de qualquer responsabilidade da CONTRATADA para outras entidades, sejam fabricantes, técnicos ou subempreiteiros, ainda que referentes a serviços subcontratados.
- 20.16** Solicitar através da Central de Contratos a aplicação, nos termos contratuais, de multa(s) à CONTRATADA dando-lhe ciência do ato, por escrito, bem como comunicar ao Órgão Financeiro do CONTRATANTE para que proceda a dedução da multa da garantia contratual.
- 20.16.1** Instruir o(s) recurso(s) da CONTRATADA no tocante ao pedido de cancelamento de multa(s), quando a CONTRATADA discordar do CONTRATANTE.
- 20.17** No exercício de suas atribuições fica assegurado à FISCALIZAÇÃO, sem restrições de qualquer natureza, o direito de acesso ao local de execução dos serviços, bem como todas as informações, que julgar necessárias, relacionadas às obras/serviços.

## 21. RECEBIMENTO / ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS

- 21.1** Os serviços somente serão recebidos pelo CONTRATANTE após o atendimento de todas as condições estabelecidas neste **Projeto Básico**, documentos, projetos e orçamento dele integrante, desde que atingido o fim que se destinam, com eficácia e qualidade requerida.



- 21.2** O Recebimento dos serviços executados pela CONTRATADA será efetivado em duas etapas sucessivas:
- Recebimento Provisório;
  - Recebimento Definitivo.
- 21.3** A CONTRATADA deverá solicitar à GEA, por comunicação escrita e com antecedência mínima de 15 dias do término do prazo de execução dos serviços, a vistoria da obra pela FISCALIZAÇÃO para verificação dos serviços executados com fins de recebimento provisório, o qual deverá coincidir com o prazo estipulado no item 8.1.
- 21.3.1** A FISCALIZAÇÃO poderá recusar o recebimento provisório da obra, caso haja não conformidades significativas quanto às especificações.
- 21.3.2** Nos casos que não impeçam o recebimento provisório, as não conformidades serão relacionadas em documento anexo ao termo circunstanciado e deverão estar corrigidas até o recebimento definitivo.
- 21.4** O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo.
- 21.5** O CONTRATANTE realizará inspeção minuciosa de todos os serviços e obras executadas por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pela obra com a finalidade de verificar a adequação dos serviços, constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.
- 21.6** Após tal inspeção, será lavrado o **Termo de Recebimento Provisório**, em 02 (duas) vias de igual teor e forma, ambas assinadas pela FISCALIZAÇÃO, relatando as eventuais pendências verificadas, em até 15 dias
- 21.7** A CONTRATADA fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à FISCALIZAÇÃO não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Termo de Recebimento Provisório.
- 21.8** O **Termo de Recebimento Definitivo** das obras e/ou serviços contratados será lavrado, pela comissão técnica de recebimento definida pela GEA, em até **60 (sessenta)** dias corridos após



a lavratura do Termo de Recebimento Provisório, desde que tenham sido devidamente atendidas todas as exigências da FISCALIZAÇÃO quanto às pendências observadas e somente após solucionadas todas as reclamações porventura feitas quanto à falta de pagamento a operários ou fornecedores de materiais e prestadores de serviços empregados na execução do contrato.

**21.8.1** Na etapa de recebimento definitivo dos serviços, a CONTRATADA deverá entregar ao CONTRATANTE:

**21.8.1.1** Toda a documentação dos materiais e equipamentos aplicados na obra;

**21.8.1.2** Termo de Garantia, conforme item 22.4.

**21.9** O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou do serviço, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato (Art. 73, § 2º, da Lei 8.666/93).

**21.10** Havendo discrepâncias, incompatibilidades com memoriais e projetos ou performances dos equipamentos abaixo das especificadas, será aberto prazo de 5 (cinco) dias úteis para correções e complementações consideradas necessárias para a realização de nova tentativa de recebimento. Caso seja impossível o cumprimento do prazo citado, a CONTRATADA deverá apresentar, formalmente, justificativa fundamentada que será analisada pela GEA.

**21.11** No tempo do Contrato estão incluídos os tempos para recebimento, inclusive aqueles necessários para eventuais correções, caso haja discrepâncias ou incompatibilidades, sob pena de aplicação de sanções cabíveis.

**21.12** A obra só se dará por concluída após o término de todas as etapas especificadas, retirada dos entulhos e completa limpeza de todas as áreas trabalhadas. Os detritos resultantes das operações de transporte ao longo de qualquer via pública deverão ser removidos imediatamente pela CONTRATADA, sob suas expensas.

## **22. PRAZO DE GARANTIA DA OBRA**

**22.1** Durante 5 (cinco) anos após o Recebimento Definitivo dos serviços e obras, a CONTRATADA responderá por sua qualidade e segurança nos termos do Artigo 618 do Código Civil Brasileiro, devendo efetuar a reparação de quaisquer falhas, vícios, defeitos ou imperfeições que se apresentem nesse período, independentemente de qualquer pagamento



do CONTRATANTE.

- 22.2 A CONTRATADA deverá apresentar o certificado de qualidade de acordo com as normas da ABNT e os padrões técnicos dos materiais, bem como para os equipamentos eletromecânicos e eletroeletrônicos.
- 22.3 Será considerado como data base para contagem do período de garantia, tanto da obra bem como dos equipamentos nela instalados, a data da emissão do **Termo de Recebimento Definitivo**, emitido pela comissão técnica de recebimento.
- 22.4 A CONTRATADA deverá apresentar após a conclusão dos serviços, o Termo de Garantia, com prazo de 05 (cinco) anos, a contar da data do recebimento definitivo, de todos os materiais fornecidos e dos serviços executados, conforme legislação em vigor.

### 23. DISCREPÂNCIAS E INTERPRETAÇÕES

- 23.1 Os serviços e obras serão realizados com rigorosa observância aos desenhos do projeto e respectivos detalhes, bem como estrita obediência às prescrições e exigências contidas neste **Projeto Básico**.
- 23.2 Todas as imperfeições verificadas nos serviços vistoriados, bem como discrepâncias em relação aos desenhos e especificações, deverão ser corrigidas antes do prosseguimento dos trabalhos. Para efeito de interpretação de divergências entre os documentos contratuais, fica estabelecido o seguinte:
- Em caso de divergência entre as cotas do desenho e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras;
  - Em caso de dúvidas quanto à interpretação dos projetos e/ou das especificações, a GEA deverá ser consultado, conforme item 17.14.2;
  - As normas da ABNT prevalecem sobre quaisquer especificações aqui citadas ou demais adotadas durante a execução;
  - Todos os detalhes e serviços constantes nos desenhos do Projeto e não mencionados neste **Projeto Básico** serão interpretados como partes integrantes do objeto.
- 23.3 Em caso de divergências entre o Orçamento e o Projeto, a CONTRATADA terá que notificar, por escrito, à FISCALIZAÇÃO, para que esta decida sempre da maneira mais favorável para o CONTRATANTE.

### 24. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

- 24.1 Durante a execução do contrato por falha, inexecução total ou parcial dos serviços



contratados, pela execução desses serviços em desacordo com o estabelecido no Ato Convocatório e seus Anexos e/ou pelo descumprimento das obrigações assumidas, o CONTRATANTE poderá, garantida a prévia defesa e observada a gravidade da ocorrência, aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

- Advertência;
- Multa;
- Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração;
- Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

**24.2** As sanções de advertência, de multa, de suspensão temporária do direito de participar em licitação e impedimento de contratar com a Administração e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública poderão ser aplicadas à CONTRATADA de forma distinta ou cumulativa.

**24.3** Advertência:

**24.3.1** A advertência poderá ser aplicada no caso de descumprimento parcial das obrigações e responsabilidades assumidas contratualmente, e nas situações que ameacem a qualidade do produto ou serviço, ou a integridade patrimonial ou humana.

**24.3.2** A advertência poderá, ainda, ser aplicada no caso de outras ocorrências que possam acarretar transtornos ao desenvolvimento dos serviços do CONTRATANTE, a critério da FISCALIZAÇÃO, desde que não caiba a aplicação de sanção mais grave.

**24.4** Multas:

**24.4.1** Poderá ser aplicada multa nas seguintes condições:

- a) 0,5% (cinco décimos por cento) sobre o valor global do contrato por infração a qualquer das cláusulas ou condições do Contrato.
- b) 0,5% (cinco décimos por cento) sobre o valor global do contrato por dia de atraso para o início da execução dos serviços;
- c) 0,5% (cinco décimos por cento) sobre o saldo contratual da execução dos serviços relativos a(s) etapa(s), por dia de não cumprimento, injustificado, do prazo para término da execução da(s) etapa(s) em atraso;
- d) 0,5% (cinco décimos por cento) sobre o valor do saldo contratual da execução



dos serviços, por dia de não cumprimento, injustificado, do prazo para término da execução dos serviços, até 30 (trinta) dias;

- e) De 10% (dez por cento) sobre o valor do saldo contratual da execução dos serviços, por não cumprimento, injustificado, do prazo para término da execução dos serviços, no caso de atraso superior a 30 (trinta) dias;
- f) De 10% (dez por cento) sobre o valor global do contrato pela recusa da adjudicataria em assinar o contrato de execução de obra;
- g) De 10% (dez por cento) sobre o valor global do contrato, no caso de rescisão unilateral por falta cometida pela CONTRATADA.

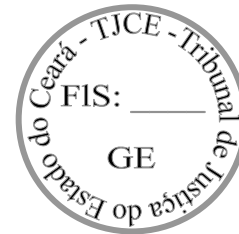
**24.4.2** O valor da multa aplicada, após esgotado o prazo recursal, será deduzido da Garantia Contratual que houver sido prestada.

**24.4.3** Caso a Garantia Contratual seja insuficiente para o pagamento da multa, o saldo devedor será deduzido em qualquer fatura de crédito que a CONTRATADA mantenha junto ao CONTRATANTE, ou será cobrado judicialmente.

**24.5** **Suspensão Temporária de Participação em Licitação e Impedimento de Contratar com a Administração:**

**24.5.1** A suspensão do direito de participar em licitação e impedimento de contratar com a Administração poderá ser aplicada à CONTRATADA se, por culpa ou dolo, prejudicar ou tentar prejudicar a execução do Contrato, nos seguintes prazos e situações:

|   |
|---|
| <b>I – Por até 6 (seis) meses:</b>  |
| Execução insatisfatória do objeto contratado, se antes tiver havido aplicação da sanção de advertência ou multa.  |
| <b>II – Por até 2 (dois) anos:</b>  |
| Conclusão parcial dos serviços contratados, desde que o montante executado seja inferior a 50% do valor do contrato.  |
| Prestação do serviço em desacordo com as solicitações do CONTRATANTE, não efetuando sua correção após solicitação do mesmo.   |
| Cometimento de quaisquer outras irregularidades que acarretem prejuízo ao CONTRATANTE, ensejando a rescisão da avença por culpa da CONTRATADA.  |
| Apresentação ao CONTRATANTE de qualquer documento falso ou falsificado, no todo ou em parte, com o objetivo de participar da licitação ou para comprovar, durante a execução do objeto, a manutenção das condições apresentadas na habilitação. |



Ocorrência de ato capitulado como crime pela Lei N° 8.666/93, praticado durante o procedimento licitatório, que venha ao conhecimento do CONTRATANTE após o recebimento da Ordem de Serviço.

#### **24.6 Declaração de Inidoneidade:**

**24.6.1** A declaração de inidoneidade será aplicada quando constatada má-fé, ação maliciosa e premeditada em prejuízo do CONTRATANTE, atuação com interesses escusos, reincidência em faltas que acarretem prejuízo ao CONTRATANTE ou aplicações anteriores de sucessivas outras sanções, implicando proibição da CONTRATADA de transacionar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, podendo ser aplicada, dentre outros casos, quando:

- a) Tiver sofrido condenação definitiva por ter praticado, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- b) Praticar atos ilícitos, visando frustrar os objetivos da licitação;
- c) Demonstrar, a qualquer tempo, não possuir idoneidade para licitar ou contratar com o CONTRATANTE, em virtude de atos ilícitos praticados;
- d) Reproduzir, divulgar ou utilizar, em benefício próprio ou de terceiros, quaisquer informações de que seus empregados tenham tido conhecimento em razão da execução do objeto, sem consentimento prévio do CONTRATANTE;
- e) Cometer ato capitulado como crime pela Lei N° 8.666/93, praticado durante o procedimento licitatório, que venha ao conhecimento do TJCE após a assinatura do contrato;
- f) Apresentar ao TJCE qualquer documento falso ou falsificado, no todo ou em parte, com o objetivo de participar da licitação ou para comprovar, durante a execução do contrato, a manutenção das condições apresentadas na habilitação;

**24.6.2** A sanção estabelecida no subitem 24.6 é de competência exclusiva do Presidente do TJCE, facultada a defesa do interessado no respectivo processo, no prazo de 10 (dez) dias da abertura de vista, podendo a reabilitação ser requerida após 2 (dois) anos de sua aplicação.

**24.7** Os recursos previstos no Art. 109, inciso I da Lei 8.666/93 deverão ser obrigatoriamente



apresentados, em seu estado original, devidamente protocolados no TJCE, observado o prazo recursal, visando a instruir o respectivo processo licitatório.

## **25. RESCISÃO**

- 25.1** A inexecução total ou parcial do contrato enseja a sua rescisão, com as consequências contratuais e as previstas em lei ou regulamento.
- 25.2** Sem prejuízo de outras sanções, constituem motivos para rescisão do Contrato pelo CONTRATANTE:
- 25.2.1** Atraso superior a 10 dias para entrega da garantia contratual.
  - 25.2.2** O não cumprimento das condições técnicas constantes das especificações e dos projetos.
  - 25.2.3** A lentidão na execução dos serviços, que leve o CONTRATANTE a presumir sua não conclusão no prazo contratual.
  - 25.2.4** O atraso injustificado no início dos serviços.
  - 25.2.5** A paralisação injustificada dos serviços.
  - 25.2.6** A subcontratação, ainda que parcial, e no que for permitido, dos serviços conforme item 16, sem a prévia e expressa autorização do CONTRATANTE.
  - 25.2.7** A cessão ou transferência do objeto contratado.
  - 25.2.8** O desatendimento às determinações da FISCALIZAÇÃO designada para acompanhar e fiscalizar a execução dos serviços.
  - 25.2.9** O cometimento reiterado de faltas na execução dos serviços, anotadas na forma do §1º do art. 67 da Lei nº 8.666/93 .
  - 25.2.10** A decretação de falência.
  - 25.2.11** A dissolução da sociedade.
  - 25.2.12** A alteração societária que modifique a finalidade ou a estrutura da CONTRATADA que, a juízo do CONTRATANTE, inviabilize ou prejudique a execução do Contrato.
  - 25.2.13** A prática de qualquer ato que vise fraudar ou burlar o fisco ou órgão/entidade arrecadador/credor dos encargos sociais e trabalhistas ou de tributos.
  - 25.2.14** Quebra de sigilo sobre as informações e documentos recebidos do CONTRATANTE para a execução dos serviços contratados, bem como sobre os





desenvolvidos pela CONTRATADA.

**25.2.15** Razões de interesse público.

**25.2.16** A ocorrência de caso fortuito ou de força maior regularmente comprovada, impeditiva da execução do objeto contratado.

**25.3** Constituem motivos para rescisão do Contrato pela CONTRATADA:

**25.3.1** A supressão de serviços, por parte do CONTRATANTE, sem a anuência da CONTRATADA, acarretando modificações do valor inicial do Contrato, além do limite permitido em lei;

**25.3.2** A suspensão de sua execução por ordem escrita do CONTRATANTE por prazo superior a 120 (cento e vinte) dias, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, ou ainda por repetidas suspensões que totalizem o mesmo prazo, independentemente do pagamento obrigatório de indenizações pelas sucessivas e contratualmente imprevistas desmobilizações e mobilizações e outras previstas, assegurado ao contratado, nesses casos, o direito de optar pela suspensão do cumprimento das obrigações assumidas até que seja normalizada a situação;

**25.3.3** O atraso superior a 90 (noventa) dias nos pagamentos devidos pelo CONTRATANTE relativos aos serviços já recebidos e faturados, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, assegurado ao contratado o direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações até que seja normalizada a situação;

**25.3.4** A ocorrência de caso fortuito ou de força maior regularmente comprovado, impeditivo da execução do objeto contratado.

**25.4** Nos casos relacionados nos subitens 25.3.1 a 25.3.2 a CONTRATADA será ressarcida dos prejuízos até então sofridos, desde que regularmente comprovados, ainda tendo direito a:

**25.4.1** Devolução da garantia prestada;

**25.4.2** Recebimento dos serviços que executou, desde que aceitos, até a data da rescisão do Contrato, porventura ainda não pagos.

**25.5** A rescisão do Contrato, efetivada pelo CONTRATANTE, com base no ajuste constante nos subitens 25.2.1 a 25.2.14, acarreta as seguintes consequências, sem prejuízo da aplicação das



sanções previstas neste **Projeto Básico** e na lei:

- 25.5.1** Assunção imediata, pelo CONTRATANTE, dos serviços objeto do **Projeto Básico**, no estado e no local em que se encontram, por ato próprio seu;
  - 25.5.2** Ocupação e utilização, pelo CONTRATANTE, com autorização prévia e expressa do presidente do TJCE, do local, instalações, equipamentos, materiais e pessoal empregado na execução dos serviços, indispensáveis a sua continuidade, os quais serão devolvidos ou ressarcidos posteriormente à CONTRATADA, mediante avaliação prévia;
  - 25.5.3** Execução, imediata, da garantia contratual, que houver sido prestada, para se ressarcir de danos, inclusive multas aplicadas;
  - 25.5.4** Retenção dos créditos decorrentes do objeto deste Projeto Básico, até o limite dos prejuízos causados pela CONTRATADA;
  - 25.5.5** Suspensão e/ou declaração de inidoneidade da CONTRATADA para contratarem e licitarem com o CONTRATANTE e/ou Administração Pública, pelo prazo de até 2 (dois) anos, conforme item 24.
- 25.6** A rescisão do Contrato, seja decretada pelo CONTRATANTE ou pela CONTRATADA, não impedirá que o CONTRATANTE dê continuidade à execução dos serviços, mediante contratação de terceiros.
  - 25.7** A rescisão fundamentada por razões de interesse público ou a ocorrência de caso fortuito ou de força maior dará à CONTRATADA o direito a liberação da garantia contratual e ao recebimento do(s) valor(es) pertinente(s) aos serviços executados e aceitos.

## **26. PRESCRIÇÕES GERAIS**

- 26.1** O Gestor do Contrato será o Gerente da Gerência de Engenharia e Arquitetura do TJCE ou profissional por ele designado devidamente oficializado através de publicação em Diário Oficial do Tribunal de Justiça.
- 26.2** O Ordenador de Despesas será o Presidente do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará conjuntamente com o Secretário de Administração e Infraestrutura, que corresponde a toda e qualquer autoridade administrativa de cujos atos resultarem em emissão de empenho, autorização de pagamento, suprimento ou dispêndio, ou Autoridade por ele designado, em atendimento à Portaria N° 320/2021, datada de 17 de fevereiro de 2021, que trata de



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ**  
**GERÊNCIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**



delegação de competências administrativas no âmbito do Poder Judiciário do Estado do Ceará.

- 26.3** As eventuais dúvidas acerca do teor das especificações do **Projeto Básico** deverão ser encaminhadas formalmente ao seguinte endereço: Tribunal de Justiça do Estado do Ceará – Gerência de Engenharia e Arquitetura – (GEA) - Avenida General Afonso Albuquerque Lima, s/n – Centro Administrativo Governador Virgílio Távora – Bairro Cambéba – CEP 60.822-325 – Fortaleza, CE. Também poderão ser feitos contatos pelos telefones: (85) 3207.7458/3207.7456, ou pelo endereço eletrônico [ge@tjce.jus.br](mailto:ge@tjce.jus.br), para os devidos esclarecimentos.

**Fortaleza, 28 de novembro de 2022.**

---

Pedro Emmanuel Braga Evangelista  
Matrícula: 22601  
**Técnico Judiciário**

---

Eng.º. David Oliveira Almeida  
Matrícula: 22604  
**Coordenador de Projetos e Orçamentos**

---

Eng.<sup>a</sup> Anita Maria da Silva Guimarães  
Matrícula: 7809  
**Gerente de Engenharia e Arquitetura**



**ANEXO 1 – Quadro de Pessoal Técnico**

(relativo ao item 12.1.2 deste **Projeto Básico**)

**TERMO DE INDICAÇÃO DE PESSOAL TÉCNICO QUALIFICADO**

|  |               |  |                             |
|--|---------------|--|-----------------------------|
| <b>REFERÊNCIA:</b><br>CONCORRÊNCIA ____/____/____/____ |               | <b>INDICAÇÃO DE PESSOAL TÉCNICO A SER UTILIZADO NAS OBRAS/SERVIÇOS</b> |                             |
| <b>RAZÃO SOCIAL DA CONCORRENTE:</b>                    |               |  |                             |
| <b>NOME</b>  | <b>FUNÇÃO</b> | <b>ESPECIALIZAÇÃO</b>  | <b>TEMPO DE EXPERIÊNCIA</b> |
|  |               |  |                             |
|  |               |  |                             |
|  |               |  |                             |
|  |               |  |                             |

Conforme consta do subitem 12.1.2 do Projeto Básico, parte integrante do Edital de \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_/\_\_\_\_, comprometemo-nos a exercer atividades nos serviços objeto da licitação em referência.

Cientes:

\_\_\_\_\_  
**Assinatura**  
**Nome:**  
**Cargo:**

\_\_\_\_\_  
**Assinatura**  
**Nome:**  
**Cargo:**

\_\_\_\_\_  
**Assinatura**  
**Nome:**  
**Cargo:**

\_\_\_\_\_  
**Assinatura**  
**Nome:**  
**Cargo:**

Local e data

\_\_\_\_\_  
Assinatura e carimbo do representante legal

CPF: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_

**Observações:**

1. As declarações poderão ser apresentadas individualmente.
2. Emitir em papel que identifique a CONCORRENTE.



ANEXO 2 – Modelo de Carta de Apresentação da Proposta de Preços  
(relativo ao item 14.1 deste Projeto Básico)

CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇOS

AO

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ

Ref.: \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Apresentamos a V.Sas. nossa proposta para execução dos serviços de \_\_\_\_\_, pelo preço global de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_).

Declaramos que em nossos preços unitários estão incluídos todos os custos diretos e indiretos para perfeita execução dos serviços, inclusive das despesas com materiais e/ou equipamentos, mão de obra, especializada ou não, seguros em geral, encargos da Legislação Social Trabalhista, Previdenciária, da Infortunistica do Trabalho e responsabilidade civil por qualquer dano causado a terceiros ou dispêndios resultantes de tributos, taxas, regulamentos e posturas municipais, estaduais e federais, enfim, tudo o que for necessário para a execução total e completa dos serviços, bem como nosso lucro, conforme especificações constantes do **Projeto Básico**, sem que nos caiba, em qualquer caso, direito regressivo em relação ao CONTRATANTE.

Utilizaremos os equipamentos e as equipes técnica e administrativa que forem necessárias para a perfeita execução dos serviços, comprometendo-nos desde já, a substituir ou aumentar a quantidade dos equipamentos e do pessoal, desde que assim o exija o FISCALIZAÇÃO, para o cumprimento das obrigações assumidas.

Na execução dos serviços, observaremos rigorosamente as especificações das normas técnicas brasileiras ou qualquer outra norma que garanta a qualidade igual ou superior, bem como as recomendações e instruções da FISCALIZAÇÃO, assumindo, desde já, a integral responsabilidade pela perfeita realização dos trabalhos, de conformidade com as especificações.

O prazo de execução total dos serviços objeto do Projeto Básico é de \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) dias corridos a contar da data de expedição da Ordem de Serviço.

Caso nos seja adjudicado o objeto da presente licitação, nos comprometemos a assinar o Contrato no



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ**  
**GERÊNCIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**



prazo determinado no documento de convocação, indicando para esse fim o Sr. \_\_\_\_\_, Carteira de Identidade N°. \_\_\_\_\_ expedida em \_\_/\_\_/\_\_, Órgão Expedidor \_\_\_\_\_, e CPF N° \_\_\_\_\_, Fone (\_\_\_) \_\_\_\_\_, Fax (\_\_\_) \_\_\_\_\_, E-mail \_\_\_\_\_ como representante desta empresa.

Informamos que o prazo de validade de nossa Proposta de Preços é de 60 (sessenta) dias corridos, a contar da data de apresentação da documentação da licitação.

Finalizando, declaramos que temos pleno conhecimento de todos os aspectos relativos à licitação em causa e nossa plena concordância com as condições estabelecidas no Edital da licitação e seus anexos.

\_\_\_\_\_  
Assinatura e carimbo do representante legal

CPF: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_

-----  
**Observações:**

1. Emitir em papel que identifique a CONCORRENTE.



**ANEXO 3 – Modelo de Declaração de Concordância com o Projeto e os Quantitativos**  
(relativo ao item 12.1.5 deste **Projeto Básico**)

**DECLARAÇÃO DE CONCORDÂNCIA COM O PROJETO AOS QUANTITATIVOS**

\_\_\_\_\_ (razão social da empresa), inscrita no  
Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas sob o N° \_\_\_\_\_ (informar o N° do CNPJ),  
por seu representante legal e pelo autor das planilhas orçamentárias, abaixo assinados, DECLARAM  
EXPRESSAMENTE sua concordância com o projeto bem como a compatibilidade dos quantitativos  
constantes das planilhas orçamentárias e quantitativos dos projetos relacionados no subitem 4.1 do  
Projeto Básico parte integrante do Edital de \_\_\_\_\_ N° \_\_\_ / \_\_\_.

Local e data

\_\_\_\_\_  
Assinatura e carimbo do representante legal

CPF N° \_\_\_\_\_

RG N° \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura e carimbo do autor das planilhas orçamentárias

CPF N° \_\_\_\_\_

CREA/ \_\_\_ N° \_\_\_\_\_

**Observações:**

1. Emitir em papel que identifique a CONCORRENTE.



**ANEXO 4 – Modelo de Declaração de Vistoria**  
**(relativo ao item 13 deste Projeto Básico)**

**DECLARAÇÃO DE VISTORIA**

Declaramos que a empresa \_\_\_\_\_, CNPJ N° \_\_\_\_\_, por intermédio do(a) Senhor(a) \_\_\_\_\_, indicado como seu representante, realizou vistoria técnica no local dos serviços a serem prestados através do Edital N° \_\_\_\_\_ do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará.

Local e data

\_\_\_\_\_  
**Eng.<sup>a</sup> Anita Maria da Silva Guimarães**  
**Matrícula: 7809**  
**Gerente de Engenharia e Arquitetura**

\_\_\_\_\_  
Assinatura e carimbo do representante legal

CPF: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_





**ANEXO 5 – Modelo de Declaração de Dispensa de Vistoria**  
**(relativo ao item 13 deste Projeto Básico)**

---

**DECLARAÇÃO DE DISPENSA DE VISTORIA**

A empresa \_\_\_\_\_, CNPJ Nº \_\_\_\_\_, por intermédio do(a) Senhor(a) \_\_\_\_\_, indicado expressamente como seu representante, declara ter conhecimento das condições locais e do serviço a ser prestado através do Edital de \_\_\_\_\_ Nº \_\_\_\_/\_\_\_\_, dispensando a necessidade da vistoria “in loco”.

Declara, também, que se responsabiliza por essa dispensa e por situações supervenientes e que lhe foi dado acesso às dependências do referido local através de cláusula expressa no Edital e seus Anexos, ao qual dispensou por ter conhecimento suficiente para prestar o serviço com as informações constantes no Projeto Básico e no Edital.

Local e data

\_\_\_\_\_  
Assinatura e carimbo do representante legal

CPF: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_

---

**Observações:**

1. Emitir em papel que identifique a CONCORRENTE.



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

---

**ANEXO II DO EDITAL**  
**ORÇAMENTO ESTIMADO ELABORADO PELA GERÊNCIA DE ENGENHARIA**

**PEÇAS:**

PROJETOS: (fls. 0003 a 009 do P.A. n. 8522356-79.2022.8.06.0000)

- ✓ Projeto de Arquitetura – 7 (sete) pranchas;
- ✓ Projeto de Canteiro de Obras – 01 (uma) prancha;
- ✓ Projeto de Climatização – 02 (duas) pranchas;
- ✓ Projeto de Instalações Elétricas e Correlatos – 10 (dez) pranchas;
- ✓ Projeto de Instalações Hidrossanitárias – 05 (cinco) pranchas;
- ✓ Projeto de Proteção de Combate a Incêndio e Pânico – 01 (duas) prancha;
- ✓ Projeto de Sinalização – 05 (cinco) pranchas.

Planilha orçamentária e os seguintes anexos (apensados ao P.A. n.º 8522356-79.2022.8.06.0000)

- ✓ Orçamento Sintético: quantitativos estimados em projeto (fls. 0010 a 0025);
- ✓ Orçamento Analítico: composições dos serviços (fl. 0026);
- ✓ Cronograma Físico-Financeiro (fl. 0027);
- ✓ Encargos Sociais e BDI 2022 (fls. 0028 a 0030);
- ✓ Metodologia SINAPI para cálculo de encargos complementares (fl. 0031);
- ✓ Caderno de Encargos e Especificações Técnicas (fl. 0032).

As pranchas de desenhos integrantes deste Projeto Básico estarão disponibilizadas na Comissão de Contratação bem como na Gerência de Engenharia do TJCE, em formato “PDF” e no tamanho original.

Caso necessário, serão disponibilizadas para a CONTRATADA as pranchas e desenhos em formato “DWG”.



## Orçamento Sintético

Imóvel : Fórum da Comarca de Ipueiras  
 Orçamento : 11378-7/2020  
 Descrição : REFORMA PARCIAL DO FÓRUM DE IPUEIRAS  
 Versão : Versão 7  
 Dimensão : 522,77 UN

Data orçamento : 24/10/2022  
 Data base orçamento : Setembro/2022

BDI : 24,80%  
 BDI Equip. : 17,50%  
 Encargos hora : 83,55%

**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

| Referência            | Código | Serviço  | Quantidade | Unid. | Valor unitário | Custo Parcial     |
|-----------------------|--------|--|------------|-------|----------------|-------------------|
| 01.00.0001            | 90778  | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | 264,000    | H     | 141,64         | 37.392,96         |
| 01.00.0002            | 90780  | MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                | 1.320,000  | H     | 39,10          | 51.612,00         |
| 01.00.0003            | 88326  | VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                  | 1.050,000  | H     | 25,65          | 26.932,50         |
| 01.00.0004            | 100289 | VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                   | 1.266,000  | H     | 22,48          | 28.459,68         |
| <b>Total da Obra:</b> |        |  |            |       |                | <b>144.397,14</b> |

**CANTEIRO DE OBRAS**

| Referência            | Código    | Serviço   | Quantidade | Unid. | Valor unitário | Custo Parcial    |
|-----------------------|-----------|---|------------|-------|----------------|------------------|
| 02.00.0001            | TJCE74817 | LOCAÇÃO MENSAL DE BANHEIRO QUÍMICO COM LIMPEZAS SEMANAIS  | 10,000     | MES   | 499,20         | 4.992,00         |
| 02.00.0002            | 93584     | EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016 | 10,510     | M2    | 1.204,18       | 12.655,93        |
| 02.00.0003            | TJCE61316 | BEBEDOURO EM AÇO INOX COM 1,60M   | 1,000      | UN    | 2.270,11       | 2.270,11         |
| 02.00.0004            | C1794     | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO C/ GUINDASTE                              | 1.200,000  | km    | 4,27           | 5.124,00         |
| <b>Total da Obra:</b> |           |   |            |       |                | <b>25.042,04</b> |

**SERVIÇOS PRELIMINARES**

| Referência            | Código     | Serviço  | Quantidade | Unid. | Valor unitário | Custo Parcial   |
|-----------------------|------------|--|------------|-------|----------------|-----------------|
| 03.00.0001            | 74209/1    | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO  | 2,000      | M2    | 671,92         | 1.343,84        |
| 03.00.0002            | TJCE51513  | ART DE EXECUÇÃO DE EDIFICAÇÃO COM CONTRATO ACIMA DE R\$ 15.000,00  | 1,000      | UN    | 233,94         | 233,94          |
| 03.00.0003            | TJCE113146 | ELABORAÇÃO DE PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRCC), OBRA DE MÉDIO PORTE, INCLUINDO ART E TAXAS SEUMA | 1,000      | UN    | 1.791,82       | 1.791,82        |
| 03.00.0004            | TJCE113146 | ELABORAÇÃO DE PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRCC), OBRA DE MÉDIO PORTE, INCLUINDO ART E TAXAS SEUMA | 1,000      | UN    | 1.791,82       | 1.791,82        |
| 03.00.0005            | TJCE122848 | ELABORAÇÃO DE PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL (PCMSO), OBRA DE MÉDIO PORTE                                    | 1,000      | UN    | 2.465,80       | 2.465,80        |
| 03.00.0006            | C0083      | ANDAIME METÁLICO DE ENCAIXE P/FACHADAS-LOCAÇÃO MENSAL  | 75,000     | M2    | 7,40           | 555,00          |
| 03.00.0007            | TJCE61964  | APROVAÇÃO DE PROJETO E CONCESSÃO DE ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO   | 522,770    | M2    | 0,98           | 512,31          |
| <b>Total da Obra:</b> |            |  |            |       |                | <b>8.694,53</b> |

**DEMOLIÇÕES**

| Referência | Código | Serviço   | Quantidade | Unid. | Valor unitário | Custo Parcial |
|------------|--------|---|------------|-------|----------------|---------------|
| 04.00.0001 | C1053  | DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA   | 17,940     | M2    | 40,17          | 720,65        |
| 04.00.0002 | 97650  | REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017                                       | 431,930    | M2    | 7,29           | 3.148,77      |
| 04.00.0003 | 97649  | REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MECANIZADA, COM USO DE GUINDASTE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 | 515,360    | M2    | 4,51           | 2.324,27      |
| 04.00.0004 | 98524  | LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_05/2018   | 402,170    | M2    | 3,07           | 1.234,66      |
| 04.00.0005 | 98530  | CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M. AF_05/2018                        | 3,000      | UN    | 117,47         | 352,41        |

|                       |       |   |         |    |        |                  |
|-----------------------|-------|---|---------|----|--------|------------------|
| 04.00.0006            | 98527 | REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M. AF_05/2018 | 3,000   | UN | 187,85 | 563,55           |
| 04.00.0007            | C3040 | RETIRADA DE GRADE DE FERRO  | 39,100  | M2 | 9,78   | 382,40           |
| 04.00.0008            | C2207 | RETIRADA DE GUIAS PRÉ FABRICADAS DE CONCRETO  | 38,600  | MT | 11,92  | 460,11           |
| 04.00.0009            | C2210 | RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES  | 23,430  | M2 | 19,04  | 446,11           |
| 04.00.0010            | 97622 | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017                               | 11,810  | M3 | 55,14  | 651,20           |
| 04.00.0011            | 97633 | DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017                                   | 14,720  | M2 | 22,23  | 327,23           |
| 04.00.0012            | 97631 | DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017  | 154,370 | M2 | 3,26   | 503,25           |
| 04.00.0013            | C1065 | DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO   | 12,800  | M2 | 33,33  | 426,62           |
| 04.00.0014            | C1066 | DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO  | 118,200 | M2 | 30,95  | 3.658,29         |
| 04.00.0015            | 93358 | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016   | 5,130   | M3 | 83,14  | 426,51           |
| 04.00.0016            | C1069 | DEMOLIÇÃO DE PISO INDUSTRIAL  | 117,000 | M2 | 63,44  | 7.422,48         |
| 04.00.0017            | C2940 | RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA   | 112,000 | M2 | 12,60  | 1.411,20         |
| 04.00.0018            | C3038 | RETIRADA DE CAIXA DE AR CONDICIONADO  | 11,000  | UD | 97,87  | 1.076,57         |
| <b>Total da Obra:</b> |       |   |         |    |        | <b>25.536,28</b> |

#### MOVIMENTO DE TERRA

| Referência            | Código | Serviço   | Quantidade | Unid. | Valor unitário | Custo Parcial    |
|-----------------------|--------|---|------------|-------|----------------|------------------|
| 05.00.0001            | 96527  | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017            | 16,760     | M3    | 127,71         | 2.140,42         |
| 05.00.0002            | 94342  | ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016         | 7,450      | M3    | 133,86         | 997,26           |
| 05.00.0003            | 72897  | CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3                                       | 201,460    | M3    | 28,22          | 5.685,20         |
| 05.00.0004            | 72900  | TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT 0,5 A 1,0 KM | 201,460    | M3    | 8,76           | 1.764,79         |
| <b>Total da Obra:</b> |        |   |            |       |                | <b>10.587,67</b> |

#### FUNDAÇÕES

| Referência            | Código | Serviço   | Quantidade | Unid. | Valor unitário | Custo Parcial   |
|-----------------------|--------|---|------------|-------|----------------|-----------------|
| 06.00.0001            | 95467  | EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4  | 2,760      | M3    | 599,89         | 1.655,70        |
| 06.00.0002            | 101166 | ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020 | 0,350      | M3    | 663,84         | 232,34          |
| 06.00.0003            | 93204  | CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016   | 20,500     | M     | 80,63          | 1.652,92        |
| 06.00.0004            | 96545  | ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017   | 8,500      | KG    | 20,35          | 172,98          |
| 06.00.0005            | 96528  | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017               | 8,650      | M2    | 266,05         | 2.301,33        |
| 06.00.0006            | 94965  | CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016                   | 1,300      | M3    | 593,85         | 772,01          |
| 06.00.0007            | 92873  | LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015  | 1,300      | M3    | 220,95         | 287,24          |
| <b>Total da Obra:</b> |        |   |            |       |                | <b>7.074,52</b> |

#### ESTRUTURA DE CONCRETO

| Referência | Código | Serviço   | Quantidade | Unid. | Valor unitário | Custo Parcial |
|------------|--------|---|------------|-------|----------------|---------------|
| 07.00.0001 | 92775  | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 | 42,300     | KG    | 23,26          | 983,90        |

|                       |         |   |         |    |        |                  |
|-----------------------|---------|---|---------|----|--------|------------------|
| 07.00.0002            | 92777   | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADOEM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015        | 77,100  | KG | 20,52  | 1.582,09         |
| 07.00.0003            | 96257   | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES CIRCULARES, COM ÁREA MÉDIA DASSEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,28 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017       | 22,870  | M2 | 246,67 | 5.641,34         |
| 07.00.0004            | 94965   | CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016  | 1,850   | M3 | 593,85 | 1.098,62         |
| 07.00.0005            | 92873   | LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015  | 1,850   | M3 | 220,95 | 408,76           |
| 07.00.0006            | 74202/1 | LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA | 1,470   | M2 | 121,51 | 178,62           |
| 07.00.0007            | 93204   | CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016   | 134,300 | M  | 80,63  | 10.828,61        |
| <b>Total da Obra:</b> |         |   |         |    |        | <b>20.721,94</b> |

#### PAREDES E PAINÉIS

| Referência            | Código    | Serviço   | Quantidade | Unid. | Valor unitário | Custo Parcial    |
|-----------------------|-----------|---|------------|-------|----------------|------------------|
| 08.00.0001            | 87495     | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014 | 123,440    | M2    | 99,18          | 12.242,78        |
| 08.00.0002            | C4507     | PAREDE DE BLOCO DE GESSO STAND, INCLUSIVE EMASSAMENTO - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO   | 11,550     | M2    | 68,64          | 792,79           |
| 08.00.0003            | TJCE98513 | FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA EXPANSIVA  | 17,300     | M     | 7,14           | 123,52           |
| 08.00.0004            | 93182     | VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016   | 4,100      | M     | 62,61          | 256,70           |
| 08.00.0005            | 93184     | VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016  | 12,300     | M     | 46,00          | 565,80           |
| 08.00.0006            | 93194     | CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016   | 4,100      | M     | 61,28          | 251,25           |
| <b>Total da Obra:</b> |           |   |            |       |                | <b>14.232,84</b> |

#### COBERTURA

| Referência            | Código    | Serviço   | Quantidade | Unid. | Valor unitário | Custo Parcial     |
|-----------------------|-----------|---|------------|-------|----------------|-------------------|
| 09.00.0001            | 92580     | TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 | 392,560    | M2    | 69,89          | 27.436,02         |
| 09.00.0002            | 94216     | TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019  | 317,070    | M2    | 303,69         | 96.290,99         |
| 09.00.0003            | 94213     | TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019  | 75,500     | M2    | 103,18         | 7.790,09          |
| 09.00.0004            | C1002     | CUMEEIRA TERMOACÚSTICA  | 18,150     | MT    | 76,76          | 1.393,19          |
| 09.00.0005            | 100327    | RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019  | 79,900     | M     | 77,43          | 6.186,66          |
| 09.00.0006            | TJCE98419 | TERMINAL DE ACABAMENTO PARA TELHA TERMOACÚSTICA TR-40   | 63,300     | M     | 40,73          | 2.578,21          |
| 09.00.0007            | 71623     | CHAPIM DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPENADO, FORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO (MADEIRIT) DE 14 X 10 CM, FUNDIDO NO LOCAL.  | 98,600     | M     | 51,48          | 5.075,93          |
| <b>Total da Obra:</b> |           |   |            |       |                | <b>146.751,09</b> |

#### INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

| Referência | Código | Serviço  | Quantidade | Unid. | Valor unitário | Custo Parcial |
|------------|--------|--|------------|-------|----------------|---------------|
| 10.00.0001 | 89383  | ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X3/4", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | 4,000      | UN    | 7,08           | 28,32         |

|            |           |   |         |    |        |          |
|------------|-----------|---|---------|----|--------|----------|
| 10.00.0002 | 97906     | CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_05/2018                     | 1,000   | UN | 490,04 | 490,04   |
| 10.00.0003 | 83446     | CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA  | 10,000  | UN | 245,44 | 2.454,40 |
| 10.00.0004 | 99260     | CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_05/2018                   | 9,000   | UN | 471,92 | 4.247,28 |
| 10.00.0005 | TJCE81395 | CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.                            | 2,000   | UN | 96,47  | 192,94   |
| 10.00.0006 | 93358     | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016   | 42,820  | M3 | 83,14  | 3.560,05 |
| 10.00.0007 | 90373     | JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014               | 2,000   | UN | 17,21  | 34,42    |
| 10.00.0008 | 89362     | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014  | 8,000   | UN | 9,86   | 78,88    |
| 10.00.0009 | 89497     | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014   | 9,000   | UN | 15,35  | 138,15   |
| 10.00.0010 | 89726     | JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 | 2,000   | UN | 9,58   | 19,16    |
| 10.00.0011 | 89724     | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 | 4,000   | UN | 13,19  | 52,76    |
| 10.00.0012 | 89388     | LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014                                   | 2,000   | UN | 14,58  | 29,16    |
| 10.00.0013 | 96995     | REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017   | 21,000  | M3 | 50,42  | 1.058,82 |
| 10.00.0014 | 89987     | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLACROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014                             | 2,000   | UN | 107,75 | 215,50   |
| 10.00.0015 | 89396     | TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014            | 1,000   | UN | 24,11  | 24,11    |
| 10.00.0016 | 89440     | TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014  | 2,000   | UN | 12,69  | 25,38    |
| 10.00.0017 | 89623     | TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014  | 2,000   | UN | 24,20  | 48,40    |
| 10.00.0018 | 89711     | TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014                             | 4,350   | M  | 22,13  | 96,27    |
| 10.00.0019 | 89712     | TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014                             | 6,600   | M  | 28,80  | 190,08   |
| 10.00.0020 | 89714     | TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014                            | 55,900  | M  | 43,26  | 2.418,23 |
| 10.00.0021 | 83651     | TUBO PVC CORRUGADO PERFURADO 100 MM C/ JUNTA ELASTICA PARA DRENAGEM.  | 125,750 | M  | 48,95  | 6.155,46 |
| 10.00.0022 | 89446     | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014  | 11,500  | M  | 7,14   | 82,11    |
| 10.00.0023 | 89448     | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014  | 18,650  | M  | 21,59  | 402,65   |

|                       |       |  |        |    |       |                  |
|-----------------------|-------|--|--------|----|-------|------------------|
| 10.00.0024            | 89865 | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014    | 28,500 | M  | 18,79 | 535,52           |
| 10.00.0025            | 89443 | TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 | 9,000  | UN | 19,61 | 176,49           |
| <b>Total da Obra:</b> |       |  |        |    |       | <b>22.754,58</b> |

#### INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO

| Referência            | Código | Serviço   | Quantidade | Unid. | Valor unitário | Custo Parcial   |
|-----------------------|--------|---|------------|-------|----------------|-----------------|
| 11.00.0001            | 72553  | EXTINTOR DE PQS 4KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO | 3,000      | UN    | 311,05         | 933,15          |
| 11.00.0002            | 72554  | EXTINTOR DE CO2 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO | 3,000      | UN    | 1.063,70       | 3.191,10        |
| 11.00.0003            | C4649  | SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR                       | 6,000      | UD    | 61,29          | 367,74          |
| <b>Total da Obra:</b> |        |   |            |       |                | <b>4.491,99</b> |

#### INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

| Referência                | Código    | Serviço   | Quantidade | Unid. | Valor unitário | Custo Parcial   |
|---------------------------|-----------|---|------------|-------|----------------|-----------------|
| <b>12.01</b>              |           |   |            |       |                |                 |
| <b>ENTRADA DE ENERGIA</b> |           |   |            |       |                |                 |
| 12.01.0001                | TJCE99161 | CAIXA DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE TRIFÁSICA EM POLICARBONATO SEMI EMBUTIDA                                     | 1,000      | UN    | 585,55         | 585,55          |
| 12.01.0002                | 74130/5   | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 60 A 100A 240V,FORNECIMENTO E INSTALACAO          | 1,000      | UN    | 171,06         | 171,06          |
| 12.01.0003                | 93009     | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015                      | 2,000      | M     | 33,62          | 67,24           |
| 12.01.0004                | C1896     | PETROLET ALUMÍNIO DE 2", TIPO T - X - L   | 1,000      | UD    | 80,38          | 80,38           |
| 12.01.0005                | 97668     | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016                     | 15,000     | M     | 17,47          | 262,05          |
| 12.01.0006                | C0628     | CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 200X200X100mm  | 2,000      | UD    | 96,78          | 193,56          |
| 12.01.0007                | C0627     | CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 150X150X80mm   | 1,000      | UD    | 58,82          | 58,82           |
| 12.01.0008                | TJCE80597 | CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 35MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | 75,000     | M     | 50,66          | 3.799,50        |
| <b>Total do Grupo:</b>    |           |   |            |       |                | <b>5.218,16</b> |

|  |            |  |        |    |        |                 |
|--|------------|--|--------|----|--------|-----------------|
| <b>12.02</b>                               |            |  |        |    |        |                 |
| <b>QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO - QGBT</b> |            |  |        |    |        |                 |
| 12.02.0001                                 | C2075      | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ.SOBREPOR ATÉ 24 DIVISÕES 450X315X135mm, C/BARRAMENTO                 | 1,000  | UD | 463,58 | 463,58          |
| 12.02.0002                                 | C0771      | CHAPA POLICARBONATO FUMÊ ESP.= 4mm   | 0,400  | M2 | 98,57  | 39,43           |
| 12.02.0003                                 | C4562      | DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V                               | 4,000  | UD | 215,29 | 861,16          |
| 12.02.0004                                 | 74130/5    | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 60 A 100A 240V,FORNECIMENTO E INSTALACAO | 1,000  | UN | 171,06 | 171,06          |
| 12.02.0005                                 | TJCE78111  | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 63A  | 4,000  | UN | 37,63  | 150,52          |
| 12.02.0006                                 | TJCE111585 | DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 63A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO                   | 1,000  | UN | 123,22 | 123,22          |
| 12.02.0007                                 | 93671      | DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016       | 1,000  | UN | 106,45 | 106,45          |
| 12.02.0008                                 | 93673      | DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016       | 2,000  | UN | 123,22 | 246,44          |
| 12.02.0009                                 | 93009      | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015             | 3,000  | M  | 33,62  | 100,86          |
| 12.02.0010                                 | 97668      | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016            | 10,000 | M  | 17,47  | 174,70          |
| 12.02.0011                                 | C2455      | TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 16MM2   | 24,000 | UD | 12,44  | 298,56          |
| 12.02.0012                                 | C2457      | TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 35MM2   | 10,000 | UD | 14,31  | 143,10          |
| <b>Total do Grupo:</b>                     |            |  |        |    |        | <b>2.879,08</b> |

|   |       |   |         |    |        |          |
|---|-------|---|---------|----|--------|----------|
| <b>12.03</b>                                      |       |   |         |    |        |          |
| <b>BEP - ATERRAMENTO - PROTEÇÃO CONTRA SURTOS</b> |       |   |         |    |        |          |
| 12.03.0001  | 96985 | HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017                    | 12,000  | UN | 115,42 | 1.385,04 |
| 12.03.0002  | C3909 | SOLDA EXOTÉRMICA  | 14,000  | UD | 51,14  | 715,96   |
| 12.03.0003  | 96977 | CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017 | 120,000 | M  | 80,73  | 9.687,60 |

|                        |           |   |        |    |        |                  |
|------------------------|-----------|---|--------|----|--------|------------------|
| 12.03.0004             | 96973     | CORDALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017  | 40,000 | M  | 79,40  | 3.176,00         |
| 12.03.0005             | 72272     | CONECTOR PARAFUSO FENDIDO e SPLIT-BOLT e - PARA CABO DE 35MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO   | 5,000  | UN | 23,59  | 117,95           |
| 12.03.0006             | 92980     | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015                | 5,000  | M  | 14,13  | 70,65            |
| 12.03.0007             | 92982     | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015                | 30,000 | M  | 22,36  | 670,80           |
| 12.03.0008             | TJCE80597 | CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 35MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO                             | 2,000  | M  | 50,66  | 101,32           |
| 12.03.0009             | TJCE81510 | CAIXA DE PASSAGEM TIPO MANILHA D= 30CM PROFUNDIDADE DE 50CM COM TAMPA E PEGADOR EM AÇO GALVANIZADO À FOFO                               | 12,000 | UN | 268,46 | 3.221,52         |
| 12.03.0010             | TJCE97363 | CAIXA DE ALUMINIO FUNDIDO (30X30X15)cm, C/TAMPA CEGA  | 1,000  | UN | 263,02 | 263,02           |
| 12.03.0011             | C1406     | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRAMENTO DE COBRE P/QUADROS  | 0,300  | KG | 151,48 | 45,44            |
| 12.03.0012             | 93358     | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016   | 11,000 | M3 | 83,14  | 914,54           |
| 12.03.0013             | 96995     | REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017   | 10,000 | M3 | 50,42  | 504,20           |
| 12.03.0014             | 91871     | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | 20,000 | M  | 15,38  | 307,60           |
| 12.03.0015             | 91872     | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015   | 16,000 | M  | 20,38  | 326,08           |
| <b>Total do Grupo:</b> |           |   |        |    |        | <b>21.507,72</b> |

|                        |           |   |        |    |        |                 |
|------------------------|-----------|---|--------|----|--------|-----------------|
| <b>12.04</b>           |           | <b>QDLF - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA</b>   |        |    |        |                 |
| 12.04.0001             | C2068     | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO                            | 1,000  | UD | 400,42 | 400,42          |
| 12.04.0002             | C0771     | CHAPA POLICARBONATO FUMÊ ESP. = 4mm   | 0,400  | M2 | 98,57  | 39,43           |
| 12.04.0003             | 93671     | DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016                | 1,000  | UN | 106,45 | 106,45          |
| 12.04.0004             | 93653     | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016               | 14,000 | UN | 15,41  | 215,74          |
| 12.04.0005             | 93654     | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016               | 4,000  | UN | 16,05  | 64,20           |
| 12.04.0006             | 93657     | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016               | 4,000  | UN | 18,99  | 75,96           |
| 12.04.0007             | C4562     | DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V  | 4,000  | UD | 215,29 | 861,16          |
| 12.04.0008             | C4530     | DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA  | 1,000  | UD | 222,81 | 222,81          |
| 12.04.0009             | C2455     | TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 16MM2  | 8,000  | UD | 12,44  | 99,52           |
| 12.04.0010             | TJCE80582 | CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 10MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | 10,000 | M  | 20,79  | 207,90          |
| <b>Total do Grupo:</b> |           |   |        |    |        | <b>2.293,59</b> |

|              |       |   |        |    |        |        |
|--------------|-------|---|--------|----|--------|--------|
| <b>12.05</b> |       | <b>QDTC - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA TOMADAS DE COMPUTADORES</b>                             |        |    |        |        |
| 12.05.0001   | C2068 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO              | 1,000  | UD | 400,42 | 400,42 |
| 12.05.0002   | C0771 | CHAPA POLICARBONATO FUMÊ ESP. = 4mm   | 0,400  | M2 | 98,57  | 39,43  |
| 12.05.0003   | 93673 | DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016  | 1,000  | UN | 123,22 | 123,22 |
| 12.05.0004   | 93654 | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016 | 14,000 | UN | 16,05  | 224,70 |



|            |           |   |        |    |                        |                 |
|------------|-----------|---|--------|----|------------------------|-----------------|
| 12.05.0005 | 93657     | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016               | 4,000  | UN | 18,99                  | 75,96           |
| 12.05.0006 | C4562     | DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V  | 4,000  | UD | 215,29                 | 861,16          |
| 12.05.0007 | C2455     | TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 16MM2  | 8,000  | UD | 12,44                  | 99,52           |
| 12.05.0008 | TJCE80582 | CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 10MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | 10,000 | M  | 20,79                  | 207,90          |
|            |           |   |        |    | <b>Total do Grupo:</b> | <b>2.032,31</b> |

|              |            |   |        |    |                        |                 |
|--------------|------------|---|--------|----|------------------------|-----------------|
| <b>12.06</b> |            | <b>QFAC - QUADRO DE FORÇA DE AR CONDICIONADO</b>  |        |    |                        |                 |
| 12.06.0001   | C2074      | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ.SOBREPOR ATÉ 64 DIVISÕES 650X440X205mm, C/BARRAMENTO                          | 1,000  | UD | 795,08                 | 795,08          |
| 12.06.0002   | C0771      | CHAPA POLICARBONATO FUMÊ ESP. = 4mm   | 0,600  | M2 | 98,57                  | 59,14           |
| 12.06.0003   | TJCE111585 | DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 63A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO                            | 1,000  | UN | 123,22                 | 123,22          |
| 12.06.0004   | 93653      | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016               | 5,000  | UN | 15,41                  | 77,05           |
| 12.06.0005   | 93654      | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016               | 5,000  | UN | 16,05                  | 80,25           |
| 12.06.0006   | 93655      | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016               | 1,000  | UN | 17,38                  | 17,38           |
| 12.06.0007   | 93656      | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016               | 3,000  | UN | 17,38                  | 52,14           |
| 12.06.0008   | C4530      | DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA  | 14,000 | UD | 222,81                 | 3.119,34        |
| 12.06.0009   | 93657      | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016               | 4,000  | UN | 18,99                  | 75,96           |
| 12.06.0010   | C4562      | DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V  | 4,000  | UD | 215,29                 | 861,16          |
| 12.06.0011   | C2455      | TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 16MM2  | 8,000  | UD | 12,44                  | 99,52           |
| 12.06.0012   | TJCE80592  | CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 16MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | 60,000 | M  | 21,49                  | 1.289,40        |
|              |            |   |        |    | <b>Total do Grupo:</b> | <b>6.649,64</b> |

|              |           |   |           |    |       |          |
|--------------|-----------|---|-----------|----|-------|----------|
| <b>12.07</b> |           | <b>CIRCUITOS DAS CONDENSADORAS</b>  |           |    |       |          |
| 12.07.0001   | TJCE78899 | CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 750V 2,5MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO                                   | 1.005,000 | M  | 6,90  | 6.934,50 |
| 12.07.0002   | TJCE80577 | CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 750V 4,0MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO   | 204,000   | M  | 9,71  | 1.980,84 |
| 12.07.0003   | 95745     | ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4"), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P          | 25,000    | M  | 27,07 | 676,75   |
| 12.07.0004   | 95748     | ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2 ), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P | 7,000     | M  | 60,32 | 422,24   |
| 12.07.0005   | 93008     | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015  | 33,000    | M  | 22,25 | 734,25   |
| 12.07.0006   | 91873     | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015   | 5,000     | M  | 25,22 | 126,10   |
| 12.07.0007   | 91872     | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015       | 15,000    | M  | 20,38 | 305,70   |
| 12.07.0008   | TJCE60751 | ELETRODUTO FLEXÍVEL SEAL TUBE DIÂMETRO 3/4"   | 14,000    | M  | 36,14 | 505,96   |
| 12.07.0009   | 95802     | CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P         | 1,000     | UN | 52,70 | 52,70    |
| 12.07.0010   | 95801     | CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P       | 14,000    | UN | 47,02 | 658,28   |

|                        |           |  |        |    |        |                  |
|------------------------|-----------|--|--------|----|--------|------------------|
| 12.07.0011             | C3483     | TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 4,00MM2 À 6,00MM2  | 14,000 | UD | 9,34   | 130,76           |
| 12.07.0012             | TJCE97363 | CAIXA DE ALUMINIO FUNDIDO (30X30X15)cm, C/TAMPA CEGA   | 3,000  | UN | 263,02 | 789,06           |
| 12.07.0013             | C0628     | CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 200X200X100mm   | 1,000  | UD | 96,78  | 96,78            |
| 12.07.0014             | C0626     | CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 100X100X80mm  | 2,000  | UD | 33,20  | 66,40            |
| 12.07.0015             | 91185     | FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_05/2015 | 85,000 | M  | 7,90   | 671,50           |
| <b>Total do Grupo:</b> |           |  |        |    |        | <b>14.151,82</b> |

|                        |            |  |           |    |        |                  |
|------------------------|------------|--|-----------|----|--------|------------------|
| <b>12.08</b>           |            | <b>TOMADAS DE USO GERAL E COMPUTADORES</b>   |           |    |        |                  |
| 12.08.0001             | C1205      | ELETRODUTO CONDULETE DE PVC DE 3/4"  | 157,000   | MT | 34,67  | 5.443,19         |
| 12.08.0002             | 91914      | CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015                  | 30,000    | UN | 15,10  | 453,00           |
| 12.08.0003             | 95817      | CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016  | 181,000   | UN | 37,02  | 6.700,62         |
| 12.08.0004             | 92000      | TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015   | 92,000    | UN | 32,49  | 2.989,08         |
| 12.08.0005             | 92008      | TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015   | 74,000    | UN | 52,22  | 3.864,28         |
| 12.08.0006             | TJCE78899  | CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 750V 2,5MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO  | 1.500,000 | M  | 6,90   | 10.350,00        |
| 12.08.0007             | TJCE80577  | CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 750V 4,0MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO  | 66,000    | M  | 9,71   | 640,86           |
| 12.08.0008             | TJCE60813  | CANALETA DE ALUMÍNIO 3X25X73MM   | 10,000    | M  | 123,55 | 1.235,50         |
| 12.08.0009             | C3484      | SUPORTE DE EQUIPAMENTOS P/INSTALAÇÃO DE TOMADAS E INTERRUPTORES EM DUTOS DE ALUMÍNIO C/DIM. 73MM X 25MM  | 4,000     | UD | 22,81  | 91,24            |
| 12.08.0010             | 91998      | TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015   | 12,000    | UN | 22,86  | 274,32           |
| 12.08.0011             | 91185      | FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_05/2015 | 157,000   | M  | 7,90   | 1.240,30         |
| 12.08.0012             | TJCE114711 | CAIXA METÁLICA 20X20CM COM TAMPA EMBUTIDA NO PISO COM CONEXÕES FÊMEAS (1 x XLR), (1 x RJ-45) E (3 x 2P+T) E TAMPA DE ALUMÍNIO  | 7,000     | UN | 543,78 | 3.806,46         |
| <b>Total do Grupo:</b> |            |  |           |    |        | <b>37.088,85</b> |

|                        |            |   |        |    |       |                 |
|------------------------|------------|---|--------|----|-------|-----------------|
| <b>12.09</b>           |            | <b>ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA</b>   |        |    |       |                 |
| 12.09.0001             | 97599      | LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020                                 | 4,000  | UN | 34,68 | 138,72          |
| 12.09.0002             | 91939      | CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015                        | 1,000  | UN | 29,74 | 29,74           |
| 12.09.0003             | 91992      | TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015                          | 4,000  | UN | 45,84 | 183,36          |
| 12.09.0004             | 95817      | CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016             | 12,000 | UN | 37,02 | 444,24          |
| 12.09.0005             | 91871      | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | 30,000 | M  | 15,38 | 461,40          |
| 12.09.0006             | TJCE78899  | CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 750V 2,5MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO                               | 90,000 | M  | 6,90  | 621,00          |
| 12.09.0007             | TJCE111586 | FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE, COM FITA METÁLICA PERFURADA 19MM, FIXADA COM BUCHA E PARAFUSO EM LAJE               | 30,000 | M  | 9,11  | 273,30          |
| <b>Total do Grupo:</b> |            |   |        |    |       | <b>2.151,76</b> |

| 12.10      |            | ILUMINAÇÃO INTERNA / EXTERNA  |           |    |        |           |
|------------|------------|---|-----------|----|--------|-----------|
| 12.10.0001 | TJCE98707  | LUMINÁRIA RETANGULAR DE SOBREPOR COMPLETA COM 02 LÂMPADAS TUBULARES DE LED POTÊNCIA 18W, CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA EPÓXI-PÓ NA COR BRANCA, REFLETOR E ALETAS PARABÓLICAS EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ALTO BRILHO         | 65,000    | UN | 263,33 | 17.116,45 |
| 12.10.0002 | TJCE81504  | LUMINÁRIA DE SOBREPOR COMPLETA TIPO INDUSTRIAL COM 02 LÂMPADAS TUBULARES DE LED POTÊNCIA 9W. CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA EPÓXI-PÓ NA COR BRANCA, REFLETOR E ALETAS PARABÓLICAS EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ALTO BRILHO     | 7,000     | UN | 226,27 | 1.583,89  |
| 12.10.0003 | TJCE111633 | LUMINÁRIA DE SOBREPOR COMPLETA TIPO INDUSTRIAL COM 01 LÂMPADA TUBULAR DE LED POTÊNCIA 20W. CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA EPÓXI-PÓ NA COR BRANCA, REFLETOR E ALETAS PARABÓLICAS EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ALTO BRILHO       | 4,000     | UN | 175,97 | 703,88    |
| 12.10.0004 | TJCE81508  | LUMINÁRIA RETANGULAR DE SOBREPOR, TIPO PLAFON COM LÂMPADA DE LED 18W, CORPO EM ALUMÍNIO REPUXADO COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA EPÓXI-PÓ NA COR BRANCA, REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO MULTI-FACETADO DE ALTO BRILHO, VIDRO FOSCO NA PARTE CENTRAL FOSCO | 12,000    | UN | 175,97 | 2.111,64  |
| 12.10.0005 | TJCE99163  | LUMINÁRIA RETANGULAR DE SOBREPOR, TIPO PLAFON COM LÂMPADA DE LED 25W, CORPO EM ALUMÍNIO REPUXADO COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA EPÓXI-PÓ NA COR BRANCA, REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO MULTI-FACETADO DE ALTO BRILHO, VIDRO FOSCO NA PARTE CENTRAL FOSCO | 2,000     | UN | 197,18 | 394,36    |
| 12.10.0006 | TJCE74920  | REFLETOR EM LED 10W, ÂNGULO DE ABERTURA 120°, COR DA LUZ BRANCA   | 1,000     | UN | 68,62  | 68,62     |
| 12.10.0007 | TJCE77585  | REFLETOR EM LED 30W, ÂNGULO DE ABERTURA 120°, COR DA LUZ BRANCA   | 2,000     | UN | 140,76 | 281,52    |
| 12.10.0008 | TJCE77586  | REFLETOR EM LED 50W, ÂNGULO DE ABERTURA 120°, COR DA LUZ BRANCA   | 9,000     | UN | 215,64 | 1.940,76  |
| 12.10.0009 | TJCE111635 | LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, COM GRADE, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO  | 2,000     | UN | 155,25 | 310,50    |
| 12.10.0010 | TJCE81520  | ARANDELA INDUSTRIAL TIPO SOBREPOR, ARTICULADA, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO COR CINZA, COM MATERIAL RESISTENTE AO TEMPO, VIDRO DE PROTEÇÃO, COM LÂMPADA DE LED DE 15W USO EXTERNO   | 1,000     | UN | 209,04 | 209,04    |
| 12.10.0011 | 95817      | CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016   | 28,000    | UN | 37,02  | 1.036,56  |
| 12.10.0012 | 91952      | INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015   | 25,000    | UN | 21,05  | 526,25    |
| 12.10.0013 | 91958      | INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015  | 1,000     | UN | 39,00  | 39,00     |
| 12.10.0014 | 91966      | INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015  | 3,000     | UN | 56,97  | 170,91    |
| 12.10.0015 | TJCE60806  | ADAPTADOR DE PERFILADO P/ ELETRODUTO  | 29,000    | UD | 24,95  | 723,55    |
| 12.10.0016 | TJCE78899  | CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 750V 2,5MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   | 1.200,000 | M  | 6,90   | 8.280,00  |
| 12.10.0017 | C1205      | ELETRODUTO CONDULETE DE PVC DE 3/4"   | 75,000    | MT | 34,67  | 2.600,25  |
| 12.10.0018 | 91185      | FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_05/2015  | 110,000   | M  | 7,90   | 869,00    |

|                        |           |  |        |    |        |                  |
|------------------------|-----------|--|--------|----|--------|------------------|
| 12.10.0019             | 95801     | CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P                | 13,000 | UN | 47,02  | 611,26           |
| 12.10.0020             | 95745     | ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4"), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P                   | 22,000 | M  | 27,07  | 595,54           |
| 12.10.0021             | 91857     | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015   | 24,000 | M  | 18,68  | 448,32           |
| 12.10.0022             | 91855     | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | 17,000 | M  | 12,74  | 216,58           |
| 12.10.0023             | 91871     | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015              | 10,000 | M  | 15,38  | 153,80           |
| 12.10.0024             | 91990     | TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015  | 4,000  | UN | 36,22  | 144,88           |
| 12.10.0025             | TJCE63248 | RELÉ TEMPORIZADOR ELETRÔNICO   | 2,000  | UN | 104,58 | 209,16           |
| 12.10.0026             | TJCE81510 | CAIXA DE PASSAGEM TIPO MANILHA D= 30CM PROFUNDIDADE DE 50CM COM TAMPA E PEGADOR EM AÇO GALVANIZADO À FOFO  | 3,000  | UN | 268,46 | 805,38           |
| <b>Total do Grupo:</b> |           |  |        |    |        | <b>42.151,10</b> |

|                        |           |  |         |    |       |                  |
|------------------------|-----------|--|---------|----|-------|------------------|
| <b>12.11</b>           |           | <b>ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO E CONEXÃO DAS ELETROCALHAS</b>  |         |    |       |                  |
| 12.11.0001             | TJCE96546 | ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 100MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | 30,000  | M  | 29,35 | 880,50           |
| 12.11.0002             | TJCE99170 | SUPORTE PARA ELETROCALHA 100X100MM COM FITA METÁLICA PERFURADA E CABO DE AÇO   | 30,000  | UN | 38,40 | 1.152,00         |
| 12.11.0003             | C1165     | DUTO PERFURADO - PERFILADOS CHAPA DE AÇO (38X38)mm   | 250,000 | MT | 61,66 | 15.415,00        |
| 12.11.0004             | TJCE60569 | GANCHO CURTO PARA PERFILADO 38x38mm - GALVANIZADO A FOGO   | 160,000 | UN | 17,43 | 2.788,80         |
| 12.11.0005             | TJCE60872 | SAÍDA HORIZONTAL ELETROCALHA P/ PERFILADO 38X38MM  | 10,000  | UD | 29,96 | 299,60           |
| 12.11.0006             | TJCE60806 | ADAPTADOR DE PERFILADO P/ ELETRODUTO   | 30,000  | UD | 24,95 | 748,50           |
| 12.11.0007             | 93008     | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015   | 9,000   | M  | 22,25 | 200,25           |
| 12.11.0008             | C0771     | CHAPA POLICARBONATO FUMÊ ESP. = 4mm  | 2,000   | M2 | 98,57 | 197,14           |
| 12.11.0009             | TJCE60567 | VERGALHÃO ROSCA TOTAL 1/4"   | 20,000  | M  | 14,70 | 294,00           |
| 12.11.0010             | TJCE81223 | CHUMBADOR MECÂNICO, COM ROSCA INTERNA, 1/4" - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO   | 160,000 | UN | 15,34 | 2.454,40         |
| <b>Total do Grupo:</b> |           |  |         |    |       | <b>24.430,19</b> |

|                        |            |  |        |    |        |                 |
|------------------------|------------|--|--------|----|--------|-----------------|
| <b>12.12</b>           |            | <b>SISTEMA PARA MOTOR DO PORTÃO</b>  |        |    |        |                 |
| 12.12.0001             | TJCE78899  | CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLÁSTICO 750V 2,5MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO  | 75,000 | M  | 6,90   | 517,50          |
| 12.12.0002             | TJCE113026 | MOTOR PARA PORTÃO DE CORRER POTÊNCIA 1/4HP - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   | 1,000  | UN | 618,20 | 618,20          |
| 12.12.0003             | C0627      | CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 150X150X80mm  | 1,000  | UD | 58,82  | 58,82           |
| 12.12.0004             | 91855      | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | 8,000  | M  | 12,74  | 101,92          |
| 12.12.0005             | 92871      | CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015                               | 1,000  | UN | 19,38  | 19,38           |
| 12.12.0006             | 91873      | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015            | 5,000  | M  | 25,22  | 126,10          |
| 12.12.0007             | 93653      | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016  | 1,000  | UN | 15,41  | 15,41           |
| 12.12.0008             | C4530      | DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA   | 1,000  | UD | 222,81 | 222,81          |
| <b>Total do Grupo:</b> |            |  |        |    |        | <b>1.680,14</b> |

| 12.13                  |           | CABEAMENTO ESTRUTURADO REDE DADOS E REDE DE VOZ  |           |    |          |                  |
|------------------------|-----------|--|-----------|----|----------|------------------|
| 12.13.0001             | 98297     | CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019   | 1.250,000 | M  | 8,30     | 10.375,00        |
| 12.13.0002             | C3764     | RACK FECHADO 24 U'S, 670mm, PROFUNDIDADE PADRÃO 19"  | 1,000     | UD | 2.946,78 | 2.946,78         |
| 12.13.0003             | 98302     | PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019   | 2,000     | UN | 1.536,79 | 3.073,58         |
| 12.13.0004             | C4526     | PATCH CABLE EXTRA-FLEXÍVEL RJ-45/RJ-45 DE 2,50m  | 45,000    | UD | 39,14    | 1.761,30         |
| 12.13.0005             | C3770     | PATCH CABLE EXTRA-FLEXÍVEL RJ-45/RJ-45 DE 1,50m  | 45,000    | UD | 30,56    | 1.375,20         |
| 12.13.0006             | TJCE60798 | VOICE PANEL CAT3 50 PARES (FORN. E MONTAGEM)   | 1,000     | UD | 199,12   | 199,12           |
| 12.13.0007             | C4569     | RÉGUA DE TOMADAS ELÉTRICAS, COM 08 TOMADAS, PADRÃO RACK 19"  | 1,000     | UD | 121,06   | 121,06           |
| 12.13.0008             | TJCE99041 | BLOCO PROTETOR BLI PARA 20 PARES   | 1,000     | UN | 50,29    | 50,29            |
| 12.13.0009             | C4567     | BANDEJA MÓVEL, PADRÃO 19"  | 3,000     | UD | 73,96    | 221,88           |
| 12.13.0010             | C4568     | ORGANIZADOR DE CABOS HORIZONTAL, ABERTO, PADRÃO RACK 19"   | 4,000     | UD | 49,31    | 197,24           |
| 12.13.0011             | 98307     | TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019  | 40,000    | UN | 60,07    | 2.402,80         |
| 12.13.0012             | C3484     | SUPORTE DE EQUIPAMENTOS P/INSTALAÇÃO DE TOMADAS E INTERRUPTORES EM DUTOS DE ALUMÍNIO C/DIM. 73MM X 25MM  | 2,000     | UD | 22,81    | 45,62            |
| 12.13.0013             | 98277     | CABO TELEFÔNICO CI-50 20 PARES INSTALADO EM PRUMADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019  | 30,000    | M  | 14,30    | 429,00           |
| 12.13.0014             | C1203     | ELETRODUTO CONDULETE DE PVC DE 1"  | 7,000     | MT | 48,51    | 339,57           |
| 12.13.0015             | C1205     | ELETRODUTO CONDULETE DE PVC DE 3/4"  | 70,000    | MT | 34,67    | 2.426,90         |
| 12.13.0016             | 95818     | CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016  | 3,000     | UN | 44,48    | 133,44           |
| 12.13.0017             | 95817     | CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016  | 26,000    | UN | 37,02    | 962,52           |
| 12.13.0018             | 91914     | CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015                  | 20,000    | UN | 15,10    | 302,00           |
| 12.13.0019             | 91185     | FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_05/2015 | 77,000    | M  | 7,90     | 608,30           |
| <b>Total do Grupo:</b> |           |  |           |    |          | <b>27.971,60</b> |

| 12.14      |            | ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO E CONEXÃO - CABEAMENTO ESTRUTURADO DADO E VOZ  |        |    |       |        |
|------------|------------|--|--------|----|-------|--------|
| 12.14.0001 | TJCE111590 | ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 100MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | 15,000 | M  | 38,98 | 584,70 |
| 12.14.0002 | TJCE99171  | ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 75MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO  | 16,000 | M  | 29,40 | 470,40 |
| 12.14.0003 | TJCE98601  | SUPORTE VERTICAL 100X100MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA  | 8,000  | UN | 14,68 | 117,44 |
| 12.14.0004 | TJCE61981  | SUPORTE VERTICAL 200X100MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA  | 8,000  | UN | 18,40 | 147,20 |
| 12.14.0005 | TJCE60567  | VERGALHÃO ROSCA TOTAL 1/4"   | 5,000  | M  | 14,70 | 73,50  |
| 12.14.0006 | TJCE81223  | CHUMBADOR MECÂNICO, COM ROSCA INTERNA, 1/4" - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO   | 24,000 | UN | 15,34 | 368,16 |
| 12.14.0007 | TJCE60808  | ADAPTADOR DE ELETROCALHA P/ ELETRODUTO   | 12,000 | UD | 23,51 | 282,12 |
| 12.14.0008 | 93009      | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015   | 8,000  | M  | 33,62 | 268,96 |
| 12.14.0009 | 93008      | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015   | 11,000 | M  | 22,25 | 244,75 |
| 12.14.0010 | 91872      | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015  | 25,000 | M  | 20,38 | 509,50 |
| 12.14.0011 | C0627      | CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 150X150X80mm  | 2,000  | UD | 58,82 | 117,64 |

|            |       |  |       |    |       |        |
|------------|-------|--|-------|----|-------|--------|
| 12.14.0012 | C0628 | CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 200X200X100mm | 2,000 | UD | 96,78 | 193,56 |
|------------|-------|--|-------|----|-------|--------|

**Total do Grupo:** 3.377,93

**Total da Obra:** 193.583,89

#### SONORIZAÇÃO

| Referência | Código     | Serviço  | Quantidade | Unid. | Valor unitário | Custo Parcial |
|------------|------------|--|------------|-------|----------------|---------------|
| 13.00.0001 | TJCE74905  | PROJETOR DLP WXGA 1024X768 2700 LUMENS-FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   | 1,000      | UN    | 2.695,68       | 2.695,68      |
| 13.00.0002 | TJCE81540  | TELA DE PROJEÇÃO 100, ACIONAMENTO MANUAL, ESTOJO EM ALUMÍNIO, PINTURA ELETROSTÁTICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO                                      | 1,000      | UN    | 1.019,59       | 1.019,59      |
| 13.00.0003 | TJCE60767  | MESA DE SOM COM 8 ENTRADAS XLR BALANCEADAS   | 1,000      | UN    | 1.734,82       | 1.734,82      |
| 13.00.0004 | TJCE60769  | MICROFONE DE MESA PROFISSIONAL, COM BASE   | 5,000      | UN    | 424,37         | 2.121,85      |
| 13.00.0005 | TJCE74903  | ALTO FALANTE DE TETO, 6" FULL RANGE, COM TRANSFORMADOR ACOPLADO  | 8,000      | UN    | 663,66         | 5.309,28      |
| 13.00.0006 | TJCE60852  | CABO DE SOM EM COBRE OFHC 2X0,30mm² BALANCEADO   | 35,000     | M     | 13,18          | 461,30        |
| 13.00.0007 | TJCE114681 | CABO HDMI DE 5 M COM CONECTORES  | 2,000      | UN    | 40,58          | 81,16         |
| 13.00.0008 | TJCE113011 | CABO TIPO PARALELO DE 2X4mm² COM ISOLAÇÃO EM PVC, CORES VERMELHO E PRETO   | 35,000     | M     | 21,03          | 736,05        |
| 13.00.0009 | TJCE60771  | CONECTOR XLR FÊMEA-PAINEL  | 6,000      | UN    | 32,40          | 194,40        |
| 13.00.0010 | TJCE60982  | RACK 19" X 16 U (GABINETE) - (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)   | 1,000      | UD    | 1.150,18       | 1.150,18      |
| 13.00.0011 | C4569      | RÉGUA DE TOMADAS ELÉTRICAS, COM 08 TOMADAS, PADRÃO RACK 19"  | 1,000      | UD    | 121,06         | 121,06        |
| 13.00.0012 | C4567      | BANDEJA MÓVEL, PADRÃO 19"  | 2,000      | UD    | 73,96          | 147,92        |
| 13.00.0013 | C1203      | ELETRODUTO CONDULETE DE PVC DE 1"  | 9,000      | MT    | 48,51          | 436,59        |
| 13.00.0014 | 91871      | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015              | 35,000     | M     | 15,38          | 538,30        |
| 13.00.0015 | TJCE98725  | CAIXA METÁLICA 20X20CM COM TAMPA EMBUTIDA NO PISO COM CONEXÕES FÊMEAS (1 x RJ45), (1 x XLR), (1 x HDMI), (1 x P10) E (2 x 2P+T) NA TAMPA DE ALUMÍNIO | 1,000      | UN    | 676,47         | 676,47        |

**Total do Grupo:** 17.424,65

**Total da Obra:** 17.424,65

#### CLIMATIZAÇÃO

| Referência   | Código    | Serviço  | Quantidade | Unid. | Valor unitário | Custo Parcial |
|--------------|-----------|--|------------|-------|----------------|---------------|
| <b>14.01</b> |           | <b>REDE FRIGORÍGENA</b>  |            |       |                |               |
| 14.01.0001   | C4781     | REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 7/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA | 20,400     | M     | 105,77         | 2.157,71      |
| 14.01.0002   | C4779     | REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 5/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA | 21,400     | M     | 92,65          | 1.982,71      |
| 14.01.0003   | C4778     | REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/2" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA | 28,150     | M     | 78,37          | 2.206,12      |
| 14.01.0004   | C4777     | REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA | 64,070     | M     | 61,59          | 3.946,07      |
| 14.01.0005   | C4776     | REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA | 58,820     | M     | 61,20          | 3.599,78      |
| 14.01.0006   | TJCE60561 | CABO PP 4X2,5MM  | 96,420     | M     | 13,20          | 1.272,74      |
| 14.01.0007   | TJCE74949 | FITA VINÍLICA 10CM DE LARGURA  | 96,420     | M     | 5,83           | 562,13        |
| 14.01.0008   | TJCE60571 | SOLDA FOSCOPPER  | 1,000      | KG    | 78,35          | 78,35         |
| 14.01.0009   | TJCE60573 | OXIGÊNIO   | 3,000      | M3    | 18,87          | 56,61         |
| 14.01.0010   | TJCE60575 | ACETILENO  | 3,000      | M3    | 86,11          | 258,33        |

**Total do Grupo:** 16.120,55

| Referência   | Código | Serviço  | Quantidade | Unid. | Valor unitário | Custo Parcial |
|--------------|--------|--|------------|-------|----------------|---------------|
| <b>14.02</b> |        | <b>EQUIPAMENTOS</b>  |            |       |                |               |
| 14.02.0001   | 103244 | AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P | 3,000      | UN    | 2.527,77       | 7.583,31      |

|            |        |   |       |    |           |           |
|------------|--------|---|-------|----|-----------|-----------|
| 14.02.0002 | 103247 | AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P | 2,000 | UN | 2.806,17  | 5.612,34  |
| 14.02.0003 | 103250 | AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 18000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P | 3,000 | UN | 4.076,79  | 12.230,37 |
| 14.02.0004 | 103253 | AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 24000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P | 2,000 | UN | 5.559,04  | 11.118,08 |
| 14.02.0005 | 103258 | AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 24000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P        | 1,000 | UN | 11.538,23 | 11.538,23 |
| 14.02.0006 | 103261 | AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 36000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P        | 3,000 | UN | 13.015,19 | 39.045,57 |

**Total do Grupo:** 87.127,90

**Total da Obra:** 103.248,45

#### IMPERMEABILIZAÇÃO

| Referência | Código | Serviço   | Quantidade | Unid. | Valor unitário | Custo Parcial |
|------------|--------|---|------------|-------|----------------|---------------|
| 15.00.0001 | C2181  | REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm  | 83,490     | M2    | 37,20          | 3.105,83      |
| 15.00.0002 | 98546  | IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018 | 175,240    | M2    | 150,71         | 26.410,42     |
| 15.00.0003 | 98557  | IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018  | 8,660      | M2    | 52,43          | 454,04        |
| 15.00.0004 | 98563  | PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_06/2018                   | 183,900    | M2    | 40,73          | 7.490,25      |

**Total do Grupo:** 37.460,54

**Total da Obra:** 37.460,54

#### PAVIMENTAÇÃO

| Referência | Código | Serviço   | Quantidade | Unid. | Valor unitário | Custo Parcial |
|------------|--------|---|------------|-------|----------------|---------------|
| 16.00.0001 | 96620  | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS. AF_08/2017  | 7,740      | M3    | 720,99         | 5.580,46      |
| 16.00.0002 | 85662  | ARMAÇAO EM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA Q-92, AÇO CA-60, 4,2MM, MALHA 15X15CM  | 216,820    | M2    | 20,83          | 4.516,36      |
| 16.00.0003 | 87735  | CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COMBETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_06/2014 | 216,820    | M2    | 47,89          | 10.383,51     |
| 16.00.0004 | 87263  | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_06/2014                         | 8,930      | M2    | 164,62         | 1.470,06      |
| 16.00.0005 | 87258  | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M². AF_06/2014                          | 91,080     | M2    | 166,87         | 15.198,52     |
| 16.00.0006 | 98689  | SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_06/2018   | 7,900      | M     | 124,79         | 985,84        |
| 16.00.0007 | 98679  | PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_06/2018   | 15,250     | M2    | 41,83          | 637,91        |
| 16.00.0008 | C2243  | RODAPÉ EM PERFIL DE ALUMÍNIO  | 59,800     | MT    | 30,65          | 1.832,87      |
| 16.00.0009 | 98681  | PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_06/2018  | 96,710     | M2    | 39,25          | 3.795,87      |
| 16.00.0010 | 93679  | EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015   | 149,030    | M2    | 88,99          | 13.262,18     |
| 16.00.0011 | 93681  | EXECUÇÃO DE PÁTIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015                                      | 353,380    | M2    | 90,32          | 31.917,28     |
| 16.00.0012 | C4624  | PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)   | 12,720     | M2    | 194,20         | 2.470,22      |

|            |       |   |         |   |       |          |
|------------|-------|---|---------|---|-------|----------|
| 16.00.0013 | 94275 | ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETOPRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016_P | 204,360 | M | 45,83 | 9.365,82 |
|------------|-------|---|---------|---|-------|----------|

**Total do Grupo:** 101.416,90

**Total da Obra:** 101.416,90

#### REVESTIMENTO

| Referência | Código     | Serviço  | Quantidade | Unid. | Valor unitário | Custo Parcial |
|------------|------------|--|------------|-------|----------------|---------------|
| 17.00.0001 | 87878      | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014  | 396,610    | M2    | 5,27           | 2.090,13      |
| 17.00.0002 | 87529      | MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014                                      | 287,120    | M2    | 41,83          | 12.010,23     |
| 17.00.0003 | 87531      | EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 | 109,490    | M2    | 40,45          | 4.428,87      |
| 17.00.0004 | C4442      | CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE   | 87,360     | M2    | 93,80          | 8.194,37      |
| 17.00.0005 | C4443      | CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE  | 22,130     | M2    | 101,41         | 2.244,20      |
| 17.00.0006 | C1102      | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)   | 87,360     | M2    | 15,30          | 1.336,61      |
| 17.00.0007 | C1120      | REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)  | 22,130     | M2    | 11,21          | 248,08        |
| 17.00.0008 | C1877      | PERFIL DE ALUMÍNIO TIPO ( L- T- U )  | 62,400     | MT    | 30,83          | 1.923,79      |
| 17.00.0009 | TJCE111509 | PEITORIL DE GRANITO  | 0,600      | M2    | 542,38         | 325,43        |
| 17.00.0010 | TJCE62977  | BANCADA EM GRANITO PRETO SÃO GABRIEL, E= 2CM, COM ACABAMENTOS  | 3,210      | M2    | 756,09         | 2.427,05      |
| 17.00.0011 | C0357      | BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) ESP. = 3cm (COLOCADO)  | 0,650      | M2    | 607,09         | 394,61        |
| 17.00.0012 | 86957      | MÃO FRANCESA EM BARRA DE FERRO CHATO RETANGULAR 2" X 1/4", REFORÇADA, 40 X 30 CM   | 2,000      | UN    | 49,86          | 99,72         |

**Total do Grupo:** 35.723,09

**Total da Obra:** 35.723,09

#### LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

| Referência | Código    | Serviço  | Quantidade | Unid. | Valor unitário | Custo Parcial |
|------------|-----------|--|------------|-------|----------------|---------------|
| 18.00.0001 | C0351     | BACIA TURCA DE LOUÇA BRANCA  | 1,000      | UD    | 962,88         | 962,88        |
| 18.00.0002 | 99635     | VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2 ", ACABAMENTO METALICO CROMADO -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2019 | 1,000      | UN    | 527,93         | 527,93        |
| 18.00.0003 | TJCE61119 | BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA ECOLÓGIA  | 1,000      | UN    | 635,13         | 635,13        |
| 18.00.0004 | TJCE61147 | ASSENTO SANITÁRIO PLÁSTICO COMPATÍVEL COM A BACIA SANITÁRIA TIPO MICROBAN                                      | 2,000      | UN    | 65,07          | 130,14        |
| 18.00.0005 | TJCE96055 | VASO SANITÁRIO (SEM ABERTURA FRONTAL) COM CAIXA ACOPLADA ACESSÍVEL   | 1,000      | UN    | 1.137,71       | 1.137,71      |
| 18.00.0006 | TJCE60515 | PORTA PAPEL HIGIÊNICO EM ABS PARA ROLO DE 300 A 500M   | 2,000      | UN    | 79,45          | 158,90        |
| 18.00.0007 | TJCE61038 | PORTA SABONETE LIQUIDO EM ABS  | 2,000      | UN    | 76,64          | 153,28        |
| 18.00.0008 | TJCE60519 | PORTA PAPEL TOALHA EM ABS  | 2,000      | UN    | 79,45          | 158,90        |
| 18.00.0009 | TJCE61290 | LAVATÓRIO MÉDIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLUNA SUSPENSA E ACESSÓRIOS, S/ TORNEIRA                                   | 1,000      | UND   | 683,40         | 683,40        |
| 18.00.0010 | TJCE60512 | LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO 39,5X29,5 DE CANTO  | 1,000      | UN    | 567,20         | 567,20        |
| 18.00.0011 | TJCE95897 | TORNEIRA DE MESA COM ALAVANCA PARA LAVATÓRIO FECHAMENTO AUTOMÁTICO   | 1,000      | UN    | 620,95         | 620,95        |
| 18.00.0012 | TJCE61140 | TORNEIRA DE MESA PARA LAVATÓRIO BICA PEQUENA COM ABERTURA 1/4 DE VOLTA   | 1,000      | UN    | 218,14         | 218,14        |
| 18.00.0013 | C1283     | ESPELHO TIPO CRISMETAL,MOD.P/WC (INSTALADO)  | 1,000      | UD    | 113,99         | 113,99        |



|            |           |   |       |    |                        |                 |
|------------|-----------|---|-------|----|------------------------|-----------------|
| 18.00.0014 | TJCE61008 | ESPELHO CRISTAL 4MM SOBRE COMPENSADO NAVAL 15MM | 0,320 | M2 | 958,45                 | 306,70          |
| 18.00.0015 | C1898     | PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S   | 3,600 | MT | 278,00                 | 1.000,80        |
|            |           |   |       |    | <b>Total do Grupo:</b> | <b>7.376,05</b> |
|            |           |   |       |    | <b>Total da Obra:</b>  | <b>7.376,05</b> |

#### ESQUADRIAS E FERRAGENS

| Referência | Código     | Serviço   | Quantidade | Unid. | Valor unitário         | Custo Parcial    |
|------------|------------|---|------------|-------|------------------------|------------------|
| 19.00.0001 | 90851      | KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | 6,000      | UN    | 1.423,81               | 8.542,86         |
| 19.00.0002 | TJCE111631 | KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO DIM. 90X210X3,5CM, COM CHAPA DE AÇO INOX Nº 20 DIM(0,90X0,40M) DOS DOIS LADOS, INCLUSO ADUELA 1A E DOBRADIÇAS COM ANEL   | 1,000      | UN    | 2.119,38               | 2.119,38         |
| 19.00.0003 | C4518      | PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM  | 8,400      | M2    | 439,61                 | 3.692,72         |
| 19.00.0004 | 72118      | VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 6MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO   | 8,400      | M2    | 355,03                 | 2.982,25         |
| 19.00.0005 | C3733      | PORTÃO DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FECHAMENTO TOTAL C/ LAMBRI BOLA E CORREDIÇO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)   | 9,180      | M2    | 474,49                 | 4.355,82         |
| 19.00.0006 | 94570      | JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019                                      | 1,690      | M2    | 608,06                 | 1.027,62         |
| 19.00.0007 | C3681      | GRADE DE FERRO TUBULAR C/MOLDURA EM BARRA CHATA DE FERRO  | 12,640     | M2    | 467,08                 | 5.903,89         |
| 19.00.0008 | C3248      | GRADE DE FERRO P/CELAS EM SEGURANÇA MÁXIMA  | 1,800      | M2    | 363,09                 | 653,56           |
| 19.00.0009 | TJCE113226 | TELA TIPO "MOEDA", D= 19,7MM, ESP.=19MM, SOLDADA EM GRADE PARA CELA   | 2,800      | M2    | 280,13                 | 784,36           |
| 19.00.0010 | C1970      | PORTA DE FERRO EM CHAPA   | 5,460      | M2    | 309,13                 | 1.687,85         |
| 19.00.0011 | 100704     | PORTA CADEADO ZINCADO OXIDADO PRETO COM CADEADO DE AÇO INOX, LARGURA DE *50* MM. AF_12/2019   | 3,000      | UN    | 85,79                  | 257,37           |
| 19.00.0012 | TJCE99153  | REINSTALAÇÃO DE GRADE DE FERRO, COM APROVEITAMENTO DA GRADE   | 19,800     | M2    | 78,09                  | 1.546,18         |
| 19.00.0013 | TJCE111632 | JANELA EM ALUMÍNIO E VIDRO TEMPERADO PARA ATENDIMENTO EM BALCÃO COM FOLHA FIXA E FOLHAS DE CORRER   | 7,200      | M2    | 1.043,37               | 7.512,26         |
| 19.00.0014 | TJCE98733  | VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=10mm E MOLDURA DE ALUMÍNIO  | 0,500      | M2    | 677,29                 | 338,65           |
| 19.00.0015 | C1361      | FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA   | 2,000      | UD    | 155,93                 | 311,86           |
| 19.00.0016 | C1360      | FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA   | 5,000      | UD    | 271,35                 | 1.356,75         |
| 19.00.0017 | C1873      | PELÍCULA DE INSULFILM   | 19,800     | M2    | 59,43                  | 1.176,71         |
| 19.00.0018 | TJCE98735  | PELÍCULA JATEADA PARA VIDRO   | 1,690      | M2    | 45,08                  | 76,19            |
|            |            |   |            |       | <b>Total do Grupo:</b> | <b>44.326,28</b> |
|            |            |   |            |       | <b>Total da Obra:</b>  | <b>44.326,28</b> |

#### PINTURA

| Referência | Código | Serviço  | Quantidade | Unid. | Valor unitário | Custo Parcial |
|------------|--------|--|------------|-------|----------------|---------------|
| 20.00.0001 | 96134  | APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM SUPERFÍCIES INTERNAS DE SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017 | 117,480    | M2    | 42,14          | 4.950,61      |
| 20.00.0002 | 88489  | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014   | 710,300    | M2    | 16,27          | 11.556,58     |
| 20.00.0003 | 88423  | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA COR. AF_06/2014                       | 644,230    | M2    | 19,17          | 12.349,89     |
| 20.00.0004 | 88486  | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014   | 358,870    | M2    | 13,05          | 4.683,25      |
| 20.00.0005 | 84657  | FUNDO SINTETICO NIVELADOR BRANCO   | 30,240     | M2    | 11,19          | 338,39        |

|            |        |   |         |    |       |           |
|------------|--------|---|---------|----|-------|-----------|
| 20.00.0006 | 84659  | PINTURA ESMALTE FOSCO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS   | 128,520 | M2 | 22,30 | 2.866,00  |
| 20.00.0007 | 100742 | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020 | 96,520  | M2 | 26,06 | 2.515,31  |
| 20.00.0008 | 100725 | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020         | 392,560 | M2 | 27,26 | 10.701,19 |

**Total do Grupo:** 49.961,22

**Total da Obra:** 49.961,22

#### DIVERSOS

| Referência | Código    | Serviço   | Quantidade | Unid. | Valor unitário | Custo Parcial |
|------------|-----------|---|------------|-------|----------------|---------------|
| 21.00.0001 | C4860     | FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE CONCERTINAS EM ESPIRAL D=450mm                          | 132,700    | M     | 29,43          | 3.905,36      |
| 21.00.0002 | 98510     | PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018 | 3,000      | UN    | 98,83          | 296,49        |
| 21.00.0003 | 6514      | FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE BRITA N. 4   | 10,250     | M3    | 169,72         | 1.739,63      |
| 21.00.0004 | TJCE61131 | BANCO PARA CELAS EM CONCRETO (CONFORME PROJETO)                                     | 0,950      | M     | 342,65         | 325,52        |

**Total do Grupo:** 6.267,00

**Total da Obra:** 6.267,00

#### SINALIZAÇÃO

| Referência | Código     | Serviço  | Quantidade | Unid. | Valor unitário | Custo Parcial |
|------------|------------|--|------------|-------|----------------|---------------|
| 22.00.0001 | TJCE61328  | PLACA DE ESTACIONAMENTO VAGA ESPECIAL EM CHAPA DE ALUMÍNIO 3MM DIM.(50X70CM), IMPRESSÃO EM SERIGRAFIA COM VERNIZ, SUPORTE EM AÇO GALV. 2" ACABAMENTO EM PINTURA AUTOMOTIVA - FORNECIMENTO E MONTAGEM   | 2,000      | UND   | 561,60         | 1.123,20      |
| 22.00.0002 | TJCE75947  | PLACA EM CHAPA DE ALUMÍNIO COMPOSTO (ACM) DE 3MM 50X50CM COM IMPRESSÃO EM SERIGRAFIA E SOBRE ESTA APLICAR VERNIZ BICOMPONENTE. FIXAÇÃO ATRAVÉS DE PARAFUSOS SOLDADOS/EMBTIDOS NA PLACA E FIXADOS SOB PRESSÃO NA ALVENARIA COM SILICONE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | 1,000      | UN    | 374,40         | 374,40        |
| 22.00.0003 | TJCE111638 | PLACA AÉREA EM CHAPA DOBRADA EM AÇO GALVANIZADO 24 MEDINDO 120 X 40 CM COLADA À ESTRUTURA DE METALON COM FITA ADESIVA DUPLAFACE 3M, PELÍCULA EM VINIL ADESIVO COM IMPRESSÃO DIGITAL NA FRENTE E PINTURA AUTOMOTIVA - INSTALADA                                     | 1,000      | UN    | 1.238,02       | 1.238,02      |
| 22.00.0004 | TJCE61339  | PLACA DE INAUGURAÇÃO EM VIDRO INCOLOR 60 X 90CM, COM ESPESSURA DE 8MM, LETRA IMPRESSA EM SERIGRAFIA PELO VERSO DO VIDRO EM TINTA EPÓXI - FORNECIMENTO E MONTAGEM   | 1,000      | UN    | 1.248,00       | 1.248,00      |
| 22.00.0005 | TJCE98549  | PLACA EM ACRÍLICO CRISTAL DE 2MM, COM APLICAÇÃO DE VINIL ADESIVO POLIMÉRICO DE RECORTE COM TEXTO NA FACE POSTERIOR E PINTURA COM TINTA AUTOMOTIVA SOBRE A SUPERFÍCIE ADESIVADA NA FACE POSTERIOR   | 0,630      | M2    | 2.039,23       | 1.284,71      |
| 22.00.0006 | C4648      | PLACAS COM BRAILLE PARA SINALIZAÇÃO TÁTIL  | 1,000      | UD    | 85,11          | 85,11         |
| 22.00.0007 | TJCE78103  | PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA EM ACRÍLICO, COM APLICAÇÃO DE VINIL ADESIVO POLIMÉRICO EM COR LUMINESCENTE   | 7,000      | UN    | 60,37          | 422,59        |
| 22.00.0008 | TJCE95918  | ADESIVO COM PICTOGRAMA/FAIXA ADESIVADA FIXADOS EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   | 0,980      | M2    | 150,67         | 147,66        |
| 22.00.0009 | TJCE61337  | ADESIVO COM PICTOGRAMA/FAIXA ADESIVADA FIXADOS NO PISO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO   | 0,500      | M2    | 150,67         | 75,34         |
| 22.00.0010 | 84665      | PINTURA ACRILICA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM PISO CIMENTADO   | 16,900     | M2    | 26,99          | 456,13        |

**Total do Grupo:** 6.455,16

**Total da Obra:** 6.455,16

**SERVIÇOS FINAIS**

| Referência | Código    | Serviço  | Quantidade | Unid. | Valor unitário | Custo Parcial |
|------------|-----------|--|------------|-------|----------------|---------------|
| 23.00.0001 | TJCE45907 | LIMPEZA FINAL DA OBRA  | 522,770    | M2    | 3,86           | 2.017,89      |
| 23.00.0002 | TJCE61054 | ELABORAÇÃO DE PROJETO "AS BUILT"   | 5,000      | UD    | 340,12         | 1.700,60      |
| 23.00.0003 | TJCE77345 | ART DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA<br>COM CONTRATO ATÉ R\$ 8.000,00 | 1,000      | UN    | 88,78          | 88,78         |

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| <b>Total do Grupo:</b> | <b>3.807,27</b> |
|------------------------|-----------------|

|                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| <b>Total da Obra:</b> | <b>3.807,27</b> |
|-----------------------|-----------------|

|                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| <b>Total do Orçamento:</b> | <b>1.037.335,12</b> |
|----------------------------|---------------------|

SCO - Sistema de Custos e Orçamentos

TJCE

Alexandre Carneiro Walter  
Analista Judiciário - Eng<sup>o</sup> Civil - RNP 0600888657

David Oliveira Almeida  
Coordenador de Projetos e Orçamento - RNP 0610923447

Anita Maria da Silva Guimarães  
Gerente de Engenharia - RNP 0600948498



## Relatório de Composição do Serviço

Imóvel : Fórum da Comarca de Ipueiras  
 Orçamento : 11378-7/2020  
 Descrição : REFORMA PARCIAL DO FÓRUM DE IPUEIRAS  
 Versão : Versão 7  
 Área : 522,77 M2

Data orçamento : 10/08/2022  
 Data base orçamento : Setembro/2022

Encargos hora(%): 83,55  
 BDI(%): 24,80  
 BDI Equip.(%): 17,50

**01.00.0001 - 90778 - ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra       | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2707          | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO | H       | 1,0000000  | 110,62         | 110,62          |
| <b>Total:</b> |                                |         |            |                | <b>110,62</b>   |

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 43486         | EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 0,66           | 0,66            |
| 37372         | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43462         | FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,01           | 0,01            |
| 37373         | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>1,54</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 95403         | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 1,33           | 1,33        | 1,33            | 0,00         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>1,33</b>     | <b>0,00</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 111,95                     | 1,54                                  | 0,00                     | 28,15                | 141,64      |

Descritivo:

**01.00.0002 - 90780 - MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|---------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4069          | MESTRE DE OBRAS (HORISTA) | H       | 1,0000000  | 28,78          | 28,78           |
| <b>Total:</b> |                           |         |            |                | <b>28,78</b>    |

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 43487         | EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 1,08           | 1,08            |
| 37372         | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43463         | FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,10           | 0,10            |
| 37373         | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>2,05</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 95405         | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MESTRE DE OBRAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,50           | 0,50        | 0,50            | 0,00         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>0,50</b>     | <b>0,00</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 29,28                      | 2,05                                  | 0,00                     | 7,77                 | 39,10       |

Descritivo:

**01.00.0003 - 88326 - VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 41776         | VIGIA NOTURNO, HORA EFETIVAMENTE TRABALHADA DE 22 H AS 5 H (COM ADICIONAL NOTURNO) | H       | 1,0000000  | 14,20          | 14,20           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>14,20</b>    |

| Código | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|--------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370  | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)                                      | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |
| 43491  | EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 1,15           | 1,15            |

|               |   |   |           |      |             |
|---------------|---|---|-----------|------|-------------|
| 37372         | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H | 1,0000000 | 0,81 | 0,81        |
| 43467         | FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H | 1,0000000 | 0,56 | 0,56        |
| 37373         | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H | 1,0000000 | 0,06 | 0,06        |
| 37371         | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H | 1,0000000 | 0,88 | 0,88        |
| <b>Total:</b> |   |   |           |      | <b>6,29</b> |

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 95388         | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA VIGIA NOTURNO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06        | 0,06            | 0,00         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>0,06</b>     | <b>0,00</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 14,26                      | 6,29                                  | 0,00                     | 5,10                 | 25,65       |

Descritivo:

**01.00.0004 - 100289 - VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 34345         | VIGIA DIURNO             | H       | 1,0000000  | 11,67          | 11,67           |
| <b>Total:</b> |                          |         |            |                | <b>11,67</b>    |

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370         | ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |
| 43491         | EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 1,15           | 1,15            |
| 37372         | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43467         | FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,56           | 0,56            |
| 37373         | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |
| 37371         | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,88           | 0,88            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>6,29</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 100288        | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA VIGIA DIURNO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,05           | 0,05        | 0,05            | 0,00         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>0,05</b>     | <b>0,00</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 11,72                      | 6,29                                  | 0,00                     | 4,47                 | 22,48       |

Descritivo:

**02.00.0001 - TJCE74817 - LOCAÇÃO MENSAL DE BANHEIRO QUÍMICO COM LIMPEZAS SEMANAIS - (MES)**

| Código        | Descrição do Material                      | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ74816       | LOCAÇÃO DE UM BANHEIRO QUÍMICO COM LIMPEZA | UN      | 1,0000000  | 400,00         | 400,00          |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>400,00</b>   |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 400,00                                | 0,00                     | 99,20                | 499,20      |

Descritivo: Baseado na composição da tabela da Prefeitura de Fortaleza "LOCAÇÃO DE UM BANHEIRO QUÍMICO COM 3 LIMPEZAS SEMANAIS"

**02.00.0002 - 93584 - EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF\_04/2016 - (M2)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 11455         | FERROLHO COM FECHO / TRINCO REDONDO, EM ACO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 8" E ESPESSURA MINIMA DA CHAPA DE 1,50 MM | UN      | 0,0662000  | 18,00          | 1,19            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>1,19</b>     |

| Código | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 101165 | ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020 | M3      | 0,0417000  | 838,01         | 34,95       | 9,39            | 25,56        |
| 88489  | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014  | M2      | 5,0649000  | 13,04          | 66,05       | 18,74           | 47,31        |
| 91924  | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015           | M       | 0,6755000  | 2,84           | 1,92        | 0,46            | 1,46         |

|       |  |    |           |        |        |       |        |
|-------|--|----|-----------|--------|--------|-------|--------|
| 95805 | CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016  | UN | 0,1325000 | 20,59  | 2,73   | 1,08  | 1,65   |
| 91852 | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015   | M  | 0,0662000 | 7,88   | 0,52   | 0,24  | 0,28   |
| 91862 | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015   | M  | 0,1325000 | 10,02  | 1,32   | 0,40  | 0,92   |
| 91870 | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015  | M  | 0,1722000 | 10,54  | 1,82   | 0,74  | 1,08   |
| 93358 | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021  | M3 | 0,0404000 | 66,62  | 2,70   | 1,69  | 1,01   |
| 91170 | FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015 | M  | 0,1325000 | 3,05   | 0,40   | 0,16  | 0,24   |
| 91173 | FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015  | M  | 0,1722000 | 1,55   | 0,27   | 0,11  | 0,16   |
| 92023 | INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015  | UN | 0,0662000 | 43,36  | 2,87   | 1,01  | 1,86   |
| 94559 | JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019                             | M2 | 0,0662000 | 790,26 | 52,32  | 6,57  | 45,75  |
| 95240 | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016  | M2 | 0,0093000 | 17,33  | 0,16   | 0,04  | 0,12   |
| 95241 | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016  | M2 | 1,5110000 | 28,88  | 43,64  | 11,02 | 32,62  |
| 97586 | LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020  | UN | 0,0662000 | 164,31 | 10,88  | 0,58  | 10,30  |
| 98445 | PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF_05/2018   | M2 | 0,8023000 | 183,49 | 147,21 | 18,22 | 128,99 |
| 98441 | PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018   | M2 | 0,5136000 | 153,20 | 78,69  | 8,04  | 70,65  |
| 98446 | PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF_05/2018  | M2 | 0,6255000 | 232,92 | 145,69 | 23,29 | 122,40 |
| 98442 | PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018  | M2 | 0,5911000 | 155,92 | 92,16  | 10,38 | 81,78  |
| 91341 | PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019   | M2 | 0,1530000 | 868,22 | 132,83 | 1,24  | 131,59 |
| 96995 | REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017   | M3 | 0,0106000 | 40,40  | 0,43   | 0,27  | 0,16   |

|               |  |    |           |       |        |               |               |
|---------------|--|----|-----------|-------|--------|---------------|---------------|
| 94210         | TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019 | M2 | 1,7192000 | 60,01 | 103,17 | 6,72          | 96,45         |
| 92543         | TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019      | M2 | 1,7192000 | 23,83 | 40,97  | 4,78          | 36,19         |
| <b>Total:</b> |  |    |           |       |        | <b>125,17</b> | <b>838,53</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 125,17                            | 839,72                                       | 0,00                            | 239,29                      | 1.204,18           |

Descritivo:

**02.00.0003 - TJCE61316 - BEBEDOURO EM AÇO INOX COM 1,60M - (UN)**

| Código        | Descrição do Material           | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| I0215         | BEBEDOURO EM AÇO INOX COM 1,60M | UN      | 1,0000000  | 1.819,00       | 1.819,00        |
| <b>Total:</b> |                                 |         |            |                | <b>1.819,00</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 0,00                              | 1.819,00                                     | 0,00                            | 451,11                      | 2.270,11           |

Descritivo:

**02.00.0004 - C1794 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO C/ GUINDASTE - (km)**

| Código        | Descrição do Equipamento                  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|
| I0705E        | CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) | H       | 0,0370000  | 92,51          | 3,42        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>3,42</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 0,00                              | 3,42   | 0,00                            | 0,85                        | 4,27               |

Descritivo:

**03.00.0001 - 74209/1 - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO - (M2)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4813          | PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO) | M2      | 1,0000000  | 425,00         | 425,00          |
| 4491          | PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA   | M       | 4,0000000  | 11,05          | 44,20           |
| 5075          | PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)   | KG      | 0,1100000  | 15,53          | 1,71            |
| 4417          | SARRAFO NÃO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANJELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA                             | M       | 1,0000000  | 7,85           | 7,85            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>478,76</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total  | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|--------------|-----------------|--------------|
| 88262         | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 1,0000000  | 22,13          | 22,13        | 15,84           | 6,29         |
| 94962         | CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 | M3      | 0,0100000  | 383,18         | 3,83         | 0,43            | 3,40         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 2,0000000  | 16,84          | 33,68        | 21,10           | 12,58        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>37,37</b> | <b>37,37</b>    | <b>22,27</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 37,37                             | 501,03                                       | 0,00                            | 133,52                      | 671,92             |

Descritivo:

**03.00.0006 - C0083 - ANDAIME METÁLICO DE ENCAIXE P/FACHADAS-LOCAÇÃO MENSAL - (M2)**

| Código        | Descrição do Material                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---------------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| I0068         | ANDAIME METÁLICO DE FACHADA - LOCAÇÃO | M2      | 1,0300000  | 1,81           | 1,86            |
| <b>Total:</b> |                                       |         |            |                | <b>1,86</b>     |

| Código | Descrição do Serviço | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|

|               |  |   |           |       |      |             |             |
|---------------|--|---|-----------|-------|------|-------------|-------------|
| 88278         | MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0800000 | 17,06 | 1,37 | 0,94        | 0,43        |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                       | H | 0,1600000 | 16,84 | 2,70 | 1,69        | 1,01        |
| <b>Total:</b> |  |   |           |       |      | <b>2,63</b> | <b>1,44</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 2,63                              | 3,30   | 0,00                            | 1,47                        | 7,40               |

Descritivo:

**04.00.0001 - C1053 - DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA - (M2)**

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 1,5000000  | 16,84          | 25,27       | 15,83           | 9,44         |
| 88317         | SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,3000000  | 23,07          | 6,92        | 4,75            | 2,17         |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>20,58</b>    | <b>11,61</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 20,58                             | 11,61  | 0,00                            | 7,98                        | 40,17              |

Descritivo:

**04.00.0002 - 97650 - REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017 - (M2)**

| Código        | Descrição do Serviço                   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,2086000  | 16,84          | 3,51        | 2,20            | 1,31         |
| 88323         | TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1062000  | 21,93          | 2,33        | 1,66            | 0,67         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>3,86</b>     | <b>1,98</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 3,86                              | 1,98   | 0,00                            | 1,45                        | 7,29               |

Descritivo:

**04.00.0003 - 97649 - REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MECANIZADA, COM USO DE GUINDASTE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017 - (M2)**

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 93288         | GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016 | CHI     | 0,0031000  | 165,10         | 0,51        | 0,04            | 0,47         |
| 93287         | GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016 | CHP     | 0,0006000  | 355,67         | 0,22        | 0,01            | 0,21         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,1028000  | 16,84          | 1,73        | 1,08            | 0,65         |
| 88323         | TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,0524000  | 21,93          | 1,15        | 0,82            | 0,33         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>1,95</b>     | <b>1,66</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 1,95                              | 1,66   | 0,00                            | 0,90                        | 4,51               |

Descritivo:

**04.00.0004 - 98524 - LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF\_05/2018 - (M2)**

| Código        | Descrição do Serviço                   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88441         | JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0718000  | 17,38          | 1,25        | 0,79            | 0,46         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,0718000  | 16,84          | 1,21        | 0,76            | 0,45         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>1,55</b>     | <b>0,91</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 1,55                              | 0,91   | 0,00                            | 0,61                        | 3,07               |

Descritivo:



**04.00.0005 - 98530 - CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M.AF\_05/2018 - (UN)**

| Código        | Descrição do Serviço                   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88441         | JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 2,7511000  | 17,38          | 47,81       | 30,18           | 17,63        |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 2,7511000  | 16,84          | 46,32       | 29,02           | 17,30        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>59,20</b>    | <b>34,93</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 59,20                      | 34,93                                 | 0,00                     | 23,34                | 117,47      |

Descritivo:

**04.00.0006 - 98527 - REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M.AF\_05/2018 - (UN)**

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88441         | JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 1,4593000  | 17,38          | 25,36       | 16,01           | 9,35         |
| 5679          | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014 | CHI     | 1,1723000  | 50,97          | 59,76       | 20,05           | 39,71        |
| 5678          | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP     | 0,2870000  | 142,23         | 40,82       | 4,91            | 35,91        |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 1,4593000  | 16,84          | 24,58       | 15,40           | 9,18         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>56,37</b>    | <b>94,15</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 56,37                      | 94,15                                 | 0,00                     | 37,33                | 187,85      |

Descritivo:

**04.00.0007 - C3040 - RETIRADA DE GRADE DE FERRO - (M2)**

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2000000  | 22,37          | 4,47        | 3,19            | 1,28         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2000000  | 16,84          | 3,37        | 2,11            | 1,26         |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>5,30</b>     | <b>2,54</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 5,30                       | 2,54                                  | 0,00                     | 1,94                 | 9,78        |

Descritivo:

**04.00.0008 - C2207 - RETIRADA DE GUIAS PRÉ FABRICADAS DE CONCRETO - (MT)**

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0500000  | 22,37          | 1,12        | 0,80            | 0,32         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,5000000  | 16,84          | 8,43        | 5,28            | 3,15         |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>6,08</b>     | <b>3,47</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 6,08                       | 3,47                                  | 0,00                     | 2,37                 | 11,92       |

Descritivo:

**04.00.0009 - C2210 - RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES - (M2)**

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0800000  | 22,37          | 1,79        | 1,28            | 0,51         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,8000000  | 16,84          | 13,47       | 8,44            | 5,03         |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>9,72</b>     | <b>5,54</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 9,72                       | 5,54                                  | 0,00                     | 3,78                 | 19,04       |

Descritivo:

**04.00.0010 - 97622 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017 - (M3)**

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2250000  | 22,37          | 5,03        | 3,59            | 1,44         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 2,3248000  | 16,84          | 39,15       | 24,53           | 14,62        |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>28,12</b>    | <b>16,06</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 28,12                      | 16,06                                 | 0,00                     | 10,96                | 55,14       |

Descritivo:

**04.00.0011 - 97633 - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017 - (M2)**

| Código        | Descrição do Serviço                                  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88256         | AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2553000  | 22,29          | 5,69        | 4,05            | 1,64         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                  | H       | 0,7195000  | 16,84          | 12,12       | 7,59            | 4,53         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>11,64</b>    | <b>6,17</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 11,64                      | 6,17                                  | 0,00                     | 4,42                 | 22,23       |

Descritivo:

**04.00.0012 - 97631 - DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017 - (M2)**

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0374000  | 22,37          | 0,84        | 0,60            | 0,24         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1053000  | 16,84          | 1,77        | 1,11            | 0,66         |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>1,71</b>     | <b>0,90</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 1,71                       | 0,90                                  | 0,00                     | 0,65                 | 3,26        |

Descritivo:

**04.00.0013 - C1065 - DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO - (M2)**

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1400000  | 22,37          | 3,13        | 2,23            | 0,90         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 1,4000000  | 16,84          | 23,58       | 14,77           | 8,81         |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>17,00</b>    | <b>9,71</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 17,00                      | 9,71                                  | 0,00                     | 6,62                 | 33,33       |

Descritivo:

**04.00.0014 - C1066 - DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO - (M2)**

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1300000  | 22,37          | 2,90        | 2,07            | 0,83         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 1,3000000  | 16,84          | 21,90       | 13,72           | 8,18         |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>15,79</b>    | <b>9,01</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 15,79                      | 9,01                                  | 0,00                     | 6,15                 | 30,95       |

Descritivo:

**04.00.0015 - 93358 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF\_02/2021 - (M3)**

| Código | Descrição do Serviço | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|

|               |                                      |   |           |       |       |              |              |
|---------------|--------------------------------------|---|-----------|-------|-------|--------------|--------------|
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 3,9560000 | 16,84 | 66,62 | 41,74        | 24,88        |
| <b>Total:</b> |                                      |   |           |       |       | <b>41,74</b> | <b>24,88</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 41,74                             | 24,88  | 0,00                            | 16,52                       | 83,14              |

Descritivo:

**04.00.0016 - C1069 - DEMOLIÇÃO DE PISO INDUSTRIAL - (M2)**

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,3900000  | 22,37          | 8,72        | 6,22            | 2,50         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 2,5000000  | 16,84          | 42,11       | 26,38           | 15,73        |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>32,60</b>    | <b>18,23</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 32,60                             | 18,23  | 0,00                            | 12,61                       | 63,44              |

Descritivo:

**04.00.0017 - C2940 - RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA - (M2)**

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,6000000  | 16,84          | 10,10       | 6,33            | 3,77         |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>6,33</b>     | <b>3,77</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 6,33                              | 3,77   | 0,00                            | 2,50                        | 12,60              |

Descritivo:

**04.00.0018 - C3038 - RETIRADA DE CAIXA DE AR CONDICIONADO - (UD)**

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 2,0000000  | 22,37          | 44,74       | 31,92           | 12,82        |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 2,0000000  | 16,84          | 33,68       | 21,10           | 12,58        |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>53,02</b>    | <b>25,40</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 53,02                             | 25,40  | 0,00                            | 19,45                       | 97,87              |

Descritivo:

**05.00.0001 - 96527 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF\_06/2017 - (M3)**

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 1,4590000  | 22,37          | 32,64       | 23,29           | 9,35         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 4,1380000  | 16,84          | 69,69       | 43,66           | 26,03        |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>66,95</b>    | <b>35,38</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 66,95                             | 35,38  | 0,00                            | 25,38                       | 127,71             |

Descritivo:

**05.00.0002 - 94342 - ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF\_05/2016 - (M3)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0368          | AREIA PARA ATERRO - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | M3      | 1,2500000  | 65,00          | 81,25           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>81,25</b>    |

| Código | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 5903   | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014 | CHI     | 0,0030000  | 53,15          | 0,16        | 0,04            | 0,12         |

|               |   |     |           |        |       |              |              |
|---------------|---|-----|-----------|--------|-------|--------------|--------------|
| 5901          | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP | 0,0060000 | 322,73 | 1,93  | 0,08         | 1,85         |
| 91534         | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015   | CHI | 0,2540000 | 21,09  | 5,36  | 3,77         | 1,59         |
| 91533         | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015   | CHP | 0,2740000 | 27,22  | 7,46  | 4,07         | 3,39         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H   | 0,6590000 | 16,84  | 11,10 | 6,95         | 4,15         |
| <b>Total:</b> |   |     |           |        |       | <b>14,91</b> | <b>11,10</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 14,91                             | 92,35  | 0,00                            | 26,60                       | 133,86             |

Descritivo:

**05.00.0003 - 72897 - CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 - (M3)**

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 5961          | CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014 | CHI     | 0,2500000  | 43,26          | 10,82       | 3,30            | 7,52         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,7000000  | 16,84          | 11,79       | 7,39            | 4,40         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>10,69</b>    | <b>11,92</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 10,69                             | 11,92  | 0,00                            | 5,61                        | 28,22              |

Descritivo:

**05.00.0004 - 72900 - TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT 0,5 A 1,0 KM - (M3)**

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 5811          | CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP     | 0,0360000  | 195,03         | 7,02        | 0,47            | 6,55         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>0,47</b>     | <b>6,55</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 0,47                              | 6,55   | 0,00                            | 1,74                        | 8,76               |

Descritivo:

**06.00.0001 - 95467 - EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4 - (M3)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4730          | PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, | M3      | 1,1000000  | 97,80          | 107,58          |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>107,58</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d)  |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|---------------|
| 87316         | ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019 | M3      | 0,3000000  | 459,45         | 137,84      | 16,97           | 120,87        |
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 6,0000000  | 22,37          | 134,22      | 95,76           | 38,46         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 6,0000000  | 16,84          | 101,04      | 63,30           | 37,74         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>176,03</b>   | <b>197,07</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 176,03                            | 304,65                                       | 0,00                            | 119,21                      | 599,89             |

Descritivo:

**06.00.0002 - 101166 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_05/2020 - (M3)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade  | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|-------------|----------------|-----------------|
| 34586         | BLOCO ESTRUTURAL CERAMICO 14 X 19 X 29 CM, 6,0 MPA (NBR 15270) | UN      | 122,2700000 | 1,68           | 205,41          |
| <b>Total:</b> |  |         |             |                | <b>205,41</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d)  |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|---------------|
| 87292         | ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019 | M3      | 0,1300000  | 535,43         | 69,60       | 7,13            | 62,47         |
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 8,3440000  | 22,37          | 186,66      | 133,17          | 53,49         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 4,1720000  | 16,84          | 70,25       | 44,01           | 26,24         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>184,31</b>   | <b>142,20</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 184,31                     | 347,61                                | 0,00                     | 131,92               | 663,84      |

Descritivo:

**06.00.0003 - 93204 - CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF\_03/2016 - (M)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2692          | DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA                                      | L       | 0,0035000  | 9,42           | 0,03            |
| 39017         | ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM | UN      | 6,0000000  | 0,22           | 1,32            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>1,35</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 94970         | CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021 | M3      | 0,0154000  | 448,86         | 6,91        | 0,57            | 6,34         |
| 92802         | CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022  | KG      | 0,7900000  | 12,41          | 9,80        | 0,23            | 9,57         |
| 92270         | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_09/2020  | M2      | 0,2000000  | 177,29         | 35,46       | 3,76            | 31,70        |
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,3600000  | 22,37          | 8,06        | 5,75            | 2,31         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,1800000  | 16,84          | 3,03        | 1,90            | 1,13         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>12,21</b>    | <b>51,05</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 12,21                      | 52,40                                 | 0,00                     | 16,02                | 80,63       |

Descritivo:

**06.00.0004 - 96545 - ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF\_06/2017 - (KG)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 43132         | ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)                                   | KG      | 0,0250000  | 21,11          | 0,53            |
| 39017         | ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM | UN      | 0,7240000  | 0,22           | 0,16            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>0,69</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                       | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88238         | AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES            | H       | 0,0375000  | 16,84          | 0,63        | 0,39            | 0,24         |
| 88245         | ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                        | H       | 0,1155000  | 22,30          | 2,58        | 1,84            | 0,74         |
| 92802         | CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022 | KG      | 1,0000000  | 12,41          | 12,41       | 0,29            | 12,12        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>2,52</b>     | <b>13,10</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 2,52                       | 13,79                                 | 0,00                     | 4,04                 | 20,35       |

Descritivo:

**06.00.0005 - 96528 - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF\_06/2017 - (M2)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2692          | DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA              | L       | 0,0170000  | 9,42           | 0,16            |
| 4491          | PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA                    | M       | 2,3180000  | 11,05          | 25,61           |
| 40304         | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)                                    | KG      | 0,0440000  | 19,17          | 0,84            |
| 5074          | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13)  | KG      | 0,0420000  | 17,40          | 0,73            |
| 4517          | SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA                      | M       | 3,4260000  | 3,86           | 13,22           |
| 6189          | TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | M       | 3,9270000  | 29,78          | 116,95          |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>157,51</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88239         | AJUDANTE DE CARPINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,6760000  | 18,06          | 12,21       | 7,96            | 4,25         |
| 88262         | CARPINEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 1,8500000  | 22,13          | 40,94       | 29,30           | 11,64        |
| 91693         | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015 | CHI     | 0,0530000  | 20,30          | 1,08        | 0,79            | 0,29         |
| 91692         | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015 | CHP     | 0,0670000  | 21,62          | 1,44        | 0,99            | 0,45         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>39,04</b>    | <b>16,63</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 39,04                      | 174,14                                | 0,00                     | 52,87                | 266,05      |

Descritivo:

**06.00.0006 - 94965 - CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_05/2021 - (M3)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade  | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|-------------|----------------|-----------------|
| 0370          | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | M3      | 0,7229000   | 130,00         | 93,98           |
| 1379          | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32   | KG      | 362,6579000 | 0,70           | 253,86          |
| 4721          | PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE      | M3      | 0,5934000   | 104,05         | 61,74           |
| <b>Total:</b> |  |         |             |                | <b>409,58</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88831         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014 | CHI     | 0,7103000  | 0,36           | 0,26        | 0,00            | 0,26         |
| 88830         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014 | CHP     | 0,7534000  | 1,86           | 1,40        | 0,00            | 1,40         |
| 88377         | OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 1,4637000  | 17,54          | 25,67       | 17,84           | 7,83         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 2,3117000  | 16,84          | 38,93       | 24,39           | 14,54        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>42,23</b>    | <b>24,03</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 42,23                      | 433,61                                | 0,00                     | 118,01               | 593,85      |

Descritivo:

**06.00.0007 - 92873 - LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF\_12/2015 - (M3)**

| Código | Descrição do Serviço                             | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88262  | CARPINEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 1,8460000  | 22,13          | 40,85       | 29,24           | 11,61        |

|               |  |     |           |       |       |               |              |
|---------------|--|-----|-----------|-------|-------|---------------|--------------|
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H   | 1,8460000 | 22,37 | 41,29 | 29,46         | 11,83        |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H   | 5,5380000 | 16,84 | 93,26 | 58,43         | 34,83        |
| 90587         | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015 | CHI | 1,1740000 | 0,57  | 0,67  | 0,00          | 0,67         |
| 90586         | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015 | CHP | 0,6720000 | 1,45  | 0,97  | 0,00          | 0,97         |
| <b>Total:</b> |  |     |           |       |       | <b>117,13</b> | <b>59,91</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 117,13                            | 59,91  | 0,00                            | 43,91                       | 220,95             |

Descritivo:

**07.00.0001 - 92775 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_12/2015 - (KG)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 43132         | ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)                                   | KG      | 0,0250000  | 21,11          | 0,53            |
| 39017         | ESPAÇADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM | UN      | 1,1900000  | 0,22           | 0,26            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>0,79</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88238         | AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,0367000  | 16,84          | 0,62        | 0,38            | 0,24         |
| 88245         | ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,2245000  | 22,30          | 5,01        | 3,57            | 1,44         |
| 92791         | CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015 | KG      | 1,0000000  | 12,22          | 12,22       | 1,33            | 10,89        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>5,28</b>     | <b>12,57</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 5,28                              | 13,36  | 0,00                            | 4,62                        | 23,26              |

Descritivo:

**07.00.0002 - 92777 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF\_12/2015 - (KG)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 43132         | ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)                                   | KG      | 0,0250000  | 21,11          | 0,53            |
| 39017         | ESPAÇADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM | UN      | 0,7430000  | 0,22           | 0,16            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>0,69</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88238         | AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,0209000  | 16,84          | 0,35        | 0,22            | 0,13         |
| 88245         | ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,1278000  | 22,30          | 2,85        | 2,03            | 0,82         |
| 92793         | CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015 | KG      | 1,0000000  | 12,55          | 12,55       | 0,39            | 12,16        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>2,64</b>     | <b>13,11</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 2,64                              | 13,80  | 0,00                            | 4,08                        | 20,52              |

Descritivo:

**07.00.0003 - 96257 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES CIRCULARES, COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,28 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES. AF\_06/2017 - (M2)**

| Código | Descrição do Equipamento  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|--------|---|---------|------------|----------------|-------------|
| 40271  | LOCAÇÃO DE APRUMADOR METALICO DE PILAR, COM ALTURA E ANGULO REGULAVEIS, EXTENSAO DE *1,50* A *2,80* M | MES     | 0,3220000  | 7,15           | 2,30        |

Total: 2,30

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2692          | DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA | L       | 0,0095000  | 9,42           | 0,09            |
| 40304         | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)                       | KG      | 0,0900000  | 19,17          | 1,73            |
| 4517          | SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA         | M       | 0,1390000  | 3,86           | 0,54            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>2,36</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d)  |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|---------------|
| 88239         | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,3760000  | 18,06          | 6,80        | 4,43            | 2,37          |
| 88262         | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 2,0500000  | 22,13          | 45,36       | 32,47           | 12,89         |
| 96252         | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES CIRCULARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA. AF_06/2017 | M2      | 0,5300000  | 265,71         | 140,83      | 22,23           | 118,60        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>59,13</b>    | <b>133,86</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 59,13                      | 138,52                                | 0,00                     | 49,02                | 246,67      |

Descritivo:

**07.00.0004 - 94965 - CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_05/2021 - (M3)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade  | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|-------------|----------------|-----------------|
| 0370          | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | M3      | 0,7229000   | 130,00         | 93,98           |
| 1379          | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32   | KG      | 362,6579000 | 0,70           | 253,86          |
| 4721          | PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE      | M3      | 0,5934000   | 104,05         | 61,74           |
| <b>Total:</b> |  |         |             |                | <b>409,58</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88831         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014 | CHI     | 0,7103000  | 0,36           | 0,26        | 0,00            | 0,26         |
| 88830         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014 | CHP     | 0,7534000  | 1,86           | 1,40        | 0,00            | 1,40         |
| 88377         | OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 1,4637000  | 17,54          | 25,67       | 17,84           | 7,83         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 2,3117000  | 16,84          | 38,93       | 24,39           | 14,54        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>42,23</b>    | <b>24,03</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 42,23                      | 433,61                                | 0,00                     | 118,01               | 593,85      |

Descritivo:

**07.00.0005 - 92873 - LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF\_12/2015 - (M3)**

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88262         | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 1,8460000  | 22,13          | 40,85       | 29,24           | 11,61        |
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 1,8460000  | 22,37          | 41,29       | 29,46           | 11,83        |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 5,5380000  | 16,84          | 93,26       | 58,43           | 34,83        |
| 90587         | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015 | CHI     | 1,1740000  | 0,57           | 0,67        | 0,00            | 0,67         |
| 90586         | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015 | CHP     | 0,6720000  | 1,45           | 0,97        | 0,00            | 0,97         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>117,13</b>   | <b>59,91</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
|                            |                                       |                          |                      |             |



|        |       |      |       |        |
|--------|-------|------|-------|--------|
| 117,13 | 59,91 | 0,00 | 43,91 | 220,95 |
|--------|-------|------|-------|--------|

Descritivo:

**07.00.0006 - 74202/1 - LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP./CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA - (M2)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 43059         | ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO  | KG      | 0,4710000  | 9,65           | 4,55            |
| 3736          | LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 100 KG/M2, VAO ATE 4,00 M (SEM COLOCACAO) | M2      | 1,0000000  | 48,00          | 48,00           |
| 4491          | PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA  | M       | 0,2900000  | 11,05          | 3,20            |
| 5061          | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)  | KG      | 0,0300000  | 15,27          | 0,46            |
| 6189          | TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA   | M       | 0,1700000  | 29,78          | 5,06            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>61,27</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88239         | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,1600000  | 18,06          | 2,89        | 1,88            | 1,01         |
| 88262         | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,1600000  | 22,13          | 3,54        | 2,53            | 1,01         |
| 94970         | CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021 | M3      | 0,0330000  | 448,86         | 14,81       | 1,22            | 13,59        |
| 92874         | LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015   | M3      | 0,0330000  | 29,11          | 0,96        | 0,62            | 0,34         |
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,3500000  | 22,37          | 7,83        | 5,59            | 2,24         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,3600000  | 16,84          | 6,06        | 3,80            | 2,26         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>15,64</b>    | <b>20,45</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 15,64                      | 81,72                                 | 0,00                     | 24,15                | 121,51      |

Descritivo:

**07.00.0007 - 93204 - CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF\_03/2016 - (M)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2692          | DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA                                      | L       | 0,0035000  | 9,42           | 0,03            |
| 39017         | ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM | UN      | 6,0000000  | 0,22           | 1,32            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>1,35</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 94970         | CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021 | M3      | 0,0154000  | 448,86         | 6,91        | 0,57            | 6,34         |
| 92802         | CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022  | KG      | 0,7900000  | 12,41          | 9,80        | 0,23            | 9,57         |
| 92270         | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_09/2020  | M2      | 0,2000000  | 177,29         | 35,46       | 3,76            | 31,70        |
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,3600000  | 22,37          | 8,06        | 5,75            | 2,31         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,1800000  | 16,84          | 3,03        | 1,90            | 1,13         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>12,21</b>    | <b>51,05</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 12,21                      | 52,40                                 | 0,00                     | 16,02                | 80,63       |

Descritivo:

**08.00.0001 - 87495 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_06/2014 - (M2)**

| Código | Descrição do Material | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|--------|-----------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
|--------|-----------------------|---------|------------|----------------|-----------------|

|               |   |       |           |        |              |
|---------------|---|-------|-----------|--------|--------------|
| 7266          | BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDAÇÃO, 8 FUROS NA HORIZONTAL, 9 X 19 X 19 CM (L X A X C)               | MIL   | 0,0279300 | 704,99 | 19,69        |
| 37395         | PINO DE AÇO COM FURO, HASTE = 27 MM (AÇO DIRETA)  | CENTO | 0,0094000 | 40,33  | 0,38         |
| 34557         | TELA DE AÇO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM | M     | 0,7850000 | 2,70   | 2,12         |
| <b>Total:</b> |   |       |           |        | <b>22,19</b> |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 87292         | ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019 | M3      | 0,0098000  | 535,43         | 5,25        | 0,54            | 4,71         |
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 1,6900000  | 22,37          | 37,80       | 26,97           | 10,83        |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,8450000  | 16,84          | 14,23       | 8,91            | 5,32         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>36,42</b>    | <b>20,86</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 36,42                      | 43,05                                 | 0,00                     | 19,71                | 99,18       |

Descritivo:

**08.00.0002 - C4507 - PAREDE DE BLOCO DE GESSO STAND, INCLUSIVE EMASSAMENTO - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO - (M2)**

| Código        | Descrição do Material                                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| I8332         | PAREDE DE BLOCO DE GESSO STAND, INCLUSIVE EMASSAMENTO | M2      | 1,0000000  | 55,00          | 55,00           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>55,00</b>    |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 55,00                                 | 0,00                     | 13,64                | 68,64       |

Descritivo:

**08.00.0003 - TJCE98513 - FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA EXPANSIVA - (M)**

| Código        | Descrição do Material | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|-----------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| I0027         | ADITIVO EXPANSOR      | L       | 0,0059000  | 12,10          | 0,07            |
| <b>Total:</b> |                       |         |            |                | <b>0,07</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 87294         | ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019 | M3      | 0,0035000  | 512,72         | 1,79        | 0,18            | 1,61         |
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,1500000  | 22,37          | 3,35        | 2,39            | 0,96         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,0300000  | 16,84          | 0,51        | 0,32            | 0,19         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>2,89</b>     | <b>2,76</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 2,89                       | 2,83                                  | 0,00                     | 1,42                 | 7,14        |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SINAPI 93201FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COMCOLHER. AF\_03/2016

**08.00.0004 - 93182 - VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF\_03/2016 - (M)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2692          | DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA                                      | L       | 0,0060000  | 9,42           | 0,06            |
| 39017         | ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM | UN      | 6,0000000  | 0,22           | 1,32            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>1,38</b>     |

| Código | Descrição do Serviço | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|

|               |  |    |           |        |       |             |              |
|---------------|--|----|-----------|--------|-------|-------------|--------------|
| 87294         | ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019 | M3 | 0,0019000 | 512,72 | 0,97  | 0,10        | 0,87         |
| 94970         | CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021  | M3 | 0,0180000 | 448,86 | 8,07  | 0,66        | 7,41         |
| 92801         | CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022   | KG | 0,4900000 | 12,27  | 6,01  | 0,26        | 5,75         |
| 92270         | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_09/2020   | M2 | 0,1700000 | 177,29 | 30,14 | 3,20        | 26,94        |
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H  | 0,0840000 | 22,37  | 1,88  | 1,34        | 0,54         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H  | 0,1020000 | 16,84  | 1,72  | 1,08        | 0,64         |
| <b>Total:</b> |  |    |           |        |       | <b>6,64</b> | <b>42,15</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 6,64                              | 43,53  | 0,00                            | 12,44                       | 62,61              |

Descritivo:

**08.00.0005 - 93184 - VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF\_03/2016 - (M)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2692          | DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA                                      | L       | 0,0050000  | 9,42           | 0,05            |
| 39017         | ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM | UN      | 6,0000000  | 0,22           | 1,32            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>1,37</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 87294         | ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019 | M3      | 0,0019000  | 512,72         | 0,97        | 0,10            | 0,87         |
| 94970         | CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021  | M3      | 0,0120000  | 448,86         | 5,38        | 0,44            | 4,94         |
| 92800         | CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022   | KG      | 0,3080000  | 11,78          | 3,62        | 0,31            | 3,31         |
| 92270         | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_09/2020   | M2      | 0,1220000  | 177,29         | 21,62       | 2,29            | 19,33        |
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,0940000  | 22,37          | 2,10        | 1,50            | 0,60         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,1070000  | 16,84          | 1,80        | 1,13            | 0,67         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>5,77</b>     | <b>29,72</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 5,77                              | 31,09  | 0,00                            | 9,14                        | 46,00              |

Descritivo:

**08.00.0006 - 93194 - CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF\_03/2016 - (M)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2692          | DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA                                      | L       | 0,0060000  | 9,42           | 0,06            |
| 39017         | ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM | UN      | 6,0000000  | 0,22           | 1,32            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>1,38</b>     |

| Código | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 87294  | ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019 | M3      | 0,0019000  | 512,72         | 0,97        | 0,10            | 0,87         |

|               |   |    |           |        |       |             |              |
|---------------|---|----|-----------|--------|-------|-------------|--------------|
| 94970         | CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021 | M3 | 0,0180000 | 448,86 | 8,07  | 0,66        | 7,41         |
| 92801         | CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022  | KG | 0,4900000 | 12,27  | 6,01  | 0,26        | 5,75         |
| 92270         | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_09/2020  | M2 | 0,1640000 | 177,29 | 29,07 | 3,08        | 25,99        |
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H  | 0,0840000 | 22,37  | 1,88  | 1,34        | 0,54         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H  | 0,1020000 | 16,84  | 1,72  | 1,08        | 0,64         |
| <b>Total:</b> |   |    |           |        |       | <b>6,52</b> | <b>41,20</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 6,52                              | 42,58  | 0,00                            | 12,18                       | 61,28              |

Descritivo:

**09.00.0001 - 92580 - TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019 - (M2)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 40549         | PARAFUSO, COMUM, ASTM A307, SEXTAVADO, DIAMETRO 1/2" (12,7 MM), COMPRIMENTO 1" (25,4 MM)                          | CENTO   | 0,0070000  | 211,62         | 1,48            |
| 43083         | PERFIL "U" ENRIJECIDO DE AÇO GALVANIZADO, DOBRADO, 150 X 60 X 20 MM, E = 3,00 MM OU 200 X 75 X 25 MM, E = 3,75 MM | KG      | 4,3330000  | 11,26          | 48,79           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>50,27</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 93282         | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016 | CHI     | 0,0094000  | 18,52          | 0,17        | 0,12            | 0,05         |
| 93281         | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016 | CHP     | 0,0068000  | 19,54          | 0,14        | 0,09            | 0,05         |
| 88278         | MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,2130000  | 17,06          | 3,63        | 2,49            | 1,14         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,1060000  | 16,84          | 1,79        | 1,12            | 0,67         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>3,82</b>     | <b>1,91</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 3,82                              | 52,18  | 0,00                            | 13,89                       | 69,89              |

Descritivo:

**09.00.0002 - 94216 - TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF\_07/2019 - (M2)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 11029         | HASTE RETA PARA GANCHO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA 1/4 " X 30 CM PARA FIXAÇÃO DE TELHA METÁLICA, INCLUI PORCA E ARRUELAS DE VEDAÇÃO  | CJ      | 4,1500000  | 1,97           | 8,18            |
| 40740         | TELHA GALVALUME COM ISOLAMENTO TERMOACUSTICO EM ESPUMA RÍGIDA DE POLIURETANO (PU) INJETADO, ESPESSURA DE 30 MM, DENSIDADE DE 35 KG/M3, REVESTIMENTO EM TELHA TRAPEZOIDAL NAS DUAS FACES COM ESPESSURA DE 0,50 MM CADA, ACABAMENTO NATURAL (NAO INCLUI ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO) | M2      | 1,1460000  | 203,18         | 232,84          |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>241,02</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 93282         | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016 | CHI     | 0,0012000  | 18,52          | 0,03        | 0,02            | 0,01         |
| 93281         | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016 | CHP     | 0,0009000  | 19,54          | 0,02        | 0,01            | 0,01         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,0620000  | 16,84          | 1,04        | 0,65            | 0,39         |
| 88323         | TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,0560000  | 21,93          | 1,23        | 0,88            | 0,35         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>1,56</b>     | <b>0,76</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 1,56                       | 241,78                                | 0,00                     | 60,35                | 303,69      |

Descritivo:

**09.00.0003 - 94213 - TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF\_07/2019 - (M2)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 11029         | HASTE RETA PARA GANCHO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA 1/4 " X 30 CM PARA FIXACAO DE TELHA METALICA, INCLUI PORCA E ARRUELAS DE VEDACAO | CJ      | 4,1500000  | 1,97           | 8,18            |
| 7243          | TELHA TRAPEZOIDAL EM ACO ZINCADO, SEM PINTURA, ALTURA DE APROXIMADAMENTE 40 MM, ESPESSURA DE 0,50 MM E LARGURA UTIL DE 980 MM           | M2      | 1,1660000  | 60,75          | 70,83           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>79,01</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 93282         | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016 | CHI     | 0,0013000  | 18,52          | 0,03        | 0,02            | 0,01         |
| 93281         | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016 | CHP     | 0,0009000  | 19,54          | 0,02        | 0,01            | 0,01         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,0970000  | 16,84          | 1,63        | 1,02            | 0,61         |
| 88323         | TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,0910000  | 21,93          | 1,99        | 1,42            | 0,57         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>2,47</b>     | <b>1,20</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 2,47                       | 80,21                                 | 0,00                     | 20,50                | 103,18      |

Descritivo:

**09.00.0004 - C1002 - CUMEEIRA TERMOACÚSTICA - (MT)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| I0929         | CUMEEIRA TERMOACUSTICA | UN      | 0,8250000  | 68,92          | 56,86           |
| <b>Total:</b> |                        |         |            |                | <b>56,86</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                             | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88242         | AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1200000  | 16,86          | 2,02        | 1,25            | 0,77         |
| 88323         | TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES           | H       | 0,1200000  | 21,93          | 2,63        | 1,88            | 0,75         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>3,13</b>     | <b>1,52</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 3,13                       | 58,38                                 | 0,00                     | 15,25                | 76,76       |

Descritivo:

**09.00.0005 - 100327 - RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF\_07/2019 - (M)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 5061          | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)                             | KG      | 0,0080000  | 15,27          | 0,12            |
| 5104          | REBITE DE ALUMINIO VAZADO DE REPUXO, 3,2 X 8 MM (1KG = 1025 UNIDADES)           | KG      | 0,0016000  | 66,93          | 0,11            |
| 1113          | RUFO EXTERNO/INTERNO DE CHAPA DE ACO GALVANIZADA NUM 26, CORTE 33 CM            | M       | 1,0500000  | 27,40          | 28,77           |
| 0142          | SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS | 310ML   | 0,2110000  | 47,00          | 9,92            |
| 13388         | SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50  | KG      | 0,0590000  | 259,87         | 15,33           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>54,25</b>    |

| Código | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 93282  | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016 | CHI     | 0,0183000  | 18,52          | 0,33        | 0,23            | 0,10         |
| 93281  | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016 | CHP     | 0,0132000  | 19,54          | 0,26        | 0,17            | 0,09         |
| 88316  | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,2390000  | 16,84          | 4,02        | 2,52            | 1,50         |

|               |  |   |           |       |      |             |             |
|---------------|--|---|-----------|-------|------|-------------|-------------|
| 88323         | TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1450000 | 21,93 | 3,18 | 2,27        | 0,91        |
| <b>Total:</b> |  |   |           |       |      | <b>5,19</b> | <b>2,60</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 5,19                              | 56,85  | 0,00                            | 15,39                       | 77,43              |

Descritivo:

**09.00.0006 - TJCE98419 - TERMINAL DE ACABAMENTO PARA TELHA TERMOACÚSTICA TR-40 - (M)**

| Código        | Descrição do Material                                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ98418       | TERMINAL DE ACABAMENTO PARA TELHA TERMOACÚSTICA TR-40 | M       | 1,0000000  | 28,00          | 28,00           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>28,00</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                    | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88252         | AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1200000  | 16,76          | 2,01        | 1,26            | 0,75         |
| 88323         | TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                  | H       | 0,1200000  | 21,93          | 2,63        | 1,88            | 0,75         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>3,14</b> | <b>1,50</b>     |              |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 3,14                              | 29,50  | 0,00                            | 8,09                        | 40,73              |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SEINFRA C1002 CUMEEIRA TERMOACÚSTICA

**09.00.0007 - 71623 - CHAPIM DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPENADO, FORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO (MADEIRIT) DE 14 X 10 CM, FUNDIDO NO LOCAL. - (M)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 43132         | ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)  | KG      | 0,0200000  | 21,11          | 0,42            |
| 1346          | CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = 10 MM | M2      | 0,2000000  | 56,85          | 11,37           |
| 5075          | PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)   | KG      | 0,0200000  | 15,53          | 0,31            |
| 6189          | TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA                                  | M       | 0,1300000  | 29,78          | 3,87            |
| 10567         | TABUA *2,5 X 23* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA  | M       | 0,1800000  | 12,48          | 2,25            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>18,22</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total  | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|--------------|-----------------|--------------|
| 88262         | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,1300000  | 22,13          | 2,88         | 2,06            | 0,82         |
| 94969         | CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021 | M3      | 0,0140000  | 418,24         | 5,86         | 0,52            | 5,34         |
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,3000000  | 22,37          | 6,71         | 4,79            | 1,92         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,4500000  | 16,84          | 7,58         | 4,75            | 2,83         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>12,12</b> | <b>10,91</b>    |              |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 12,12                             | 29,13  | 0,00                            | 10,23                       | 51,48              |

Descritivo:

**10.00.0001 - 89383 - ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0065          | ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA | UN      | 1,0000000  | 1,12           | 1,12            |
| 0122          | ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR                               | UN      | 0,0059000  | 56,16          | 0,33            |
| 38383         | LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100   | UN      | 0,0315000  | 2,06           | 0,06            |
| 20083         | SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3                | UN      | 0,0070000  | 63,63          | 0,45            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>1,96</b>     |

| Código | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248  | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0944000  | 17,64          | 1,66        | 1,11            | 0,55         |

|               |  |   |           |       |      |             |             |
|---------------|--|---|-----------|-------|------|-------------|-------------|
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0944000 | 21,76 | 2,05 | 1,50        | 0,55        |
| <b>Total:</b> |  |   |           |       |      | <b>2,61</b> | <b>1,10</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 2,61                              | 3,06   | 0,00                            | 1,41                        | 7,08               |

Descritivo:

**10.00.0002 - 97906 - CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF\_12/2020 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0650          | BLOCO DE VEDAÇÃO DE CONCRETO, 9 X 19 X 39 CM (CLASSE C - NBR 6136)                           | UN      | 20,7615000 | 2,73           | 56,68           |
| 2692          | DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA              | L       | 0,0054000  | 9,42           | 0,05            |
| 4491          | PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA                    | M       | 0,1184000  | 11,05          | 1,31            |
| 5069          | PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)  | KG      | 0,0125000  | 15,83          | 0,20            |
| 4517          | SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA                      | M       | 0,1408000  | 3,86           | 0,54            |
| 6193          | TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | M       | 0,4416000  | 20,40          | 9,01            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>67,79</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d)  |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|---------------|
| 100475        | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019  | M3      | 0,0728000  | 739,54         | 53,84       | 3,33            | 50,51         |
| 87316         | ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019  | M3      | 0,0148000  | 459,45         | 6,80        | 0,84            | 5,96          |
| 94970         | CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2:7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021   | M3      | 0,0744000  | 448,86         | 33,40       | 2,75            | 30,65         |
| 97735         | PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018   | M3      | 0,0448000  | 2.178,16       | 97,59       | 37,02           | 60,57         |
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 3,5684000  | 22,37          | 79,82       | 56,95           | 22,87         |
| 101616        | PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020   | M2      | 0,8100000  | 5,02           | 4,06        | 2,71            | 1,35          |
| 5679          | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014 | CHI     | 0,0178000  | 50,97          | 0,90        | 0,30            | 0,60          |
| 5678          | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP     | 0,0087000  | 142,23         | 1,24        | 0,15            | 1,09          |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 2,8038000  | 16,84          | 47,22       | 29,58           | 17,64         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>133,63</b>   | <b>191,24</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 133,63                            | 259,03                                       | 0,00                            | 97,38                       | 490,04             |

Descritivo:

**10.00.0003 - 83446 - CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA - (UN)**

| Código | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|--------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 43059  | ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO | KG      | 2,1560000  | 9,65           | 20,81           |

|               |  |    |            |        |              |
|---------------|--|----|------------|--------|--------------|
| 0370          | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)   | M3 | 0,0653000  | 130,00 | 8,49         |
| 1106          | CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS   | KG | 3,0096000  | 0,95   | 2,86         |
| 1358          | CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = 17 MM | M2 | 0,0600000  | 57,71  | 3,46         |
| 1379          | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32   | KG | 18,5084000 | 0,70   | 12,96        |
| 4721          | PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE  | M3 | 0,0365000  | 104,05 | 3,80         |
| 4722          | PEDRA BRITADA N. 3 (38 A 50 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE   | M3 | 0,0040000  | 98,29  | 0,39         |
| 7258          | TIJOLO CERAMICO MACICO COMUM *5 X 10 X 20* CM (L X A X C)  | UN | 60,4800000 | 0,51   | 30,84        |
| <b>Total:</b> |  |    |            |        | <b>83,61</b> |

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 1,6789000  | 22,37          | 37,56       | 26,80           | 10,76        |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 4,4832000  | 16,84          | 75,50       | 47,30           | 28,20        |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>74,10</b>    | <b>38,96</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 74,10                      | 122,57                                | 0,00                     | 48,77                | 245,44      |

Descritivo:

**10.00.0004 - 99260 - CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF\_12/2020 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0650          | BLOCO DE VEDAÇÃO DE CONCRETO, 9 X 19 X 39 CM (CLASSE C - NBR 6136)                           | UN      | 20,7615000 | 2,73           | 56,68           |
| 2692          | DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA              | L       | 0,0054000  | 9,42           | 0,05            |
| 4491          | PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA                    | M       | 0,1184000  | 11,05          | 1,31            |
| 5069          | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)  | KG      | 0,0125000  | 15,83          | 0,20            |
| 4517          | SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA                      | M       | 0,1408000  | 3,86           | 0,54            |
| 6193          | TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | M       | 0,4416000  | 20,40          | 9,01            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>67,79</b>    |

| Código | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88628  | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019  | M3      | 0,0728000  | 540,11         | 39,32       | 3,04            | 36,28        |
| 87316  | ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019  | M3      | 0,0148000  | 459,45         | 6,80        | 0,84            | 5,96         |
| 94970  | CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021   | M3      | 0,0744000  | 448,86         | 33,40       | 2,75            | 30,65        |
| 97735  | PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018   | M3      | 0,0448000  | 2.178,16       | 97,59       | 37,02           | 60,57        |
| 88309  | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 3,5684000  | 22,37          | 79,82       | 56,95           | 22,87        |
| 101616 | PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020   | M2      | 0,8100000  | 5,02           | 4,06        | 2,71            | 1,35         |
| 5679   | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014 | CHI     | 0,0178000  | 50,97          | 0,90        | 0,30            | 0,60         |



|               |   |     |           |        |       |               |               |
|---------------|---|-----|-----------|--------|-------|---------------|---------------|
| 5678          | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP | 0,0087000 | 142,23 | 1,24  | 0,15          | 1,09          |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H   | 2,8038000 | 16,84  | 47,22 | 29,58         | 17,64         |
| <b>Total:</b> |   |     |           |        |       | <b>133,34</b> | <b>177,01</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 133,34                            | 244,80                                       | 0,00                            | 93,78                       | 471,92             |

Descritivo:

**10.00.0005 - TJCE81395 - CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0122          | ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR   | UN      | 0,0148000  | 56,16          | 0,83            |
| 11717         | CAIXA SIFONADA, PVC, 150 X 150 X 50 MM, COM GRELHA REDONDA, BRANCA   | UN      | 1,0000000  | 59,25          | 59,25           |
| 38383         | LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100   | UN      | 0,0570000  | 2,06           | 0,12            |
| 20078         | PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) | UN      | 0,0300000  | 23,18          | 0,70            |
| 20083         | SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3  | UN      | 0,0225000  | 63,63          | 1,43            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>62,33</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,3800000  | 17,64          | 6,70        | 4,48            | 2,22         |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,3800000  | 21,76          | 8,27        | 6,05            | 2,22         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>10,53</b>    | <b>4,44</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 10,53                             | 66,77  | 0,00                            | 19,17                       | 96,47              |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SINAPI 89708CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014

**10.00.0006 - 93358 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF\_02/2021 - (M3)**

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 3,9560000  | 16,84          | 66,62       | 41,74           | 24,88        |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>41,74</b>    | <b>24,88</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 41,74                             | 24,88  | 0,00                            | 16,52                       | 83,14              |

Descritivo:

**10.00.0007 - 90373 - JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0122          | ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR   | UN      | 0,0059000  | 56,16          | 0,33            |
| 20147         | JOELHO PVC, SOLDAVEL, COM BUCHA DE LATAO, 90 GRAUS, 25 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL | UN      | 1,0000000  | 7,77           | 7,77            |
| 38383         | LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100   | UN      | 0,0315000  | 2,06           | 0,06            |
| 20083         | SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3                            | UN      | 0,0070000  | 63,63          | 0,45            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>8,61</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1312000  | 17,64          | 2,32        | 1,55            | 0,77         |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1312000  | 21,76          | 2,86        | 2,09            | 0,77         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>3,64</b>     | <b>1,54</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 3,64                              | 10,15  | 0,00                            | 3,42                        | 17,21              |

Descritivo:

**10.00.0008 - 89362 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0122          | ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR                | UN      | 0,0071000  | 56,16          | 0,40            |
| 3529          | JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL | UN      | 1,0000000  | 0,93           | 0,93            |
| 38383         | LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100                                | UN      | 0,0338000  | 2,06           | 0,07            |
| 20083         | SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3 | UN      | 0,0080000  | 63,63          | 0,51            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>1,91</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1520000  | 17,64          | 2,68        | 1,79            | 0,89         |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1520000  | 21,76          | 3,31        | 2,42            | 0,89         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>4,21</b>     | <b>1,78</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 4,21                       | 3,69                                  | 0,00                     | 1,96                 | 9,86        |

Descritivo:

**10.00.0009 - 89497 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0122          | ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR                | UN      | 0,0118000  | 56,16          | 0,66            |
| 3535          | JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL | UN      | 1,0000000  | 6,59           | 6,59            |
| 38383         | LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100                                | UN      | 0,0157000  | 2,06           | 0,03            |
| 20083         | SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3 | UN      | 0,0140000  | 63,63          | 0,89            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>8,17</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1047000  | 17,64          | 1,85        | 1,24            | 0,61         |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1047000  | 21,76          | 2,28        | 1,67            | 0,61         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>2,91</b>     | <b>1,22</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 2,91                       | 9,39                                  | 0,00                     | 3,05                 | 15,35       |

Descritivo:

**10.00.0010 - 89726 - JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0122          | ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR                    | UN      | 0,0099000  | 56,16          | 0,56            |
| 3516          | JOELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 45 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL | UN      | 1,0000000  | 1,16           | 1,16            |
| 38383         | LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100                                    | UN      | 0,0071000  | 2,06           | 0,01            |
| 20083         | SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3     | UN      | 0,0150000  | 63,63          | 0,95            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>2,68</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1270000  | 17,64          | 2,24        | 1,50            | 0,74         |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1270000  | 21,76          | 2,76        | 2,02            | 0,74         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>3,52</b>     | <b>1,48</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 3,52                       | 4,16                                  | 0,00                     | 1,90                 | 9,58        |

Descritivo:

**10.00.0011 - 89724 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0122          | ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR                    | UN      | 0,0099000  | 56,16          | 0,56            |
| 3517          | JOELHO PVC, SOLDÁVEL, BB, 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL | UN      | 1,0000000  | 4,05           | 4,05            |
| 38383         | LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100                                    | UN      | 0,0071000  | 2,06           | 0,01            |
| 20083         | SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3     | UN      | 0,0150000  | 63,63          | 0,95            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>5,57</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1270000  | 17,64          | 2,24        | 1,50            | 0,74         |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1270000  | 21,76          | 2,76        | 2,02            | 0,74         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>3,52</b>     | <b>1,48</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 3,52                       | 7,05                                  | 0,00                     | 2,62                 | 13,19       |

Descritivo:

**10.00.0012 - 89388 - LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0122          | ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR                       | UN      | 0,0090000  | 56,16          | 0,51            |
| 38383         | LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100                                       | UN      | 0,0600000  | 2,06           | 0,12            |
| 3872          | LUVA DE REDUCAO SOLDÁVEL, PVC, 40 MM X 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL | UN      | 1,0000000  | 5,68           | 5,68            |
| 20083         | SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3        | UN      | 0,0110000  | 63,63          | 0,70            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>7,01</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1190000  | 17,64          | 2,09        | 1,40            | 0,69         |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1190000  | 21,76          | 2,58        | 1,89            | 0,69         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>3,29</b>     | <b>1,38</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 3,29                       | 8,39                                  | 0,00                     | 2,90                 | 14,58       |

Descritivo:

**10.00.0013 - 96995 - REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF\_10/2017 - (M3)**

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 2,3986000  | 16,84          | 40,40       | 25,31           | 15,09        |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>25,31</b>    | <b>15,09</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 25,31                      | 15,09                                 | 0,00                     | 10,02                | 50,42       |

Descritivo:

**10.00.0014 - 89987 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 3148          | FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)                                    | UN      | 0,0106000  | 12,35          | 0,13            |
| 6005          | REGISTRO GAVETA COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, SIMPLES, BITOLA 3/4 " (REF 1509) | UN      | 1,0000000  | 77,50          | 77,50           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>77,63</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2212000  | 17,64          | 3,90        | 2,61            | 1,29         |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,2212000  | 21,76          | 4,81        | 3,52            | 1,29         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>6,13</b>     | <b>2,58</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 6,13                       | 80,21                                 | 0,00                     | 21,41                | 107,75      |

Descritivo:

**10.00.0015 - 89396 - TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0122          | ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR  | UN      | 0,0088000  | 56,16          | 0,49            |
| 38383         | LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100  | UN      | 0,0484000  | 2,06           | 0,10            |
| 20083         | SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3   | UN      | 0,0105000  | 63,63          | 0,67            |
| 7137          | TE PVC, SOLDAVEL, COM BUCHA DE LATAO NA BOLSA CENTRAL, 90 GRAUS, 25 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL | UN      | 1,0000000  | 11,18          | 11,18           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>12,44</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1748000  | 17,64          | 3,08        | 2,06            | 1,02         |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1748000  | 21,76          | 3,80        | 2,78            | 1,02         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>4,84</b>     | <b>2,04</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 4,84                       | 14,48                                 | 0,00                     | 4,79                 | 24,11       |

Descritivo:

**10.00.0016 - 89440 - TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0122          | ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR                       | UN      | 0,0106000  | 56,16          | 0,60            |
| 38383         | LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100                                       | UN      | 0,0453000  | 2,06           | 0,09            |
| 20083         | SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3        | UN      | 0,0120000  | 63,63          | 0,76            |
| 7139          | TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648) | UN      | 1,0000000  | 1,58           | 1,58            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>3,03</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1812000  | 17,64          | 3,20        | 2,14            | 1,06         |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1812000  | 21,76          | 3,94        | 2,88            | 1,06         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>5,02</b>     | <b>2,12</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 5,02                       | 5,15                                  | 0,00                     | 2,52                 | 12,69       |

Descritivo:

**10.00.0017 - 89623 - TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0122          | ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR                       | UN      | 0,0176000  | 56,16          | 0,99            |
| 38383         | LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100                                       | UN      | 0,0236000  | 2,06           | 0,05            |
| 20083         | SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3        | UN      | 0,0210000  | 63,63          | 1,34            |
| 7141          | TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648) | UN      | 1,0000000  | 11,49          | 11,49           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>13,87</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1400000  | 17,64          | 2,47        | 1,65            | 0,82         |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1400000  | 21,76          | 3,05        | 2,23            | 0,82         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>3,88</b>     | <b>1,64</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 3,88                       | 15,51                                 | 0,00                     | 4,81                 | 24,20       |

Descritivo:

**10.00.0018 - 89711 - TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022 - (M)**

| Código | Descrição do Material | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|--------|-----------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
|--------|-----------------------|---------|------------|----------------|-----------------|

|               |   |    |           |      |             |
|---------------|---|----|-----------|------|-------------|
| 38383         | LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100                                  | UN | 0,0163000 | 2,06 | 0,03        |
| 9835          | TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688) | M  | 1,0549000 | 5,84 | 6,16        |
| <b>Total:</b> |   |    |           |      | <b>6,19</b> |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2930000  | 17,64          | 5,17        | 3,46            | 1,71         |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,2930000  | 21,76          | 6,37        | 4,66            | 1,71         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>8,12</b>     | <b>3,42</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 8,12                              | 9,61   | 0,00                            | 4,40                        | 22,13              |

Descritivo:

**10.00.0019 - 89712 - TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022 - (M)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 38383         | LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100                                  | UN      | 0,0177000  | 2,06           | 0,04            |
| 9838          | TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688) | M       | 1,0549000  | 9,95           | 10,50           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>10,54</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,3182000  | 17,64          | 5,61        | 3,75            | 1,86         |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,3182000  | 21,76          | 6,93        | 5,07            | 1,86         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>8,82</b>     | <b>3,72</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 8,82                              | 14,26  | 0,00                            | 5,72                        | 28,80              |

Descritivo:

**10.00.0020 - 89714 - TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022 - (M)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 38383         | LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100                                   | UN      | 0,0247000  | 2,06           | 0,05            |
| 9836          | TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688) | M       | 1,0549000  | 16,21          | 17,10           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>17,15</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,4444000  | 17,64          | 7,84        | 5,24            | 2,60         |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,4444000  | 21,76          | 9,67        | 7,07            | 2,60         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>12,31</b>    | <b>5,20</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 12,31                             | 22,35  | 0,00                            | 8,60                        | 43,26              |

Descritivo:

**10.00.0021 - 83651 - TUBO PVC CORRUGADO PERFURADO 100 MM C/ JUNTA ELASTICA PARA DRENAGEM. - (M)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0303          | ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 100 MM (NBR 7362)               | UN      | 1,0000000  | 4,87           | 4,87            |
| 9833          | TUBO PVC, FLEXIVEL, CORRUGADO, PERFURADO, DN 110 MM, PARA DRENAGEM, SISTEMA IRRIGACAO | M       | 1,0500000  | 13,19          | 13,85           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>18,72</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,5200000  | 17,64          | 9,18        | 6,14            | 3,04         |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,5200000  | 21,76          | 11,32       | 8,28            | 3,04         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>14,42</b>    | <b>6,08</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|

|       |       |      |      |       |
|-------|-------|------|------|-------|
| 14,42 | 24,80 | 0,00 | 9,73 | 48,95 |
|-------|-------|------|------|-------|

Descritivo:

**10.00.0022 - 89446 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022 - (M)**

| Código        | Descrição do Material                              | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 38383         | LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100                     | UN      | 0,0045000  | 2,06           | 0,01            |
| 9868          | TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648) | M       | 1,0493000  | 4,72           | 4,95            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>4,96</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0195000  | 17,64          | 0,34        | 0,23            | 0,11         |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0195000  | 21,76          | 0,42        | 0,31            | 0,11         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>0,54</b>     | <b>0,22</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,54                       | 5,18                                  | 0,00                     | 1,42                 | 7,14        |

Descritivo:

**10.00.0023 - 89448 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022 - (M)**

| Código        | Descrição do Material                              | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 38383         | LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100                     | UN      | 0,0066000  | 2,06           | 0,01            |
| 9874          | TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 40 MM, AGUA FRIA (NBR-5648) | M       | 1,0493000  | 15,43          | 16,19           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>16,20</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0282000  | 17,64          | 0,49        | 0,33            | 0,16         |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0282000  | 21,76          | 0,61        | 0,45            | 0,16         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>0,78</b>     | <b>0,32</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,78                       | 16,52                                 | 0,00                     | 4,29                 | 21,59       |

Descritivo:

**10.00.0024 - 89865 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2022 - (M)**

| Código        | Descrição do Material                              | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 38383         | LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100                     | UN      | 0,0142000  | 2,06           | 0,03            |
| 9868          | TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648) | M       | 1,0549000  | 4,72           | 4,98            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>5,01</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2552000  | 17,64          | 4,50        | 3,01            | 1,49         |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,2552000  | 21,76          | 5,55        | 4,06            | 1,49         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>7,07</b>     | <b>2,98</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 7,07                       | 7,99                                  | 0,00                     | 3,73                 | 18,79       |

Descritivo:

**10.00.0025 - 89443 - TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0122          | ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR                       | UN      | 0,0141000  | 56,16          | 0,79            |
| 38383         | LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100                                       | UN      | 0,0540000  | 2,06           | 0,11            |
| 20083         | SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3        | UN      | 0,0165000  | 63,63          | 1,05            |
| 7140          | TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648) | UN      | 1,0000000  | 5,25           | 5,25            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>7,20</b>     |

| Código | Descrição do Serviço | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|

|               |  |   |           |       |      |             |             |
|---------------|--|---|-----------|-------|------|-------------|-------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,2161000 | 17,64 | 3,81 | 2,55        | 1,26        |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H | 0,2161000 | 21,76 | 4,70 | 3,44        | 1,26        |
| <b>Total:</b> |  |   |           |       |      | <b>5,99</b> | <b>2,52</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 5,99                              | 9,72   | 0,00                            | 3,90                        | 19,61              |

Descritivo:

**11.00.0001 - 72553 - EXTINTOR DE PQS 4KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4350          | BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM | UN      | 1,0000000  | 0,73           | 0,73            |
| 10891         | EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 4 KG, CLASSE BC   | UN      | 1,0000000  | 236,92         | 236,92          |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>237,65</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,3000000  | 21,76          | 6,53        | 4,78            | 1,75         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                         | H       | 0,3000000  | 16,84          | 5,06        | 3,17            | 1,89         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>7,95</b>     | <b>3,64</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 7,95                              | 241,29                                       | 0,00                            | 61,81                       | 311,05             |

Descritivo:

**11.00.0002 - 72554 - EXTINTOR DE CO2 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4350          | BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM | UN      | 1,0000000  | 0,73           | 0,73            |
| 10889         | EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE GAS CARBONICO CO2 DE 6 KG, CLASSE BC   | UN      | 1,0000000  | 840,00         | 840,00          |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>840,73</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,3000000  | 21,76          | 6,53        | 4,78            | 1,75         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                         | H       | 0,3000000  | 16,84          | 5,06        | 3,17            | 1,89         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>7,95</b>     | <b>3,64</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 7,95                              | 844,37                                       | 0,00                            | 211,38                      | 1.063,70           |

Descritivo:

**11.00.0003 - C4649 - SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR - (UD)**

| Código        | Descrição do Material            | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|----------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 7348          | TINTA ACRILICA PREMIUM PARA PISO | L       | 0,0300000  | 15,25          | 0,46            |
| <b>Total:</b> |                                  |         |            |                | <b>0,46</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                             | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88242         | AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,8000000  | 16,86          | 13,49       | 8,36            | 5,13         |
| 88310         | PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES               | H       | 1,5000000  | 23,44          | 35,16       | 23,82           | 11,34        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>32,18</b>    | <b>16,47</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 32,18                             | 16,93  | 0,00                            | 12,18                       | 61,29              |

Descritivo:

**12.01.0001 - TJCE99161 - CAIXA DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE TRIFÁSICA EM POLICARBONATO SEMI EMBUTIDA - (UN)**

| Código        | Descrição do Material                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| I2413         | QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFASICA EM POSTE | UN      | 1,0000000  | 272,40         | 272,40          |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                | <b>272,40</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 4,8000000  | 18,41          | 88,36       | 57,50           | 30,86        |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 4,8000000  | 22,59          | 108,43      | 77,57           | 30,86        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>135,07</b>   | <b>61,72</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 135,07                     | 334,12                                | 0,00                     | 116,36               | 585,55      |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SEINFRA/CE C2090 - QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO

**12.01.0002 - 74130/5 - DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 60 A 100A 240V,FORNECIMENTO E INSTALACAO - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2373          | DISJUNTOR TIPO NEMA, TRIPOLAR 60 ATE 100 A, TENSAO MAXIMA DE 415 V | UN      | 1,0000000  | 120,68         | 120,68          |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>120,68</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,4000000  | 18,41          | 7,36        | 4,79            | 2,57         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,4000000  | 22,59          | 9,03        | 6,46            | 2,57         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>11,25</b>    | <b>5,14</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 11,25                      | 125,82                                | 0,00                     | 33,99                | 171,06      |

Descritivo:

**12.01.0003 - 93009 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2021 - (M)**

| Código        | Descrição do Material                              | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2681          | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 2 ", SEM LUVA | M       | 1,1000000  | 19,68          | 21,65           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>21,65</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1290000  | 18,41          | 2,38        | 1,55            | 0,83         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1290000  | 22,59          | 2,91        | 2,08            | 0,83         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>3,63</b>     | <b>1,66</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 3,63                       | 23,31                                 | 0,00                     | 6,68                 | 33,62       |

Descritivo:

**12.01.0004 - C1896 - PETROLET ALUMÍNIO DE 2", TIPO T - X - L - (UD)**

| Código        | Descrição do Material                  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 11634         | PETROLET ALUMÍNIO DE 2", TIPO T- X - L | UN      | 1,0000000  | 43,90          | 43,90           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>43,90</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,5000000  | 18,41          | 9,21        | 5,99            | 3,22         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,5000000  | 22,59          | 11,30       | 8,08            | 3,22         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>14,07</b>    | <b>6,44</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 14,07                      | 50,34                                 | 0,00                     | 15,97                | 80,38       |

Descritivo:

**12.01.0005 - 97668 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2021 - (M)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2446          | ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 2", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715) | M       | 1,1000000  | 9,20           | 10,12           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>10,12</b>    |

| Código | Descrição do Serviço | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|



|               |   |   |           |       |      |             |             |
|---------------|---|---|-----------|-------|------|-------------|-------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0945000 | 18,41 | 1,74 | 1,13        | 0,61        |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H | 0,0945000 | 22,59 | 2,14 | 1,53        | 0,61        |
| <b>Total:</b> |   |   |           |       |      | <b>2,66</b> | <b>1,22</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 2,66                              | 11,34  | 0,00                            | 3,47                        | 17,47              |

Descritivo:

**12.01.0006 - C0628 - CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 200X200X100mm - (UD)**

| Código        | Descrição do Material                            | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| I0430         | CAIXA PASSAG. CHAPA C/TAMPA PARAF. 200X200X100MM | UN      | 1,0000000  | 26,29          | 26,29           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>26,29</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 1,2500000  | 18,41          | 23,02       | 14,98           | 8,04         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 1,2500000  | 22,59          | 28,24       | 20,20           | 8,04         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>35,18</b>    | <b>16,08</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 35,18                             | 42,37  | 0,00                            | 19,23                       | 96,78              |

Descritivo:

**12.01.0007 - C0627 - CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 150X150X80mm - (UD)**

| Código        | Descrição do Material                           | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| I0429         | CAIXA PASSAG. CHAPA C/TAMPA PARAF. 150X150X80MM | UN      | 1,0000000  | 18,43          | 18,43           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>18,43</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,7000000  | 18,41          | 12,89       | 8,39            | 4,50         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,7000000  | 22,59          | 15,81       | 11,31           | 4,50         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>19,70</b>    | <b>9,00</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 19,70                             | 27,43  | 0,00                            | 11,69                       | 58,82              |

Descritivo:

**12.01.0008 - TJCE80597 - CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 35MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - (M)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ80596       | CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 35MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO | M       | 1,0150000  | 37,01          | 37,57           |
| 21127         | FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M          | UN      | 0,0090000  | 3,65           | 0,03            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>37,60</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0730000  | 18,41          | 1,34        | 0,87            | 0,47         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0730000  | 22,59          | 1,65        | 1,18            | 0,47         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>2,05</b>     | <b>0,94</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 2,05                              | 38,54  | 0,00                            | 10,07                       | 50,66              |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SINAPI 92986" CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015"

**12.02.0001 - C2075 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ.SOBREPOR ATÉ 24 DIVISÕES 450X315X135mm, C/BARRAMENTO - (UD)**

| Código        | Descrição do Material                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---------------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| I0193         | BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO     | UN      | 1,0000000  | 32,39          | 32,39           |
| I0194         | BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO  | UN      | 1,0000000  | 31,86          | 31,86           |
| I0195         | BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO      | UN      | 1,0000000  | 26,34          | 26,34           |
| I1757         | QUADRO DISTRIBUIÇÃO LUZ 450X315X135MM | UN      | 1,0000000  | 157,87         | 157,87          |
| <b>Total:</b> |                                       |         |            |                | <b>248,46</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 3,0000000  | 18,41          | 55,23       | 35,94           | 19,29        |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 3,0000000  | 22,59          | 67,77       | 48,48           | 19,29        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>84,42</b>    | <b>38,58</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 84,42                      | 287,04                                | 0,00                     | 92,12                | 463,58      |

Descritivo:

**12.02.0002 - C0771 - CHAPA POLICARBONATO FUMÊ ESP.= 4mm - (M2)**

| Código        | Descrição do Material            | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|----------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| I0542         | CHAPA POLICARBONATO 4MM, FUME    | M2      | 1,0500000  | 43,78          | 45,97           |
| I1627         | PERFIL ESTRUTURAL 35X35X07X1.5MM | M       | 2,3000000  | 3,30           | 7,59            |
| <b>Total:</b> |                                  |         |            |                | <b>53,56</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                       | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88278         | MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,7500000  | 17,06          | 12,79       | 8,78            | 4,01         |
| 88316         | SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                       | H       | 0,7500000  | 16,84          | 12,63       | 7,91            | 4,72         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>16,69</b>    | <b>8,73</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 16,69                      | 62,29                                 | 0,00                     | 19,59                | 98,57       |

Descritivo:

**12.02.0003 - C4562 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V - (UD)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 39479         | DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 460 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC) | UN      | 1,0000000  | 172,51         | 172,51          |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>172,51</b>   |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 172,51                                | 0,00                     | 42,78                | 215,29      |

Descritivo:

**12.02.0004 - 74130/5 - DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 60 A 100A 240V,FORNECIMENTO E INSTALACAO - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2373          | DISJUNTOR TIPO NEMA, TRIPOLAR 60 ATE 100 A, TENSAO MAXIMA DE 415 V | UN      | 1,0000000  | 120,68         | 120,68          |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>120,68</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,4000000  | 18,41          | 7,36        | 4,79            | 2,57         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,4000000  | 22,59          | 9,03        | 6,46            | 2,57         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>11,25</b>    | <b>5,14</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 11,25                      | 125,82                                | 0,00                     | 33,99                | 171,06      |

Descritivo:

**12.02.0005 - TJCE78111 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 63A - (UN)**

| Código        | Descrição do Material                     | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 34688         | DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 63 A | UN      | 1,0000000  | 17,85          | 17,85           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>17,85</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,3000000  | 18,41          | 5,52        | 3,59            | 1,93         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,3000000  | 22,59          | 6,78        | 4,85            | 1,93         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>8,44</b>     | <b>3,86</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 8,44                       | 21,71                                 | 0,00                     | 7,48                 | 37,63       |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SEINFRA/CE C1109 DISJUNTOR MONOPOLAR 50A

**12.02.0006 - TJCE111585 - DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 63A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 34714         | DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR 63 A  | UN      | 1,0000000  | 82,64          | 82,64           |
| 1573          | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 6 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6 | UN      | 3,0000000  | 1,63           | 4,89            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>87,53</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2730000  | 18,41          | 5,03        | 3,27            | 1,76         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,2730000  | 22,59          | 6,17        | 4,41            | 1,76         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>7,68</b>     | <b>3,52</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 7,68                       | 91,05                                 | 0,00                     | 24,49                | 123,22      |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SINAPI 93671 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_04/2016

**12.02.0007 - 93671 - DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 34709         | DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR DE 10 ATE 50A   | UN      | 1,0000000  | 69,19          | 69,19           |
| 1573          | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 6 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6 | UN      | 3,0000000  | 1,63           | 4,89            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>74,08</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2734000  | 18,41          | 5,04        | 3,28            | 1,76         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,2734000  | 22,59          | 6,18        | 4,42            | 1,76         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>7,70</b>     | <b>3,52</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 7,70                       | 77,60                                 | 0,00                     | 21,15                | 106,45      |

Descritivo:

**12.02.0008 - 93673 - DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 34709         | DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR DE 10 ATE 50A  | UN      | 1,0000000  | 69,19          | 69,19           |
| 1575          | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6 | UN      | 3,0000000  | 2,09           | 6,27            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>75,46</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,5677000  | 18,41          | 10,45       | 6,80            | 3,65         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,5677000  | 22,59          | 12,82       | 9,17            | 3,65         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>15,97</b>    | <b>7,30</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 15,97                      | 82,76                                 | 0,00                     | 24,49                | 123,22      |

Descritivo:

**12.02.0009 - 93009 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2021 - (M)**

| Código        | Descrição do Material                              | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2681          | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 2 ", SEM LUVA | M       | 1,1000000  | 19,68          | 21,65           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>21,65</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1290000  | 18,41          | 2,38        | 1,55            | 0,83         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1290000  | 22,59          | 2,91        | 2,08            | 0,83         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>3,63</b>     | <b>1,66</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
|                            |                                       |                          |                      |             |

|      |       |      |      |       |
|------|-------|------|------|-------|
| 3,63 | 23,31 | 0,00 | 6,68 | 33,62 |
|------|-------|------|------|-------|

Descritivo:

**12.02.0010 - 97668 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2021 - (M)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2446          | ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 2", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715) | M       | 1,1000000  | 9,20           | 10,12           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>10,12</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0945000  | 18,41          | 1,74        | 1,13            | 0,61         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0945000  | 22,59          | 2,14        | 1,53            | 0,61         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>2,66</b>     | <b>1,22</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 2,66                       | 11,34                                 | 0,00                     | 3,47                 | 17,47       |

Descritivo:

**12.02.0011 - C2455 - TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 16MM2 - (UD)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 1574          | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 10 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6 | UN      | 1,0000000  | 1,76           | 1,76            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>1,76</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2000000  | 18,41          | 3,69        | 2,40            | 1,29         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,2000000  | 22,59          | 4,52        | 3,23            | 1,29         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>5,63</b>     | <b>2,58</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 5,63                       | 4,34                                  | 0,00                     | 2,47                 | 12,44       |

Descritivo:

**12.02.0012 - C2457 - TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 35MM2 - (UD)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 1577          | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8 | UN      | 1,0000000  | 3,26           | 3,26            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>3,26</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2000000  | 18,41          | 3,69        | 2,40            | 1,29         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,2000000  | 22,59          | 4,52        | 3,23            | 1,29         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>5,63</b>     | <b>2,58</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 5,63                       | 5,84                                  | 0,00                     | 2,84                 | 14,31       |

Descritivo:

**12.03.0001 - 96985 - HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2017 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 3379          | HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR | UN      | 1,0000000  | 82,10          | 82,10           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>82,10</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2531000  | 18,41          | 4,66        | 3,03            | 1,63         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,2531000  | 22,59          | 5,72        | 4,09            | 1,63         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>7,12</b>     | <b>3,26</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 7,12                       | 85,36                                 | 0,00                     | 22,94                | 115,42      |

Descritivo:

**12.03.0002 - C3909 - SOLDA EXOTÉRMICA - (UD)**

| Código        | Descrição do Material                        | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| I7377         | CARTUCHO DE SOLDA EXOTÉRMICA N.º 90          | UN      | 1,0000000  | 26,29          | 26,29           |
| I7378         | IGNEX - PALITO IGNITOR PARA SOLDA EXOTÉRMICA | UN      | 1,0000000  | 3,76           | 3,76            |
| I7379         | MOLDE P/ SOLDA TIPO "T" ATÉ 35mm²            | UN      | 0,0400000  | 194,68         | 7,79            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>37,84</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                    | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0800000  | 22,59          | 1,80        | 1,29            | 0,51         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES    | H       | 0,0800000  | 16,84          | 1,34        | 0,84            | 0,50         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>2,13</b>     | <b>1,01</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 2,13                       | 38,85                                 | 0,00                     | 10,16                | 51,14       |

Descritivo:

**12.03.0003 - 96977 - CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2017 - (M)**

| Código        | Descrição do Material             | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|-----------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0867          | CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO | M       | 1,1000000  | 57,55          | 63,31           |
| <b>Total:</b> |                                   |         |            |                | <b>63,31</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0337000  | 18,41          | 0,62        | 0,40            | 0,22         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0337000  | 22,59          | 0,76        | 0,54            | 0,22         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>0,94</b>     | <b>0,44</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,94                       | 63,75                                 | 0,00                     | 16,04                | 80,73       |

Descritivo:

**12.03.0004 - 96973 - CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2017 - (M)**

| Código        | Descrição do Material             | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|-----------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0863          | CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO | M       | 1,0500000  | 40,40          | 42,42           |
| <b>Total:</b> |                                   |         |            |                | <b>42,42</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                              | H       | 0,2533000  | 18,41          | 4,66        | 3,03            | 1,63         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,2533000  | 22,59          | 5,72        | 4,09            | 1,63         |
| 98463         | SUPORTE ISOLADOR PARA CORDOALHA DE COBRE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017 | UN      | 0,5000000  | 21,64          | 10,82       | 4,45            | 6,37         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>11,57</b>    | <b>9,63</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 11,57                      | 52,05                                 | 0,00                     | 15,78                | 79,40       |

Descritivo:

**12.03.0005 - 72272 - CONECTOR PARAFUSO FENDIDO ¿SPLIT-BOLT¿ - PARA CABO DE 35MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 11854         | CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 35 MM2 | UN      | 1,0000000  | 10,69          | 10,69           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>10,69</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2000000  | 18,41          | 3,69        | 2,40            | 1,29         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,2000000  | 22,59          | 4,52        | 3,23            | 1,29         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>5,63</b>     | <b>2,58</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 5,63                       | 13,27                                 | 0,00                     | 4,69                 | 23,59       |

Descritivo:

**12.03.0006 - 92980 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - (M)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 1020          | CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 10 MM2 | M       | 1,0270000  | 10,61          | 10,90           |
| 21127         | FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M   | UN      | 0,0100000  | 3,65           | 0,04            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>10,94</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0090000  | 18,41          | 0,17        | 0,11            | 0,06         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0090000  | 22,59          | 0,21        | 0,15            | 0,06         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>0,26</b>     | <b>0,12</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,26                       | 11,06                                 | 0,00                     | 2,81                 | 14,13       |

Descritivo:

**12.03.0007 - 92982 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - (M)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0995          | CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 16 MM2 | M       | 1,0270000  | 16,89          | 17,35           |
| 21127         | FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M   | UN      | 0,0100000  | 3,65           | 0,04            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>17,39</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0130000  | 18,41          | 0,24        | 0,16            | 0,08         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0130000  | 22,59          | 0,29        | 0,21            | 0,08         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>0,37</b>     | <b>0,16</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,37                       | 17,55                                 | 0,00                     | 4,44                 | 22,36       |

Descritivo:

**12.03.0008 - TJCE80597 - CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 35MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - (M)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ80596       | CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 35MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO | M       | 1,0150000  | 37,01          | 37,57           |
| 21127         | FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M          | UN      | 0,0090000  | 3,65           | 0,03            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>37,60</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0730000  | 18,41          | 1,34        | 0,87            | 0,47         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0730000  | 22,59          | 1,65        | 1,18            | 0,47         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>2,05</b>     | <b>0,94</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 2,05                       | 38,54                                 | 0,00                     | 10,07                | 50,66       |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SINAPI 92986" CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015"

**12.03.0009 - TJCE81510 - CAIXA DE PASSAGEM TIPO MANILHA D= 30CM PROFUNDIDADE DE 50CM COM TAMPA E PEGADOR EM AÇO GALVANIZADO À FOFO - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 11315         | TAMPAO FOFO SIMPLES COM BASE, CLASSE A15 CARGA MAX 1,5 T, 300 X 300 MM (COM INSCRICAO EM RELEVO DO TIPO DE REDE)    | UN      | 1,0000000  | 156,82         | 156,82          |
| 12584         | TUBO DE CONCRETO SIMPLES POROSO PARA DRENAGEM (DRENO POROSO), COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 300 MM | M       | 0,5000000  | 48,64          | 24,32           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>181,14</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 87369         | ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | M3      | 0,0050000  | 632,46         | 3,17        | 0,59            | 2,58         |
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 1,0000000  | 22,37          | 22,37       | 15,96           | 6,41         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,5000000  | 16,84          | 8,43        | 5,28            | 3,15         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>21,83</b>    | <b>12,14</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 21,83                      | 193,28                                | 0,00                     | 53,35                | 268,46      |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SINAPI 74166/2 CAIXA DE INSPECAO EM ANEL DE CONCRETO PRE MOLDADO, COM 950MM DE ALTURA TOTAL. ANEIS COM ESP=50MM, DIAM.=600MM. EXCLUSIVE TAMPAO E ESCAVACAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO

#### 12.03.0010 - TJCE97363 - CAIXA DE ALUMINIO FUNDIDO (30X30X15)cm, C/TAMPA CEGA - (UN)

| Código        | Descrição do Material                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ97364       | CAIXA DE ALUMINIO FUNDIDO (30X30X15)cm, C/TAMPA CEGA | UN      | 1,0000000  | 180,00         | 180,00          |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>180,00</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,7500000  | 18,41          | 13,81       | 8,99            | 4,82         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,7500000  | 22,59          | 16,94       | 12,12           | 4,82         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>21,11</b>    | <b>9,64</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 21,11                      | 189,64                                | 0,00                     | 52,27                | 263,02      |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SEINFRA/CE C0595CAIXA DE ALUMINIO FUNDIDO (40X40X15)cm, C/TAMPA CEGA

#### 12.03.0011 - C1406 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRAMENTO DE COBRE P/QUADROS - (KG)

| Código        | Descrição do Material    | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| I0192         | BARRAMENTO DE COBRE 3/8" | M       | 1,7500000  | 38,90          | 68,08           |
| <b>Total:</b> |                          |         |            |                | <b>68,08</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 1,3000000  | 18,41          | 23,93       | 15,57           | 8,36         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 1,3000000  | 22,59          | 29,37       | 21,01           | 8,36         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>36,58</b>    | <b>16,72</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 36,58                      | 84,80                                 | 0,00                     | 30,10                | 151,48      |

Descritivo:

#### 12.03.0012 - 93358 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF\_02/2021 - (M3)

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 3,9560000  | 16,84          | 66,62       | 41,74           | 24,88        |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>41,74</b>    | <b>24,88</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 41,74                      | 24,88                                 | 0,00                     | 16,52                | 83,14       |

Descritivo:

#### 12.03.0013 - 96995 - REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF\_10/2017 - (M3)

| Código | Descrição do Serviço | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|

|               |                                      |   |           |       |       |              |              |
|---------------|--------------------------------------|---|-----------|-------|-------|--------------|--------------|
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 2,3986000 | 16,84 | 40,40 | 25,31        | 15,09        |
| <b>Total:</b> |                                      |   |           |       |       | <b>25,31</b> | <b>15,09</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 25,31                             | 15,09  | 0,00                            | 10,02                       | 50,42              |

Descritivo:

**12.03.0014 - 91871 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - (M)**

| Código        | Descrição do Material                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2674          | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA | M       | 1,0170000  | 5,26           | 5,35            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>5,35</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1700000  | 18,41          | 3,13        | 2,04            | 1,09         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1700000  | 22,59          | 3,84        | 2,75            | 1,09         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>4,79</b> | <b>2,18</b>     |              |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 4,79                              | 7,53   | 0,00                            | 3,06                        | 15,38              |

Descritivo:

**12.03.0015 - 91872 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - (M)**

| Código        | Descrição do Material                              | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2685          | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA | M       | 1,0170000  | 8,23           | 8,37            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>8,37</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1940000  | 18,41          | 3,57        | 2,32            | 1,25         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1940000  | 22,59          | 4,39        | 3,14            | 1,25         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>5,46</b> | <b>2,50</b>     |              |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 5,46                              | 10,87  | 0,00                            | 4,05                        | 20,38              |

Descritivo:

**12.04.0001 - C2068 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO - (UD)**

| Código        | Descrição do Material                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| I0193         | BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO    | UN      | 1,0000000  | 32,39          | 32,39           |
| I0194         | BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO | UN      | 1,0000000  | 31,86          | 31,86           |
| I0195         | BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO     | UN      | 1,0000000  | 26,34          | 26,34           |
| I1756         | QUADRO DISTRIBUIÇÃO LUZ 332X332X95MM | UN      | 1,0000000  | 107,26         | 107,26          |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                | <b>197,85</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total  | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|--------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 3,0000000  | 18,41          | 55,23        | 35,94           | 19,29        |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 3,0000000  | 22,59          | 67,77        | 48,48           | 19,29        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>84,42</b> | <b>38,58</b>    |              |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 84,42                             | 236,43                                       | 0,00                            | 79,57                       | 400,42             |

Descritivo:

**12.04.0002 - C0771 - CHAPA POLICARBONATO FUMÊ ESP.= 4mm - (M2)**

| Código        | Descrição do Material            | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|----------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| I0542         | CHAPA POLICARBONATO 4MM, FUME    | M2      | 1,0500000  | 43,78          | 45,97           |
| I1627         | PERFIL ESTRUTURAL 35X35X07X1.5MM | M       | 2,3000000  | 3,30           | 7,59            |
| <b>Total:</b> |                                  |         |            |                | <b>53,56</b>    |

| Código | Descrição do Serviço                                       | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88278  | MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,7500000  | 17,06          | 12,79       | 8,78            | 4,01         |



|               |                                      |   |           |       |       |              |             |
|---------------|--------------------------------------|---|-----------|-------|-------|--------------|-------------|
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,7500000 | 16,84 | 12,63 | 7,91         | 4,72        |
| <b>Total:</b> |                                      |   |           |       |       | <b>16,69</b> | <b>8,73</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 16,69                             | 62,29  | 0,00                            | 19,59                       | 98,57              |

Descritivo:

**12.04.0003 - 93671 - DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 34709         | DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR DE 10 ATE 50A   | UN      | 1,0000000  | 69,19          | 69,19           |
| 1573          | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 6 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6 | UN      | 3,0000000  | 1,63           | 4,89            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>74,08</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2734000  | 18,41          | 5,04        | 3,28            | 1,76         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,2734000  | 22,59          | 6,18        | 4,42            | 1,76         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>7,70</b> | <b>3,52</b>     |              |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 7,70                              | 77,60  | 0,00                            | 21,15                       | 106,45             |

Descritivo:

**12.04.0004 - 93653 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 34653         | DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A   | UN      | 1,0000000  | 9,85           | 9,85            |
| 1570          | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5 | UN      | 1,0000000  | 1,05           | 1,05            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>10,90</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0352000  | 18,41          | 0,65        | 0,42            | 0,23         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0352000  | 22,59          | 0,80        | 0,57            | 0,23         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>0,99</b> | <b>0,46</b>     |              |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 0,99                              | 11,36  | 0,00                            | 3,06                        | 15,41              |

Descritivo:

**12.04.0005 - 93654 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 34653         | DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A   | UN      | 1,0000000  | 9,85           | 9,85            |
| 1570          | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5 | UN      | 1,0000000  | 1,05           | 1,05            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>10,90</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0476000  | 18,41          | 0,88        | 0,57            | 0,31         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0476000  | 22,59          | 1,08        | 0,77            | 0,31         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>1,34</b> | <b>0,62</b>     |              |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 1,34                              | 11,52  | 0,00                            | 3,19                        | 16,05              |

Descritivo:

**12.04.0006 - 93657 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 34653         | DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A   | UN      | 1,0000000  | 9,85           | 9,85            |
| 1573          | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 6 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6 | UN      | 1,0000000  | 1,63           | 1,63            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>11,48</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0911000  | 18,41          | 1,68        | 1,09            | 0,59         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0911000  | 22,59          | 2,06        | 1,47            | 0,59         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>2,56</b>     | <b>1,18</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 2,56                       | 12,66                                 | 0,00                     | 3,77                 | 18,99       |

Descritivo:

**12.04.0007 - C4562 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V - (UD)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 39479         | DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 460 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC) | UN      | 1,0000000  | 172,51         | 172,51          |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>172,51</b>   |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 172,51                                | 0,00                     | 42,78                | 215,29      |

Descritivo:

**12.04.0008 - C4530 - DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA - (UD)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 39446         | DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC | UN      | 1,0000000  | 154,40         | 154,40          |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>154,40</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                               | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88243         | AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,6000000  | 17,63          | 10,57       | 6,80            | 3,77         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES            | H       | 0,6000000  | 22,59          | 13,56       | 9,70            | 3,86         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>16,50</b>    | <b>7,63</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 16,50                      | 162,03                                | 0,00                     | 44,28                | 222,81      |

Descritivo:

**12.04.0009 - C2455 - TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 16MM2 - (UD)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 1574          | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 10 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6 | UN      | 1,0000000  | 1,76           | 1,76            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>1,76</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2000000  | 18,41          | 3,69        | 2,40            | 1,29         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,2000000  | 22,59          | 4,52        | 3,23            | 1,29         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>5,63</b>     | <b>2,58</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 5,63                       | 4,34                                  | 0,00                     | 2,47                 | 12,44       |

Descritivo:

**12.04.0010 - TJCE80582 - CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 10MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - (M)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ80581       | CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 10MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO | M       | 1,1900000  | 11,32          | 13,47           |
| 21127         | FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M          | UN      | 0,0090000  | 3,65           | 0,03            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>13,50</b>    |

| Código | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247  | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0770000  | 18,41          | 1,42        | 0,92            | 0,50         |
| 88264  | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0770000  | 22,59          | 1,74        | 1,24            | 0,50         |

Total: 2,16 1,00

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 2,16                       | 14,50                                 | 0,00                     | 4,13                 | 20,79       |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SINAPI 91933" CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015"

**12.05.0001 - C2068 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO - (UD)**

| Código        | Descrição do Material                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| I0193         | BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO    | UN      | 1,0000000  | 32,39          | 32,39           |
| I0194         | BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO | UN      | 1,0000000  | 31,86          | 31,86           |
| I0195         | BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO     | UN      | 1,0000000  | 26,34          | 26,34           |
| I1756         | QUADRO DISTRIBUIÇÃO LUZ 332X332X95MM | UN      | 1,0000000  | 107,26         | 107,26          |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                | <b>197,85</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 3,0000000  | 18,41          | 55,23       | 35,94           | 19,29        |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 3,0000000  | 22,59          | 67,77       | 48,48           | 19,29        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>84,42</b>    | <b>38,58</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 84,42                      | 236,43                                | 0,00                     | 79,57                | 400,42      |

Descritivo:

**12.05.0002 - C0771 - CHAPA POLICARBONATO FUMÊ ESP.= 4mm - (M2)**

| Código        | Descrição do Material            | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|----------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| I0542         | CHAPA POLICARBONATO 4MM, FUME    | M2      | 1,0500000  | 43,78          | 45,97           |
| I1627         | PERFIL ESTRUTURAL 35X35X07X1.5MM | M       | 2,3000000  | 3,30           | 7,59            |
| <b>Total:</b> |                                  |         |            |                | <b>53,56</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                       | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88278         | MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,7500000  | 17,06          | 12,79       | 8,78            | 4,01         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                       | H       | 0,7500000  | 16,84          | 12,63       | 7,91            | 4,72         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>16,69</b>    | <b>8,73</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 16,69                      | 62,29                                 | 0,00                     | 19,59                | 98,57       |

Descritivo:

**12.05.0003 - 93673 - DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 34709         | DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR DE 10 ATE 50A  | UN      | 1,0000000  | 69,19          | 69,19           |
| 1575          | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6 | UN      | 3,0000000  | 2,09           | 6,27            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>75,46</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,5677000  | 18,41          | 10,45       | 6,80            | 3,65         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,5677000  | 22,59          | 12,82       | 9,17            | 3,65         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>15,97</b>    | <b>7,30</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 15,97                      | 82,76                                 | 0,00                     | 24,49                | 123,22      |

Descritivo:

**12.05.0004 - 93654 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 34653         | DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A   | UN      | 1,0000000  | 9,85           | 9,85            |
| 1570          | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5 | UN      | 1,0000000  | 1,05           | 1,05            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>10,90</b>    |

| Código | Descrição do Serviço | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|

|               |   |   |           |       |      |             |             |
|---------------|---|---|-----------|-------|------|-------------|-------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0476000 | 18,41 | 0,88 | 0,57        | 0,31        |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H | 0,0476000 | 22,59 | 1,08 | 0,77        | 0,31        |
| <b>Total:</b> |   |   |           |       |      | <b>1,34</b> | <b>0,62</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 1,34                              | 11,52  | 0,00                            | 3,19                        | 16,05              |

Descritivo:

**12.05.0005 - 93657 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 34653         | DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A   | UN      | 1,0000000  | 9,85           | 9,85            |
| 1573          | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 6 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6 | UN      | 1,0000000  | 1,63           | 1,63            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>11,48</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0911000  | 18,41          | 1,68        | 1,09            | 0,59         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0911000  | 22,59          | 2,06        | 1,47            | 0,59         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>2,56</b>     | <b>1,18</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 2,56                              | 12,66  | 0,00                            | 3,77                        | 18,99              |

Descritivo:

**12.05.0006 - C4562 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V - (UD)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 39479         | DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 460 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC) | UN      | 1,0000000  | 172,51         | 172,51          |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>172,51</b>   |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 0,00                              | 172,51                                       | 0,00                            | 42,78                       | 215,29             |

Descritivo:

**12.05.0007 - C2455 - TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 16MM2 - (UD)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 1574          | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 10 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6 | UN      | 1,0000000  | 1,76           | 1,76            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>1,76</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2000000  | 18,41          | 3,69        | 2,40            | 1,29         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,2000000  | 22,59          | 4,52        | 3,23            | 1,29         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>5,63</b>     | <b>2,58</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 5,63                              | 4,34   | 0,00                            | 2,47                        | 12,44              |

Descritivo:

**12.05.0008 - TJCE80582 - CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 10MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - (M)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ80581       | CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 10MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO | M       | 1,1900000  | 11,32          | 13,47           |
| 21127         | FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M          | UN      | 0,0090000  | 3,65           | 0,03            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>13,50</b>    |

| Código | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247  | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0770000  | 18,41          | 1,42        | 0,92            | 0,50         |
| 88264  | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0770000  | 22,59          | 1,74        | 1,24            | 0,50         |

Total: 2,16 1,00

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 2,16                       | 14,50                                 | 0,00                     | 4,13                 | 20,79       |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SINAPI 91933" CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015"

**12.06.0001 - C2074 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ.SOBREPOR ATE 64 DIVISÕES 650X440X205mm, C/BARRAMENTO - (UD)**

| Código        | Descrição do Material                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---------------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| I0193         | BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO     | UN      | 1,0000000  | 32,39          | 32,39           |
| I0194         | BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO  | UN      | 1,0000000  | 31,86          | 31,86           |
| I0195         | BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO      | UN      | 1,0000000  | 26,34          | 26,34           |
| I1761         | QUADRO DISTRIBUIÇÃO LUZ 650X440X205MM | UN      | 1,0000000  | 341,49         | 341,49          |
| <b>Total:</b> |                                       |         |            |                | <b>432,08</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 5,0000000  | 18,41          | 92,05       | 59,90           | 32,15        |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 5,0000000  | 22,59          | 112,95      | 80,80           | 32,15        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>140,70</b>   | <b>64,30</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 140,70                     | 496,38                                | 0,00                     | 158,00               | 795,08      |

Descritivo:

**12.06.0002 - C0771 - CHAPA POLICARBONATO FUMÊ ESP.= 4mm - (M2)**

| Código        | Descrição do Material            | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|----------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| I0542         | CHAPA POLICARBONATO 4MM, FUME    | M2      | 1,0500000  | 43,78          | 45,97           |
| I1627         | PERFIL ESTRUTURAL 35X35X07X1.5MM | M       | 2,3000000  | 3,30           | 7,59            |
| <b>Total:</b> |                                  |         |            |                | <b>53,56</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                       | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88278         | MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,7500000  | 17,06          | 12,79       | 8,78            | 4,01         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                       | H       | 0,7500000  | 16,84          | 12,63       | 7,91            | 4,72         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>16,69</b>    | <b>8,73</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 16,69                      | 62,29                                 | 0,00                     | 19,59                | 98,57       |

Descritivo:

**12.06.0003 - TJCE111585 - DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 63A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 34714         | DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR 63 A  | UN      | 1,0000000  | 82,64          | 82,64           |
| 1573          | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 6 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6 | UN      | 3,0000000  | 1,63           | 4,89            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>87,53</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2730000  | 18,41          | 5,03        | 3,27            | 1,76         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,2730000  | 22,59          | 6,17        | 4,41            | 1,76         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>7,68</b>     | <b>3,52</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 7,68                       | 91,05                                 | 0,00                     | 24,49                | 123,22      |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SINAPI 93671 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_04/2016

**12.06.0004 - 93653 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 34653         | DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A   | UN      | 1,0000000  | 9,85           | 9,85            |
| 1570          | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5 | UN      | 1,0000000  | 1,05           | 1,05            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>10,90</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0352000  | 18,41          | 0,65        | 0,42            | 0,23         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0352000  | 22,59          | 0,80        | 0,57            | 0,23         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>0,99</b>     | <b>0,46</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,99                       | 11,36                                 | 0,00                     | 3,06                 | 15,41       |

Descritivo:

**12.06.0005 - 93654 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 34653         | DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A   | UN      | 1,0000000  | 9,85           | 9,85            |
| 1570          | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5 | UN      | 1,0000000  | 1,05           | 1,05            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>10,90</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0476000  | 18,41          | 0,88        | 0,57            | 0,31         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0476000  | 22,59          | 1,08        | 0,77            | 0,31         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>1,34</b>     | <b>0,62</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 1,34                       | 11,52                                 | 0,00                     | 3,19                 | 16,05       |

Descritivo:

**12.06.0006 - 93655 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 34653         | DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A   | UN      | 1,0000000  | 9,85           | 9,85            |
| 1571          | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5 | UN      | 1,0000000  | 1,36           | 1,36            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>11,21</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0663000  | 18,41          | 1,22        | 0,79            | 0,43         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0663000  | 22,59          | 1,50        | 1,07            | 0,43         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>1,86</b>     | <b>0,86</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 1,86                       | 12,07                                 | 0,00                     | 3,45                 | 17,38       |

Descritivo:

**12.06.0007 - 93656 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 34653         | DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A   | UN      | 1,0000000  | 9,85           | 9,85            |
| 1571          | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5 | UN      | 1,0000000  | 1,36           | 1,36            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>11,21</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0663000  | 18,41          | 1,22        | 0,79            | 0,43         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0663000  | 22,59          | 1,50        | 1,07            | 0,43         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>1,86</b>     | <b>0,86</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 1,86                       | 12,07                                 | 0,00                     | 3,45                 | 17,38       |

Descritivo:

**12.06.0008 - C4530 - DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA - (UD)**

| Código | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|--------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 39446  | DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC | UN      | 1,0000000  | 154,40         | 154,40          |

Total: 154,40

| Código        | Descrição do Serviço                               | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88243         | AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,6000000  | 17,63          | 10,57       | 6,80            | 3,77         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES            | H       | 0,6000000  | 22,59          | 13,56       | 9,70            | 3,86         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>16,50</b>    | <b>7,63</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 16,50                      | 162,03                                | 0,00                     | 44,28                | 222,81      |

Descritivo:

**12.06.0009 - 93657 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 34653         | DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A   | UN      | 1,0000000  | 9,85           | 9,85            |
| 1573          | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 6 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6 | UN      | 1,0000000  | 1,63           | 1,63            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>11,48</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0911000  | 18,41          | 1,68        | 1,09            | 0,59         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0911000  | 22,59          | 2,06        | 1,47            | 0,59         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>2,56</b>     | <b>1,18</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 2,56                       | 12,66                                 | 0,00                     | 3,77                 | 18,99       |

Descritivo:

**12.06.0010 - C4562 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V - (UD)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 39479         | DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 460 V, CORRENTE MÁXIMA DE *45* KA (TIPO AC) | UN      | 1,0000000  | 172,51         | 172,51          |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>172,51</b>   |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 172,51                                | 0,00                     | 42,78                | 215,29      |

Descritivo:

**12.06.0011 - C2455 - TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 16MM2 - (UD)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 1574          | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 10 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6 | UN      | 1,0000000  | 1,76           | 1,76            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>1,76</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2000000  | 18,41          | 3,69        | 2,40            | 1,29         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,2000000  | 22,59          | 4,52        | 3,23            | 1,29         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>5,63</b>     | <b>2,58</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 5,63                       | 4,34                                  | 0,00                     | 2,47                 | 12,44       |

Descritivo:

**12.06.0012 - TJCE80592 - CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 16MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - (M)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ80590       | CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 16MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO | M       | 1,1900000  | 10,48          | 12,47           |
| 21127         | FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M          | UN      | 0,0090000  | 3,65           | 0,03            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>12,50</b>    |

| Código | Descrição do Serviço | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|

|               |   |   |           |       |      |             |             |
|---------------|---|---|-----------|-------|------|-------------|-------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1150000 | 18,41 | 2,12 | 1,38        | 0,74        |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H | 0,1150000 | 22,59 | 2,60 | 1,86        | 0,74        |
| <b>Total:</b> |   |   |           |       |      | <b>3,24</b> | <b>1,48</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 3,24                              | 13,98  | 0,00                            | 4,27                        | 21,49              |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SINAPI 91935" CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015"

**12.07.0001 - TJCE78899 - CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 750V 2,5MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - (M)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ78898       | CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 750V 2,5MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO | M       | 1,0000000  | 3,46           | 3,46            |
| 21127         | FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M        | UN      | 0,0056000  | 3,65           | 0,02            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>3,48</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0500000  | 18,41          | 0,92        | 0,60            | 0,32         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0500000  | 22,59          | 1,13        | 0,81            | 0,32         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>1,41</b>     | <b>0,64</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 1,41                              | 4,12   | 0,00                            | 1,37                        | 6,90               |

Descritivo: BASEADA NA COMPOSIÇÃO DA TABELA DA SINAPI - 83417 CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 2,5MM2 ANTI-CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO

**12.07.0002 - TJCE80577 - CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 750V 4,0MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO - (M)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ80578       | CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 750V 4,0MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO | M       | 1,1900000  | 5,13           | 6,10            |
| 21127         | FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M        | UN      | 0,0090000  | 3,65           | 0,03            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>6,13</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0400000  | 18,41          | 0,74        | 0,48            | 0,26         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0400000  | 22,59          | 0,91        | 0,65            | 0,26         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>1,13</b>     | <b>0,52</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 1,13                              | 6,65   | 0,00                            | 1,93                        | 9,71               |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SINAPI 91928" CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015"

**12.07.0003 - 95745 - ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2016\_P - (M)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 21128         | ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 3/4", PAREDE DE 0,90 MM | M       | 1,0500000  | 12,43          | 13,05           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>13,05</b>    |

| Código | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247  | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,0824000  | 18,41          | 1,52        | 0,99            | 0,53         |
| 88264  | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,0824000  | 22,59          | 1,86        | 1,33            | 0,53         |
| 91170  | FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015 | M       | 1,0000000  | 3,05           | 3,05        | 1,22            | 1,83         |



|               |   |    |           |      |      |             |             |
|---------------|---|----|-----------|------|------|-------------|-------------|
| 95753         | LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 20 MM (3/4 ), APARENTE, INSTALADA EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P | UN | 0,3333000 | 6,63 | 2,21 | 0,99        | 1,22        |
| <b>Total:</b> |   |    |           |      |      | <b>4,53</b> | <b>4,11</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 4,53                              | 17,16  | 0,00                            | 5,38                        | 27,07              |

Descritivo:

**12.07.0004 - 95748 - ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2 ), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2016\_P - (M)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 21130         | ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, SEMI-PESADO, DIAMETRO 1 1/2", PAREDE DE 1,20 MM | M       | 1,0500000  | 31,39          | 32,96           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>32,96</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,1701000  | 18,41          | 3,13        | 2,04            | 1,09         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,1701000  | 22,59          | 3,84        | 2,75            | 1,09         |
| 91170         | FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015 | M       | 1,0000000  | 3,05           | 3,05        | 1,22            | 1,83         |
| 95756         | LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 40 MM (1 1/2"), APARENTE, INSTALADA EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P  | UN      | 0,3333000  | 16,03          | 5,35        | 2,11            | 3,24         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>8,12</b>     | <b>7,25</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 8,12                              | 40,21  | 0,00                            | 11,99                       | 60,32              |

Descritivo:

**12.07.0005 - 93008 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2021 - (M)**

| Código        | Descrição do Material                                  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2680          | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 1/2 ", SEM LUVA | M       | 1,1000000  | 12,04          | 13,24           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>13,24</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1122000  | 18,41          | 2,06        | 1,34            | 0,72         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1122000  | 22,59          | 2,53        | 1,81            | 0,72         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>3,15</b>     | <b>1,44</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 3,15                              | 14,68  | 0,00                            | 4,42                        | 22,25              |

Descritivo:

**12.07.0006 - 91873 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - (M)**

| Código        | Descrição do Material                                  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2684          | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 1/4 ", SEM LUVA | M       | 1,0170000  | 10,96          | 11,15           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>11,15</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2210000  | 18,41          | 4,07        | 2,65            | 1,42         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,2210000  | 22,59          | 4,99        | 3,57            | 1,42         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>6,22</b>     | <b>2,84</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|

|      |       |      |      |       |
|------|-------|------|------|-------|
| 6,22 | 13,99 | 0,00 | 5,01 | 25,22 |
|------|-------|------|------|-------|

Descritivo:

**12.07.0007 - 91872 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - (M)**

| Código        | Descrição do Material                              | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2685          | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA | M       | 1,0170000  | 8,23           | 8,37            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>8,37</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1940000  | 18,41          | 3,57        | 2,32            | 1,25         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1940000  | 22,59          | 4,39        | 3,14            | 1,25         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>5,46</b>     | <b>2,50</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 5,46                       | 10,87                                 | 0,00                     | 4,05                 | 20,38       |

Descritivo:

**12.07.0008 - TJCE60751 - ELETRODUTO FLEXÍVEL SEAL TUBE DIÂMETRO 3/4" - (M)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2504          | ELETRODUTO FLEXIVEL, EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 25 MM (3/4"), TIPO SEALTUBO | M       | 1,0000000  | 13,79          | 13,79           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>13,79</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,3700000  | 18,41          | 6,81        | 4,43            | 2,38         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,3700000  | 22,59          | 8,36        | 5,98            | 2,38         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>10,41</b>    | <b>4,76</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 10,41                      | 18,55                                 | 0,00                     | 7,18                 | 36,14       |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA DA PMF "ELETRODUTO FLEXÍVEL SEAL TUBE DIÂMETRO 3/4"

**12.07.0009 - 95802 - CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2016\_P - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 11950         | BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS | UN      | 2,0000000  | 0,20           | 0,40            |
| 2581          | CONDULETE DE ALUMINIO TIPO X, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA  | UN      | 1,0000000  | 19,76          | 19,76           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>20,16</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,5385000  | 18,41          | 9,91        | 6,45            | 3,46         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,5385000  | 22,59          | 12,16       | 8,70            | 3,46         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>15,15</b>    | <b>6,92</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 15,15                      | 27,08                                 | 0,00                     | 10,47                | 52,70       |

Descritivo:

**12.07.0010 - 95801 - CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2016\_P - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 11950         | BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS | UN      | 2,0000000  | 0,20           | 0,40            |
| 2580          | CONDULETE DE ALUMINIO TIPO X, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA  | UN      | 1,0000000  | 16,92          | 16,92           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>17,32</b>    |

| Código | Descrição do Serviço | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|

|               |   |   |           |       |       |              |             |
|---------------|---|---|-----------|-------|-------|--------------|-------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,4967000 | 18,41 | 9,14  | 5,95         | 3,19        |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H | 0,4967000 | 22,59 | 11,22 | 8,03         | 3,19        |
| <b>Total:</b> |   |   |           |       |       | <b>13,98</b> | <b>6,38</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 13,98                             | 23,70  | 0,00                            | 9,34                        | 47,02              |

Descritivo:

**12.07.0011 - C3483 - TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 4,00MM2 À 6,00MM2 - (UD)**

| Código        | Descrição do Material                         | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| I6161         | TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 4,00mm2 A 6,00mm2 | UN      | 1,0000000  | 3,38           | 3,38            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>3,38</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1000000  | 18,41          | 1,84        | 1,20            | 0,64         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1000000  | 22,59          | 2,26        | 1,62            | 0,64         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>2,82</b>     | <b>1,28</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 2,82                              | 4,66   | 0,00                            | 1,86                        | 9,34               |

Descritivo:

**12.07.0012 - TJCE97363 - CAIXA DE ALUMINIO FUNDIDO (30X30X15)cm, C/TAMPA CEGA - (UN)**

| Código        | Descrição do Material                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ97364       | CAIXA DE ALUMINIO FUNDIDO (30X30X15)cm, C/TAMPA CEGA | UN      | 1,0000000  | 180,00         | 180,00          |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>180,00</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,7500000  | 18,41          | 13,81       | 8,99            | 4,82         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,7500000  | 22,59          | 16,94       | 12,12           | 4,82         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>21,11</b>    | <b>9,64</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 21,11                             | 189,64                                       | 0,00                            | 52,27                       | 263,02             |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SEINFRA/CE C0595CAIXA DE ALUMINIO FUNDIDO (40X40X15)cm, C/TAMPA CEGA

**12.07.0013 - C0628 - CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 200X200X100mm - (UD)**

| Código        | Descrição do Material                            | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| I0430         | CAIXA PASSAG. CHAPA C/TAMPA PARAF. 200X200X100MM | UN      | 1,0000000  | 26,29          | 26,29           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>26,29</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 1,2500000  | 18,41          | 23,02       | 14,98           | 8,04         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 1,2500000  | 22,59          | 28,24       | 20,20           | 8,04         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>35,18</b>    | <b>16,08</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 35,18                             | 42,37  | 0,00                            | 19,23                       | 96,78              |

Descritivo:

**12.07.0014 - C0626 - CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 100X100X80mm - (UD)**

| Código        | Descrição do Material                           | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| I0428         | CAIXA PASSAG. CHAPA C/TAMPA PARAF. 100X100X80MM | UN      | 1,0000000  | 10,21          | 10,21           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>10,21</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,4000000  | 18,41          | 7,36        | 4,79            | 2,57         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,4000000  | 22,59          | 9,03        | 6,46            | 2,57         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>11,25</b>    | <b>5,14</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 11,25                      | 15,35                                 | 0,00                     | 6,60                 | 33,20       |

Descritivo:

**12.07.0015 - 91185 - FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF\_05/2015 - (M)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4350          | BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM | UN      | 1,3000000  | 0,73           | 0,95            |
| 14153         | FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF  | UN      | 0,0050000  | 55,49          | 0,28            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>1,23</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0290000  | 17,64          | 0,51        | 0,34            | 0,17         |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,2110000  | 21,76          | 4,59        | 3,36            | 1,23         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>3,70</b>     | <b>1,40</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 3,70                       | 2,63                                  | 0,00                     | 1,57                 | 7,90        |

Descritivo:

**12.08.0001 - C1205 - ELETRODUTO CONDULETE DE PVC DE 3/4" - (MT)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 39253         | ELETRODUTO/CONDULETE DE PVC RIGIDO, LISO, COR CINZA, DE 3/4", PARA INSTALACOES APARENTES (NBR 5410) | M       | 1,0000000  | 15,48          | 15,48           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>15,48</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,3000000  | 18,41          | 5,52        | 3,59            | 1,93         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,3000000  | 22,59          | 6,78        | 4,85            | 1,93         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>8,44</b>     | <b>3,86</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 8,44                       | 19,34                                 | 0,00                     | 6,89                 | 34,67       |

Descritivo:

**12.08.0002 - 91914 - CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 1879          | CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO | UN      | 1,0000000  | 2,30           | 2,30            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>2,30</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2390000  | 18,41          | 4,40        | 2,86            | 1,54         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,2390000  | 22,59          | 5,40        | 3,86            | 1,54         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>6,72</b>     | <b>3,08</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 6,72                       | 5,38                                  | 0,00                     | 3,00                 | 15,10       |

Descritivo:

**12.08.0003 - 95817 - CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2016 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 11950         | BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS | UN      | 2,0000000  | 0,20           | 0,40            |
| 39344         | CONDULETE EM PVC, TIPO "X", SEM TAMPA, DE 3/4"  | UN      | 1,0000000  | 10,91          | 10,91           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>11,31</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,4476000  | 18,41          | 8,24        | 5,36            | 2,88         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,4476000  | 22,59          | 10,11       | 7,23            | 2,88         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>12,59</b>    | <b>5,76</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 12,59                      | 17,07                                 | 0,00                     | 7,36                 | 37,02       |

Descritivo:

**12.08.0004 - 92000 - TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - (UN)**

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 91946         | SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | UN      | 1,0000000  | 7,71           | 7,71        | 2,00            | 5,71         |
| 91998         | TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015                     | UN      | 1,0000000  | 18,32          | 18,32       | 6,62            | 11,70        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>8,62</b>     | <b>17,41</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 8,62                       | 17,41                                 | 0,00                     | 6,46                 | 32,49       |

Descritivo:

**12.08.0005 - 92008 - TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - (UN)**

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 91946         | SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | UN      | 1,0000000  | 7,71           | 7,71        | 2,00            | 5,71         |
| 92006         | TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015                    | UN      | 1,0000000  | 34,13          | 34,13       | 11,51           | 22,62        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>13,51</b>    | <b>28,33</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 13,51                      | 28,33                                 | 0,00                     | 10,38                | 52,22       |

Descritivo:

**12.08.0006 - TJCE78899 - CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 750V 2,5MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - (M)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ78898       | CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 750V 2,5MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO | M       | 1,0000000  | 3,46           | 3,46            |
| 21127         | FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M        | UN      | 0,0056000  | 3,65           | 0,02            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>3,48</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0500000  | 18,41          | 0,92        | 0,60            | 0,32         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0500000  | 22,59          | 1,13        | 0,81            | 0,32         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>1,41</b>     | <b>0,64</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 1,41                       | 4,12                                  | 0,00                     | 1,37                 | 6,90        |

Descritivo: BASEADA NA COMPOSIÇÃO DA TABELA DA SINAPI - 83417 CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 2,5MM2 ANTI-CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO

**12.08.0007 - TJCE80577 - CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 750V 4,0MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO - (M)**

| Código  | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ80578 | CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 750V 4,0MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO | M       | 1,1900000  | 5,13           | 6,10            |

|               |  |    |           |      |             |
|---------------|--|----|-----------|------|-------------|
| 21127         | FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M | UN | 0,0090000 | 3,65 | 0,03        |
| <b>Total:</b> |  |    |           |      | <b>6,13</b> |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0400000  | 18,41          | 0,74        | 0,48            | 0,26         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0400000  | 22,59          | 0,91        | 0,65            | 0,26         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>1,13</b>     | <b>0,52</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 1,13                              | 6,65   | 0,00                            | 1,93                        | 9,71               |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SINAPI 91928" CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015"

**12.08.0008 - TJCE60813 - CANALETA DE ALUMÍNIO 3X25X73MM - (M)**

| Código        | Descrição do Material                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 60813         | CANALETA DE ALUMÍNIO RESISTENTE A CORROSÃO 3X25X73MM | M       | 1,0000000  | 58,00          | 58,00           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>58,00</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 1,0000000  | 18,41          | 18,41       | 11,98           | 6,43         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 1,0000000  | 22,59          | 22,59       | 16,16           | 6,43         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>28,14</b>    | <b>12,86</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 28,14                             | 70,86  | 0,00                            | 24,55                       | 123,55             |

Descritivo:

**12.08.0009 - C3484 - SUPORTE DE EQUIPAMENTOS P/INSTALAÇÃO DE TOMADAS E INTERRUPTORES EM DUTOS DE ALUMÍNIO C/DIM. 73MM X 25MM - (UD)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|-------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| I6168         | SUPORTE DE EQUIPAMENTOS | UN      | 1,0000000  | 14,18          | 14,18           |
| <b>Total:</b> |                         |         |            |                | <b>14,18</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1000000  | 18,41          | 1,84        | 1,20            | 0,64         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1000000  | 22,59          | 2,26        | 1,62            | 0,64         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>2,82</b>     | <b>1,28</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 2,82                              | 15,46  | 0,00                            | 4,53                        | 22,81              |

Descritivo:

**12.08.0010 - 91998 - TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---------------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 38101         | TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO) | UN      | 1,0000000  | 8,68           | 8,68            |
| <b>Total:</b> |                                       |         |            |                | <b>8,68</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2350000  | 18,41          | 4,33        | 2,82            | 1,51         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,2350000  | 22,59          | 5,31        | 3,80            | 1,51         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>6,62</b>     | <b>3,02</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 6,62                              | 11,70  | 0,00                            | 4,54                        | 22,86              |

Descritivo:

**12.08.0011 - 91185 - FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF\_05/2015 - (M)**

| Código | Descrição do Material | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|--------|-----------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
|--------|-----------------------|---------|------------|----------------|-----------------|

|               |   |    |           |       |             |
|---------------|---|----|-----------|-------|-------------|
| 4350          | BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM | UN | 1,3000000 | 0,73  | 0,95        |
| 14153         | FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF  | UN | 0,0050000 | 55,49 | 0,28        |
| <b>Total:</b> |   |    |           |       | <b>1,23</b> |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0290000  | 17,64          | 0,51        | 0,34            | 0,17         |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,2110000  | 21,76          | 4,59        | 3,36            | 1,23         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>3,70</b>     | <b>1,40</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 3,70                       | 2,63                                  | 0,00                     | 1,57                 | 7,90        |

Descritivo:

**12.08.0012 - TJCE114711 - CAIXA METÁLICA 20X20CM COM TAMPA EMBUTIDA NO PISO COM CONEXÕES FÊMEAS (1 x XLR), (1 x RJ-45) E (3 x 2P+T) E TAMPA DE ALUMÍNIO - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ114710      | CAIXA EM ALUMÍNIO PARA TOMADA DE PISO ATÉ 6 MÓDULOS           | UN      | 1,0000000  | 230,00         | 230,00          |
| 39601         | CONECTOR / TOMADA FEMEA RJ 45, CATEGORIA 6 (CAT 6) PARA CABOS | UN      | 1,0000000  | 19,68          | 19,68           |
| TJ98723       | MÓDULO FÊMEA CONEXÃO XLR                                      | UN      | 1,0000000  | 78,00          | 78,00           |
| 38101         | TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MÓDULO)                         | UN      | 3,0000000  | 8,68           | 26,04           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>353,72</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 2,0000000  | 18,41          | 36,82       | 23,96           | 12,86        |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 2,0000000  | 22,59          | 45,18       | 32,32           | 12,86        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>56,28</b>    | <b>25,72</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 56,28                      | 379,44                                | 0,00                     | 108,06               | 543,78      |

Descritivo: BASEADO EM COTAÇÃO DE MERCADO.

**12.09.0001 - 97599 - LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_02/2020 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 38774         | LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS | UN      | 1,0000000  | 22,36          | 22,36           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>22,36</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0748000  | 18,41          | 1,38        | 0,90            | 0,48         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1795000  | 22,59          | 4,05        | 2,90            | 1,15         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>3,80</b>     | <b>1,63</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 3,80                       | 23,99                                 | 0,00                     | 6,89                 | 34,68       |

Descritivo:

**12.09.0002 - 91939 - CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 1872          | CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO | UN      | 1,0000000  | 1,98           | 1,98            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>1,98</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88629         | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | M3      | 0,0009000  | 621,49         | 0,56        | 0,08            | 0,48         |
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,5190000  | 18,41          | 9,56        | 6,22            | 3,34         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,5190000  | 22,59          | 11,73       | 8,39            | 3,34         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>14,69</b>    | <b>7,16</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 14,69                      | 9,14                                  | 0,00                     | 5,91                 | 29,74       |

Descritivo:

**12.09.0003 - 91992 - TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - (UN)**

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 91946         | SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | UN      | 1,0000000  | 7,71           | 7,71        | 2,00            | 5,71         |
| 91990         | TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015                      | UN      | 1,0000000  | 29,02          | 29,02       | 13,96           | 15,06        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>15,96</b>    | <b>20,77</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 15,96                      | 20,77                                 | 0,00                     | 9,11                 | 45,84       |

Descritivo:

**12.09.0004 - 95817 - CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2016 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 11950         | BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS | UN      | 2,0000000  | 0,20           | 0,40            |
| 39344         | CONDULETE EM PVC, TIPO "X", SEM TAMPA, DE 3/4"  | UN      | 1,0000000  | 10,91          | 10,91           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>11,31</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,4476000  | 18,41          | 8,24        | 5,36            | 2,88         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,4476000  | 22,59          | 10,11       | 7,23            | 2,88         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>12,59</b>    | <b>5,76</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 12,59                      | 17,07                                 | 0,00                     | 7,36                 | 37,02       |

Descritivo:

**12.09.0005 - 91871 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - (M)**

| Código        | Descrição do Material                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2674          | ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA | M       | 1,0170000  | 5,26           | 5,35            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>5,35</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1700000  | 18,41          | 3,13        | 2,04            | 1,09         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1700000  | 22,59          | 3,84        | 2,75            | 1,09         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>4,79</b>     | <b>2,18</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 4,79                       | 7,53                                  | 0,00                     | 3,06                 | 15,38       |

Descritivo:

**12.09.0006 - TJCE78899 - CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 750V 2,5MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - (M)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ78898       | CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 750V 2,5MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO | M       | 1,0000000  | 3,46           | 3,46            |
| 21127         | FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M        | UN      | 0,0056000  | 3,65           | 0,02            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>3,48</b>     |

| Código | Descrição do Serviço | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|



|               |   |   |           |       |      |             |             |
|---------------|---|---|-----------|-------|------|-------------|-------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0500000 | 18,41 | 0,92 | 0,60        | 0,32        |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H | 0,0500000 | 22,59 | 1,13 | 0,81        | 0,32        |
| <b>Total:</b> |   |   |           |       |      | <b>1,41</b> | <b>0,64</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 1,41                              | 4,12   | 0,00                            | 1,37                        | 6,90               |

Descritivo: BASEADA NA COMPOSIÇÃO DA TABELA DA SINAPI - 83417 CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 2,5MM2 ANTI-CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO

**12.09.0007 - TJCE111586 - FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE, COM FITA METÁLICA PERFURADA 19MM, FIXADA COM BUCHA E PARAFUSO EM LAJE - (M)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 7583          | BUCHA DE NYLON SEM ABA S8, COM PARAFUSO DE 4,80 X 50 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS | UN      | 0,5000000  | 0,41           | 0,21            |
| 0406          | FITA AÇO INOX PARA CINTAR POSTE, L = 19 MM, E = 0,5 MM (ROLO DE 30M)  | UN      | 0,0333300  | 72,35          | 2,41            |
| 4336          | PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 3", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA     | UN      | 0,5000000  | 5,99           | 3,00            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>5,62</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0100000  | 17,64          | 0,18        | 0,12            | 0,06         |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0690000  | 21,76          | 1,50        | 1,10            | 0,40         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>1,22</b>     | <b>0,46</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 1,22                              | 6,08   | 0,00                            | 1,81                        | 9,11               |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SINAPI 91170 FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF\_05/2015

**12.10.0001 - TJCE98707 - LUMINÁRIA RETANGULAR DE SOBREPOR COMPLETA COM 02 LÂMPADAS TUBULARES DE LED POTÊNCIA 18W, CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA EPÓXI-PÓ NA COR BRANCA, REFLETOR E ALETAS PARABÓLICAS EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ALTO BRILHO - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ96518       | LAMPADA LED TUBULAR BIVOLT 18/20 W  | UN      | 2,0000000  | 25,00          | 50,00           |
| TJ98708       | LUMINÁRIA RETANGULAR DE SOBREPOR COMPLETA PARA 02 LÂMPADAS TUBULARES DE LED 18W, CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA EPÓXI-PÓ NA COR BRANCA, REFLETOR E ALETAS PARABÓLICAS EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ALTO BRILHO | UN      | 1,0000000  | 120,00         | 120,00          |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>170,00</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 1,0000000  | 18,41          | 18,41       | 11,98           | 6,43         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 1,0000000  | 22,59          | 22,59       | 16,16           | 6,43         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>28,14</b>    | <b>12,86</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 28,14                             | 182,86                                       | 0,00                            | 52,33                       | 263,33             |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA ORSE 12368/ORSELuminária de sobrepor, (tecnolux ref.FLP-6478/2x20) Tubled corpo/ refletor e aletas fabricadas em chapa de aço tratada e pintada em epoxi branco, para uso de 2 lampadas tubled de 20w

**12.10.0002 - TJCE81504 - LUMINÁRIA DE SOBREPOR COMPLETA TIPO INDUSTRIAL COM 02 LÂMPADAS TUBULARES DE LED POTÊNCIA 9W. CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA EPÓXI-PÓ NA COR BRANCA, REFLETOR E ALETAS PARABÓLICAS EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ALTO BRILHO - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ96883       | LAMPADA LED TUBULAR BIVOLT 9W   | UN      | 2,0000000  | 16,50          | 33,00           |
| 3811          | LUMINARIA DE SOBREPOR EM CHAPA DE AÇO PARA 2 LAMPADAS FLUORESCENTES DE *18* W, ALETADA, COMPLETA (LAMPADAS E REATOR INCLUSOS) | UN      | 1,0000000  | 107,31         | 107,31          |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>140,31</b>   |

| Código | Descrição do Serviço | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|

|               |   |   |           |       |       |              |              |
|---------------|---|---|-----------|-------|-------|--------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,0000000 | 18,41 | 18,41 | 11,98        | 6,43         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H | 1,0000000 | 22,59 | 22,59 | 16,16        | 6,43         |
| <b>Total:</b> |   |   |           |       |       | <b>28,14</b> | <b>12,86</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 28,14                             | 153,17                                       | 0,00                            | 44,96                       | 226,27             |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA ORSE 07740/ORSE Luminária de sobrepor com aletas, para lâmpada fluorescente, 2 x 16w, ref. C-2359, da Lustres Projeto ou similar, completa

**12.10.0003 - TJCE111633 - LUMINÁRIA DE SOBREPOR COMPLETA TIPO INDUSTRIAL COM 01 LÂMPADA TUBULAR DE LED POTÊNCIA 20W. CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA EPÓXI-PÓ NA COR BRANCA, REFLETOR E ALETAS PARABÓLICAS EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ALTO BRILHO - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ96518       | LAMPADA LED TUBULAR BIVOLT 18/20 W   | UN      | 1,0000000  | 25,00          | 25,00           |
| TJ111634      | LUMINÁRIA DE SOBREPOR COMPLETA TIPO INDUSTRIAL PARA 01 LÂMPADA TUBULAR DE LED POTÊNCIA 20W. CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA EPÓXI-PÓ NA COR BRANCA, REFLETOR E ALETAS PARABÓLICAS EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ALTO BRILHO | UN      | 1,0000000  | 75,00          | 75,00           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>100,00</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 1,0000000  | 18,41          | 18,41       | 11,98           | 6,43         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 1,0000000  | 22,59          | 22,59       | 16,16           | 6,43         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>28,14</b>    | <b>12,86</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 28,14                             | 112,86                                       | 0,00                            | 34,97                       | 175,97             |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA ORSE 07740/ORSE Luminária de sobrepor com aletas, para lâmpada fluorescente, 2 x 16w, ref. C-2359, da Lustres Projeto ou similar, completa

**12.10.0004 - TJCE81508 - LUMINÁRIA RETANGULAR DE SOBREPOR, TIPO PLAFON COM LÂMPADA DE LED 18W, CORPO EM ALUMÍNIO REPUXADO COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA EPÓXI-PÓ NA COR BRANCA, REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO MULTI-FACETADO DE ALTO BRILHO, VIDRO FOSCO NA PARTE CENTRAL FOSCO - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ81507       | LAMPADA LED 18 W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE E27) | UN      | 1,0000000  | 28,00          | 28,00           |
| TJ81509       | LUMINARIA LED PLAFON DE SOBREPOR BIVOLT SOQUETE E27            | UN      | 1,0000000  | 72,00          | 72,00           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>100,00</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 1,0000000  | 18,41          | 18,41       | 11,98           | 6,43         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 1,0000000  | 22,59          | 22,59       | 16,16           | 6,43         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>28,14</b>    | <b>12,86</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 28,14                             | 112,86                                       | 0,00                            | 34,97                       | 175,97             |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SEINFRA/CE C4101LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM ANEL DE ARREMATE EM ALUMÍNIO ANODIZADO E PINTADO POR PROCESSO ELETROSTÁTICO COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO COM CONTROLE ANTIOFUSCAMENTO PARA LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA DE 26WBASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA

**12.10.0005 - TJCE99163 - LUMINÁRIA RETANGULAR DE SOBREPOR, TIPO PLAFON COM LÂMPADA DE LED 25W, CORPO EM ALUMÍNIO REPUXADO COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA EPÓXI-PÓ NA COR BRANCA, REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO MULTI-FACETADO DE ALTO BRILHO, VIDRO FOSCO NA PARTE CENTRAL FOSCO - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ99164       | LAMPADA LED 25 W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE E27) | UN      | 1,0000000  | 45,00          | 45,00           |
| TJ81509       | LUMINARIA LED PLAFON DE SOBREPOR BIVOLT SOQUETE E27            | UN      | 1,0000000  | 72,00          | 72,00           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>117,00</b>   |

| Código | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247  | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 1,0000000  | 18,41          | 18,41       | 11,98           | 6,43         |
| 88264  | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 1,0000000  | 22,59          | 22,59       | 16,16           | 6,43         |

Total: 28,14 12,86

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 28,14                      | 129,86                                | 0,00                     | 39,18                | 197,18      |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SEINFRA/CE C4101LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM ANEL DE ARREMATE EM ALUMÍNIO ANODIZADO E PINTADO POR PROCESSO ELETROSTÁTICO COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO COM CONTROLE ANTIOFUSCAMENTO PARA LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA DE 26WBASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA

**12.10.0006 - TJCE74920 - REFLETOR EM LED 10W, ÂNGULO DE ABERTURA 120°, COR DA LUZ BRANCA - (UN)**

| Código        | Descrição do Material                                      | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 39389         | LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 10 W | UN      | 1,0000000  | 22,19          | 22,19           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>22,19</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total  | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|--------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,8000000  | 18,41          | 14,72        | 9,58            | 5,14         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,8000000  | 22,59          | 18,07        | 12,93           | 5,14         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>22,51</b> | <b>10,28</b>    |              |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 22,51                      | 32,47                                 | 0,00                     | 13,64                | 68,62       |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SEINFRA/CE C1672 "LUMINÁRIA REFLETORA INTERNA SIMPLES C/OU S/VIDRO"

**12.10.0007 - TJCE77585 - REFLETOR EM LED 30W, ÂNGULO DE ABERTURA 120°, COR DA LUZ BRANCA - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ77582       | REFLETOR EM LED 30W, ÂNGULO DE ABERTURA 120°, COR DA LUZ BRANCA | UN      | 1,0000000  | 80,00          | 80,00           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>80,00</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total  | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|--------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,8000000  | 18,41          | 14,72        | 9,58            | 5,14         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,8000000  | 22,59          | 18,07        | 12,93           | 5,14         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>22,51</b> | <b>10,28</b>    |              |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 22,51                      | 90,28                                 | 0,00                     | 27,97                | 140,76      |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SEINFRA/CE C1672 "LUMINÁRIA REFLETORA INTERNA SIMPLES C/OU S/VIDRO"

**12.10.0008 - TJCE77586 - REFLETOR EM LED 50W, ÂNGULO DE ABERTURA 120°, COR DA LUZ BRANCA - (UN)**

| Código        | Descrição do Material                                      | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ99174       | LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 50 W | UN      | 1,0000000  | 140,00         | 140,00          |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>140,00</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total  | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|--------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,8000000  | 18,41          | 14,72        | 9,58            | 5,14         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,8000000  | 22,59          | 18,07        | 12,93           | 5,14         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>22,51</b> | <b>10,28</b>    |              |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 22,51                      | 150,28                                | 0,00                     | 42,85                | 215,64      |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SEINFRA/CE C1672 "LUMINÁRIA REFLETORA INTERNA SIMPLES C/OU S/VIDRO"

**12.10.0009 - TJCE111635 - LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, COM GRADE, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ111636      | LAMPADA LED 15 W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE E27)  | UN      | 1,0000000  | 18,00          | 18,00           |
| 38775         | LUMINARIA TIPO TARTARUGA PARA AREA EXTERNA EM ALUMINIO, COM GRADE, PARA 1 LAMPADA, BASE E27, POTENCIA MAXIMA 40/60 W (NAO INCLUI LAMPADA) | UN      | 1,0000000  | 89,70          | 89,70           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>107,70</b>   |

| Código | Descrição do Serviço | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|

|               |   |   |           |       |       |              |             |
|---------------|---|---|-----------|-------|-------|--------------|-------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,2299000 | 18,41 | 4,23  | 2,75         | 1,48        |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H | 0,5518000 | 22,59 | 12,47 | 8,92         | 3,55        |
| <b>Total:</b> |   |   |           |       |       | <b>11,67</b> | <b>5,03</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 11,67                             | 112,73                                       | 0,00                            | 30,85                       | 155,25             |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SINAPI 97608LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, COM GRADE, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_02/2020

**12.10.0010 - TJCE81520 - ARANDELA INDUSTRIAL TIPO SOBREPOR, ARTICULADA, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO COR CINZA, COM MATERIAL RESISTENTE AO TEMPO, VIDRO DE PROTEÇÃO, COM LÂMPADA DE LED DE 15W USO EXTERNO - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ81521       | ARANDELA INDUSTRIAL TIPO SOBREPOR, ARTICULADA, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO COR CINZA, COM MATERIAL RESISTENTE AO TEMPO, VIDRO DE PROTEÇÃO, COM LÂMPADA DE LED DE 15W USO EXTERNO | UN      | 1,0000000  | 126,50         | 126,50          |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>126,50</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 1,0000000  | 18,41          | 18,41       | 11,98           | 6,43         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 1,0000000  | 22,59          | 22,59       | 16,16           | 6,43         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>28,14</b>    | <b>12,86</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 28,14                             | 139,36                                       | 0,00                            | 41,54                       | 209,04             |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SEINFRA/CE C4107 "ARANDELA PARA LÂMPADA INCANDESCENTE 60W EM ALUMÍNIO ANODIZADO E PINTADO POR PROCESSO ELETROSTÁTICO COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO"

**12.10.0011 - 95817 - CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2016 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 11950         | BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS | UN      | 2,0000000  | 0,20           | 0,40            |
| 39344         | CONDULETE EM PVC, TIPO "X", SEM TAMPA, DE 3/4"  | UN      | 1,0000000  | 10,91          | 10,91           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>11,31</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,4476000  | 18,41          | 8,24        | 5,36            | 2,88         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,4476000  | 22,59          | 10,11       | 7,23            | 2,88         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>12,59</b>    | <b>5,76</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 12,59                             | 17,07  | 0,00                            | 7,36                        | 37,02              |

Descritivo:

**12.10.0012 - 91952 - INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material                         | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 38112         | INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MODULO) | UN      | 1,0000000  | 7,63           | 7,63            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>7,63</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2250000  | 18,41          | 4,15        | 2,70            | 1,45         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,2250000  | 22,59          | 5,09        | 3,64            | 1,45         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>6,34</b>     | <b>2,90</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 6,34                              | 10,53  | 0,00                            | 4,18                        | 21,05              |

Descritivo:

**12.10.0013 - 91958 - INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - (UN)**

| Código | Descrição do Material                         | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|--------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 38112  | INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MODULO) | UN      | 2,0000000  | 7,63           | 15,26           |

Total: 15,26

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,3900000  | 18,41          | 7,18        | 4,67            | 2,51         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,3900000  | 22,59          | 8,81        | 6,30            | 2,51         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>10,97</b>    | <b>5,02</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 10,97                      | 20,28                                 | 0,00                     | 7,75                 | 39,00       |

Descritivo:

12.10.0014 - 91966 - INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - (UN)

| Código        | Descrição do Material                         | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 38112         | INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MODULO) | UN      | 3,0000000  | 7,63           | 22,89           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>22,89</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,5550000  | 18,41          | 10,22       | 6,65            | 3,57         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,5550000  | 22,59          | 12,54       | 8,97            | 3,57         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>15,62</b>    | <b>7,14</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 15,62                      | 30,03                                 | 0,00                     | 11,32                | 56,97       |

Descritivo:

12.10.0015 - TJCE60806 - ADAPTADOR DE PERFILADO P/ ELETRODUTO - (UD)

| Código        | Descrição do Material                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ60805       | ADAPTADOR DE PERFILADO P/ ELETRODUTO | UD      | 1,0000000  | 3,60           | 3,60            |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                | <b>3,60</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,4000000  | 18,41          | 7,36        | 4,79            | 2,57         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,4000000  | 22,59          | 9,03        | 6,46            | 2,57         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>11,25</b>    | <b>5,14</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 11,25                      | 8,74                                  | 0,00                     | 4,96                 | 24,95       |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA PMF "SAÍDA LATERAL DE PERFILADO 38x38 PARA ELETRODUTO"

12.10.0016 - TJCE78899 - CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 750V 2,5MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - (M)

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ78898       | CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 750V 2,5MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO | M       | 1,0000000  | 3,46           | 3,46            |
| 21127         | FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M        | UN      | 0,0056000  | 3,65           | 0,02            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>3,48</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0500000  | 18,41          | 0,92        | 0,60            | 0,32         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0500000  | 22,59          | 1,13        | 0,81            | 0,32         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>1,41</b>     | <b>0,64</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 1,41                       | 4,12                                  | 0,00                     | 1,37                 | 6,90        |

Descritivo: BASEADA NA COMPOSIÇÃO DA TABELA DA SINAPI - 83417 CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 2,5MM2 ANTI-CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO

12.10.0017 - C1205 - ELETRODUTO CONDULETE DE PVC DE 3/4" - (MT)

| Código | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|--------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 39253  | ELETRODUTO/CONDULETE DE PVC RIGIDO, LISO, COR CINZA, DE 3/4", PARA INSTALACOES APARENTES (NBR 5410) | M       | 1,0000000  | 15,48          | 15,48           |

Total: 15,48

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,3000000  | 18,41          | 5,52        | 3,59            | 1,93         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,3000000  | 22,59          | 6,78        | 4,85            | 1,93         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>8,44</b>     | <b>3,86</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 8,44                       | 19,34                                 | 0,00                     | 6,89                 | 34,67       |

Descritivo:

**12.10.0018 - 91185 - FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF\_05/2015 - (M)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4350          | BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM | UN      | 1,3000000  | 0,73           | 0,95            |
| 14153         | FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF  | UN      | 0,0050000  | 55,49          | 0,28            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>1,23</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0290000  | 17,64          | 0,51        | 0,34            | 0,17         |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,2110000  | 21,76          | 4,59        | 3,36            | 1,23         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>3,70</b>     | <b>1,40</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 3,70                       | 2,63                                  | 0,00                     | 1,57                 | 7,90        |

Descritivo:

**12.10.0019 - 95801 - CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2016\_P - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 11950         | BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS | UN      | 2,0000000  | 0,20           | 0,40            |
| 2580          | CONDULETE DE ALUMINIO TIPO X, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 3/4", COM TAMPA CEGA  | UN      | 1,0000000  | 16,92          | 16,92           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>17,32</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,4967000  | 18,41          | 9,14        | 5,95            | 3,19         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,4967000  | 22,59          | 11,22       | 8,03            | 3,19         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>13,98</b>    | <b>6,38</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 13,98                      | 23,70                                 | 0,00                     | 9,34                 | 47,02       |

Descritivo:

**12.10.0020 - 95745 - ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2016\_P - (M)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 21128         | ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 3/4", PAREDE DE 0,90 MM | M       | 1,0500000  | 12,43          | 13,05           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>13,05</b>    |

| Código | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247  | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0824000  | 18,41          | 1,52        | 0,99            | 0,53         |
| 88264  | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0824000  | 22,59          | 1,86        | 1,33            | 0,53         |

|               |  |    |           |      |      |             |             |
|---------------|--|----|-----------|------|------|-------------|-------------|
| 91170         | FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015 | M  | 1,0000000 | 3,05 | 3,05 | 1,22        | 1,83        |
| 95753         | LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 20 MM (3/4 ), APARENTE, INSTALADA EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P  | UN | 0,3333000 | 6,63 | 2,21 | 0,99        | 1,22        |
| <b>Total:</b> |  |    |           |      |      | <b>4,53</b> | <b>4,11</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 4,53                              | 17,16  | 0,00                            | 5,38                        | 27,07              |

Descritivo:

**12.10.0021 - 91857 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - (M)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 39245         | ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, REFORÇADO, COR LARANJA, DE 32 MM, PARA LAJES E PISOS | M       | 1,0170000  | 8,12           | 8,26            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>8,26</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1640000  | 18,41          | 3,01        | 1,96            | 1,05         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1640000  | 22,59          | 3,70        | 2,65            | 1,05         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>4,61</b>     | <b>2,10</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 4,61                              | 10,36  | 0,00                            | 3,71                        | 18,68              |

Descritivo:

**12.10.0022 - 91855 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - (M)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 39244         | ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, REFORÇADO, COR LARANJA, DE 25 MM, PARA LAJES E PISOS | M       | 1,0170000  | 4,22           | 4,29            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>4,29</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1440000  | 18,41          | 2,66        | 1,73            | 0,93         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1440000  | 22,59          | 3,26        | 2,33            | 0,93         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>4,06</b>     | <b>1,86</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 4,06                              | 6,15   | 0,00                            | 2,53                        | 12,74              |

Descritivo:

**12.10.0023 - 91871 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - (M)**

| Código        | Descrição do Material                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2674          | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA | M       | 1,0170000  | 5,26           | 5,35            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>5,35</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1700000  | 18,41          | 3,13        | 2,04            | 1,09         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1700000  | 22,59          | 3,84        | 2,75            | 1,09         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>4,79</b>     | <b>2,18</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 4,79                              | 7,53   | 0,00                            | 3,06                        | 15,38              |

Descritivo:

**12.10.0024 - 91990 - TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---------------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 38101         | TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MÓDULO) | UN      | 1,0000000  | 8,68           | 8,68            |
| <b>Total:</b> |                                       |         |            |                | <b>8,68</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,4960000  | 18,41          | 9,13        | 5,94            | 3,19         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,4960000  | 22,59          | 11,21       | 8,02            | 3,19         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>13,96</b>    | <b>6,38</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 13,96                      | 15,06                                 | 0,00                     | 7,20                 | 36,22       |

Descritivo:

**12.10.0025 - TJCE63248 - RELÉ TEMPORIZADOR ELETRÔNICO - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|-------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ63247       | TEMPORIZADOR ELETRÔNICO | UN      | 1,0000000  | 46,90          | 46,90           |
| <b>Total:</b> |                         |         |            |                | <b>46,90</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,9000000  | 18,41          | 16,57       | 10,78           | 5,79         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,9000000  | 22,59          | 20,33       | 14,54           | 5,79         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>25,32</b>    | <b>11,58</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 25,32                      | 58,48                                 | 0,00                     | 20,78                | 104,58      |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SEINFRA/CE C1092 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A

**12.10.0026 - TJCE81510 - CAIXA DE PASSAGEM TIPO MANILHA D= 30CM PROFUNDIDADE DE 50CM COM TAMPA E PEGADOR EM AÇO GALVANIZADO À FOFO - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 11315         | TAMPAO FOFO SIMPLES COM BASE, CLASSE A15 CARGA MAX 1,5 T, 300 X 300 MM (COM INSCRIÇÃO EM RELEVO DO TIPO DE REDE)    | UN      | 1,0000000  | 156,82         | 156,82          |
| 12584         | TUBO DE CONCRETO SIMPLES POROSO PARA DRENAGEM (DRENO POROSO), COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 300 MM | M       | 0,5000000  | 48,64          | 24,32           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>181,14</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 87369         | ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | M3      | 0,0050000  | 632,46         | 3,17        | 0,59            | 2,58         |
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 1,0000000  | 22,37          | 22,37       | 15,96           | 6,41         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,5000000  | 16,84          | 8,43        | 5,28            | 3,15         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>21,83</b>    | <b>12,14</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 21,83                      | 193,28                                | 0,00                     | 53,35                | 268,46      |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SINAPI 74166/2 CAIXA DE INSPEÇÃO EM ANEL DE CONCRETO PRE MOLDADO, COM 950MM DE ALTURA TOTAL. ANEIS COM ESP=50MM, DIAM.=600MM. EXCLUSIVE TAMPAO E ESCAVACAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO

**12.11.0001 - TJCE96546 - ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 100MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - (M)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ96544       | ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100 MM E ALTURA 100 MM | M       | 0,9820000  | 15,85          | 15,56           |
| TJ96545       | EMENDA PARA ELETROCALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 100X100MM                             | UN      | 0,3330000  | 3,50           | 1,17            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>16,73</b>    |

| Código | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247  | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0910000  | 18,41          | 1,68        | 1,09            | 0,59         |



|               |  |   |           |       |      |             |             |
|---------------|--|---|-----------|-------|------|-------------|-------------|
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H | 0,0910000 | 22,59 | 2,06 | 1,47        | 0,59        |
| 91170         | FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015 | M | 1,0000000 | 3,05  | 3,05 | 1,22        | 1,83        |
| <b>Total:</b> |  |   |           |       |      | <b>3,78</b> | <b>3,01</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 3,78                              | 19,74  | 0,00                            | 5,83                        | 29,35              |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DO CADERNO TÉCNICO DA SINAPI "ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_09/2016"

**12.11.0002 - TJCE99170 - SUPORTE PARA ELETROCALHA 100X100MM COM FITA METÁLICA PERFURADA E CABO DE AÇO - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| I0335         | CABO AÇO 3/16"   | M       | 2,0000000  | 3,72           | 7,44            |
| 42007         | ESTICADOR FORJADO PARA CABO DE AÇO DE DIAMETRO 9,53 MM (3/8"), TIPO GANCHO X OLHAL (DIN 1480) (COLETADO CAIXA) | UN      | 0,1000000  | 6,93           | 0,69            |
| 14152         | FITA METALICA PERFURADA, L = 17 MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *19* KGF                                 | UN      | 0,0500000  | 42,60          | 2,13            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>10,26</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,5000000  | 18,41          | 9,21        | 5,99            | 3,22         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,5000000  | 22,59          | 11,30       | 8,08            | 3,22         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>14,07</b>    | <b>6,44</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 14,07                             | 16,70  | 0,00                            | 7,63                        | 38,40              |

Descritivo: BASEADO EM DETALHE DE PROJETO.

**12.11.0003 - C1165 - DUTO PERFURADO - PERFILADOS CHAPA DE AÇO (38X38)mm - (MT)**

| Código        | Descrição do Material                            | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 39028         | PERFILADO PERFURADO SIMPLES 38 X 38 MM, CHAPA 22 | M       | 1,0000000  | 12,51          | 12,51           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>12,51</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,9000000  | 18,41          | 16,57       | 10,78           | 5,79         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,9000000  | 22,59          | 20,33       | 14,54           | 5,79         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>25,32</b>    | <b>11,58</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 25,32                             | 24,09  | 0,00                            | 12,25                       | 61,66              |

Descritivo:

**12.11.0004 - TJCE60569 - GANCHO CURTO PARA PERFILADO 38x38mm - GALVANIZADO A FOGO - (UN)**

| Código        | Descrição do Material                                    | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ60568       | GANCHO CURTO PARA PERFILADO 38x38mm - GALVANIZADO A FOGO | UN      | 1,0000000  | 1,67           | 1,67            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>1,67</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,3000000  | 18,41          | 5,52        | 3,59            | 1,93         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,3000000  | 22,59          | 6,78        | 4,85            | 1,93         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>8,44</b>     | <b>3,86</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 8,44                              | 5,53   | 0,00                            | 3,46                        | 17,43              |

Descritivo:

**12.11.0005 - TJCE60872 - SAÍDA HORIZONTAL ELETROCALHA P/ PERFILADO 38X38MM - (UD)**

| Código        | Descrição do Material                             | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ60871       | SAÍDA HORIZONTAL ELETROCALHA P/ PERFILADO 38X38MM | UD      | 1,0000000  | 3,50           | 3,50            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>3,50</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,5000000  | 18,41          | 9,21        | 5,99            | 3,22         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,5000000  | 22,59          | 11,30       | 8,08            | 3,22         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>14,07</b>    | <b>6,44</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 14,07                      | 9,94                                  | 0,00                     | 5,95                 | 29,96       |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA PMF "CAIXA PARA TOMADA EM ELETROCALHA GALVANIZADO"

**12.11.0006 - TJCE60806 - ADAPTADOR DE PERFILADO P/ ELETRODUTO - (UD)**

| Código        | Descrição do Material                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ60805       | ADAPTADOR DE PERFILADO P/ ELETRODUTO | UD      | 1,0000000  | 3,60           | 3,60            |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                | <b>3,60</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,4000000  | 18,41          | 7,36        | 4,79            | 2,57         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,4000000  | 22,59          | 9,03        | 6,46            | 2,57         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>11,25</b>    | <b>5,14</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 11,25                      | 8,74                                  | 0,00                     | 4,96                 | 24,95       |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA PMF "SAÍDA LATERAL DE PERFILADO 38x38 PARA ELETRODUTO"

**12.11.0007 - 93008 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2021 - (M)**

| Código        | Descrição do Material                                  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2680          | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 1/2 ", SEM LUVA | M       | 1,1000000  | 12,04          | 13,24           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>13,24</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1122000  | 18,41          | 2,06        | 1,34            | 0,72         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1122000  | 22,59          | 2,53        | 1,81            | 0,72         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>3,15</b>     | <b>1,44</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 3,15                       | 14,68                                 | 0,00                     | 4,42                 | 22,25       |

Descritivo:

**12.11.0008 - C0771 - CHAPA POLICARBONATO FUMÊ ESP.= 4mm - (M2)**

| Código        | Descrição do Material            | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|----------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| I0542         | CHAPA POLICARBONATO 4MM, FUME    | M2      | 1,0500000  | 43,78          | 45,97           |
| I1627         | PERFIL ESTRUTURAL 35X35X07X1.5MM | M       | 2,3000000  | 3,30           | 7,59            |
| <b>Total:</b> |                                  |         |            |                | <b>53,56</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                       | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88278         | MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,7500000  | 17,06          | 12,79       | 8,78            | 4,01         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                       | H       | 0,7500000  | 16,84          | 12,63       | 7,91            | 4,72         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>16,69</b>    | <b>8,73</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 16,69                      | 62,29                                 | 0,00                     | 19,59                | 98,57       |

Descritivo:

**12.11.0009 - TJCE60567 - VERGALHÃO ROSCA TOTAL 1/4" - (M)**

| Código        | Descrição do Material                         | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 39996         | VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM) | M       | 1,0000000  | 4,81           | 4,81            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>4,81</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1700000  | 18,41          | 3,13        | 2,04            | 1,09         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1700000  | 22,59          | 3,84        | 2,75            | 1,09         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>4,79</b>     | <b>2,18</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 4,79                       | 6,99                                  | 0,00                     | 2,92                 | 14,70       |

Descritivo:

**12.11.0010 - TJCE81223 - CHUMBADOR MECÂNICO, COM ROSCA INTERNA, 1/4" - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO - (UN)**

| Código        | Descrição do Equipamento  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|
| 3291          | !EM PROCESSO DE DESATIVACAO! FURADEIRA DE IMPACTO, PORTATIL,ELETRICA, TIPO INDUSTRIAL, COM MADRIL DE 5/8" (LOCAÇAO) | H       | 0,4000000  | 0,56           | 0,22        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>0,22</b> |

| Código        | Descrição do Material                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---------------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| I1006         | BROCA DE WIDEA DE 1"                  | UN      | 0,0500000  | 74,97          | 3,75            |
| I0793         | CHUMBADOR TIPO PARABOULT 1/4 X 1 3/4" | UN      | 1,0000000  | 1,50           | 1,50            |
| <b>Total:</b> |                                       |         |            |                | <b>5,25</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                       | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88278         | MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,4000000  | 17,06          | 6,82        | 4,68            | 2,14         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>4,68</b>     | <b>2,14</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 4,68                       | 7,61                                  | 0,00                     | 3,05                 | 15,34       |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SEINFRA/CE C3467 - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE CHUMBADOR PARABOULT DE 3/4" a 1"

**12.12.0001 - TJCE78899 - CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 750V 2,5MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - (M)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ78898       | CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 750V 2,5MM2 ANTI-CHAMA, NÃO HALOGENADO | M       | 1,0000000  | 3,46           | 3,46            |
| 21127         | FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M        | UN      | 0,0056000  | 3,65           | 0,02            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>3,48</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0500000  | 18,41          | 0,92        | 0,60            | 0,32         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0500000  | 22,59          | 1,13        | 0,81            | 0,32         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>1,41</b>     | <b>0,64</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 1,41                       | 4,12                                  | 0,00                     | 1,37                 | 6,90        |

Descritivo: BASEADA NA COMPOSIÇÃO DA TABELA DA SINAPI - 83417 CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 2,5MM2 ANTI-CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO

**12.12.0002 - TJCE113026 - MOTOR PARA PORTÃO DE CORRER POTÊNCIA 1/4HP - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - (UN)**

| Código        | Descrição do Material                      | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ113027      | MOTOR PARA PORTÃO DE CORRER POTÊNCIA 1/4HP | UN      | 1,0000000  | 380,00         | 380,00          |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>380,00</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                                      | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES       | H       | 3,0000000  | 18,41          | 55,23       | 35,94           | 19,29        |
| 100307        | MONTADOR DE ELETROELETRÔNICOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 3,0000000  | 20,04          | 60,12       | 40,83           | 19,29        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>76,77</b>    | <b>38,58</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 76,77                      | 418,58                                | 0,00                     | 122,85               | 618,20      |

Descritivo: BASEADO EM COTAÇÃO DE MERCADO.

**12.12.0003 - C0627 - CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 150X150X80mm - (UD)**

| Código        | Descrição do Material                            | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| I0429         | CAIXA PASSAG. CHAPA C/TAMPA PARAF. 150X150X800MM | UN      | 1,0000000  | 18,43          | 18,43           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>18,43</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,7000000  | 18,41          | 12,89       | 8,39            | 4,50         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,7000000  | 22,59          | 15,81       | 11,31           | 4,50         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>19,70</b>    | <b>9,00</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 19,70                      | 27,43                                 | 0,00                     | 11,69                | 58,82       |

Descritivo:

**12.12.0004 - 91855 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - (M)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 39244         | ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, REFORCADO, COR LARANJA, DE 25 MM, PARA LAJES E PISOS | M       | 1,0170000  | 4,22           | 4,29            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>4,29</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1440000  | 18,41          | 2,66        | 1,73            | 0,93         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1440000  | 22,59          | 3,26        | 2,33            | 0,93         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>4,06</b>     | <b>1,86</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 4,06                       | 6,15                                  | 0,00                     | 2,53                 | 12,74       |

Descritivo:

**12.12.0005 - 92871 - CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---------------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2557          | CAIXA DE LUZ "4 X 4" EM ACO ESMALTADA | UN      | 1,0000000  | 3,18           | 3,18            |
| <b>Total:</b> |                                       |         |            |                | <b>3,18</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88629         | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | M3      | 0,0012000  | 621,49         | 0,75        | 0,11            | 0,64         |
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,2830000  | 18,41          | 5,21        | 3,39            | 1,82         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,2830000  | 22,59          | 6,39        | 4,57            | 1,82         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>8,07</b>     | <b>4,28</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 8,07                       | 7,46                                  | 0,00                     | 3,85                 | 19,38       |

Descritivo:

**12.12.0006 - 91873 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - (M)**

| Código        | Descrição do Material                                  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2684          | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 1/4 ", SEM LUVA | M       | 1,0170000  | 10,96          | 11,15           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>11,15</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2210000  | 18,41          | 4,07        | 2,65            | 1,42         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,2210000  | 22,59          | 4,99        | 3,57            | 1,42         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>6,22</b>     | <b>2,84</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 6,22                       | 13,99                                 | 0,00                     | 5,01                 | 25,22       |

Descritivo:

**12.12.0007 - 93653 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 34653         | DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A   | UN      | 1,0000000  | 9,85           | 9,85            |
| 1570          | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5 | UN      | 1,0000000  | 1,05           | 1,05            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>10,90</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0352000  | 18,41          | 0,65        | 0,42            | 0,23         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0352000  | 22,59          | 0,80        | 0,57            | 0,23         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>0,99</b>     | <b>0,46</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,99                       | 11,36                                 | 0,00                     | 3,06                 | 15,41       |

Descritivo:

**12.12.0008 - C4530 - DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA - (UD)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 39446         | DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC | UN      | 1,0000000  | 154,40         | 154,40          |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>154,40</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                               | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88243         | AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,6000000  | 17,63          | 10,57       | 6,80            | 3,77         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES            | H       | 0,6000000  | 22,59          | 13,56       | 9,70            | 3,86         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>16,50</b>    | <b>7,63</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 16,50                      | 162,03                                | 0,00                     | 44,28                | 222,81      |

Descritivo:

**12.13.0001 - 98297 - CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2019 - (M)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 39599         | CABO DE REDE, PAR TRANCADO UTP, 4 PARES, CATEGORIA 6 (CAT 6), ISOLAMENTO PVC (LSZH) | M       | 1,0500000  | 6,16           | 6,47            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>6,47</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0045000  | 18,41          | 0,08        | 0,05            | 0,03         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0045000  | 22,59          | 0,10        | 0,07            | 0,03         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>0,12</b>     | <b>0,06</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,12                       | 6,53                                  | 0,00                     | 1,65                 | 8,30        |

Descritivo:

**12.13.0002 - C3764 - RACK FECHADO 24 U'S, 670mm, PROFUNDIDADE PADRÃO 19" - (UD)**

| Código        | Descrição do Material                              | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| I6828         | RACK FECHADO 24 U's, 670mm PROFUNDIDADE PADRÃO 19" | UN      | 1,0000000  | 1.787,52       | 1.787,52        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>1.787,52</b> |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d)  |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|---------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 8,0000000  | 18,41          | 147,28      | 95,84           | 51,44         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 8,0000000  | 22,59          | 180,72      | 129,28          | 51,44         |
| 88266         | ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES           | H       | 8,0000000  | 30,71          | 245,68      | 194,24          | 51,44         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>419,36</b>   | <b>154,32</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 419,36                     | 1.941,84                              | 0,00                     | 585,58               | 2.946,78    |

Descritivo:

12.13.0003 - 98302 - PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2019 - (UN)

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 39596         | PATCH PANEL, 24 PORTAS, CATEGORIA 6, COM RACKS DE 19" DE LARGURA E 1 U DE ALTURA | UN      | 1,0000000  | 977,18         | 977,18          |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>977,18</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 6,2007000  | 18,41          | 114,15      | 74,28           | 39,87        |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 6,2007000  | 22,59          | 140,07      | 100,20          | 39,87        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>174,48</b>   | <b>79,74</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 174,48                     | 1.056,92                              | 0,00                     | 305,39               | 1.536,79    |

Descritivo:

12.13.0004 - C4526 - PATCH CABLE EXTRA-FLEXÍVEL RJ-45/RJ-45 DE 2,50m - (UD)

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 39607         | PATCH CORD (CABO DE REDE), CATEGORIA 6 (CAT 6) UTP, 23 AWG, 4 PARES, EXTENSAO DE 2,50 M | UN      | 1,0000000  | 26,34          | 26,34           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>26,34</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1500000  | 18,41          | 2,76        | 1,80            | 0,96         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1000000  | 22,59          | 2,26        | 1,62            | 0,64         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>3,42</b>     | <b>1,60</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 3,42                       | 27,94                                 | 0,00                     | 7,78                 | 39,14       |

Descritivo:

12.13.0005 - C3770 - PATCH CABLE EXTRA-FLEXÍVEL RJ-45/RJ-45 DE 1,50m - (UD)

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 39606         | PATCH CORD (CABO DE REDE), CATEGORIA 6 (CAT 6) UTP, 23 AWG, 4 PARES, EXTENSAO DE 1,50 M | UN      | 1,0000000  | 19,47          | 19,47           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>19,47</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1500000  | 18,41          | 2,76        | 1,80            | 0,96         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1000000  | 22,59          | 2,26        | 1,62            | 0,64         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>3,42</b>     | <b>1,60</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 3,42                       | 21,07                                 | 0,00                     | 6,07                 | 30,56       |

Descritivo:

12.13.0006 - TJCE60798 - VOICE PANEL CAT3 50 PARES (FORN. E MONTAGEM) - (UD)

| Código        | Descrição do Material     | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ60797       | VOICE PANEL CAT3 50 PARES | UD      | 1,0000000  | 159,55         | 159,55          |
| <b>Total:</b> |                           |         |            |                | <b>159,55</b>   |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 159,55                                | 0,00                     | 39,57                | 199,12      |

Descritivo:

12.13.0007 - C4569 - RÉGUA DE TOMADAS ELÉTRICAS, COM 08 TOMADAS, PADRÃO RACK 19" - (UD)

| Código        | Descrição do Material                                       | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| I8449         | RÉGUA DE TOMADAS ELÉTRICAS, COM 08 TOMADAS, PADRÃO RACK 19" | UN      | 1,0000000  | 97,00          | 97,00           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>97,00</b>    |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 97,00                                 | 0,00                     | 24,06                | 121,06      |

Descritivo:

**12.13.0008 - TJCE99041 - BLOCO PROTETOR BLI PARA 20 PARES - (UN)**

| Código        | Descrição do Material       | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|-----------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ99040       | BLOCO PROTETOR BLI 20 PARES | UN      | 1,0000000  | 29,00          | 29,00           |
| <b>Total:</b> |                             |         |            |                | <b>29,00</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                    | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,5000000  | 22,59          | 11,30       | 8,08            | 3,22         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>8,08</b>     | <b>3,22</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 8,08                       | 32,22                                 | 0,00                     | 9,99                 | 50,29       |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SEINFRA/CE

**12.13.0009 - C4567 - BANDEJA MÓVEL, PADRÃO 19" - (UD)**

| Código        | Descrição do Material     | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| I8447         | BANDEJA MÓVEL, PADRÃO 19" | UN      | 1,0000000  | 28,51          | 28,51           |
| <b>Total:</b> |                           |         |            |                | <b>28,51</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,7500000  | 18,41          | 13,81       | 8,99            | 4,82         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,7500000  | 22,59          | 16,94       | 12,12           | 4,82         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>21,11</b>    | <b>9,64</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 21,11                      | 38,15                                 | 0,00                     | 14,70                | 73,96       |

Descritivo:

**12.13.0010 - C4568 - ORGANIZADOR DE CABOS HORIZONTAL, ABERTO, PADRÃO RACK 19" - (UD)**

| Código        | Descrição do Material                                    | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| I8448         | ORGANIZADOR DE CABOS HORIZONTAL, ABERTO, PADRÃO RACK 19" | UN      | 1,0000000  | 34,90          | 34,90           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>34,90</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2500000  | 18,41          | 4,61        | 3,00            | 1,61         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>3,00</b>     | <b>1,61</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 3,00                       | 36,51                                 | 0,00                     | 9,80                 | 49,31       |

Descritivo:

**12.13.0011 - 98307 - TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2019 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 38083         | TOMADA RJ45, 8 FIOS, CAT 5E, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MÓDULO) | UN      | 1,0000000  | 39,67          | 39,67           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>39,67</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2062000  | 18,41          | 3,80        | 2,47            | 1,33         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,2062000  | 22,59          | 4,66        | 3,33            | 1,33         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>5,80</b>     | <b>2,66</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 5,80                       | 42,33                                 | 0,00                     | 11,94                | 60,07       |

Descritivo:

**12.13.0012 - C3484 - SUPORTE DE EQUIPAMENTOS P/INSTALAÇÃO DE TOMADAS E INTERRUPTORES EM DUTOS DE ALUMÍNIO C/DIM. 73MM X 25MM - (UD)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|-------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| I6168         | SUPORTE DE EQUIPAMENTOS | UN      | 1,0000000  | 14,18          | 14,18           |
| <b>Total:</b> |                         |         |            |                | <b>14,18</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1000000  | 18,41          | 1,84        | 1,20            | 0,64         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1000000  | 22,59          | 2,26        | 1,62            | 0,64         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>2,82</b>     | <b>1,28</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 2,82                       | 15,46                                 | 0,00                     | 4,53                 | 22,81       |

Descritivo:

**12.13.0013 - 98277 - CABO TELEFÔNICO CI-50 20 PARES INSTALADO EM PRUMADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2019 - (M)**

| Código        | Descrição do Material                        | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 11920         | CABO TELEFONICO CI 50, 20 PARES, USO INTERNO | M       | 1,0500000  | 9,20           | 9,66            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>9,66</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0439000  | 18,41          | 0,81        | 0,53            | 0,28         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0439000  | 22,59          | 0,99        | 0,71            | 0,28         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>1,24</b>     | <b>0,56</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 1,24                       | 10,22                                 | 0,00                     | 2,84                 | 14,30       |

Descritivo:

**12.13.0014 - C1203 - ELETRODUTO CONDULETE DE PVC DE 1" - (MT)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 39255         | ELETRODUTO/CONDULETE DE PVC RIGIDO, LISO, COR CINZA, DE 1", PARA INSTALACOES APARENTES (NBR 5410) | M       | 1,0000000  | 22,48          | 22,48           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>22,48</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,4000000  | 18,41          | 7,36        | 4,79            | 2,57         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,4000000  | 22,59          | 9,03        | 6,46            | 2,57         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>11,25</b>    | <b>5,14</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 11,25                      | 27,62                                 | 0,00                     | 9,64                 | 48,51       |

Descritivo:

**12.13.0015 - C1205 - ELETRODUTO CONDULETE DE PVC DE 3/4" - (MT)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 39253         | ELETRODUTO/CONDULETE DE PVC RIGIDO, LISO, COR CINZA, DE 3/4", PARA INSTALACOES APARENTES (NBR 5410) | M       | 1,0000000  | 15,48          | 15,48           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>15,48</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,3000000  | 18,41          | 5,52        | 3,59            | 1,93         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,3000000  | 22,59          | 6,78        | 4,85            | 1,93         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>8,44</b>     | <b>3,86</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 8,44                       | 19,34                                 | 0,00                     | 6,89                 | 34,67       |

Descritivo:

**12.13.0016 - 95818 - CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2016 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 11950         | BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS | UN      | 2,0000000  | 0,20           | 0,40            |
| 39345         | CONDULETE EM PVC, TIPO "X", SEM TAMPA, DE 1"  | UN      | 1,0000000  | 15,27          | 15,27           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>15,67</b>    |



| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,4872000  | 18,41          | 8,97        | 5,84            | 3,13         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,4872000  | 22,59          | 11,00       | 7,87            | 3,13         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>13,71</b>    | <b>6,26</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 13,71                      | 21,93                                 | 0,00                     | 8,84                 | 44,48       |

Descritivo:

**12.13.0017 - 95817 - CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2016 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 11950         | BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS | UN      | 2,0000000  | 0,20           | 0,40            |
| 39344         | CONDULETE EM PVC, TIPO "X", SEM TAMPA, DE 3/4"  | UN      | 1,0000000  | 10,91          | 10,91           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>11,31</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,4476000  | 18,41          | 8,24        | 5,36            | 2,88         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,4476000  | 22,59          | 10,11       | 7,23            | 2,88         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>12,59</b>    | <b>5,76</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 12,59                      | 17,07                                 | 0,00                     | 7,36                 | 37,02       |

Descritivo:

**12.13.0018 - 91914 - CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 1879          | CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO | UN      | 1,0000000  | 2,30           | 2,30            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>2,30</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2390000  | 18,41          | 4,40        | 2,86            | 1,54         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,2390000  | 22,59          | 5,40        | 3,86            | 1,54         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>6,72</b>     | <b>3,08</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 6,72                       | 5,38                                  | 0,00                     | 3,00                 | 15,10       |

Descritivo:

**12.13.0019 - 91185 - FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF\_05/2015 - (M)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4350          | BUCHA DE NYLON, DIÂMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM | UN      | 1,3000000  | 0,73           | 0,95            |
| 14153         | FITA METÁLICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF  | UN      | 0,0050000  | 55,49          | 0,28            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>1,23</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0290000  | 17,64          | 0,51        | 0,34            | 0,17         |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,2110000  | 21,76          | 4,59        | 3,36            | 1,23         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>3,70</b>     | <b>1,40</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 3,70                       | 2,63                                  | 0,00                     | 1,57                 | 7,90        |

Descritivo:

**12.14.0001 - TJCE111590 - ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 100MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - (M)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ111591      | ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150 MM E ALTURA 100 MM | M       | 0,9820000  | 23,70          | 23,27           |
| TJ96545       | EMENDA PARA ELETROCALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 100X100MM                             | UN      | 0,3330000  | 3,50           | 1,17            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>24,44</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,0910000  | 18,41          | 1,68        | 1,09            | 0,59         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,0910000  | 22,59          | 2,06        | 1,47            | 0,59         |
| 91170         | FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015 | M       | 1,0000000  | 3,05           | 3,05        | 1,22            | 1,83         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>3,78</b>     | <b>3,01</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 3,78                       | 27,45                                 | 0,00                     | 7,75                 | 38,98       |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DO CADERNO TÉCNICO DA SINAPI "ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_09/2016"

**12.14.0002 - TJCE99171 - ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 75MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - (M)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ99172       | ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100 MM E ALTURA 75 MM                                | M       | 0,9820000  | 15,60          | 15,32           |
| TJ99173       | EMENDA PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 75MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. | UN      | 0,3330000  | 4,35           | 1,45            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>16,77</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,0910000  | 18,41          | 1,68        | 1,09            | 0,59         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,0910000  | 22,59          | 2,06        | 1,47            | 0,59         |
| 91170         | FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015 | M       | 1,0000000  | 3,05           | 3,05        | 1,22            | 1,83         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>3,78</b>     | <b>3,01</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 3,78                       | 19,78                                 | 0,00                     | 5,84                 | 29,40       |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO EM AFERIÇÃO DA TABELA SINAPI 02.INEL.ELCA.002/02 ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_09/2016

**12.14.0003 - TJCE98601 - SUPORTE VERTICAL 100X100MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ98602       | SUPORTE VERTICAL 100X100MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA | UN      | 1,0000000  | 3,55           | 3,55            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>3,55</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2000000  | 18,41          | 3,69        | 2,40            | 1,29         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,2000000  | 22,59          | 4,52        | 3,23            | 1,29         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>5,63</b>     | <b>2,58</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 5,63                       | 6,13                                  | 0,00                     | 2,92                 | 14,68       |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA ORSE 08695/ORSESuporte vertical 100 x 100 mm para fixação de eletrocalha metálica ( ref.: Mopa ou similar)

**12.14.0004 - TJCE61981 - SUPORTE VERTICAL 200X100MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA - (UN)**

| Código        | Descrição do Material                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---------------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ61980       | GANCHO DUPLO P/ ELETROCALHA 200X100MM | UN      | 1,0000000  | 6,53           | 6,53            |
| <b>Total:</b> |                                       |         |            |                | <b>6,53</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2000000  | 18,41          | 3,69        | 2,40            | 1,29         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,2000000  | 22,59          | 4,52        | 3,23            | 1,29         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>5,63</b>     | <b>2,58</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 5,63                       | 9,11                                  | 0,00                     | 3,66                 | 18,40       |

Descritivo: 08354/ORSESuporte horizontal 200 x 70 mm para fixação de eletrocalha metálica

#### 12.14.0005 - TJCE60567 - VERGALHÃO ROSCA TOTAL 1/4" - (M)

| Código        | Descrição do Material                         | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 39996         | VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM) | M       | 1,0000000  | 4,81           | 4,81            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>4,81</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1700000  | 18,41          | 3,13        | 2,04            | 1,09         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1700000  | 22,59          | 3,84        | 2,75            | 1,09         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>4,79</b>     | <b>2,18</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 4,79                       | 6,99                                  | 0,00                     | 2,92                 | 14,70       |

Descritivo:

#### 12.14.0006 - TJCE81223 - CHUMBADOR MECÂNICO, COM ROSCA INTERNA, 1/4" - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO - (UN)

| Código        | Descrição do Equipamento  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|
| 3291          | !EM PROCESSO DE DESATIVACAO! FURADEIRA DE IMPACTO, PORTATIL,ELETRICA, TIPO INDUSTRIAL, COM MADRIL DE 5/8" (LOCACAO) | H       | 0,4000000  | 0,56           | 0,22        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>0,22</b> |

| Código        | Descrição do Material                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---------------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| I1006         | BROCA DE WIDEA DE 1"                  | UN      | 0,0500000  | 74,97          | 3,75            |
| I0793         | CHUMBADOR TIPO PARABOULT 1/4 X 1 3/4" | UN      | 1,0000000  | 1,50           | 1,50            |
| <b>Total:</b> |                                       |         |            |                | <b>5,25</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                       | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88278         | MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,4000000  | 17,06          | 6,82        | 4,68            | 2,14         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>4,68</b>     | <b>2,14</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 4,68                       | 7,61                                  | 0,00                     | 3,05                 | 15,34       |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SEINFRA/CE C3467 - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE CHUMBADOR PARABOULT DE 3/4" a 1"

#### 12.14.0007 - TJCE60808 - ADAPTADOR DE ELETROCALHA P/ ELETRODUTO - (UD)

| Código        | Descrição do Material                  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ60807       | ADAPTADOR DE ELETROCALHA P/ ELETRODUTO | UD      | 1,0000000  | 2,45           | 2,45            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>2,45</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,4000000  | 18,41          | 7,36        | 4,79            | 2,57         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,4000000  | 22,59          | 9,03        | 6,46            | 2,57         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>11,25</b>    | <b>5,14</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 11,25                      | 7,59                                  | 0,00                     | 4,67                 | 23,51       |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA DA PMF "SAÍDA LATERAL DE ELETROCALHA PARA ELETRODUTO 3/4"

#### 12.14.0008 - 93009 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2021 - (M)

| Código | Descrição do Material | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|--------|-----------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
|--------|-----------------------|---------|------------|----------------|-----------------|

|               |  |   |           |       |              |
|---------------|--|---|-----------|-------|--------------|
| 2681          | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 2 ", SEM LUVA | M | 1,1000000 | 19,68 | 21,65        |
| <b>Total:</b> |  |   |           |       | <b>21,65</b> |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1290000  | 18,41          | 2,38        | 1,55            | 0,83         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1290000  | 22,59          | 2,91        | 2,08            | 0,83         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>3,63</b>     | <b>1,66</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 3,63                       | 23,31                                 | 0,00                     | 6,68                 | 33,62       |

Descritivo:

**12.14.0009 - 93008 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2021 - (M)**

| Código        | Descrição do Material                                  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2680          | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 1/2 ", SEM LUVA | M       | 1,1000000  | 12,04          | 13,24           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>13,24</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1122000  | 18,41          | 2,06        | 1,34            | 0,72         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1122000  | 22,59          | 2,53        | 1,81            | 0,72         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>3,15</b>     | <b>1,44</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 3,15                       | 14,68                                 | 0,00                     | 4,42                 | 22,25       |

Descritivo:

**12.14.0010 - 91872 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - (M)**

| Código        | Descrição do Material                              | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2685          | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA | M       | 1,0170000  | 8,23           | 8,37            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>8,37</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1940000  | 18,41          | 3,57        | 2,32            | 1,25         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1940000  | 22,59          | 4,39        | 3,14            | 1,25         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>5,46</b>     | <b>2,50</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 5,46                       | 10,87                                 | 0,00                     | 4,05                 | 20,38       |

Descritivo:

**12.14.0011 - C0627 - CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 150X150X80mm - (UD)**

| Código        | Descrição do Material                           | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| I0429         | CAIXA PASSAG. CHAPA C/TAMPA PARAF. 150X150X80MM | UN      | 1,0000000  | 18,43          | 18,43           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>18,43</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,7000000  | 18,41          | 12,89       | 8,39            | 4,50         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,7000000  | 22,59          | 15,81       | 11,31           | 4,50         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>19,70</b>    | <b>9,00</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 19,70                      | 27,43                                 | 0,00                     | 11,69                | 58,82       |

Descritivo:

**12.14.0012 - C0628 - CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 200X200X100mm - (UD)**

| Código        | Descrição do Material                            | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| I0430         | CAIXA PASSAG. CHAPA C/TAMPA PARAF. 200X200X100MM | UN      | 1,0000000  | 26,29          | 26,29           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>26,29</b>    |

| Código | Descrição do Serviço | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|

|               |   |   |           |       |       |              |              |
|---------------|---|---|-----------|-------|-------|--------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,2500000 | 18,41 | 23,02 | 14,98        | 8,04         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H | 1,2500000 | 22,59 | 28,24 | 20,20        | 8,04         |
| <b>Total:</b> |   |   |           |       |       | <b>35,18</b> | <b>16,08</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 35,18                             | 42,37  | 0,00                            | 19,23                       | 96,78              |

Descritivo:

**13.00.0001 - TJCE74905 - PROJETOR DLP WXGA 1024X768 2700 LUMENS- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - (UN)**

| Código        | Descrição do Material                              | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ74904       | PROJETOR DLP WXGA 1024X768 2700 LUMENS - INSTALADO | UN      | 1,0000000  | 2.160,00       | 2.160,00        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>2.160,00</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 0,00                              | 2.160,00                                     | 0,00                            | 535,68                      | 2.695,68           |

Descritivo:

**13.00.0002 - TJCE81540 - TELA DE PROJEÇÃO 100, ACIONAMENTO MANUAL, ESTOJO EM ALUMÍNIO, PINTURA ELETROSTÁTICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ81539       | TELA DE PROJEÇÃO 100, ACIONAMENTO MANUAL, ESTOJO EM ALUMÍNIO, PINTURA ELETROSTÁTICA, COR BRANCA - INSTALADA | UN      | 1,0000000  | 816,98         | 816,98          |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>816,98</b>   |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 0,00                              | 816,98                                       | 0,00                            | 202,61                      | 1.019,59           |

Descritivo:

**13.00.0003 - TJCE60767 - MESA DE SOM COM 8 ENTRADAS XLR BALANCEADAS - (UN)**

| Código        | Descrição do Material                                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ113008      | MESA DE SOM COM 8 ENTRADAS XLR BALANCEADAS, SAÍDA USB | UN      | 1,0000000  | 1.350,00       | 1.350,00        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>1.350,00</b> |

| Código        | Descrição do Serviço                                      | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 100307        | MONTADOR DE ELETROELETRÔNICOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 2,0000000  | 20,04          | 40,08       | 27,22           | 12,86        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>27,22</b>    | <b>12,86</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 27,22                             | 1.362,86                                     | 0,00                            | 344,74                      | 1.734,82           |

Descritivo:

**13.00.0004 - TJCE60769 - MICROFONE DE MESA PROFISSIONAL, COM BASE - (UN)**

| Código        | Descrição do Material                    | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ60768       | MICROFONE DE MESA PROFISSIONAL, COM BASE | UN      | 1,0000000  | 320,00         | 320,00          |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>320,00</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                                      | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 100307        | MONTADOR DE ELETROELETRÔNICOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 1,0000000  | 20,04          | 20,04       | 13,61           | 6,43         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>13,61</b>    | <b>6,43</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 13,61                             | 326,43                                       | 0,00                            | 84,33                       | 424,37             |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA ORSE 08647/ORSE "Microfone dinamico tipo cardióide para vocal - SM 58P4"

**13.00.0005 - TJCE74903 - ALTO FALANTE DE TETO, 6" FULL RANGE, COM TRANSFORMADOR ACOPLADO - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ74902       | ALTO FALANTE DE TETO, 6" FULL RANGE, COM TRANSFORMADOR ACOPLADO | UN      | 1,0000000  | 389,30         | 389,30          |
| 0345          | ARAME GALVANIZADO 18 BWG, D = 1,24MM (0,009 KG/M)               | KG      | 2,0000000  | 30,11          | 60,22           |
| I1215         | GANCHO COM PORCA E ARRUELA                                      | UN      | 1,0000000  | 1,82           | 1,82            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>451,34</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                               | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88243         | AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 2,0000000  | 17,63          | 35,26       | 22,68           | 12,58        |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES            | H       | 2,0000000  | 22,59          | 45,18       | 32,32           | 12,86        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>55,00</b>    | <b>25,44</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 55,00                      | 476,78                                | 0,00                     | 131,88               | 663,66      |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA ORSE 08655/ORSE "Sonofletor de teto 15 watts/ 70 volts"

**13.00.0006 - TJCE60852 - CABO DE SOM EM COBRE OFHC 2X0,30mm² BALANCEADO - (M)**

| Código        | Descrição do Material                          | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ97382       | CABO DE SOM EM COBRE OFHC 2X0,30mm² BALANCEADO | M       | 1,0200000  | 8,00           | 8,16            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>8,16</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                      | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 100307        | MONTADOR DE ELETROELETRÔNICOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1200000  | 20,04          | 2,40        | 1,63            | 0,77         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>1,63</b>     | <b>0,77</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 1,63                       | 8,93                                  | 0,00                     | 2,62                 | 13,18       |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA ORSE 08714/ORSE "Fio polarizado 2 x 2,5mm²"

**13.00.0007 - TJCE114681 - CABO HDMI DE 5 M COM CONECTORES - (UN)**

| Código        | Descrição do Material       | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|-----------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ114680      | CABO HDMI 5M COM CONECTORES | UN      | 1,0000000  | 28,00          | 28,00           |
| <b>Total:</b> |                             |         |            |                | <b>28,00</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                    | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2000000  | 22,59          | 4,52        | 3,23            | 1,29         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>3,23</b>     | <b>1,29</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 3,23                       | 29,29                                 | 0,00                     | 8,06                 | 40,58       |

Descritivo: COTAÇÃO DE MERCADO.

**13.00.0008 - TJCE113011 - CABO TIPO PARALELO DE 2X4mm² COM ISOLAÇÃO EM PVC, CORES VERMELHO E PRETO - (M)**

| Código        | Descrição do Material                            | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 34607         | CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 2 CONDUTORES DE 4,0 MM2 | M       | 1,0200000  | 11,70          | 11,93           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>11,93</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1200000  | 18,41          | 2,21        | 1,44            | 0,77         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1200000  | 22,59          | 2,71        | 1,94            | 0,77         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>3,38</b>     | <b>1,54</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 3,38                       | 13,47                                 | 0,00                     | 4,18                 | 21,03       |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA ORSE 05023/ORSECabo de cobre PP Cordplast 2 x 2,5 mm2, 450/750v - fornecimento

**13.00.0009 - TJCE60771 - CONECTOR XLR FÊMEA-PAINEL - (UN)**

| Código        | Descrição do Material     | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ60770       | CONECTOR XLR FÊMEA-PAINEL | UN      | 1,0000000  | 11,90          | 11,90           |
| <b>Total:</b> |                           |         |            |                | <b>11,90</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1500000  | 18,41          | 2,76        | 1,80            | 0,96         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,5000000  | 22,59          | 11,30       | 8,08            | 3,22         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>9,88</b>     | <b>4,18</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 9,88                       | 16,08                                 | 0,00                     | 6,44                 | 32,40       |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA DA PMF "CONECTOR XLR FÊMEA-PAINEL"

**13.00.0010 - TJCE60982 - RACK 19" X 16 U (GABINETE) - (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO) - (UD)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| PMF60981      | RACK 19" X 16U (GABINETE) P/ MODEMS E SOM - ACRILICO E METAL (INSTALADO) | UD      | 1,0000000  | 921,62         | 921,62          |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>921,62</b>   |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 921,62                                | 0,00                     | 228,56               | 1.150,18    |

Descritivo:

**13.00.0011 - C4569 - RÉGUA DE TOMADAS ELÉTRICAS, COM 08 TOMADAS, PADRÃO RACK 19" - (UD)**

| Código        | Descrição do Material                                       | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| I8449         | RÉGUA DE TOMADAS ELÉTRICAS, COM 08 TOMADAS, PADRÃO RACK 19" | UN      | 1,0000000  | 97,00          | 97,00           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>97,00</b>    |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 97,00                                 | 0,00                     | 24,06                | 121,06      |

Descritivo:

**13.00.0012 - C4567 - BANDEJA MÓVEL, PADRÃO 19" - (UD)**

| Código        | Descrição do Material     | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| I8447         | BANDEJA MÓVEL, PADRÃO 19" | UN      | 1,0000000  | 28,51          | 28,51           |
| <b>Total:</b> |                           |         |            |                | <b>28,51</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,7500000  | 18,41          | 13,81       | 8,99            | 4,82         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,7500000  | 22,59          | 16,94       | 12,12           | 4,82         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>21,11</b>    | <b>9,64</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 21,11                      | 38,15                                 | 0,00                     | 14,70                | 73,96       |

Descritivo:

**13.00.0013 - C1203 - ELETRODUTO CONDULETE DE PVC DE 1" - (MT)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 39255         | ELETRODUTO/CONDULETE DE PVC RIGIDO, LISO, COR CINZA, DE 1", PARA INSTALACOES APARENTES (NBR 5410) | M       | 1,0000000  | 22,48          | 22,48           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>22,48</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,4000000  | 18,41          | 7,36        | 4,79            | 2,57         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,4000000  | 22,59          | 9,03        | 6,46            | 2,57         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>11,25</b>    | <b>5,14</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 11,25                      | 27,62                                 | 0,00                     | 9,64                 | 48,51       |

Descritivo:

**13.00.0014 - 91871 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - (M)**

| Código        | Descrição do Material                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2674          | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA | M       | 1,0170000  | 5,26           | 5,35            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>5,35</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1700000  | 18,41          | 3,13        | 2,04            | 1,09         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1700000  | 22,59          | 3,84        | 2,75            | 1,09         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>4,79</b>     | <b>2,18</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 4,79                       | 7,53                                  | 0,00                     | 3,06                 | 15,38       |

Descritivo:

**13.00.0015 - TJCE98725 - CAIXA METÁLICA 20X20CM COM TAMPA EMBUTIDA NO PISO COM CONEXÕES FÊMEAS (1 x RJ45), (1 x XLR), (1 x HDMI), (1 x P10) E (2 x 2P+T) NA TAMPA DE ALUMÍNIO - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ114710      | CAIXA EM ALUMÍNIO PARA TOMADA DE PISO ATÉ 6 MÓDULOS           | UN      | 1,0000000  | 230,00         | 230,00          |
| 39601         | CONECTOR / TOMADA FEMEA RJ 45, CATEGORIA 6 (CAT 6) PARA CABOS | UN      | 1,0000000  | 19,68          | 19,68           |
| TJ98723       | MÓDULO FÊMEA CONEXÃO XLR                                      | UN      | 1,0000000  | 78,00          | 78,00           |
| TJ98722       | MÓDULO FÊMEA P10  | UN      | 1,0000000  | 55,00          | 55,00           |
| TJ97385       | MÓDULO HDMI PARA TOMADA                                       | UN      | 1,0000000  | 60,00          | 60,00           |
| 38101         | TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MÓDULO)                         | UN      | 2,0000000  | 8,68           | 17,36           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>460,04</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 2,0000000  | 18,41          | 36,82       | 23,96           | 12,86        |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 2,0000000  | 22,59          | 45,18       | 32,32           | 12,86        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>56,28</b>    | <b>25,72</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 56,28                      | 485,76                                | 0,00                     | 134,43               | 676,47      |

Descritivo: BASEADO EM COTAÇÃO DE MERCADO.

**14.01.0001 - C4781 - REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 7/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA - (M)**

| Código        | Descrição do Material          | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| I1179         | FITA DE CALDEAÇÃO              | M       | 1,5000000  | 3,00           | 4,50            |
| I1503         | MANTA BUTILICA. ESPESURA 0.8MM | M2      | 0,0768000  | 56,16          | 4,31            |
| I1596         | PASTA PARA SOLDAR              | UN      | 0,0010000  | 47,08          | 0,05            |
| I1872         | SOLDA 50X50                    | KG      | 0,0073000  | 82,73          | 0,60            |
| I9080         | TUBO COBRE DE 22,22MM CLASSE A | M       | 1,1000000  | 54,11          | 59,52           |
| <b>Total:</b> |                                |         |            |                | <b>68,98</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,4000000  | 17,64          | 7,06        | 4,72            | 2,34         |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,4000000  | 21,76          | 8,71        | 6,37            | 2,34         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>11,09</b>    | <b>4,68</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 11,09                      | 73,66                                 | 0,00                     | 21,02                | 105,77      |

Descritivo:

**14.01.0002 - C4779 - REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 5/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA - (M)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| I1179         | FITA DE CALDEAÇÃO   | M       | 1,5000000  | 3,00           | 4,50            |
| I1503         | MANTA BUTILICA. ESPESURA 0.8MM  | M2      | 0,0549000  | 56,16          | 3,08            |
| I1596         | PASTA PARA SOLDAR   | UN      | 0,0007000  | 47,08          | 0,03            |
| I1872         | SOLDA 50X50   | KG      | 0,0052000  | 82,73          | 0,43            |
| 39665         | TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 5/8 ", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS | M       | 1,1000000  | 48,00          | 52,80           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>60,84</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,3400000  | 17,64          | 6,00        | 4,01            | 1,99         |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,3400000  | 21,76          | 7,40        | 5,41            | 1,99         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>9,42</b>     | <b>3,98</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 9,42                       | 64,82                                 | 0,00                     | 18,41                | 92,65       |

Descritivo:



**14.01.0003 - C4778 - REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/2" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA - (M)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| I1179         | FITA DE CALDEAÇÃO   | M       | 1,5000000  | 3,00           | 4,50            |
| I1503         | MANTA BUTILICA. ESPESURA 0.8MM  | M2      | 0,0439000  | 56,16          | 2,47            |
| I1596         | PASTA PARA SOLDAR   | UN      | 0,0006000  | 47,08          | 0,03            |
| I1872         | SOLDA 50X50   | KG      | 0,0042000  | 82,73          | 0,35            |
| 39660         | TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 1/2 ", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS | M       | 1,1000000  | 38,59          | 42,45           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>49,80</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,3300000  | 17,64          | 5,82        | 3,89            | 1,93         |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,3300000  | 21,76          | 7,18        | 5,25            | 1,93         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>9,14</b>     | <b>3,86</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 9,14                       | 53,66                                 | 0,00                     | 15,57                | 78,37       |

Descritivo:

**14.01.0004 - C4777 - REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA - (M)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| I1179         | FITA DE CALDEAÇÃO   | M       | 1,5000000  | 3,00           | 4,50            |
| I1503         | MANTA BUTILICA. ESPESURA 0.8MM  | M2      | 0,0329000  | 56,16          | 1,85            |
| I1596         | PASTA PARA SOLDAR   | UN      | 0,0004000  | 47,08          | 0,02            |
| I1872         | SOLDA 50X50   | KG      | 0,0031000  | 82,73          | 0,26            |
| 39664         | TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 3/8 ", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS | M       | 1,1000000  | 28,45          | 31,30           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>37,93</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2900000  | 17,64          | 5,11        | 3,42            | 1,69         |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,2900000  | 21,76          | 6,31        | 4,62            | 1,69         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>8,04</b>     | <b>3,38</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 8,04                       | 41,31                                 | 0,00                     | 12,24                | 61,59       |

Descritivo:

**14.01.0005 - C4776 - REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA - (M)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| I1179         | FITA DE CALDEAÇÃO   | M       | 1,5000000  | 3,00           | 4,50            |
| I1503         | MANTA BUTILICA. ESPESURA 0.8MM  | M2      | 0,0219000  | 56,16          | 1,23            |
| I1596         | PASTA PARA SOLDAR   | UN      | 0,0003000  | 47,08          | 0,01            |
| I1872         | SOLDA 50X50   | KG      | 0,0021000  | 82,73          | 0,17            |
| 39662         | TUBO DE COBRE FLEXIVEL, D = 1/4 ", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALACOES GAS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS | M       | 1,8000000  | 18,49          | 33,28           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>39,19</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2500000  | 17,64          | 4,41        | 2,95            | 1,46         |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,2500000  | 21,76          | 5,44        | 3,98            | 1,46         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>6,93</b>     | <b>2,92</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 6,93                       | 42,11                                 | 0,00                     | 12,16                | 61,20       |

Descritivo:

**14.01.0006 - TJCE60561 - CABO PP 4X2,5MM - (M)**

| Código        | Descrição do Material | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|-----------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ60560       | CABO PP 4X2,5MM       | M       | 1,0000000  | 6,06           | 6,06            |
| <b>Total:</b> |                       |         |            |                | <b>6,06</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1100000  | 18,41          | 2,03        | 1,32            | 0,71         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1100000  | 22,59          | 2,49        | 1,78            | 0,71         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>3,10</b>     | <b>1,42</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 3,10                       | 7,48                                  | 0,00                     | 2,62                 | 13,20       |

Descritivo:

**14.01.0007 - TJCE74949 - FITA VINÍLICA 10CM DE LARGURA - (M)**

| Código        | Descrição do Material         | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|-------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ74948       | FITA VINÍLICA 10CM DE LARGURA | M       | 1,0200000  | 2,85           | 2,91            |
| <b>Total:</b> |                               |         |            |                | <b>2,91</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1000000  | 17,64          | 1,76        | 1,18            | 0,58         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>1,18</b>     | <b>0,58</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 1,18                       | 3,49                                  | 0,00                     | 1,16                 | 5,83        |

Descritivo:

**14.01.0008 - TJCE60571 - SOLDA FOSCOPPER - (KG)**

| Código        | Descrição do Material | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|-----------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ60570       | SOLDA FOSCOPPER       | KG      | 1,0000000  | 62,78          | 62,78           |
| <b>Total:</b> |                       |         |            |                | <b>62,78</b>    |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 62,78                                 | 0,00                     | 15,57                | 78,35       |

Descritivo:

**14.01.0009 - TJCE60573 - OXIGÊNIO - (M3)**

| Código        | Descrição do Material                                       | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0002          | OXIGENIO, RECARGA PARA CILINDRO DE CONJUNTO OXICORTE GRANDE | M3      | 1,0000000  | 15,12          | 15,12           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>15,12</b>    |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 15,12                                 | 0,00                     | 3,75                 | 18,87       |

Descritivo:

**14.01.0010 - TJCE60575 - ACETILENO - (M3)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0001          | ACETILENO (RECARGA DE GAS ACETILENO PARA CILINDRO DE CONJUNTO OXICORTE GRANDE) NAO INCLUI TROCA/MANUTENCAO DO CILINDRO | KG      | 1,0000000  | 69,00          | 69,00           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>69,00</b>    |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 69,00                                 | 0,00                     | 17,11                | 86,11       |

Descritivo:

**14.02.0001 - 103244 - AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2021\_P - (UN)**

| Código        | Descrição do Equipamento   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total     |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 42424         | AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO | UN      | 1,0000000  | 1.979,24       | 1.979,24        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>1.979,24</b> |

| Código | Descrição do Material | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|--------|-----------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
|--------|-----------------------|---------|------------|----------------|-----------------|

|               |  |    |            |       |              |
|---------------|--|----|------------|-------|--------------|
| 7568          | BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS | UN | 9,0000000  | 0,61  | 5,49         |
| 11976         | CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM   | UN | 6,0000000  | 1,37  | 8,22         |
| 13246         | PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE  | UN | 4,0000000  | 0,51  | 2,04         |
| 37591         | SUPORTE MAO-FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO  | UN | 2,0000000  | 26,35 | 52,70        |
| 1570          | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5           | UN | 10,0000000 | 1,05  | 10,50        |
| <b>Total:</b> |  |    |            |       | <b>78,95</b> |

| Código        | Descrição do Serviço                                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88243         | AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 2,3334000  | 17,63          | 41,14       | 26,46           | 14,68        |
| 100308        | MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 2,3334000  | 22,27          | 51,96       | 36,96           | 15,00        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>63,42</b>    | <b>29,68</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(17,50%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 63,42                      | 2.087,87                              | 0,00                     | 376,48               | 2.527,77    |

Descritivo:

**14.02.0002 - 103247 - AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  
AF\_11/2021\_P - (UN)**

| Código        | Descrição do Equipamento  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total     |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 42425         | AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO | UN      | 1,0000000  | 2.216,18       | 2.216,18        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>2.216,18</b> |

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 7568          | BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS | UN      | 9,0000000  | 0,61           | 5,49            |
| 11976         | CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM   | UN      | 6,0000000  | 1,37           | 8,22            |
| 13246         | PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE  | UN      | 4,0000000  | 0,51           | 2,04            |
| 37591         | SUPORTE MAO-FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO  | UN      | 2,0000000  | 26,35          | 52,70           |
| 1570          | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5           | UN      | 10,0000000 | 1,05           | 10,50           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>78,95</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88243         | AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 2,3334000  | 17,63          | 41,14       | 26,46           | 14,68        |
| 100308        | MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 2,3334000  | 22,27          | 51,96       | 36,96           | 15,00        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>63,42</b>    | <b>29,68</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(17,50%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 63,42                      | 2.324,81                              | 0,00                     | 417,94               | 2.806,17    |

Descritivo:

**14.02.0003 - 103250 - AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 18000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  
AF\_11/2021\_P - (UN)**

| Código        | Descrição do Equipamento  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total     |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 42422         | AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 18000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO | UN      | 1,0000000  | 3.290,00       | 3.290,00        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>3.290,00</b> |

| Código | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|--------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 7568   | BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS | UN      | 9,0000000  | 0,61           | 5,49            |
| 11976  | CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM   | UN      | 6,0000000  | 1,37           | 8,22            |
| 13246  | PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE  | UN      | 4,0000000  | 0,51           | 2,04            |

|               |  |    |            |       |              |
|---------------|--|----|------------|-------|--------------|
| 37591         | SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO                                | UN | 2,0000000  | 26,35 | 52,70        |
| 1570          | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5 | UN | 10,0000000 | 1,05  | 10,50        |
| <b>Total:</b> |  |    |            |       | <b>78,95</b> |

| Código        | Descrição do Serviço                                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88243         | AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 2,5230000  | 17,63          | 44,48       | 28,61           | 15,87        |
| 100308        | MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 2,5230000  | 22,27          | 56,18       | 39,96           | 16,22        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>68,57</b>    | <b>32,09</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(17,50%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 68,57                      | 3.401,04                              | 0,00                     | 607,18               | 4.076,79    |

Descritivo:

**14.02.0004 - 103253 - AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 24000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2021\_P - (UN)**

| Código        | Descrição do Equipamento  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total     |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 43184         | AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 24000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO A - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/FIO | UN      | 1,0000000  | 4.547,09       | 4.547,09        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>4.547,09</b> |

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 7568          | BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS | UN      | 9,0000000  | 0,61           | 5,49            |
| 11976         | CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM   | UN      | 6,0000000  | 1,37           | 8,22            |
| 13246         | PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE  | UN      | 4,0000000  | 0,51           | 2,04            |
| 37591         | SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO  | UN      | 2,0000000  | 26,35          | 52,70           |
| 1570          | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5           | UN      | 10,0000000 | 1,05           | 10,50           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>78,95</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88243         | AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 2,6335000  | 17,63          | 46,42       | 29,86           | 16,56        |
| 100308        | MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 2,6335000  | 22,27          | 58,64       | 41,71           | 16,93        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>71,57</b>    | <b>33,49</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(17,50%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 71,57                      | 4.659,53                              | 0,00                     | 827,94               | 5.559,04    |

Descritivo:

**14.02.0005 - 103258 - AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 24000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2021\_P - (UN)**

| Código        | Descrição do Equipamento   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total     |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 42417         | AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 24000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA A OU B (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO | UN      | 1,0000000  | 9.565,41       | 9.565,41        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>9.565,41</b> |

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 13348         | ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM                            | UN      | 6,0000000  | 1,31           | 7,86            |
| 4374          | BUCHA DE NYLON SEM ABA S10  | UN      | 6,0000000  | 0,37           | 2,22            |
| 11976         | CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM  | UN      | 6,0000000  | 1,37           | 8,22            |
| 13246         | PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE | UN      | 8,0000000  | 0,51           | 4,08            |
| 13294         | PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA SOBERBA, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 80 MM  | UN      | 6,0000000  | 1,71           | 10,26           |
| 37591         | SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO   | UN      | 2,0000000  | 26,35          | 52,70           |
| 1570          | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5          | UN      | 10,0000000 | 1,05           | 10,50           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>95,84</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88243         | AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 3,9728000  | 17,63          | 70,04       | 45,05           | 24,99        |
| 100308        | MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 3,9728000  | 22,27          | 88,48       | 62,93           | 25,55        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>107,98</b>   | <b>50,54</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(17,50%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 107,98                     | 9.711,79                              | 0,00                     | 1.718,46             | 11.538,23   |

Descritivo:

**14.02.0006 - 103261 - AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 36000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2021\_P - (UN)**

| Código        | Descrição do Equipamento   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total      |
|---------------|--|---------|------------|----------------|------------------|
| 42419         | AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 36000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA A OU B (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO | UN      | 1,0000000  | 10.806,88      | 10.806,88        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>10.806,88</b> |

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 13348         | ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM                            | UN      | 6,0000000  | 1,31           | 7,86            |
| 4374          | BUCHA DE NYLON SEM ABA S10  | UN      | 6,0000000  | 0,37           | 2,22            |
| 11976         | CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM  | UN      | 6,0000000  | 1,37           | 8,22            |
| 13246         | PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE | UN      | 8,0000000  | 0,51           | 4,08            |
| 13294         | PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA SOBERBA, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 80 MM  | UN      | 6,0000000  | 1,71           | 10,26           |
| 37591         | SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO   | UN      | 2,0000000  | 26,35          | 52,70           |
| 1570          | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5          | UN      | 10,0000000 | 1,05           | 10,50           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>95,84</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88243         | AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 4,3619000  | 17,63          | 76,90       | 49,46           | 27,44        |
| 100308        | MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 4,3619000  | 22,27          | 97,14       | 69,09           | 28,05        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>118,55</b>   | <b>55,49</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(17,50%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 118,55                     | 10.958,21                             | 0,00                     | 1.938,43             | 13.015,19   |

Descritivo:

**15.00.0001 - C2181 - REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm - (M2)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0370          | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | M3      | 0,0365000  | 130,00         | 4,75            |
| 1379          | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32   | KG      | 14,5800000 | 0,70           | 10,21           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>14,96</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2500000  | 22,37          | 5,59        | 3,99            | 1,60         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,5500000  | 16,84          | 9,26        | 5,80            | 3,46         |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>9,79</b>     | <b>5,06</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 9,79                       | 20,02                                 | 0,00                     | 7,39                 | 37,20       |

Descritivo:

**15.00.0002 - 98546 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF\_06/2018 - (M2)**

| Código | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|--------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4226   | GAS DE COZINHA - GLP   | KG      | 0,2600000  | 8,97           | 2,33            |
| 4014   | MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 3 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)   | M2      | 1,1250000  | 74,53          | 83,85           |
| 0511   | PRIMER PARA MANTA ASFALTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUIDO EM SOLVENTE, APLICACAO A FRIO | L       | 0,6150000  | 16,23          | 9,98            |

Total: 96,16

| Código        | Descrição do Serviço                               | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88243         | AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1920000  | 17,63          | 3,39        | 2,18            | 1,21         |
| 88270         | IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES      | H       | 0,9480000  | 22,37          | 21,21       | 15,13           | 6,08         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>17,31</b>    | <b>7,29</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 17,31                      | 103,45                                | 0,00                     | 29,95                | 150,71      |

Descritivo:

**15.00.0003 - 98557 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF\_06/2018 - (M2)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0626          | MANTA LIQUIDA DE BASE ASFALTICA MODIFICADA COM A ADICAO DE ELASTOMEROS DILUIDOS EM SOLVENTE ORGANICO, APLICACAO A FRIO (MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ASFÁSTICA) | KG      | 1,5000000  | 20,71          | 31,07           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>31,07</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                               | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88243         | AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0850000  | 17,63          | 1,49        | 0,96            | 0,53         |
| 88270         | IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES      | H       | 0,4220000  | 22,37          | 9,45        | 6,74            | 2,71         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>7,70</b>     | <b>3,24</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 7,70                       | 34,31                                 | 0,00                     | 10,42                | 52,43       |

Descritivo:

**15.00.0004 - 98563 - PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF\_06/2018 - (M2)**

| Código        | Descrição do Material                                   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 38365         | CAMADA SEPARADORA DE FILME DE POLIETILENO 20 A 25 MICRA | M2      | 1,0400000  | 2,88           | 3,00            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>3,00</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 87372         | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | M3      | 0,0250000  | 753,20         | 18,83       | 3,07            | 15,76        |
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,4190000  | 22,37          | 9,38        | 6,69            | 2,69         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,0850000  | 16,84          | 1,43        | 0,90            | 0,53         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>10,66</b>    | <b>18,98</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 10,66                      | 21,98                                 | 0,00                     | 8,09                 | 40,73       |

Descritivo:

**16.00.0001 - 96620 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF\_08/2017 - (M3)**

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d)  |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|---------------|
| 94968         | CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021 | M3      | 1,1300000  | 381,52         | 431,12      | 43,45           | 387,67        |
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 5,4370000  | 22,37          | 121,62      | 86,77           | 34,85         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 1,4830000  | 16,84          | 24,98       | 15,65           | 9,33          |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>145,87</b>   | <b>431,85</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 145,87                     | 431,85                                | 0,00                     | 143,27               | 720,99      |

Descritivo:

**16.00.0002 - 85662 - ARMAÇAO EM TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA Q-92, ACO CA-60, 4,2MM, MALHA 15X15CM - (M2)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 43132         | ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)  | KG      | 0,0150000  | 21,11          | 0,32            |
| 21141         | TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-92, (1,48 KG/M2), DIÂMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 X 60 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM | M2      | 1,0300000  | 14,26          | 14,69           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>15,01</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88245         | ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,0300000  | 22,30          | 0,67        | 0,48            | 0,19         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0600000  | 16,84          | 1,01        | 0,63            | 0,38         |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>1,11</b>     | <b>0,57</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 1,11                       | 15,58                                 | 0,00                     | 4,14                 | 20,83       |

Descritivo:

**16.00.0003 - 87735 - CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF\_07/2021 - (M2)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 7334          | ADITIVO ADESIVO LIQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTICIOS | L       | 0,2100000  | 16,77          | 3,52            |
| 1379          | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32                                   | KG      | 0,5000000  | 0,70           | 0,35            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>3,87</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 87301         | ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019 | M3      | 0,0310000  | 587,21         | 18,20       | 1,83            | 16,37        |
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,5290000  | 22,37          | 11,83       | 8,44            | 3,39         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,2650000  | 16,84          | 4,47        | 2,80            | 1,67         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>13,07</b>    | <b>21,43</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 13,07                      | 25,30                                 | 0,00                     | 9,52                 | 47,89       |

Descritivo:

**16.00.0004 - 87263 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF\_06/2014 - (M2)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37595         | ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III                                   | KG      | 8,6200000  | 2,58           | 22,24           |
| 38195         | PISO PORCELANATO, BORDA RETA, EXTRA, FORMATO MAIOR QUE 2025 CM2 | M2      | 1,0700000  | 89,53          | 95,80           |
| 34357         | REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR                                | KG      | 0,1400000  | 4,93           | 0,69            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>118,73</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                                  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88256         | AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,4400000  | 22,29          | 9,81        | 6,99            | 2,82         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                  | H       | 0,2000000  | 16,84          | 3,37        | 2,11            | 1,26         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>9,10</b>     | <b>4,08</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 9,10                       | 122,81                                | 0,00                     | 32,71                | 164,62      |

Descritivo:

**16.00.0005 - 87258 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M². AF\_06/2014 - (M2)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37595         | ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III   | KG      | 8,6200000  | 2,58           | 22,24           |
| 21108         | PISO EM PORCELANATO RETIFICADO EXTRA, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2 | M2      | 1,1000000  | 75,80          | 83,38           |
| 34357         | REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR  | KG      | 0,2400000  | 4,93           | 1,18            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>106,80</b>   |

| Código | Descrição do Serviço | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|

|               |   |   |           |       |       |              |             |
|---------------|---|---|-----------|-------|-------|--------------|-------------|
| 88256         | AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,9500000 | 22,29 | 21,18 | 15,09        | 6,09        |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                  | H | 0,3400000 | 16,84 | 5,73  | 3,59         | 2,14        |
| <b>Total:</b> |   |   |           |       |       | <b>18,68</b> | <b>8,23</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 18,68                             | 115,03                                       | 0,00                            | 33,16                       | 166,87             |

Descritivo:

**16.00.0006 - 98689 - SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF\_09/2020 - (M)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |              |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|--------------|
| 37595         | ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III  | KG      | 1,2900000  | 2,58           | 3,33            |              |
| 20232         | SOLEIRA EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, L= *15* CM, E= *2,0* CM | M       | 1,0000000  | 80,06          | 80,06           |              |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |                 | <b>83,39</b> |

| Código        | Descrição do Serviço                              | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88274         | MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,5470000  | 21,93          | 12,00       | 8,49            | 3,51         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES              | H       | 0,2730000  | 16,84          | 4,60        | 2,88            | 1,72         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>11,37</b>    | <b>5,23</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 11,37                             | 88,62  | 0,00                            | 24,80                       | 124,79             |

Descritivo:

**16.00.0007 - 98679 - PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF\_09/2020 - (M2)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |             |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|-------------|
| 1379          | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32  | KG      | 0,5000000  | 0,70           | 0,35            |             |
| 3671          | JUNTA PLASTICA DE DILATAÇÃO PARA PISOS, COR CINZA, 17 X 3 MM (ALTURA X ESPESSURA) | M       | 1,6700000  | 1,32           | 2,20            |             |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |                 | <b>2,55</b> |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 87298         | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019 | M3      | 0,0310000  | 647,30         | 20,07       | 1,67            | 18,40        |
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,3540000  | 22,37          | 7,92        | 5,65            | 2,27         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,1770000  | 16,84          | 2,98        | 1,87            | 1,11         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>9,19</b>     | <b>21,78</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 9,19                              | 24,33  | 0,00                            | 8,31                        | 41,83              |

Descritivo:

**16.00.0008 - C2243 - RODAPÉ EM PERFIL DE ALUMÍNIO - (MT)**

| Código        | Descrição do Material                            | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |             |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|-------------|
| I1614         | PERFIL "U" EM ALUMÍNIO 1/2" (1X1 CM) P/ FACHADAS | M       | 1,0500000  | 2,57           | 2,70            |             |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |                 | <b>2,70</b> |

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,6000000  | 22,37          | 13,43       | 9,58            | 3,85         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,5000000  | 16,84          | 8,43        | 5,28            | 3,15         |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>14,86</b>    | <b>7,00</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 14,86                             | 9,70   | 0,00                            | 6,09                        | 30,65              |

Descritivo:

**16.00.0009 - 98681 - PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF\_09/2020 - (M2)**

| Código | Descrição do Material | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|--------|-----------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
|--------|-----------------------|---------|------------|----------------|-----------------|



|               |   |   |           |      |             |
|---------------|---|---|-----------|------|-------------|
| 3671          | JUNTA PLASTICA DE DILATAÇÃO PARA PISOS, COR CINZA, 17 X 3 MM (ALTURA X ESPESSURA) | M | 1,6700000 | 1,32 | 2,20        |
| <b>Total:</b> |   |   |           |      | <b>2,20</b> |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 87298         | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019 | M3      | 0,0310000  | 647,30         | 20,07       | 1,67            | 18,40        |
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,2980000  | 22,37          | 6,67        | 4,76            | 1,91         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,1490000  | 16,84          | 2,51        | 1,57            | 0,94         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>8,00</b>     | <b>21,25</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 8,00                              | 23,45  | 0,00                            | 7,80                        | 39,25              |

Descritivo:

**16.00.0010 - 93679 - EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF\_12/2015 - (M2)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0370          | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)   | M3      | 0,0568000  | 130,00         | 7,38            |
| 36156         | BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16 FACES/RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARAL ELEPIEDO, 20 CM X 10 CM, E = 6 CM, RESISTENCIA DE 35 | M2      | 1,0487000  | 44,83          | 47,01           |
| 4741          | PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)   | M3      | 0,0065000  | 98,29          | 0,64            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>55,03</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88260         | CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,3975000  | 22,25          | 8,85        | 6,30            | 2,55         |
| 91285         | CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHI DIURNO. AF_08/2015 | CHI     | 0,1504000  | 0,96           | 0,14        | 0,00            | 0,14         |
| 91283         | CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHP DIURNO. AF_08/2015 | CHP     | 0,0483000  | 9,28           | 0,45        | 0,00            | 0,45         |
| 91278         | PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015   | CHI     | 0,1947000  | 0,61           | 0,12        | 0,00            | 0,12         |
| 91277         | PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015   | CHP     | 0,0041000  | 8,47           | 0,03        | 0,00            | 0,03         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,3975000  | 16,84          | 6,69        | 4,19            | 2,50         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>10,49</b>    | <b>5,79</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 10,49                             | 60,82  | 0,00                            | 17,68                       | 88,99              |

Descritivo:

**16.00.0011 - 93681 - EXECUÇÃO DE PÁTIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF\_12/2015 - (M2)**

| Código | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|--------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0370   | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)   | M3      | 0,0568000  | 130,00         | 7,38            |
| 36154  | BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16 FACES/RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARAL ELEPIEDO, 20 CM X 10 CM, E = 8 CM, RESISTENCIA DE 35 | M2      | 1,0031000  | 53,80          | 53,97           |
| 4741   | PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)   | M3      | 0,0087000  | 98,29          | 0,86            |

Total: **62,21**

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88260         | CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,2531000  | 22,25          | 5,63        | 4,01            | 1,62         |
| 91285         | CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHI DIURNO. AF_08/2015 | CHI     | 0,1228000  | 0,96           | 0,12        | 0,00            | 0,12         |
| 91283         | CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHP DIURNO. AF_08/2015 | CHP     | 0,0037000  | 9,28           | 0,03        | 0,00            | 0,03         |
| 91278         | PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015   | CHI     | 0,1211000  | 0,61           | 0,07        | 0,00            | 0,07         |
| 91277         | PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015   | CHP     | 0,0055000  | 8,47           | 0,05        | 0,00            | 0,05         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,2531000  | 16,84          | 4,26        | 2,67            | 1,59         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>6,68</b>     | <b>3,48</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 6,68                       | 65,69                                 | 0,00                     | 17,95                | 90,32       |

Descritivo:

**16.00.0012 - C4624 - PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) - (M2)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0370          | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)      | M3      | 0,0182000  | 130,00         | 2,37            |
| 1106          | CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS  | KG      | 2,7300000  | 0,95           | 2,59            |
| 1379          | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32  | KG      | 2,8000000  | 0,70           | 1,96            |
| 38135         | LADRILHO HIDRAULICO, *20 X 20* CM, E= 2 CM, TATIL ALERTA OU DIRECIONAL, AMARELO | M2      | 1,1000000  | 83,61          | 91,97           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>98,89</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88256         | AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 1,6000000  | 22,29          | 35,67       | 25,41           | 10,26        |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                  | H       | 1,2500000  | 16,84          | 21,05       | 13,19           | 7,86         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>38,60</b>    | <b>18,12</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 38,60                      | 117,01                                | 0,00                     | 38,59                | 194,20      |

Descritivo:

**16.00.0013 - 94275 - ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF\_06/2016 - (M)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0370          | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)      | M3      | 0,0070000  | 130,00         | 0,91            |
| 41679         | MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *20 X 12/15* CM (H X L1/L2) | UN      | 1,0050000  | 20,97          | 21,07           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>21,98</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88629         | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | M3      | 0,0010000  | 621,49         | 0,62        | 0,09            | 0,53         |
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,3600000  | 22,37          | 8,06        | 5,75            | 2,31         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,3600000  | 16,84          | 6,06        | 3,80            | 2,26         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>9,64</b>     | <b>5,10</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 9,64                       | 27,08                                 | 0,00                     | 9,11                 | 45,83       |

Descritivo:

**17.00.0001 - 87878 - CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF\_06/2014 - (M2)**

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 87377         | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | M3      | 0,0042000  | 605,21         | 2,54        | 0,49            | 2,05         |
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,0700000  | 22,37          | 1,57        | 1,12            | 0,45         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,0070000  | 16,84          | 0,11        | 0,07            | 0,04         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>1,68</b>     | <b>2,54</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 1,68                       | 2,54                                  | 0,00                     | 1,05                 | 5,27        |

Descritivo:

**17.00.0002 - 87529 - MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_06/2014 - (M2)**

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 87292         | ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019 | M3      | 0,0376000  | 535,43         | 20,13       | 2,06            | 18,07        |
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,4700000  | 22,37          | 10,51       | 7,50            | 3,01         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,1710000  | 16,84          | 2,88        | 1,80            | 1,08         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>11,36</b>    | <b>22,16</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 11,36                      | 22,16                                 | 0,00                     | 8,31                 | 41,83       |

Descritivo:

**17.00.0003 - 87531 - EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_06/2014 - (M2)**

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 87292         | ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019 | M3      | 0,0376000  | 535,43         | 20,13       | 2,06            | 18,07        |
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,4300000  | 22,37          | 9,62        | 6,86            | 2,76         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,1580000  | 16,84          | 2,66        | 1,67            | 0,99         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>10,59</b>    | <b>21,82</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 10,59                      | 21,82                                 | 0,00                     | 8,04                 | 40,45       |

Descritivo:

**17.00.0004 - C4442 - CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE - (M2)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37595         | ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III                                   | KG      | 4,0000000  | 2,58           | 10,32           |
| 16497         | CERÂMICA ESMALTADA DIMENSÕES ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA | M2      | 1,1000000  | 33,33          | 36,66           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>46,98</b>    |

| Código | Descrição do Serviço                                  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88256  | AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,7200000  | 22,29          | 16,05       | 11,43           | 4,62         |
| 88316  | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                  | H       | 0,7200000  | 16,84          | 12,13       | 7,60            | 4,53         |

Total: 19,03 9,15

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 19,03                      | 56,13                                 | 0,00                     | 18,64                | 93,80       |

Descritivo:

**17.00.0005 - C4443 - CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE - (M2)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37595         | ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III   | KG      | 6,0000000  | 2,58           | 15,48           |
| 16498         | CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA DIMENSÕES ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 | M2      | 1,1000000  | 34,18          | 37,60           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>53,08</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88256         | AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,7200000  | 22,29          | 16,05       | 11,43           | 4,62         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                  | H       | 0,7200000  | 16,84          | 12,13       | 7,60            | 4,53         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>19,03</b>    | <b>9,15</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 19,03                      | 62,23                                 | 0,00                     | 20,15                | 101,41      |

Descritivo:

**17.00.0006 - C1102 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO) - (M2)**

| Código        | Descrição do Material            | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|----------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 34357         | REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR | KG      | 0,6610000  | 4,93           | 3,26            |
| <b>Total:</b> |                                  |         |            |                | <b>3,26</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88256         | AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2300000  | 22,29          | 5,12        | 3,65            | 1,47         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                  | H       | 0,2300000  | 16,84          | 3,88        | 2,43            | 1,45         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>6,08</b>     | <b>2,92</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 6,08                       | 6,18                                  | 0,00                     | 3,04                 | 15,30       |

Descritivo:

**17.00.0007 - C1120 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO) - (M2)**

| Código        | Descrição do Material            | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|----------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 34357         | REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR | KG      | 0,2330000  | 4,93           | 1,15            |
| <b>Total:</b> |                                  |         |            |                | <b>1,15</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88256         | AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2000000  | 22,29          | 4,46        | 3,18            | 1,28         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                  | H       | 0,2000000  | 16,84          | 3,37        | 2,11            | 1,26         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>5,29</b>     | <b>2,54</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 5,29                       | 3,69                                  | 0,00                     | 2,23                 | 11,21       |

Descritivo:

**17.00.0008 - C1877 - PERFIL DE ALUMÍNIO TIPO ( L - T - U ) - (MT)**

| Código        | Descrição do Material                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---------------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 1379          | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32    | KG      | 0,7500000  | 0,70           | 0,53            |
| H1624         | PERFIL DE ALUMINIO TIPO ( L - T - U ) | M       | 1,0000000  | 4,00           | 4,00            |
| <b>Total:</b> |                                       |         |            |                | <b>4,53</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,6000000  | 22,37          | 13,43       | 9,58            | 3,85         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,4000000  | 16,84          | 6,74        | 4,22            | 2,52         |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>13,80</b>    | <b>6,37</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
|                            |                                       |                          |                      |             |

|       |       |      |      |       |
|-------|-------|------|------|-------|
| 13,80 | 10,90 | 0,00 | 6,13 | 30,83 |
|-------|-------|------|------|-------|

Descritivo:

**17.00.0009 - TJCE111509 - PEITORIL DE GRANITO - (M2)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 25980         | PISO EM GRANITO, POLIDO, TIPO MARFIM, DALLAS, CARAVELAS OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, FORMATO MENOR OU IGUAL A 3025CM2, E= *2* CM | M2      | 1,0000000  | 327,88         | 327,88          |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>327,88</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88629         | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | M3      | 0,0220000  | 621,49         | 13,67       | 1,99            | 11,68        |
| 88274         | MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 2,4000000  | 21,93          | 52,63       | 37,25           | 15,38        |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 2,4000000  | 16,84          | 40,42       | 25,32           | 15,10        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>64,56</b>    | <b>42,16</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 64,56                      | 370,04                                | 0,00                     | 107,78               | 542,38      |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SINAPI 84089PEITORIL EM MARMORE BRANCO, LARGURA DE 25CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MANUAL

**17.00.0010 - TJCE62977 - BANCADA EM GRANITO PRETO SÃO GABRIEL, E= 2CM, COM ACABAMENTOS - (M2)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0367          | AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | M3      | 0,0080000  | 131,69         | 1,05            |
| 1379          | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32  | KG      | 3,2000000  | 0,70           | 2,24            |
| TJ62974       | GRANITO PRETO SÃO GABRIEL, E= 2CM   | M2      | 1,0000000  | 537,60         | 537,60          |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>540,89</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 2,0000000  | 22,37          | 44,74       | 31,92           | 12,82        |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 1,2000000  | 16,84          | 20,21       | 12,66           | 7,55         |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>44,58</b>    | <b>20,37</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 44,58                      | 561,26                                | 0,00                     | 150,25               | 756,09      |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SEINFRA/CE C4068 "BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm"

**17.00.0011 - C0357 - BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) ESP. = 3cm (COLOCADO) - (M2)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0367          | AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | M3      | 0,0080000  | 131,69         | 1,05            |
| H230          | BANCADA DE GRANITO OUTRAS CORES, E=3cm                                      | M2      | 1,0000000  | 422,64         | 422,64          |
| 1379          | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32  | KG      | 3,2000000  | 0,70           | 2,24            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>425,93</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 1,2000000  | 22,37          | 26,84       | 19,15           | 7,69         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 2,0000000  | 16,84          | 33,68       | 21,10           | 12,58        |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>40,25</b>    | <b>20,27</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 40,25                      | 446,20                                | 0,00                     | 120,64               | 607,09      |

Descritivo:

**17.00.0012 - 86957 - MÃO FRANCESA EM BARRA DE FERRO CHATO RETANGULAR 2" X 1/4", REFORÇADA, 40 X 30 CM - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0559          | BARRA DE AÇO CHATO, RETANGULAR, 50,8 MM X 6,35 MM (L X E), 2,53 KG/M | M       | 1,2400000  | 26,65          | 33,05           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>33,05</b>    |

| Código | Descrição do Serviço | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|

|               |   |   |           |       |      |             |             |
|---------------|---|---|-----------|-------|------|-------------|-------------|
| 98746         | SOLDA DE TOPO EM CHAPA/PERFIL/TUBO DE AÇO CHANFRADO, ESPESSURA=1/4". AF_06/2018 | M | 0,1000000 | 69,01 | 6,90 | 2,47        | 4,43        |
| <b>Total:</b> |   |   |           |       |      | <b>2,47</b> | <b>4,43</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 2,47                              | 37,48  | 0,00                            | 9,91                        | 49,86              |

Descritivo:

**18.00.0001 - C0351 - BACIA TURCA DE LOUÇA BRANCA - (UD)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0370          | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | M3      | 0,0088000  | 130,00         | 1,14            |
| 11784         | BACIA SANITARIA TURCA DE LOUCA BRANCA                                      | UN      | 1,0000000  | 555,66         | 555,66          |
| 1106          | CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS   | KG      | 1,4400000  | 0,95           | 1,37            |
| 1379          | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32   | KG      | 1,4400000  | 0,70           | 1,01            |
| 7258          | TIJOLO CERAMICO MACICO COMUM *5 X 10 X 20* CM (L X A X C)                  | UN      | 25,0000000 | 0,51           | 12,75           |
| I2190         | TUBO DE LIGAÇÃO CROMADO COM CANOPLA - AJUSTÁVEL                            | UN      | 1,0000000  | 76,07          | 76,07           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>648,00</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 2,0000000  | 17,64          | 35,28       | 23,60           | 11,68        |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 2,0000000  | 21,76          | 43,52       | 31,84           | 11,68        |
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                     | H       | 2,0000000  | 22,37          | 44,74       | 31,92           | 12,82        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>87,36</b>    | <b>36,18</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 87,36                             | 684,18                                       | 0,00                            | 191,34                      | 962,88             |

Descritivo:

**18.00.0002 - 99635 - VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 3148          | FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)                         | UN      | 0,0192000  | 12,35          | 0,24            |
| 10228         | VALVULA DE DESCARGA METALICA, BASE 1 1/2 " E ACABAMENTO METALICO CROMADO | UN      | 1,0000000  | 386,35         | 386,35          |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>386,59</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,9249000  | 17,64          | 16,31       | 10,91           | 5,40         |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,9249000  | 21,76          | 20,12       | 14,72           | 5,40         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>25,63</b>    | <b>10,80</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 25,63                             | 397,39                                       | 0,00                            | 104,91                      | 527,93             |

Descritivo:

**18.00.0003 - TJCE61119 - BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA ECOLÓGIA - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ95896       | BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA, DE LOUCA BRANCA, PADRÃO SUPERIOR  | UN      | 1,0000000  | 400,00         | 400,00          |
| 11683         | ENGATE / RABICHO FLEXIVEL INOX 1/2 " X 30 CM  | UN      | 1,0000000  | 33,02          | 33,02           |
| 3146          | FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)  | UN      | 0,0560000  | 3,35           | 0,19            |
| 4384          | PARAFUSO NIQUELADO COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-10 | UN      | 2,0000000  | 25,66          | 51,32           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>484,53</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,7800000  | 21,76          | 16,98       | 12,42           | 4,56         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                         | H       | 0,4400000  | 16,84          | 7,41        | 4,64            | 2,77         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>17,06</b>    | <b>7,33</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|

|       |        |      |        |        |
|-------|--------|------|--------|--------|
| 17,06 | 491,86 | 0,00 | 126,21 | 635,13 |
|-------|--------|------|--------|--------|

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SINAPI 86931 "VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2013\_P"

**18.00.0004 - TJCE61147 - ASSENTO SANITÁRIO PLÁSTICO COMPATÍVEL COM A BACIA SANITÁRIA TIPO MICROBAN - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ61148       | ASSENTO SANITÁRIO DE PLÁSTICO COMPATÍVEL COM A BACIA SANITÁRIA | UN      | 1,0000000  | 49,90          | 49,90           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>49,90</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1000000  | 22,37          | 2,24        | 1,60            | 0,64         |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>1,60</b>     | <b>0,64</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 1,60                       | 50,54                                 | 0,00                     | 12,93                | 65,07       |

Descritivo:

**18.00.0005 - TJCE96055 - VASO SANITÁRIO (SEM ABERTURA FRONTAL) COM CAIXA ACOPLADA ACESSÍVEL - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 6138          | ANEL DE VEDACAO, PVC FLEXIVEL, 100 MM, PARA SAIDA DE BACIA / VASO SANITARIO   | UN      | 1,0000000  | 12,64          | 12,64           |
| TJ96057       | CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA PARA VASO SANITÁRIO ACESSÍVEL  | UN      | 1,0000000  | 289,57         | 289,57          |
| 11681         | ENGATE/RABICHO FLEXIVEL PLASTICO (PVC OU ABS) BRANCO 1/2 " X 40 CM  | UN      | 1,0000000  | 7,21           | 7,21            |
| 3146          | FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)  | UN      | 0,0600000  | 3,35           | 0,20            |
| 4384          | PARAFUSO NIQUELADO COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-10 | UN      | 2,0000000  | 25,66          | 51,32           |
| TJ96056       | VASO SANITÁRIO PARA CAIXA ACOPLADA ACESSÍVEL  | UN      | 1,0000000  | 471,89         | 471,89          |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>832,83</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 2,0000000  | 17,64          | 35,28       | 23,60           | 11,68        |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 2,0000000  | 21,76          | 43,52       | 31,84           | 11,68        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>55,44</b>    | <b>23,36</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 55,44                      | 856,19                                | 0,00                     | 226,08               | 1.137,71    |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA ORSE 12099/ORSEVaso sanitário com caixa de descarga acoplada, linha vogue plus conforto, sem abertura frontal P.515.17, DECA ou similar

**18.00.0006 - TJCE60515 - PORTA PAPEL HIGIÊNICO EM ABS PARA ROLO DE 300 A 500M - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37400         | PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO | UN      | 1,0000000  | 56,95          | 56,95           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>56,95</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,3000000  | 22,37          | 6,71        | 4,79            | 1,92         |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>4,79</b>     | <b>1,92</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 4,79                       | 58,87                                 | 0,00                     | 15,79                | 79,45       |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA ORSE 07611 "Porta-papel higiênico, linha Domus, ref. 102 C40, da Meber ou similar"

**18.00.0007 - TJCE61038 - PORTA SABONETE LIQUIDO EM ABS - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 11758         | SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML | UN      | 1,0000000  | 54,70          | 54,70           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>54,70</b>    |

| Código | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88309  | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,3000000  | 22,37          | 6,71        | 4,79            | 1,92         |

Total: 4,79 1,92

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 4,79                       | 56,62                                 | 0,00                     | 15,23                | 76,64       |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA ORSE 07609 "Saboneteira em plástico ABS, para sabonete líquido, da JSN, ref. J7 ou similar"

**18.00.0008 - TJCE60519 - PORTA PAPEL TOALHA EM ABS - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37401         | TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO | UN      | 1,0000000  | 56,95          | 56,95           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>56,95</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,3000000  | 22,37          | 6,71        | 4,79            | 1,92         |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>4,79</b>     | <b>1,92</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 4,79                       | 58,87                                 | 0,00                     | 15,79                | 79,45       |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA ORSE 07610 "Porta-papel toalha em plástico ABS com acrílico, da JSN, ref. N7 ou similar"

**18.00.0009 - TJCE61290 - LAVATÓRIO MÉDIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLUNA SUSPensa E ACESSÓRIOS, S/ TORNEIRA - (UND)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ61151       | LAVATÓRIO MÉDIO EM LOUÇA BRANCA   | UND     | 1,0000000  | 79,74          | 79,74           |
| 4376          | BUCHA DE NYLON SEM ABA S8   | UN      | 2,0000000  | 0,19           | 0,38            |
| TJ61289       | COLUNA SUSPensa EM LOUÇA PARA LAVATÓRIO   | UND     | 1,0000000  | 72,81          | 72,81           |
| 11683         | ENGATE / RABICHO FLEXIVEL INOX 1/2 " X 30 CM  | UN      | 1,0000000  | 33,02          | 33,02           |
| I1180         | FITA DE VEDAÇÃO   | M       | 1,1200000  | 0,28           | 0,31            |
| 4384          | PARAFUSO NIQUELADO COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-10 | UN      | 2,0000000  | 25,66          | 51,32           |
| 6136          | SIFAO EM METAL CROMADO PARA PIA OU LAVATORIO, 1 X 1.1/2 "   | UN      | 1,0000000  | 144,00         | 144,00          |
| 38643         | VALVULA EM METAL CROMADO PARA LAVATORIO, 1 " SEM LADRAO   | UN      | 1,0000000  | 36,00          | 36,00           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>417,58</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 3,3000000  | 17,64          | 58,21       | 38,94           | 19,27        |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 3,3000000  | 21,76          | 71,81       | 52,54           | 19,27        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>91,48</b>    | <b>38,54</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 91,48                      | 456,12                                | 0,00                     | 135,80               | 683,40      |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SEINFRA/CE C4636 - LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLUNA SUSPensa E ACESSÓRIOS

**18.00.0010 - TJCE60512 - LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO 39,5X29,5 DE CANTO - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 11683         | ENGATE / RABICHO FLEXIVEL INOX 1/2 " X 30 CM  | UN      | 1,0000000  | 33,02          | 33,02           |
| 3143          | FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 25 M (L X C)  | UN      | 0,0400000  | 7,62           | 0,30            |
| TJ60511       | LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO 39,5X29,5 DE CANTO   | UN      | 1,0000000  | 120,90         | 120,90          |
| 4384          | PARAFUSO NIQUELADO COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-10 | UN      | 2,0000000  | 25,66          | 51,32           |
| 6136          | SIFAO EM METAL CROMADO PARA PIA OU LAVATORIO, 1 X 1.1/2 "   | UN      | 1,0000000  | 144,00         | 144,00          |
| 38643         | VALVULA EM METAL CROMADO PARA LAVATORIO, 1 " SEM LADRAO   | UN      | 1,0000000  | 36,00          | 36,00           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>385,54</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 1,7500000  | 17,64          | 30,87       | 20,65           | 10,22        |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 1,7500000  | 21,76          | 38,08       | 27,86           | 10,22        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>48,51</b>    | <b>20,44</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 48,51                      | 405,98                                | 0,00                     | 112,71               | 567,20      |



Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA ORSE 07350 "Lavatório louça de canto (Deca-lzy, ref L-10117 ou similar) sem coluna, c/ sifão cromado, válvula cromada, engate cromado, exclusive torneira"

**18.00.0011 - TJCE95897 - TORNEIRA DE MESA COM ALAVANCA PARA LAVATÓRIO FECHAMENTO AUTOMÁTICO - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 3148          | FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)                    | UN      | 0,0200000  | 12,35          | 0,25            |
| TJ95898       | TORNEIRA DE MESA COM ALAVANCA, ACESSÍVEL, COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO | UN      | 1,0000000  | 477,61         | 477,61          |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>477,86</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,5000000  | 17,64          | 8,82        | 5,90            | 2,92         |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,5000000  | 21,76          | 10,88       | 7,96            | 2,92         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>13,86</b>    | <b>5,84</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 13,86                      | 483,70                                | 0,00                     | 123,39               | 620,95      |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA ORSE 09676/ORSETorneira de mesa com fechamento automático, linha Decamatic Eco, ref.1173.C, DECA ou similar

**18.00.0012 - TJCE61140 - TORNEIRA DE MESA PARA LAVATÓRIO BICA PEQUENA COM ABERTURA 1/4 DE VOLTA - (UN)**

| Código        | Descrição do Material                            | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 3146          | FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C) | UN      | 0,0280000  | 3,35           | 0,09            |
| TJ61141       | TORNEIRA DE MESA PARA LAVATÓRIO BICA PEQUENA     | UN      | 1,0000000  | 155,00         | 155,00          |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>155,09</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,5000000  | 17,64          | 8,82        | 5,90            | 2,92         |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,5000000  | 21,76          | 10,88       | 7,96            | 2,92         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>13,86</b>    | <b>5,84</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 13,86                      | 160,93                                | 0,00                     | 43,35                | 218,14      |

Descritivo:

**18.00.0013 - C1283 - ESPELHO TIPO CRISMETAL,MOD.P/WC (INSTALADO) - (UD)**

| Código        | Descrição do Material                        | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| I1107         | ESPELHO TIPO CRISMETAL,MOD. P/WC (INSTALADO) | UN      | 1,0000000  | 91,34          | 91,34           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>91,34</b>    |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 91,34                                 | 0,00                     | 22,65                | 113,99      |

Descritivo:

**18.00.0014 - TJCE61008 - ESPELHO CRISTAL 4MM SOBRE COMPENSADO NAVAL 15MM - (M2)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 11136         | COMPENSADO NAVAL - CHAPA/PAINEL EM MADEIRA COMPENSADA Prensada, de 2200 X 1600 MM, E = 15 MM | M2      | 1,0000000  | 100,12         | 100,12          |
| 11186         | ESPELHO CRISTAL E = 4 MM   | M2      | 1,0000000  | 640,22         | 640,22          |
| TJ61007       | PARAFUSO CROMADO P/ FIXAÇÃO  | UN      | 4,0000000  | 3,92           | 15,68           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>756,02</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                                  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88243         | AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES    | H       | 0,3000000  | 17,63          | 5,29        | 3,40            | 1,89         |
| 88256         | AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,3000000  | 22,29          | 6,68        | 4,76            | 1,92         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>8,16</b>     | <b>3,81</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 8,16                       | 759,83                                | 0,00                     | 190,46               | 958,45      |

Descritivo:

**18.00.0015 - C1898 - PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S - (MT)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0367          | AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | M3      | 0,0005000  | 131,69         | 0,07            |
| 1379          | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32  | KG      | 0,1500000  | 0,70           | 0,11            |
| I1646         | PEÇAS DE APOIO DEFICIENTE C/TUBO INOX EM WC'S                               | M       | 1,0000000  | 194,04         | 194,04          |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>194,22</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                                       | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88278         | MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 1,0000000  | 17,06          | 17,06       | 11,71           | 5,35         |
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                       | H       | 0,2500000  | 22,37          | 5,59        | 3,99            | 1,60         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                       | H       | 0,3500000  | 16,84          | 5,89        | 3,69            | 2,20         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>19,39</b>    | <b>9,15</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 19,39                      | 203,37                                | 0,00                     | 55,24                | 278,00      |

Descritivo:

**19.00.0001 - 90851 - KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019 - (UN)**

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d)  |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|---------------|
| 100659        | ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019  | M       | 10,0000000 | 10,92          | 109,20      | 13,90           | 95,30         |
| 90806         | BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019  | UN      | 1,0000000  | 367,61         | 367,61      | 97,97           | 269,64        |
| 90824         | PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | UN      | 1,0000000  | 664,06         | 664,06      | 43,75           | 620,31        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>155,62</b>   | <b>985,25</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 155,62                     | 985,25                                | 0,00                     | 282,94               | 1.423,81    |

Descritivo:

**19.00.0002 - TJCE111631 - KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO DIM. 90X210X3,5CM, COM CHAPA DE AÇO INOX Nº 20 DIM(0,90X0,40M) DOS DOIS LADOS, INCLUSO ADUELA 1A E DOBRADIÇAS COM ANEL - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 36204         | BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, DIAMETRO MÍNIMO 3 CM   | UN      | 1,0000000  | 216,94         | 216,94          |
| I0521         | CHAPA AÇO INOX, ESCOVADO CHAPA 20 (1,0MM - 8,24KG/M2)   | M2      | 0,7200000  | 477,44         | 343,76          |
| 1339          | COLA A BASE DE RESINA SINTÉTICA PARA CHAPA DE LAMINADO MELAMÍNICO   | KG      | 0,3800000  | 58,55          | 22,25           |
| 39501         | KIT PORTA PRONTA DE MADEIRA, FOLHA PESADA (NBR 15930) DE 900 X 2100 MM, DE 40 MM A 45 MM DE ESPESSURA, NÚCLEO SÓLIDO, CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO (INCLUI MARCO, ALIZARES, DOBRADIÇAS E FECHADURA EXTERNA) | UN      | 1,0000000  | 1.028,96       | 1.028,96        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>1.611,91</b> |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88629         | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | M3      | 0,0229000  | 621,49         | 14,23       | 2,07            | 12,16        |
| 88261         | CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                       | H       | 0,3270000  | 21,41          | 7,00        | 4,94            | 2,06         |
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 2,0240000  | 22,37          | 45,27       | 32,30           | 12,97        |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 1,1760000  | 16,84          | 19,81       | 12,41           | 7,40         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>51,72</b>    | <b>34,59</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 51,72                      | 1.646,50                              | 0,00                     | 421,16               | 2.119,38    |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SINAPI 90797 KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 90X210CM, EXCLUSIVE FECHADURA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019

**19.00.0003 - C4518 - PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM - (M2)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| I8342         | PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO | M2      | 1,0000000  | 352,25         | 352,25          |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>352,25</b>   |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 352,25                                | 0,00                     | 87,36                | 439,61      |

Descritivo:

**19.00.0004 - 72118 - VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 6MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO - (M2)**

| Código        | Descrição do Material                           | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 10498         | MASSA PARA VIDRO                                | KG      | 1,5000000  | 14,20          | 21,30           |
| 10505         | VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 6 MM, SEM COLOCACAO | M2      | 1,0000000  | 245,50         | 245,50          |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>266,80</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,5000000  | 16,84          | 8,43        | 5,28            | 3,15         |
| 88325         | VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,5000000  | 18,48          | 9,25        | 6,04            | 3,21         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>11,32</b>    | <b>6,36</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 11,32                      | 273,16                                | 0,00                     | 70,55                | 355,03      |

Descritivo:

**19.00.0005 - C3733 - PORTÃO DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FECHAMENTO TOTAL C/ LAMBRI BOLA E CORREDIÇÃO (FORNECIMENTO E MONTAGEM) - (M2)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| I6805         | PORTÃO DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, FECHAMENTO COM LAMBRI BOLA E CORREDIÇÃO (FORNECIMENTO E MONTAGEM) | M2      | 1,0000000  | 380,20         | 380,20          |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>380,20</b>   |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 380,20                                | 0,00                     | 94,29                | 474,49      |

Descritivo:

**19.00.0006 - 94570 - JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019 - (M2)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 36896         | JANELA DE CORRER, EM ALUMINIO PERFIL 25, 100 X 120 CM (A X L), 2 FLS MOVEIS. SEM BANDEIRA, ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 6 A 7 CM, COM VIDRO, SEM GUARNICAO | UN      | 0,8333000  | 540,00         | 449,98          |
| 4377          | PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM  | UN      | 9,2000000  | 0,21           | 1,93            |
| 39961         | SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G   | UN      | 0,6233000  | 31,05          | 19,35           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>471,26</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,5190000  | 22,37          | 11,61       | 8,28            | 3,33         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2590000  | 16,84          | 4,36        | 2,73            | 1,63         |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>11,01</b>    | <b>4,96</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 11,01                      | 476,22                                | 0,00                     | 120,83               | 608,06      |

Descritivo:

**19.00.0007 - C3681 - GRADE DE FERRO TUBULAR C/MOLDURA EM BARRA CHATA DE FERRO - (M2)**

| Código | Descrição do Material | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|--------|-----------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
|--------|-----------------------|---------|------------|----------------|-----------------|

|               |  |    |           |        |               |
|---------------|--|----|-----------|--------|---------------|
| 16748         | GRADE DE FERRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO<br>D=15MM E MOLDURA C/BARRA CHATA DE FERRO 2"X3/8" | M2 | 1,0000000 | 249,96 | 249,96        |
| <b>Total:</b> |  |    |           |        | <b>249,96</b> |

| Código        | Descrição do Serviço                             | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| C0170         | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN.<br>TRAÇO 1:3 | M3      | 0,0100000  | 666,68         | 6,67        | 1,06            | 5,61         |
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS<br>COMPLEMENTARES          | H       | 3,0000000  | 22,37          | 67,11       | 47,88           | 19,23        |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS<br>COMPLEMENTARES          | H       | 3,0000000  | 16,84          | 50,52       | 31,65           | 18,87        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>80,59</b>    | <b>43,71</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 80,59                             | 293,67                                       | 0,00                            | 92,82                       | 467,08             |

Descritivo:

**19.00.0008 - C3248 - GRADE DE FERRO P/CELAS EM SEGURANÇA MÁXIMA - (M2)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0367          | AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO<br>NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | M3      | 0,0610000  | 131,69         | 8,03            |
| I0208         | BATENTE DE FERRO   | M       | 2,1500000  | 19,73          | 42,42           |
| 1106          | CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS   | KG      | 4,7900000  | 0,95           | 4,55            |
| 1379          | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32   | KG      | 21,0900000 | 0,70           | 14,76           |
| I1223         | GRADIL DE FERRO  | M2      | 1,0500000  | 98,62          | 103,55          |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>173,31</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                    | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS<br>COMPLEMENTARES | H       | 3,0000000  | 22,37          | 67,11       | 47,88           | 19,23        |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS<br>COMPLEMENTARES | H       | 3,0000000  | 16,84          | 50,52       | 31,65           | 18,87        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>79,53</b>    | <b>38,10</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 79,53                             | 211,41                                       | 0,00                            | 72,15                       | 363,09             |

Descritivo:

**19.00.0009 - TJCE113226 - TELA TIPO "MOEDA", D= 19,7MM, ESP.=19MM, SOLDADA EM GRADE PARA CELA - (M2)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 10998         | ELETRODO REVESTIDO AWS - E-6010, DIAMETRO IGUAL A<br>4,00 MM | KG      | 1,4800000  | 55,97          | 82,84           |
| TJ113227      | TELA EM FERRO, PADRÃO MOEDA, LARG. 0,5m                      | M       | 2,0000000  | 50,61          | 101,22          |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>184,06</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                                   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88251         | AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM<br>ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 1,0000000  | 18,15          | 18,15       | 11,74           | 6,41         |
| 88315         | SERRALHEIRO COM ENCARGOS<br>COMPLEMENTARES             | H       | 1,0000000  | 22,25          | 22,25       | 15,84           | 6,41         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>27,58</b>    | <b>12,82</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 27,58                             | 196,88                                       | 0,00                            | 55,67                       | 280,13             |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA ORSE 08821/ORSEGrade de ferro, com tela em ferro padrão moeda e cantoneira em "L" de abas iguais de 3/4" x 1/8"

**19.00.0010 - C1970 - PORTA DE FERRO EM CHAPA - (M2)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0370          | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO<br>NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | M3      | 0,0072000  | 130,00         | 0,94            |
| 1106          | CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS  | KG      | 0,4900000  | 0,95           | 0,47            |
| 1379          | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32  | KG      | 2,0300000  | 0,70           | 1,42            |
| I1704         | PORTA DE FERRO EM CHAPA DUPLA N.14  | M2      | 1,0000000  | 127,24         | 127,24          |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>130,07</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                    | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS<br>COMPLEMENTARES | H       | 3,0000000  | 22,37          | 67,11       | 47,88           | 19,23        |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS<br>COMPLEMENTARES | H       | 3,0000000  | 16,84          | 50,52       | 31,65           | 18,87        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>79,53</b>    | <b>38,10</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|

|       |        |      |       |        |
|-------|--------|------|-------|--------|
| 79,53 | 168,17 | 0,00 | 61,43 | 309,13 |
|-------|--------|------|-------|--------|

Descritivo:

**19.00.0011 - 100704 - PORTA CADEADO ZINCADO OXIDADO PRETO COM CADEADO DE AÇO INOX, LARGURA DE \*50\* MM. AF\_12/2019 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 43603         | CADEADO SIMPLES, CORPO EM LATAO MACICO, COM LARGURA DE 50 MM E ALTURA DE APROX 40 MM, HASTE CEMENTADA EM ACO TEMPERADO COM DIAMETRO DE APROX 8,0 MM, INCLUINDO 2 CHAVES | UN      | 1,0000000  | 45,70          | 45,70           |
| 5088          | PORTA CADEADO EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 3 1/2"   | UN      | 1,0000000  | 7,20           | 7,20            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>52,90</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88261         | CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,5310000  | 21,41          | 11,37       | 8,03            | 3,34         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                 | H       | 0,2650000  | 16,84          | 4,47        | 2,80            | 1,67         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>10,83</b>    | <b>5,01</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 10,83                      | 57,91                                 | 0,00                     | 17,05                | 85,79       |

Descritivo:

**19.00.0012 - TJCE99153 - REINSTALAÇÃO DE GRADE DE FERRO, COM APROVEITAMENTO DA GRADE - (M2)**

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88631         | ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | M3      | 0,0040000  | 561,78         | 2,25        | 0,35            | 1,90         |
| 88315         | SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 1,5000000  | 22,25          | 33,38       | 23,76           | 9,62         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 1,6000000  | 16,84          | 26,94       | 16,88           | 10,06        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>40,99</b>    | <b>21,58</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 40,99                      | 21,58                                 | 0,00                     | 15,52                | 78,09       |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SINAPI 73932/1 GRADE DE FERRO EM BARRA CHATA 3/16"

**19.00.0013 - TJCE111632 - JANELA EM ALUMÍNIO E VIDRO TEMPERADO PARA ATENDIMENTO EM BALCÃO COM FOLHA FIXA E FOLHAS DE CORRER - (M2)**

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d)  |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|---------------|
| 94570         | JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATEANTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | M2      | 0,3500000  | 487,23         | 170,53      | 3,85            | 166,68        |
| 100674        | JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATEANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019  | M2      | 0,6500000  | 1.023,84       | 665,50      | 9,94            | 655,56        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>13,79</b>    | <b>822,24</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 13,79                      | 822,24                                | 0,00                     | 207,34               | 1.043,37    |

Descritivo: BASEADO NA COMBINAÇÃO DAS COMPOSIÇÕES DA TABELA SINAPI 100674JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATEANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019 E 94570JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATEANTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

**19.00.0014 - TJCE98733 - VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=10mm E MOLDURA DE ALUMÍNIO - (M2)**

| Código        | Descrição do Material                            | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37595         | ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III                    | KG      | 3,1000000  | 2,58           | 8,00            |
| 10498         | MASSA PARA VIDRO                                 | KG      | 1,5000000  | 14,20          | 21,30           |
| I2157         | TRILHO DE ALUMINIO PARA FORRO DE GESSO           | M       | 4,0000000  | 7,06           | 28,24           |
| 10507         | VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 10 MM, SEM COLOCACAO | M2      | 1,0000000  | 416,05         | 416,05          |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>473,59</b>   |

| Código | Descrição do Serviço | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|

|               |  |   |           |       |       |              |              |
|---------------|--|---|-----------|-------|-------|--------------|--------------|
| 88243         | AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES         | H | 1,5000000 | 17,63 | 26,45 | 17,01        | 9,44         |
| 88278         | MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 2,5000000 | 17,06 | 42,66 | 29,28        | 13,38        |
| <b>Total:</b> |  |   |           |       |       | <b>46,29</b> | <b>22,82</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 46,29                             | 496,41                                       | 0,00                            | 134,59                      | 677,29             |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DE TABELA SEINFRA/CE C2679VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6mm E MOLDURA DE ALUMÍNIO

**19.00.0015 - C1361 - FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA - (UD)**

| Código        | Descrição do Material                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---------------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| I1155         | FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA | UN      | 1,0000000  | 46,00          | 46,00           |
| <b>Total:</b> |                                       |         |            |                | <b>46,00</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88239         | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 2,0000000  | 18,06          | 36,12       | 23,54           | 12,58        |
| 88261         | CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 2,0000000  | 21,41          | 42,82       | 30,24           | 12,58        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>53,78</b>    | <b>25,16</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 53,78                             | 71,16  | 0,00                            | 30,99                       | 155,93             |

Descritivo:

**19.00.0016 - C1360 - FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA - (UD)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 3081          | FECHADURA ESPELHO PARA PORTA EXTERNA, EM ACO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCOS) COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA DE 55 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO CILINDRO | CJ      | 1,0000000  | 138,49         | 138,49          |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>138,49</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88239         | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 2,0000000  | 18,06          | 36,12       | 23,54           | 12,58        |
| 88261         | CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 2,0000000  | 21,41          | 42,82       | 30,24           | 12,58        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>53,78</b>    | <b>25,16</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 53,78                             | 163,65                                       | 0,00                            | 53,92                       | 271,35             |

Descritivo:

**19.00.0017 - C1873 - PELÍCULA DE INSULFILM - (M2)**

| Código        | Descrição do Material | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|-----------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| I1611         | PELICULA DE INSULFILM | M2      | 1,0500000  | 41,29          | 43,35           |
| <b>Total:</b> |                       |         |            |                | <b>43,35</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                       | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88278         | MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2500000  | 17,06          | 4,27        | 2,93            | 1,34         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>2,93</b>     | <b>1,34</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 2,93                              | 44,69  | 0,00                            | 11,81                       | 59,43              |

Descritivo:

**19.00.0018 - TJCE98735 - PELÍCULA JATEADA PARA VIDRO - (M2)**

| Código        | Descrição do Material       | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|-----------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ98734       | PELICULA JATEADA PARA VIDRO | M2      | 1,0500000  | 30,00          | 31,50           |
| <b>Total:</b> |                             |         |            |                | <b>31,50</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88325         | VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2500000  | 18,48          | 4,62        | 3,02            | 1,60         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>3,02</b>     | <b>1,60</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|

|      |       |      |      |       |
|------|-------|------|------|-------|
| 3,02 | 33,10 | 0,00 | 8,96 | 45,08 |
|------|-------|------|------|-------|

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SEINFRA/CE C1873PELÍCULA DE INSULFILM

**20.00.0001 - 96134 - APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM SUPERFÍCIES INTERNAS DE SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS. AF\_05/2017 - (M2)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 3767          | LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA | UN      | 0,1000000  | 0,75           | 0,08            |
| 43651         | MASSA ACRILICA PARA SUPERFICIES INTERNAS E EXTERNAS            | KG      | 1,5518400  | 4,01           | 6,22            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>6,30</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88310         | PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,9940000  | 23,44          | 23,29       | 15,78           | 7,51         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2480000  | 16,84          | 4,18        | 2,62            | 1,56         |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>18,40</b>    | <b>9,07</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 18,40                      | 15,37                                 | 0,00                     | 8,37                 | 42,14       |

Descritivo:

**20.00.0002 - 88489 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014 - (M2)**

| Código        | Descrição do Material                          | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 7356          | TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO | L       | 0,3300000  | 22,74          | 7,50            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>7,50</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88310         | PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,1870000  | 23,44          | 4,38        | 2,97            | 1,41         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0690000  | 16,84          | 1,16        | 0,73            | 0,43         |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>3,70</b>     | <b>1,84</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 3,70                       | 9,34                                  | 0,00                     | 3,23                 | 16,27       |

Descritivo:

**20.00.0003 - 88423 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA COR. AF\_06/2014 - (M2)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 38877         | MASSA PREMIUM PARA TEXTURA LISA DE BASE ACRILICA, USO INTERNO E EXTERNO | KG      | 1,9380000  | 5,42           | 10,50           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>10,50</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88310         | PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,1760000  | 23,44          | 4,12        | 2,79            | 1,33         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0440000  | 16,84          | 0,74        | 0,46            | 0,28         |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>3,25</b>     | <b>1,61</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 3,25                       | 12,11                                 | 0,00                     | 3,81                 | 19,17       |

Descritivo:

**20.00.0004 - 88486 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014 - (M2)**

| Código        | Descrição do Material                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 35691         | TINTA LATEX PVA STANDARD, COR BRANCA | L       | 0,3300000  | 16,44          | 5,43            |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                | <b>5,43</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88310         | PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,1700000  | 23,44          | 3,99        | 2,70            | 1,29         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0620000  | 16,84          | 1,04        | 0,65            | 0,39         |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>3,35</b>     | <b>1,68</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 3,35                       | 7,11                                  | 0,00                     | 2,59                 | 13,05       |

Descritivo:

**20.00.0005 - 84657 - FUNDO SINTETICO NIVELADOR BRANCO - (M2)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 5318          | DILUENTE AGUARRAS  | L       | 0,0400000  | 19,29          | 0,77            |
| 6086          | !EM PROCESSO DE DESATIVACAO! FUNDO SINTETICO NIVELADOR BRANCO FOSCO PARA MADEIRA | GL      | 0,0560000  | 53,27          | 2,98            |
| 3767          | LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA                   | UN      | 0,4000000  | 0,75           | 0,30            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>4,05</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1300000  | 22,37          | 2,90        | 2,07            | 0,83         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1200000  | 16,84          | 2,02        | 1,27            | 0,75         |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>3,34</b>     | <b>1,58</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 3,34                       | 5,63                                  | 0,00                     | 2,22                 | 11,19       |

Descritivo:

**20.00.0006 - 84659 - PINTURA ESMALTE FOSCO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS - (M2)**

| Código        | Descrição do Material                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---------------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 5318          | DILUENTE AGUARRAS                     | L       | 0,0400000  | 19,29          | 0,77            |
| 7288          | TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM FOSCO | L       | 0,1600000  | 36,60          | 5,86            |
| <b>Total:</b> |                                       |         |            |                | <b>6,63</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88310         | PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,3000000  | 23,44          | 7,03        | 4,76            | 2,27         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2500000  | 16,84          | 4,21        | 2,64            | 1,57         |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>7,40</b>     | <b>3,84</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 7,40                       | 10,47                                 | 0,00                     | 4,43                 | 22,30       |

Descritivo:

**20.00.0007 - 100742 - PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF\_01/2020 - (M2)**

| Código        | Descrição do Material                     | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 5318          | DILUENTE AGUARRAS                         | L       | 0,0127000  | 19,29          | 0,24            |
| 7311          | TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM ACETINADO | L       | 0,1274000  | 37,30          | 4,75            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>4,99</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço               | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88310         | PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,6779000  | 23,44          | 15,89       | 10,77           | 5,12         |
| <b>Total:</b> |                                    |         |            |                |             | <b>10,77</b>    | <b>5,12</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 10,77                      | 10,11                                 | 0,00                     | 5,18                 | 26,06       |

Descritivo:

**20.00.0008 - 100725 - PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF\_01/2020\_P - (M2)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 5318          | DILUENTE AGUARRAS   | L       | 0,0624000  | 19,29          | 1,20            |
| 7293          | TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM DE DUPLA ACAO GRAFITE FOSCO PARA SUPERFICIES METALICAS FERROSAS | L       | 0,2078000  | 39,95          | 8,30            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>9,50</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço               | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88310         | PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,5266000  | 23,44          | 12,34       | 8,36            | 3,98         |
| <b>Total:</b> |                                    |         |            |                |             | <b>8,36</b>     | <b>3,98</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 8,36                       | 13,48                                 | 0,00                     | 5,42                 | 27,26       |



Descritivo:

**21.00.0001 - C4860 - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE CONCERTINAS EM ESPIRAL D=450mm - (M)**

| Código        | Descrição do Material                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---------------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| I9168         | CONCERTINA EM ESPIRAL, DIÂMETRO 450mm | M       | 1,0000000  | 18,38          | 18,38           |
| <b>Total:</b> |                                       |         |            |                | <b>18,38</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                       | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88243         | AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES         | H       | 0,1500000  | 17,63          | 2,64        | 1,70            | 0,94         |
| 88278         | MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1500000  | 17,06          | 2,56        | 1,76            | 0,80         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>3,46</b>     | <b>1,74</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 3,46                       | 20,12                                 | 0,00                     | 5,85                 | 29,43       |

Descritivo:

**21.00.0002 - 98510 - PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF\_05/2018 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0358          | MUDA DE ARVORE ORNAMENTAL, OITI/AROEIRA SALSA/ANGICO/IPE/JACARANDA OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H= *1* M | UN      | 1,0000000  | 63,79          | 63,79           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>63,79</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88441         | JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1818000  | 17,38          | 3,16        | 1,99            | 1,17         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,7272000  | 16,84          | 12,24       | 7,67            | 4,57         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>9,66</b>     | <b>5,74</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 9,66                       | 69,53                                 | 0,00                     | 19,64                | 98,83       |

Descritivo:

**21.00.0003 - 6514 - FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE BRITA N. 4 - (M3)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4723          | PEDRA BRITADA N. 4 (50 A 76 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE | M3      | 1,0500000  | 97,44          | 102,31          |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>102,31</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 2,0000000  | 16,84          | 33,68       | 21,10           | 12,58        |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>21,10</b>    | <b>12,58</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 21,10                      | 114,89                                | 0,00                     | 33,73                | 169,72      |

Descritivo:

**21.00.0004 - TJCE61131 - BANCO PARA CELAS EM CONCRETO (CONFORME PROJETO) - (M)**

| Código        | Descrição do Equipamento      | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|---------------|-------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|
| I0681         | BETONEIRA ELÉTRICA 320l (CHP) | H       | 0,0482000  | 22,36          | 1,08        |
| <b>Total:</b> |                               |         |            |                | <b>1,08</b> |

| Código | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|--------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0033   | ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO  | KG      | 3,3750000  | 10,81          | 36,48           |
| 0345   | ARAME GALVANIZADO 18 BWG, D = 1,24MM (0,009 KG/M)   | KG      | 0,1823000  | 30,11          | 5,49            |
| 0367   | AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)   | M3      | 0,0591000  | 131,69         | 7,78            |
| 20209  | CAIBRO APARELHADO *7,5 X 7,5* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO  | M       | 1,2150000  | 29,47          | 35,81           |
| 1347   | CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = 12 MM | M2      | 0,3483000  | 70,44          | 24,53           |
| 1379   | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32  | KG      | 20,7900000 | 0,70           | 14,55           |
| 2751   | MADEIRA ROLICA SEM TRATAMENTO, EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H = 6 M, D = 12 A 15 CM (PARA ESCORAMENTO)                 | M       | 1,6200000  | 2,56           | 4,15            |
| 4721   | PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE   | M3      | 0,0564000  | 104,05         | 5,87            |

|       |  |    |           |               |               |
|-------|--|----|-----------|---------------|---------------|
| I1724 | PREGO  | KG | 0,2025000 | 15,54         | 3,15          |
| 3993  | TABUA APARELHADA *2,5 X 15* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO | M2 | 0,3888000 | 131,89        | 51,28         |
|       |  |    |           | <b>Total:</b> | <b>189,09</b> |

| Código | Descrição do Serviço                               | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88243  | AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 1,7010000  | 17,63          | 29,99       | 19,29           | 10,70        |
| 88245  | ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                | H       | 0,6075000  | 22,30          | 13,54       | 9,65            | 3,89         |
| 88262  | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 1,0935000  | 22,13          | 24,20       | 17,32           | 6,88         |
| 88309  | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES               | H       | 0,1350000  | 22,37          | 3,02        | 2,15            | 0,87         |
| 88316  | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES               | H       | 0,8100000  | 16,84          | 13,64       | 8,55            | 5,09         |
|        |  |         |            |                |             | <b>Total:</b>   | <b>56,96</b> |
|        |  |         |            |                |             |                 | <b>27,43</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 56,96                      | 217,60                                | 0,00                     | 68,09                | 342,65      |

Descritivo:

**22.00.0001 - TJCE61328 - PLACA DE ESTACIONAMENTO VAGA ESPECIAL EM CHAPA DE ALUMÍNIO 3MM DIM.(50X70CM), IMPRESSÃO EM SERIGRAFIA COM VERNIZ, SUPORTE EM AÇO GALV. 2" ACABAMENTO EM PINTURA AUTOMOTIVA - FORNECIMENTO E MONTAGEM - (UND)**

| Código  | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |               |
|---------|--|---------|------------|----------------|-----------------|---------------|
| TJ61329 | PLACA DE ESTACIONAMENTO VAGA ESPECIAL EM CHAPA DE ALUMÍNIO 3MM DIM.(50X70CM), IMPRESSÃO EM SERIGRAFIA COM VERNIZ, SUPORTE EM AÇO GALV. 2" ACABAMENTO EM PINTURA AUTOMOTIVA | UND     | 1,0000000  | 450,00         | 450,00          |               |
|         |  |         |            |                | <b>Total:</b>   | <b>450,00</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 450,00                                | 0,00                     | 111,60               | 561,60      |

Descritivo:

**22.00.0002 - TJCE75947 - PLACA EM CHAPA DE ALUMÍNIO COMPOSTO (ACM) DE 3MM 50X50CM COM IMPRESSÃO EM SERIGRAFIA E SOBRE ESTA APLICAR VERNIZ BICOMPONENTE. FIXAÇÃO ATRAVÉS DE PARAFUSOS SOLDADOS/EMBTIDOS NA PLACA E FIXADOS SOB PRESSÃO NA ALVENARIA COM SILICONE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - (UN)**

| Código  | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |               |
|---------|---|---------|------------|----------------|-----------------|---------------|
| TJ75946 | PLACA EM CHAPA DE ALUMÍNIO COMPOSTO (ACM) DE 3MM 50X50M COM IMPRESSÃO EM SERIGRAFIA E SOBRE ESTA APLICAR VERNIZ BICOMPONENTE. FIXAÇÃO ATRAVÉS DE PARAFUSOS SOLDADOS/EMBTIDOS NA PLACA E FIXADOS SOB PRESSÃO NA ALVENARIA COM SILICONE - INSTALADA | UN      | 1,0000000  | 300,00         | 300,00          |               |
|         |   |         |            |                | <b>Total:</b>   | <b>300,00</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 300,00                                | 0,00                     | 74,40                | 374,40      |

Descritivo:

**22.00.0003 - TJCE111638 - PLACA AÉREA EM CHAPA DOBRADA EM AÇO GALVANIZADO 24 MEDINDO 120 X 40 CM COLADA À ESTRUTURA DE METALON COM FITA ADESIVA DUPLAFACE 3M, PELÍCULA EM VINIL ADESIVO COM IMPRESSÃO DIGITAL NA FRENTE E PINTURA AUTOMOTIVA - INSTALADA - (UN)**

| Código   | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |               |
|----------|--|---------|------------|----------------|-----------------|---------------|
| TJ111637 | PLACA AÉREA EM CHAPA DOBRADA EM AÇO GALVANIZADO 24 MEDINDO 120 X 40 CM COLADA À ESTRUTURA DE METALON COM FITA ADESIVA DUPLAFACE 3M, PELÍCULA EM VINIL ADESIVO COM IMPRESSÃO DIGITAL NA FRENTE E PINTURA AUTOMOTIVA - INSTALADA | UN      | 1,0000000  | 992,00         | 992,00          |               |
|          |  |         |            |                | <b>Total:</b>   | <b>992,00</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 992,00                                | 0,00                     | 246,02               | 1.238,02    |

Descritivo: BASEADO EM COTAÇÃO DE MERCADO

**22.00.0004 - TJCE61339 - PLACA DE INAUGURAÇÃO EM VIDRO INCOLOR 60 X 90CM, COM ESPESSURA DE 8MM, LETRA IMPRESSA EM SERIGRAFIA PELO VERSO DO VIDRO EM TINTA EPÓXI - FORNECIMENTO E MONTAGEM - (UN)**

| Código  | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ61338 | PLACA DE INAUGURAÇÃO EM VIDRO INCOLOR 60 X 90CM, COM ESPESSURA DE 8MM, LETRA IMPRESSA EM SERIGRAFIA PELO VERSO DO VIDRO EM TINTA EPÓXI (INSTALADA) | UN      | 1,0000000  | 1.000,00       | 1.000,00        |

Total: 1.000,00

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 1.000,00                              | 0,00                     | 248,00               | 1.248,00    |

Descritivo:

**22.00.0005 - TJCE98549 - PLACA EM ACRÍLICO CRISTAL DE 2MM, COM APLICAÇÃO DE VINIL ADESIVO POLIMÉRICO DE RECORTE COM TEXTO NA FACE POSTERIOR E PINTURA COM TINTA AUTOMOTIVA SOBRE A SUPERFÍCIE ADESIVADA NA FACE POSTERIOR - (M2)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ98548       | PLACA EM ACRÍLICO CRISTAL DE 2MM, COM APLICAÇÃO DE VINIL ADESIVO POLIMÉRICO DE RECORTE COM TEXTO NA FACE POSTERIOR E PINTURA COM TINTA AUTOMOTIVA SOBRE A SUPERFÍCIE ADESIVADA NA FACE POSTERIOR - INSTALADA | M2      | 1,0000000  | 1.634,00       | 1.634,00        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>1.634,00</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 1.634,00                              | 0,00                     | 405,23               | 2.039,23    |

Descritivo: BASEADO EM COTAÇÕES DE MERCADO.

**22.00.0006 - C4648 - PLACAS COM BRAILLE PARA SINALIZAÇÃO TÁTIL - (UD)**

| Código        | Descrição do Material                     | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| I8649         | PLACAS COM BRAILLE PARA SINALIZAÇÃO TÁTIL | UN      | 1,0000000  | 64,14          | 64,14           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>64,14</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                               | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88243         | AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2300000  | 17,63          | 4,06        | 2,61            | 1,45         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>2,61</b>     | <b>1,45</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 2,61                       | 65,59                                 | 0,00                     | 16,91                | 85,11       |

Descritivo:

**22.00.0007 - TJCE78103 - PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA EM ACRÍLICO, COM APLICAÇÃO DE VINIL ADESIVO POLIMÉRICO EM COR LUMINESCENTE - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| TJ78100       | PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA EM ACRÍLICO, COM APLICAÇÃO DE VINIL ADESIVO POLIMÉRICO EM COR LUMINESCENTE | UN      | 1,0000000  | 45,00          | 45,00           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>45,00</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2000000  | 16,84          | 3,37        | 2,11            | 1,26         |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>2,11</b>     | <b>1,26</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 2,11                       | 46,26                                 | 0,00                     | 12,00                | 60,37       |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SINAPI 84121PLACA IDENTIFICACAO ACRILICO 25X8CM BORDA POLIDA - FORNECIMENTO E COLOCACAO

**22.00.0008 - TJCE95918 - ADESIVO COM PICTOGRAMA/FAIXA ADESIVADA FIXADOS EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - (M2)**

| Código        | Descrição do Material                              | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| I8629         | VINIL AUTO-ADESIVO FOSCO OU BRILHANTE C/ APLICAÇÃO | M2      | 1,1000000  | 109,75         | 120,73          |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>120,73</b>   |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 120,73                                | 0,00                     | 29,94                | 150,67      |

Descritivo: BASEADO NO INSUMO DA TABELA SEINFRA/CE VINIL AUTO-ADESIVO FOSCO OU BRILHANTE C/ APLICAÇÃO

**22.00.0009 - TJCE61337 - ADESIVO COM PICTOGRAMA/FAIXA ADESIVADA FIXADOS NO PISO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - (M2)**

| Código        | Descrição do Material                              | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| I8629         | VINIL AUTO-ADESIVO FOSCO OU BRILHANTE C/ APLICAÇÃO | M2      | 1,1000000  | 109,75         | 120,73          |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>120,73</b>   |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 120,73                                | 0,00                     | 29,94                | 150,67      |

Descritivo:

**22.00.0010 - 84665 - PINTURA ACRILICA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM PISO CIMENTADO - (M2)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 7343          | TINTA ACRILICA A BASE DE SOLVENTE, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 11862) | L       | 0,3500000  | 12,44          | 4,35            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>4,35</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88310         | PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,5000000  | 23,44          | 11,72       | 7,94            | 3,78         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,3300000  | 16,84          | 5,56        | 3,48            | 2,08         |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>11,42</b>    | <b>5,86</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 11,42                      | 10,21                                 | 0,00                     | 5,36                 | 26,99       |

Descritivo:

**23.00.0001 - TJCE45907 - LIMPEZA FINAL DA OBRA - (M2)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0003          | ACIDO CLORIDRICO / ACIDO MURIATICO, DILUICAO 10% A 12% PARA USO EM LIMPEZA | L       | 0,0500000  | 14,65          | 0,73            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>0,73</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1400000  | 16,84          | 2,36        | 1,48            | 0,88         |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>1,48</b>     | <b>0,88</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 1,48                       | 1,61                                  | 0,00                     | 0,77                 | 3,86        |

Descritivo: BASEADO NA COMPOSIÇÃO DA TABELA SINAPI 9537 LIMPEZA FINAL DA OBRA

**23.00.0002 - TJCE61054 - ELABORAÇÃO DE PROJETO "AS BUILT" - (UD)**

| Código        | Descrição do Material                    | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| I8565         | IMPRESSÃO MONOCROMÁTICA EM PAPEL VEGETAL | M       | 1,0000000  | 22,05          | 22,05           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>22,05</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 90775         | DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 2,0000000  | 24,15          | 48,30       | 45,18           | 3,12         |
| 100305        | ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 2,0000000  | 101,09         | 202,18      | 199,10          | 3,08         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>244,28</b>   | <b>6,20</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 244,28                     | 28,25                                 | 0,00                     | 67,59                | 340,12      |

Descritivo:

**Composições auxiliares**

**88238 - AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra      | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|-------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 6114          | AJUDANTE DE ARMADOR (HORISTA) | H       | 1,0000000  | 10,33          | 10,33           |
| <b>Total:</b> |                               |         |            |                | <b>10,33</b>    |

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370         | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |
| 43489         | EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 1,09           | 1,09            |
| 37372         | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43465         | FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,74           | 0,74            |
| 37373         | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |
| 37371         | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,88           | 0,88            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>6,41</b>     |

| Código | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 95308  | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE ARMADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,10           | 0,10        | 0,10            | 0,00         |

Total: 0,10 0,00

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 10,43                      | 6,41                                  | 0,00                     | 4,18                 | 21,02       |

Descritivo:

**88239 - AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra       | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 6117          | CARPINTEIRO AUXILIAR (HORISTA) | H       | 1,0000000  | 11,63          | 11,63           |
| <b>Total:</b> |                                |         |            |                | <b>11,63</b>    |

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370         | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |
| 43483         | EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 1,26           | 1,26            |
| 37372         | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43459         | FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,45           | 0,45            |
| 37373         | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |
| 37371         | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 0,88           | 0,88            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>6,29</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 95309         | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE CARPINTEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,14           | 0,14        | 0,14            | 0,00         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>0,14</b>     | <b>0,00</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 11,77                      | 6,29                                  | 0,00                     | 4,48                 | 22,54       |

Descritivo:

**88242 - AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra       | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 6127          | AUXILIAR DE PEDREIRO (HORISTA) | H       | 1,0000000  | 10,33          | 10,33           |
| <b>Total:</b> |                                |         |            |                | <b>10,33</b>    |

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370         | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |
| 43489         | EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 1,09           | 1,09            |
| 37372         | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43465         | FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,74           | 0,74            |
| 37373         | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |
| 37371         | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,88           | 0,88            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>6,41</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 95312         | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,12           | 0,12        | 0,12            | 0,00         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>0,12</b>     | <b>0,00</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 10,45                      | 6,41                                  | 0,00                     | 4,18                 | 21,04       |

Descritivo:

**88243 - AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra         | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|----------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0242          | AJUDANTE ESPECIALIZADO (HORISTA) | H       | 1,0000000  | 11,23          | 11,23           |
| <b>Total:</b> |                                  |         |            |                | <b>11,23</b>    |

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370         | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |
| 43491         | EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 1,15           | 1,15            |
| 37372         | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43467         | FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,56           | 0,56            |
| 37373         | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |
| 37371         | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,88           | 0,88            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>6,29</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 95313         | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE ESPECIALIZADO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,11           | 0,11        | 0,11            | 0,00         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>0,11</b>     | <b>0,00</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 11,34                      | 6,29                                  | 0,00                     | 4,37                 | 22,00       |

Descritivo:

**100659 - ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019 - (M)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 20017         | GUARNICAO / ALIZAR / VISTA LISA EM MADEIRA MACICA, PARA PORTA , E = *1* CM, L = *5* CM, CEDRINHO / ANGELIM COMERCIAL / TAURI/ CURUPIXA / PEROBA / CUMARU OU EQUIVALENTE DA REGIAO | M       | 1,1630000  | 7,56           | 8,79            |
| 39026         | PREGO DE ACO POLIDO SEM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)   | KG      | 0,0060000  | 17,46          | 0,10            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>8,89</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88261         | CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0680000  | 21,41          | 1,46        | 1,03            | 0,43         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                 | H       | 0,0340000  | 16,84          | 0,57        | 0,36            | 0,21         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>1,39</b>     | <b>0,64</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 1,39                       | 9,53                                  | 0,00                     | 2,71                 | 13,63       |

Descritivo:

**101165 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_05/2020 - (M3)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade  | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|-------------|----------------|-----------------|
| 34566         | BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 29 CM, FBK 6 MPA (NBR 6136) | UN      | 122,2700000 | 3,70           | 452,40          |
| <b>Total:</b> |  |         |             |                | <b>452,40</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d)  |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|---------------|
| 87292         | ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019 | M3      | 0,1300000  | 535,43         | 69,60       | 7,13            | 62,47         |
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 10,2630000 | 22,37          | 229,59      | 163,80          | 65,79         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 5,1320000  | 16,84          | 86,42       | 54,14           | 32,28         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>225,07</b>   | <b>160,54</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 225,07                     | 612,94                                | 0,00                     | 207,83               | 1.045,84    |

Descritivo:

**C0170 - ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3 - (M3)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade  | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|-------------|----------------|-----------------|
| 0370          | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | M3      | 1,2160000   | 130,00         | 158,08          |
| 1379          | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32   | KG      | 486,0000000 | 0,70           | 340,20          |
| <b>Total:</b> |  |         |             |                | <b>498,28</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 10,0000000 | 16,84          | 168,40      | 105,50          | 62,90        |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>105,50</b>   | <b>62,90</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 105,50                     | 561,18                                | 0,00                     | 165,34               | 832,02      |

Descritivo:

**87369 - ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF\_08/2019 - (M3)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade  | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|-------------|----------------|-----------------|
| 0370          | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | M3      | 1,1400000   | 130,00         | 148,20          |
| 1106          | CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS   | KG      | 171,1300000 | 0,95           | 162,57          |
| 1379          | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32   | KG      | 192,5200000 | 0,70           | 134,76          |
| <b>Total:</b> |  |         |             |                | <b>445,53</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 11,1000000 | 16,84          | 186,93      | 117,11          | 69,82        |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>117,11</b>   | <b>69,82</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 117,11                     | 515,35                                | 0,00                     | 156,85               | 789,31      |

Descritivo:

**87292 - ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_08/2019 - (M3)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade  | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|-------------|----------------|-----------------|
| 0370          | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | M3      | 1,1600000   | 130,00         | 150,80          |
| 1106          | CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS   | KG      | 174,1000000 | 0,95           | 165,40          |
| 1379          | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32   | KG      | 195,8600000 | 0,70           | 137,10          |
| <b>Total:</b> |  |         |             |                | <b>453,30</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88831         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014 | CHI     | 3,4500000  | 0,36           | 1,24        | 0,00            | 1,24         |
| 88830         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014 | CHP     | 1,0500000  | 1,86           | 1,95        | 0,00            | 1,95         |
| 88377         | OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 4,5000000  | 17,54          | 78,94       | 54,86           | 24,08        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>54,86</b>    | <b>27,27</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 54,86                      | 480,57                                | 0,00                     | 132,79               | 668,22      |

Descritivo:

**87294 - ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF\_08/2019 - (M3)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade  | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|-------------|----------------|-----------------|
| 0370          | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | M3      | 1,1800000   | 130,00         | 153,40          |
| 1106          | CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS   | KG      | 157,4400000 | 0,95           | 149,57          |
| 1379          | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32   | KG      | 177,1200000 | 0,70           | 123,98          |
| <b>Total:</b> |  |         |             |                | <b>426,95</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 89226         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_11/2014 | CHI     | 2,8000000  | 1,45           | 4,06        | 0,00            | 4,06         |
| 89225         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_11/2014 | CHP     | 0,8500000  | 5,17           | 4,39        | 0,00            | 4,39         |
| 88377         | OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 3,6500000  | 17,54          | 64,02       | 44,49           | 19,53        |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,7900000  | 16,84          | 13,30       | 8,33            | 4,97         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>52,82</b>    | <b>32,95</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
|                            |                                       |                          |                      |             |

|       |        |      |        |        |
|-------|--------|------|--------|--------|
| 52,82 | 459,90 | 0,00 | 127,15 | 639,87 |
|-------|--------|------|--------|--------|

Descritivo:

**87377 - ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MANUAL. AF\_08/2019 - (M3)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade  | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|-------------|----------------|-----------------|
| 0367          | AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | M3      | 0,9400000   | 131,69         | 123,79          |
| 1379          | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32  | KG      | 422,6300000 | 0,70           | 295,84          |
| <b>Total:</b> |   |         |             |                | <b>419,63</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 11,0200000 | 16,84          | 185,58      | 116,26          | 69,32        |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>116,26</b>   | <b>69,32</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 116,26                     | 488,95                                | 0,00                     | 150,09               | 755,30      |

Descritivo:

**100475 - ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_08/2019 - (M3)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade  | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|-------------|----------------|-----------------|
| 0123          | ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMACAO, LIQUIDO E ISENTO DE CLORETOS | L       | 19,4400000  | 9,80           | 190,51          |
| 0370          | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)                                     | M3      | 1,0800000   | 130,00         | 140,40          |
| 1379          | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32   | KG      | 486,0000000 | 0,70           | 340,20          |
| <b>Total:</b> |  |         |             |                | <b>671,11</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88831         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014 | CHI     | 2,8800000  | 0,36           | 1,04        | 0,00            | 1,04         |
| 88830         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014 | CHP     | 0,8700000  | 1,86           | 1,62        | 0,00            | 1,62         |
| 88377         | OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 3,7500000  | 17,54          | 65,77       | 45,71           | 20,06        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>45,71</b>    | <b>22,72</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 45,71                      | 693,83                                | 0,00                     | 183,41               | 922,95      |

Descritivo:

**87372 - ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF\_08/2019 - (M3)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade  | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|-------------|----------------|-----------------|
| 0370          | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | M3      | 1,2500000   | 130,00         | 162,50          |
| 1379          | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32   | KG      | 563,5900000 | 0,70           | 394,51          |
| <b>Total:</b> |  |         |             |                | <b>557,01</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 11,6500000 | 16,84          | 196,19      | 122,91          | 73,28        |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>122,91</b>   | <b>73,28</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 122,91                     | 630,29                                | 0,00                     | 186,79               | 939,99      |

Descritivo:

**87298 - ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_08/2019 - (M3)**

| Código | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|--------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0370   | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | M3      | 1,2700000  | 130,00         | 165,10          |



|               |                                    |    |             |      |               |
|---------------|------------------------------------|----|-------------|------|---------------|
| 1379          | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 | KG | 573,6100000 | 0,70 | 401,53        |
| <b>Total:</b> |                                    |    |             |      | <b>566,63</b> |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88831         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014 | CHI     | 3,3900000  | 0,36           | 1,22        | 0,00            | 1,22         |
| 88830         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014 | CHP     | 1,0300000  | 1,86           | 1,92        | 0,00            | 1,92         |
| 88377         | OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 4,4200000  | 17,54          | 77,53       | 53,88           | 23,65        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>53,88</b>    | <b>26,79</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 53,88                             | 593,42                                       | 0,00                            | 160,53                      | 807,83             |

Descritivo:

**88629 - ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF\_08/2019 - (M3)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade  | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|-------------|----------------|-----------------|
| 0370          | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | M3      | 1,0700000   | 130,00         | 139,10          |
| 1379          | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32   | KG      | 482,9600000 | 0,70           | 338,07          |
| <b>Total:</b> |  |         |             |                | <b>477,17</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 8,5700000  | 16,84          | 144,32      | 90,41           | 53,91        |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>90,41</b>    | <b>53,91</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 90,41                             | 531,08                                       | 0,00                            | 154,13                      | 775,62             |

Descritivo:

**88628 - ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_08/2019 - (M3)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade  | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|-------------|----------------|-----------------|
| 0370          | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | M3      | 1,0700000   | 130,00         | 139,10          |
| 1379          | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32   | KG      | 483,7000000 | 0,70           | 338,59          |
| <b>Total:</b> |  |         |             |                | <b>477,69</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88831         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014 | CHI     | 2,6200000  | 0,36           | 0,94        | 0,00            | 0,94         |
| 88830         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014 | CHP     | 0,8000000  | 1,86           | 1,49        | 0,00            | 1,49         |
| 88377         | OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 3,4200000  | 17,54          | 59,99       | 41,69           | 18,30        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>41,69</b>    | <b>20,73</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 41,69                             | 498,42                                       | 0,00                            | 133,95                      | 674,06             |

Descritivo:

**87316 - ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_08/2019 - (M3)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade  | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|-------------|----------------|-----------------|
| 0367          | AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | M3      | 1,0200000   | 131,69         | 134,32          |
| 1379          | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32  | KG      | 343,5200000 | 0,70           | 240,46          |
| <b>Total:</b> |   |         |             |                | <b>374,78</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88831         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014 | CHI     | 3,5600000  | 0,36           | 1,28        | 0,00            | 1,28         |
| 88830         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014 | CHP     | 1,0800000  | 1,86           | 2,01        | 0,00            | 2,01         |
| 88377         | OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 4,6400000  | 17,54          | 81,38       | 56,56           | 24,82        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>56,56</b>    | <b>28,11</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 56,56                      | 402,89                                | 0,00                     | 113,94               | 573,39      |

Descritivo:

**87301 - ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_08/2019 - (M3)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade  | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|-------------|----------------|-----------------|
| 0370          | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | M3      | 1,3600000   | 130,00         | 176,80          |
| 1379          | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32   | KG      | 459,8500000 | 0,70           | 321,90          |
| <b>Total:</b> |  |         |             |                | <b>498,70</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88831         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014 | CHI     | 3,7200000  | 0,36           | 1,34        | 0,00            | 1,34         |
| 88830         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014 | CHP     | 1,1300000  | 1,86           | 2,10        | 0,00            | 2,10         |
| 88377         | OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 4,8500000  | 17,54          | 85,07       | 59,12           | 25,95        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>59,12</b>    | <b>29,39</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 59,12                      | 528,09                                | 0,00                     | 145,63               | 732,84      |

Descritivo:

**88631 - ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF\_08/2019 - (M3)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade  | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|-------------|----------------|-----------------|
| 0370          | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | M3      | 1,1500000   | 130,00         | 149,50          |
| 1379          | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32   | KG      | 389,5400000 | 0,70           | 272,68          |
| <b>Total:</b> |  |         |             |                | <b>422,18</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 8,2900000  | 16,84          | 139,60      | 87,46           | 52,14        |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>87,46</b>    | <b>52,14</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 87,46                      | 474,32                                | 0,00                     | 139,32               | 701,10      |

Descritivo:

**92767 - ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022 - (KG)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 43132         | ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)                                   | KG      | 0,0250000  | 21,11          | 0,53            |
| 39017         | ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM | UN      | 2,8160000  | 0,22           | 0,62            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>1,15</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                       | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88238         | AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES            | H       | 0,0172000  | 16,84          | 0,29        | 0,18            | 0,11         |
| 88245         | ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                        | H       | 0,1055000  | 22,30          | 2,36        | 1,68            | 0,68         |
| 92799         | CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 4,2 MM. AF_06/2022 | KG      | 1,0000000  | 12,67          | 12,67       | 1,64            | 11,03        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>3,50</b>     | <b>11,82</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 3,50                       | 12,97                                 | 0,00                     | 4,08                 | 20,55       |

Descritivo:

**88245 - ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0378          | ARMADOR (HORISTA)        | H       | 1,0000000  | 15,74          | 15,74           |
| <b>Total:</b> |                          |         |            |                | <b>15,74</b>    |

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370         | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |
| 43489         | EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 1,09           | 1,09            |
| 37372         | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43465         | FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,74           | 0,74            |
| 37373         | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |
| 37371         | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,88           | 0,88            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>6,41</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 95314         | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ARMADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,15           | 0,15        | 0,15            | 0,00         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>0,15</b>     | <b>0,00</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 15,89                      | 6,41                                  | 0,00                     | 5,53                 | 27,83       |

Descritivo:

**88247 - AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra          | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|-----------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0247          | AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA) | H       | 1,0000000  | 11,63          | 11,63           |
| <b>Total:</b> |                                   |         |            |                | <b>11,63</b>    |

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370         | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |
| 43484         | EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 1,07           | 1,07            |
| 37372         | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43460         | FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,78           | 0,78            |
| 37373         | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |
| 37371         | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 0,88           | 0,88            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>6,43</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 95316         | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,35           | 0,35        | 0,35            | 0,00         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>0,35</b>     | <b>0,00</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 11,98                      | 6,43                                  | 0,00                     | 4,57                 | 22,98       |

Descritivo:

**88248 - AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra                               | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0246          | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA) | H       | 1,0000000  | 11,63          | 11,63           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>11,63</b>    |

| Código | Descrição do Material                  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|--------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370  | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |

|       |  |   |           |               |             |
|-------|--|---|-----------|---------------|-------------|
| 43485 | EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H | 1,0000000 | 0,94          | 0,94        |
| 37372 | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H | 1,0000000 | 0,81          | 0,81        |
| 43461 | FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H | 1,0000000 | 0,32          | 0,32        |
| 37373 | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H | 1,0000000 | 0,06          | 0,06        |
| 37371 | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H | 1,0000000 | 0,88          | 0,88        |
|       |  |   |           | <b>Total:</b> | <b>5,84</b> |

| Código | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 95317  | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,17           | 0,17        | 0,17            | 0,00         |
|        |  |         |            | <b>Total:</b>  | <b>0,17</b> | <b>0,00</b>     |              |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 11,80                      | 5,84                                  | 0,00                     | 4,37                 | 22,01       |

Descritivo:

**88251 - AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código | Descrição da Mão-de-Obra          | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|--------|-----------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0252   | AJUDANTE DE SERRALHEIRO (HORISTA) | H       | 1,0000000  | 11,63          | 11,63           |
|        |                                   |         |            | <b>Total:</b>  | <b>11,63</b>    |

| Código | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|--------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370  | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |
| 43489  | EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 1,09           | 1,09            |
| 37372  | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43465  | FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,74           | 0,74            |
| 37373  | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |
| 37371  | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,88           | 0,88            |
|        |   |         |            | <b>Total:</b>  | <b>6,41</b>     |

| Código | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 95320  | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE SERRALHEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,11           | 0,11        | 0,11            | 0,00         |
|        |   |         |            | <b>Total:</b>  | <b>0,11</b> | <b>0,00</b>     |              |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 11,74                      | 6,41                                  | 0,00                     | 4,50                 | 22,65       |

Descritivo:

**88252 - AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código | Descrição da Mão-de-Obra    | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|--------|-----------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 6121   | AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS | H       | 1,0000000  | 10,37          | 10,37           |
|        |                             |         |            | <b>Total:</b>  | <b>10,37</b>    |

| Código | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|--------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370  | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |
| 43491  | EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 1,15           | 1,15            |
| 37372  | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43467  | FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,56           | 0,56            |
| 37373  | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |
| 37371  | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,88           | 0,88            |
|        |   |         |            | <b>Total:</b>  | <b>6,29</b>     |

| Código | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 95321  | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,10           | 0,10        | 0,10            | 0,00         |
|        |   |         |            | <b>Total:</b>  | <b>0,10</b> | <b>0,00</b>     |              |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 10,47                      | 6,29                                  | 0,00                     | 4,16                 | 20,92       |

Descritivo:

**88256 - AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código | Descrição da Mão-de-Obra | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|--------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
|--------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|

|               |                                     |   |           |       |              |
|---------------|-------------------------------------|---|-----------|-------|--------------|
| 4760          | AZULEJISTA OU LADRILHEIRO (HORISTA) | H | 1,0000000 | 15,69 | 15,69        |
| <b>Total:</b> |                                     |   |           |       | <b>15,69</b> |

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370         | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |
| 43489         | EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 1,09           | 1,09            |
| 37372         | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43465         | FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,74           | 0,74            |
| 37373         | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |
| 37371         | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,88           | 0,88            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>6,41</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 95324         | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AZULEJISTA OU LADRILHISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,19           | 0,19        | 0,19            | 0,00         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>0,19</b>     | <b>0,00</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 15,88                      | 6,41                                  | 0,00                     | 5,53                 | 27,82       |

Descritivo:

**90806 - BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 39027         | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 19 X 36 (3 1/4 X 9)                             | KG      | 0,2000000  | 15,52          | 3,10            |
| 7319          | TINTA ASFALTICA IMPERMEABILIZANTE DISPERSA EM AGUA, PARA MATERIAIS CIMENTICIOS | L       | 0,1671000  | 13,19          | 2,20            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>5,30</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d)  |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|---------------|
| 88629         | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | M3      | 0,0223000  | 621,49         | 13,86       | 2,02            | 11,84         |
| 90801         | BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E MONTAGEM. AF_12/2019          | UN      | 1,0000000  | 290,04         | 290,04      | 55,76           | 234,28        |
| 88261         | CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                                       | H       | 0,5520000  | 21,41          | 11,82       | 8,35            | 3,47          |
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 1,3620000  | 22,37          | 30,47       | 21,74           | 8,73          |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,9570000  | 16,84          | 16,12       | 10,10           | 6,02          |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>97,97</b>    | <b>264,34</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 97,97                      | 269,64                                | 0,00                     | 91,17                | 458,78      |

Descritivo:

**90801 - BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E MONTAGEM. AF\_12/2019 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0183          | BATENTE / PORTAL / ADUELA / MARCO EM MADEIRA MACICA COM REBAIXO, E = *3* CM, L = *14* CM, PARA PORTAS DE GIRO DE *60 CM A 120* CM X *210* CM, CEDRINHO / ANGELIM COMERCIAL / TAURI / CURUPIXA / PEROBA / CUMARU OU EQUIVALENTE DA REGIAO (NAO INCLUI ALIZARES) | JG      | 1,0000000  | 207,90         | 207,90          |
| 5066          | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 12 X 12   | KG      | 0,0110000  | 20,46          | 0,23            |
| 5075          | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)  | KG      | 0,0240000  | 15,53          | 0,37            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>208,50</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88261         | CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 2,7410000  | 21,41          | 58,68       | 41,44           | 17,24        |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                 | H       | 1,3570000  | 16,84          | 22,86       | 14,32           | 8,54         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>55,76</b>    | <b>25,78</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 55,76                      | 234,28                                | 0,00                     | 71,93                | 361,97      |

Descritivo:

**88831 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF\_10/2014 - (CHI)**

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88826         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIÇÃO. AF_10/2014 | H       | 1,0000000  | 0,32           | 0,32        | 0,00            | 0,32         |
| 88827         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_10/2014      | H       | 1,0000000  | 0,04           | 0,04        | 0,00            | 0,04         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>0,00</b>     | <b>0,36</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 0,36                                  | 0,00                     | 0,09                 | 0,45        |

Descritivo:

**88830 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF\_10/2014 - (CHP)**

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88826         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIÇÃO. AF_10/2014            | H       | 1,0000000  | 0,32           | 0,32        | 0,00            | 0,32         |
| 88827         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_10/2014                 | H       | 1,0000000  | 0,04           | 0,04        | 0,00            | 0,04         |
| 88828         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MANUTENÇÃO. AF_10/2014            | H       | 1,0000000  | 0,35           | 0,35        | 0,00            | 0,35         |
| 88829         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_10/2014 | H       | 1,0000000  | 1,15           | 1,15        | 0,00            | 1,15         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>0,00</b>     | <b>1,86</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 1,86                                  | 0,00                     | 0,46                 | 2,32        |

Descritivo:

**88826 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIÇÃO. AF\_10/2014 - (H)**

| Código        | Descrição do Equipamento  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|
| 10535         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR | UN      | 0,0000640  | 4.980,00       | 0,32        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>0,32</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 0,32                                  | 0,00                     | 0,08                 | 0,40        |

Descritivo:

**88827 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF\_10/2014 - (H)**

| Código        | Descrição do Equipamento  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|
| 10535         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR | UN      | 0,0000076  | 4.980,00       | 0,04        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>0,04</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 0,04                                  | 0,00                     | 0,01                 | 0,05        |

Descritivo:

**88828 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MANUTENÇÃO. AF\_10/2014 - (H)**

| Código        | Descrição do Equipamento  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|
| 10535         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR | UN      | 0,0000700  | 4.980,00       | 0,35        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>0,35</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 0,35                                  | 0,00                     | 0,09                 | 0,44        |

Descritivo:

**88829 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF\_10/2014 - (H)**

| Código        | Descrição do Material                                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2705          | ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA | KW/H    | 1,2500000  | 0,92           | 1,15            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>1,15</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 1,15                                  | 0,00                     | 0,29                 | 1,44        |

Descritivo:

**89226 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF\_11/2014 - (CHI)**

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 89221         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIÇÃO. AF_11/2014 | H       | 1,0000000  | 1,30           | 1,30        | 0,00            | 1,30         |
| 89222         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_11/2014      | H       | 1,0000000  | 0,15           | 0,15        | 0,00            | 0,15         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>0,00</b>     | <b>1,45</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 1,45                                  | 0,00                     | 0,36                 | 1,81        |

Descritivo:

**89225 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF\_11/2014 - (CHP)**

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 89221         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIÇÃO. AF_11/2014            | H       | 1,0000000  | 1,30           | 1,30        | 0,00            | 1,30         |
| 89222         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_11/2014                 | H       | 1,0000000  | 0,15           | 0,15        | 0,00            | 0,15         |
| 89223         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - MANUTENÇÃO. AF_11/2014            | H       | 1,0000000  | 1,42           | 1,42        | 0,00            | 1,42         |
| 89224         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_11/2014 | H       | 1,0000000  | 2,30           | 2,30        | 0,00            | 2,30         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>0,00</b>     | <b>5,17</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 5,17                                  | 0,00                     | 1,28                 | 6,45        |

Descritivo:

**89221 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIÇÃO. AF\_11/2014 - (H)**

| Código        | Descrição do Equipamento   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|
| 36397         | BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, EXCLUSO CARREGADOR | UN      | 0,0000640  | 20.257,62      | 1,30        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>1,30</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 1,30                                  | 0,00                     | 0,32                 | 1,62        |

Descritivo:

**89222 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF\_11/2014 - (H)**

| Código        | Descrição do Equipamento   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|
| 36397         | BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, EXCLUSO CARREGADOR | UN      | 0,0000076  | 20.257,62      | 0,15        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>0,15</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 0,15                                  | 0,00                     | 0,04                 | 0,19        |

Descritivo:

**89223 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - MANUTENÇÃO. AF\_11/2014 - (H)**

| Código        | Descrição do Equipamento   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|
| 36397         | BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, EXCLUSO CARREGADOR | UN      | 0,0000700  | 20.257,62      | 1,42        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>1,42</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 1,42                                  | 0,00                     | 0,35                 | 1,77        |

Descritivo:

**89224 - BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF\_11/2014 - (H)**

| Código        | Descrição do Material                                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2705          | ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA | KW/H    | 2,5000000  | 0,92           | 2,30            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>2,30</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 2,30                                  | 0,00                     | 0,57                 | 2,87        |

Descritivo:

**91924 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - (M)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 1013          | CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2 | M       | 1,1900000  | 1,54           | 1,83            |
| 21127         | FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M   | UN      | 0,0090000  | 3,65           | 0,03            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>1,86</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0240000  | 18,41          | 0,44        | 0,29            | 0,15         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0240000  | 22,59          | 0,54        | 0,39            | 0,15         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>0,68</b>     | <b>0,30</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,68                       | 2,16                                  | 0,00                     | 0,70                 | 3,54        |

Descritivo:

**88260 - CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código | Descrição da Mão-de-Obra | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|--------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4759   | CALCETEIRO (HORISTA)     | H       | 1,0000000  | 15,69          | 15,69           |



Total: 15,69

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370         | ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |
| 43489         | EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 1,09           | 1,09            |
| 37372         | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43465         | FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,74           | 0,74            |
| 37373         | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |
| 37371         | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,88           | 0,88            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>6,41</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 95328         | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA CALCETEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,15           | 0,15        | 0,15            | 0,00         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>0,15</b>     | <b>0,00</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 15,84                      | 6,41                                  | 0,00                     | 5,52                 | 27,77       |

Descritivo:

**5961 - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF\_06/2014 - (CHI)**

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 91367         | CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIÇÃO. AF_06/2014         | H       | 1,0000000  | 18,31          | 18,31       | 0,00            | 18,31        |
| 91369         | CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014 | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83        | 0,00            | 2,83         |
| 91368         | CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_06/2014              | H       | 1,0000000  | 3,58           | 3,58        | 0,00            | 3,58         |
| 88281         | MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 1,0000000  | 18,54          | 18,54       | 13,19           | 5,35         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>13,19</b>    | <b>30,07</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 13,19                      | 30,07                                 | 0,00                     | 10,73                | 53,99       |

Descritivo:

**5811 - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF\_06/2014 - (CHP)**

| Código | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 91367  | CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIÇÃO. AF_06/2014         | H       | 1,0000000  | 18,31          | 18,31       | 0,00            | 18,31        |
| 91369  | CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014 | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83        | 0,00            | 2,83         |
| 91368  | CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_06/2014              | H       | 1,0000000  | 3,58           | 3,58        | 0,00            | 3,58         |

|               |   |   |           |        |        |              |               |
|---------------|---|---|-----------|--------|--------|--------------|---------------|
| 5695          | CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014            | H | 1,0000000 | 32,92  | 32,92  | 0,00         | 32,92         |
| 53792         | CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 | H | 1,0000000 | 118,85 | 118,85 | 0,00         | 118,85        |
| 88281         | MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H | 1,0000000 | 18,54  | 18,54  | 13,19        | 5,35          |
| <b>Total:</b> |   |   |           |        |        | <b>13,19</b> | <b>181,84</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 13,19                             | 181,84                                       | 0,00                            | 48,37                       | 243,40             |

Descritivo:

**91367 - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIÇÃO. AF\_06/2014 - (H)**

| Código        | Descrição do Equipamento  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total  |
|---------------|---|---------|------------|----------------|--------------|
| 37733         | CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)   | UN      | 0,0000603  | 52.337,06      | 3,16         |
| 44058         | CAMINHÃO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 10830 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 3,56 M, POTENCIA 226 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA) | UN      | 0,0000342  | 442.957,02     | 15,15        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>18,31</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 0,00                              | 18,31  | 0,00                            | 4,54                        | 22,85              |

Descritivo:

**91369 - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF\_06/2014 - (H)**

| Código        | Descrição do Equipamento  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|
| 37733         | CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)   | UN      | 0,0000059  | 52.337,06      | 0,31        |
| 44058         | CAMINHÃO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 10830 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 3,56 M, POTENCIA 226 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA) | UN      | 0,0000057  | 442.957,02     | 2,52        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>2,83</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 0,00                              | 2,83   | 0,00                            | 0,70                        | 3,53               |

Descritivo:

**91368 - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF\_06/2014 - (H)**

| Código        | Descrição do Equipamento  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|
| 37733         | CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)   | UN      | 0,0000074  | 52.337,06      | 0,39        |
| 44058         | CAMINHÃO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 10830 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 3,56 M, POTENCIA 226 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA) | UN      | 0,0000072  | 442.957,02     | 3,19        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>3,58</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 0,00                              | 3,58   | 0,00                            | 0,89                        | 4,47               |

Descritivo:

**5695 - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO. AF\_06/2014 - (H)**

| Código | Descrição do Equipamento  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|--------|---|---------|------------|----------------|-------------|
| 37733  | CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO) | UN      | 0,0000849  | 52.337,06      | 4,44        |

|       |   |    |           |            |       |
|-------|---|----|-----------|------------|-------|
| 44058 | CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 10830 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 3,56 M, POTENCIA 226 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA) | UN | 0,0000643 | 442.957,02 | 28,48 |
|-------|---|----|-----------|------------|-------|

**Total: 32,92**

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 0,00                              | 32,92  | 0,00                            | 8,16                        | 41,08              |

Descritivo:

**53792 - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF\_06/2014 - (H)**

| Código        | Descrição do Material         | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|-------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4221          | OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM | L       | 16,9300000 | 7,02           | 118,85          |
| <b>Total:</b> |                               |         |            |                | <b>118,85</b>   |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 0,00                              | 118,85                                       | 0,00                            | 29,47                       | 148,32             |

Descritivo:

**5903 - CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF\_06/2014 - (CHI)**

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 91396         | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014        | H       | 1,0000000  | 25,09          | 25,09       | 0,00            | 25,09        |
| 91398         | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014 | H       | 1,0000000  | 3,85           | 3,85        | 0,00            | 3,85         |
| 91397         | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - JUROS. AF_06/2014              | H       | 1,0000000  | 4,87           | 4,87        | 0,00            | 4,87         |
| 88282         | MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 1,0000000  | 19,34          | 19,34       | 13,99           | 5,35         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>13,99</b>    | <b>39,16</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 13,99                             | 39,16  | 0,00                            | 13,18                       | 66,33              |

Descritivo:

**5901 - CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF\_06/2014 - (CHP)**

| Código | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 91396  | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014        | H       | 1,0000000  | 25,09          | 25,09       | 0,00            | 25,09        |
| 91398  | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014 | H       | 1,0000000  | 3,85           | 3,85        | 0,00            | 3,85         |
| 91397  | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - JUROS. AF_06/2014              | H       | 1,0000000  | 4,87           | 4,87        | 0,00            | 4,87         |

|               |  |   |           |        |        |              |               |
|---------------|--|---|-----------|--------|--------|--------------|---------------|
| 5763          | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014            | H | 1,0000000 | 43,82  | 43,82  | 0,00         | 43,82         |
| 53831         | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 | H | 1,0000000 | 225,76 | 225,76 | 0,00         | 225,76        |
| 88282         | MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H | 1,0000000 | 19,34  | 19,34  | 13,99        | 5,35          |
| <b>Total:</b> |  |   |           |        |        | <b>13,99</b> | <b>308,74</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 13,99                             | 308,74                                       | 0,00                            | 80,04                       | 402,77             |

Descritivo:

**91396 - CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - DEPRECIÇÃO. AF\_06/2014 - (H)**

| Código        | Descrição do Equipamento  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total  |
|---------------|---|---------|------------|----------------|--------------|
| 37758         | CAMINHÃO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)                        | UN      | 0,0000343  | 581.335,31     | 19,94        |
| 37736         | TANQUE DE AÇO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORÇA, VAZAO MAXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO) | UN      | 0,0000551  | 93.450,00      | 5,15         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>25,09</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 0,00                              | 25,09  | 0,00                            | 6,22                        | 31,31              |

Descritivo:

**91398 - CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF\_06/2014 - (H)**

| Código        | Descrição do Equipamento  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|
| 37758         | CAMINHÃO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)                        | UN      | 0,0000057  | 581.335,31     | 3,31        |
| 37736         | TANQUE DE AÇO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORÇA, VAZAO MAXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO) | UN      | 0,0000058  | 93.450,00      | 0,54        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>3,85</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 0,00                              | 3,85   | 0,00                            | 0,95                        | 4,80               |

Descritivo:

**91397 - CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - JUROS. AF\_06/2014 - (H)**

| Código        | Descrição do Equipamento  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|
| 37758         | CAMINHÃO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)                        | UN      | 0,0000072  | 581.335,31     | 4,19        |
| 37736         | TANQUE DE AÇO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORÇA, VAZAO MAXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO) | UN      | 0,0000073  | 93.450,00      | 0,68        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>4,87</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 0,00                              | 4,87   | 0,00                            | 1,21                        | 6,08               |

Descritivo:

**5763 - CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - MANUTENÇÃO. AF\_06/2014 - (H)**

| Código        | Descrição do Equipamento  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total  |
|---------------|---|---------|------------|----------------|--------------|
| 37758         | CAMINHÃO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)                        | UN      | 0,0000643  | 581.335,31     | 37,38        |
| 37736         | TANQUE DE AÇO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORÇA, VAZAO MAXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO) | UN      | 0,0000689  | 93.450,00      | 6,44         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>43,82</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 43,82                                 | 0,00                     | 10,87                | 54,69       |

Descritivo:

**53831 - CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF\_06/2014 - (H)**

| Código        | Descrição do Material         | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|-------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4221          | OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM | L       | 32,1600000 | 7,02           | 225,76          |
| <b>Total:</b> |                               |         |            |                | <b>225,76</b>   |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 225,76                                | 0,00                     | 55,99                | 281,75      |

Descritivo:

**88261 - CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra            | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|-------------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 1214          | CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS (HORISTA) | H       | 1,0000000  | 14,94          | 14,94           |
| <b>Total:</b> |                                     |         |            |                | <b>14,94</b>    |

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370         | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |
| 43483         | EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 1,26           | 1,26            |
| 37372         | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43459         | FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,45           | 0,45            |
| 37373         | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |
| 37371         | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 0,88           | 0,88            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>6,29</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 95329         | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA CARPINTEIRO DE ESQUADRIA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,18           | 0,18        | 0,18            | 0,00         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>0,18</b>     | <b>0,00</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 15,12                      | 6,29                                  | 0,00                     | 5,31                 | 26,72       |

Descritivo:

**88262 - CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra        | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|---------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 1213          | CARPINTEIRO DE FORMAS (HORISTA) | H       | 1,0000000  | 15,69          | 15,69           |
| <b>Total:</b> |                                 |         |            |                | <b>15,69</b>    |

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370         | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |
| 43483         | EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 1,26           | 1,26            |
| 37372         | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43459         | FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,45           | 0,45            |
| 37373         | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |
| 37371         | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 0,88           | 0,88            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>6,29</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 95330         | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA CARPINTEIRO DE FÔRMAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,15           | 0,15        | 0,15            | 0,00         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>0,15</b>     | <b>0,00</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 15,84                      | 6,29                                  | 0,00                     | 5,49                 | 27,62       |

Descritivo:

**91534 - COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF\_08/2015 - (CHI)**

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 91529         | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - DEPRECIÇÃO. AF_08/2015 | H       | 1,0000000  | 0,79           | 0,79        | 0,00            | 0,79         |
| 91530         | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - JUROS. AF_08/2015      | H       | 1,0000000  | 0,11           | 0,11        | 0,00            | 0,11         |
| 88297         | OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 1,0000000  | 20,19          | 20,19       | 14,84           | 5,35         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>14,84</b>    | <b>6,25</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 14,84                      | 6,25                                  | 0,00                     | 5,23                 | 26,32       |

Descritivo:

**91533 - COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF\_08/2015 - (CHP)**

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 91529         | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - DEPRECIÇÃO. AF_08/2015            | H       | 1,0000000  | 0,79           | 0,79        | 0,00            | 0,79         |
| 91530         | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - JUROS. AF_08/2015                 | H       | 1,0000000  | 0,11           | 0,11        | 0,00            | 0,11         |
| 91531         | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - MANUTENÇÃO. AF_08/2015            | H       | 1,0000000  | 0,99           | 0,99        | 0,00            | 0,99         |
| 91532         | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015 | H       | 1,0000000  | 5,14           | 5,14        | 0,00            | 5,14         |
| 88297         | OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 1,0000000  | 20,19          | 20,19       | 14,84           | 5,35         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>14,84</b>    | <b>12,38</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 14,84                      | 12,38                                 | 0,00                     | 6,75                 | 33,97       |

Descritivo:

**91529 - COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - DEPRECIÇÃO. AF\_08/2015 - (H)**

| Código        | Descrição do Equipamento   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|
| 13458         | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV) | UN      | 0,0000533  | 14.869,44      | 0,79        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>0,79</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 0,79                                  | 0,00                     | 0,20                 | 0,99        |

Descritivo:

**91530 - COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - JUROS. AF\_08/2015 - (H)**

| Código | Descrição do Equipamento | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|--------|--------------------------|---------|------------|----------------|-------------|
|--------|--------------------------|---------|------------|----------------|-------------|

|               |  |    |           |           |             |
|---------------|--|----|-----------|-----------|-------------|
| 13458         | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV) | UN | 0,0000074 | 14.869,44 | 0,11        |
| <b>Total:</b> |  |    |           |           | <b>0,11</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 0,00                              | 0,11   | 0,00                            | 0,03                        | 0,14               |

Descritivo:

**91531 - COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - MANUTENÇÃO. AF\_08/2015 - (H)**

| Código        | Descrição do Equipamento   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|
| 13458         | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV) | UN      | 0,0000667  | 14.869,44      | 0,99        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>0,99</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 0,00                              | 0,99   | 0,00                            | 0,25                        | 1,24               |

Descritivo:

**91532 - COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF\_08/2015 - (H)**

| Código        | Descrição do Material | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|-----------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4222          | GASOLINA COMUM        | L       | 1,0300000  | 4,99           | 5,14            |
| <b>Total:</b> |                       |         |            |                | <b>5,14</b>     |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 0,00                              | 5,14   | 0,00                            | 1,27                        | 6,41               |

Descritivo:

**94969 - CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF\_05/2021 - (M3)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade  | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|-------------|----------------|-----------------|
| 0370          | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | M3      | 0,8076000   | 130,00         | 104,99          |
| 1379          | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32   | KG      | 274,0635000 | 0,70           | 191,84          |
| 4721          | PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE      | M3      | 0,5813000   | 104,05         | 60,48           |
| <b>Total:</b> |  |         |             |                | <b>357,31</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 89226         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_11/2014 | CHI     | 0,6223000  | 1,45           | 0,90        | 0,00            | 0,90         |
| 89225         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_11/2014 | CHP     | 0,6599000  | 5,17           | 3,41        | 0,00            | 3,41         |
| 88377         | OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 1,2822000  | 17,54          | 22,49       | 15,63           | 6,86         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 2,0267000  | 16,84          | 34,13       | 21,38           | 12,75        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>37,01</b>    | <b>23,92</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 37,01                             | 381,23                                       | 0,00                            | 103,72                      | 521,96             |

Descritivo:

**94970 - CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF\_05/2021 - (M3)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade  | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|-------------|----------------|-----------------|
| 0370          | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | M3      | 0,7609000   | 130,00         | 98,92           |
| 1379          | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32   | KG      | 325,1589000 | 0,70           | 227,61          |
| 4721          | PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE      | M3      | 0,5912000   | 104,05         | 61,51           |
| <b>Total:</b> |  |         |             |                | <b>388,04</b>   |

| Código | Descrição do Serviço | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|

|               |  |     |           |       |       |              |              |
|---------------|--|-----|-----------|-------|-------|--------------|--------------|
| 89226         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_11/2014 | CHI | 0,6197000 | 1,45  | 0,90  | 0,00         | 0,90         |
| 89225         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_11/2014 | CHP | 0,6572000 | 5,17  | 3,40  | 0,00         | 3,40         |
| 88377         | OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H   | 1,2768000 | 17,54 | 22,39 | 15,56        | 6,83         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H   | 2,0267000 | 16,84 | 34,13 | 21,38        | 12,75        |
| <b>Total:</b> |  |     |           |       |       | <b>36,94</b> | <b>23,88</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 36,94                             | 411,92                                       | 0,00                            | 111,32                      | 560,18             |

Descritivo:

**94972 - CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF\_05/2021 - (M3)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade  | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|-------------|----------------|-----------------|
| 0370          | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | M3      | 0,7119000   | 130,00         | 92,55           |
| 1379          | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32   | KG      | 391,1663000 | 0,70           | 273,82          |
| 4721          | PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE      | M3      | 0,5927000   | 104,05         | 61,67           |
| <b>Total:</b> |  |         |             |                | <b>428,04</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 89226         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_11/2014 | CHI     | 0,6018000  | 1,45           | 0,87        | 0,00            | 0,87         |
| 89225         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_11/2014 | CHP     | 0,6382000  | 5,17           | 3,30        | 0,00            | 3,30         |
| 88377         | OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 1,2400000  | 17,54          | 21,75       | 15,12           | 6,63         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 1,9633000  | 16,84          | 33,06       | 20,71           | 12,35        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>35,83</b>    | <b>23,15</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 35,83                             | 451,19                                       | 0,00                            | 120,78                      | 607,80             |

Descritivo:

**94974 - CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF\_05/2021 - (M3)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade  | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|-------------|----------------|-----------------|
| 0370          | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | M3      | 0,8538000   | 130,00         | 110,99          |
| 1379          | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32   | KG      | 218,9300000 | 0,70           | 153,25          |
| 4721          | PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE      | M3      | 0,5971000   | 104,05         | 62,13           |
| <b>Total:</b> |  |         |             |                | <b>326,37</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 6,2858000  | 16,84          | 105,86      | 66,32           | 39,54        |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>66,32</b>    | <b>39,54</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 66,32                             | 365,91                                       | 0,00                            | 107,19                      | 539,42             |

Descritivo:

**94962 - CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_05/2021 - (M3)**



| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade  | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|-------------|----------------|-----------------|
| 0370          | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | M3      | 0,8269000   | 130,00         | 107,50          |
| 1379          | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32   | KG      | 212,0194000 | 0,70           | 148,41          |
| 4721          | PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE      | M3      | 0,5782000   | 104,05         | 60,16           |
| <b>Total:</b> |  |         |             |                | <b>316,07</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88831         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014 | CHI     | 0,7188000  | 0,36           | 0,26        | 0,00            | 0,26         |
| 88830         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014 | CHP     | 0,7623000  | 1,86           | 1,42        | 0,00            | 1,42         |
| 88377         | OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 1,4811000  | 17,54          | 25,97       | 18,05           | 7,92         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 2,3433000  | 16,84          | 39,46       | 24,72           | 14,74        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>42,77</b>    | <b>24,34</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 42,77                      | 340,41                                | 0,00                     | 95,03                | 478,21      |

Descritivo:

**94968 - CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF\_05/2021 - (M3)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade  | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|-------------|----------------|-----------------|
| 0370          | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | M3      | 0,8325000   | 130,00         | 108,23          |
| 1379          | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32   | KG      | 213,4531000 | 0,70           | 149,42          |
| 4721          | PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE      | M3      | 0,5821000   | 104,05         | 60,57           |
| <b>Total:</b> |  |         |             |                | <b>318,22</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 89226         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_11/2014 | CHI     | 0,6462000  | 1,45           | 0,94        | 0,00            | 0,94         |
| 89225         | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_11/2014 | CHP     | 0,6853000  | 5,17           | 3,54        | 0,00            | 3,54         |
| 88377         | OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 1,3315000  | 17,54          | 23,35       | 16,23           | 7,12         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 2,1058000  | 16,84          | 35,47       | 22,22           | 13,25        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>38,45</b>    | <b>24,85</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 38,45                      | 343,07                                | 0,00                     | 94,62                | 476,14      |

Descritivo:

**95805 - CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2016 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 11950         | BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS | UN      | 2,0000000  | 0,20           | 0,40            |
| 12010         | CONDULETE EM PVC, TIPO "B", SEM TAMPA, DE 1/2" OU 3/4"  | UN      | 1,0000000  | 8,34           | 8,34            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>8,74</b>     |

| Código | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247  | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2889000  | 18,41          | 5,32        | 3,46            | 1,86         |
| 88264  | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,2889000  | 22,59          | 6,53        | 4,67            | 1,86         |

Total: 8,13 3,72

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 8,13                       | 12,46                                 | 0,00                     | 5,11                 | 25,70       |

Descritivo:

**91285 - CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHI DIURNO. AF\_08/2015 - (CHI)**

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 91279         | CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - DEPRECIÇÃO. AF_08/2015 | H       | 1,0000000  | 0,86           | 0,86        | 0,00            | 0,86         |
| 91280         | CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - JUROS. AF_08/2015      | H       | 1,0000000  | 0,10           | 0,10        | 0,00            | 0,10         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>0,00</b>     | <b>0,96</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 0,96                                  | 0,00                     | 0,24                 | 1,20        |

Descritivo:

**91283 - CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHP DIURNO. AF\_08/2015 - (CHP)**

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 91279         | CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - DEPRECIÇÃO. AF_08/2015 | H       | 1,0000000  | 0,86           | 0,86        | 0,00            | 0,86         |
| 91280         | CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - JUROS. AF_08/2015      | H       | 1,0000000  | 0,10           | 0,10        | 0,00            | 0,10         |
| 91281         | CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - MANUTENÇÃO. AF_08/2015 | H       | 1,0000000  | 1,08           | 1,08        | 0,00            | 1,08         |
| 91282         | CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. | H       | 1,0000000  | 7,24           | 7,24        | 0,00            | 7,24         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>0,00</b>     | <b>9,28</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 9,28                                  | 0,00                     | 2,30                 | 11,58       |

Descritivo:

**91279 - CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - DEPRECIÇÃO. AF\_08/2015 - (H)**

| Código        | Descrição do Equipamento   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|
| 11280         | CORTADEIRA DE PISO DE CONCRETO E ASFALTO, PARA DISCO PADRAO DE DIAMETRO 350 MM (14") OU 450 MM (18") , MOTOR A GASOLINA, POTENCIA 13 HP, SEM DISCO | UN      | 0,0000640  | 12.999,75      | 0,83        |
| 13887         | DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIAMETRO DE 350 MM, FURO DE 1 " (14 X 1 ")   | UN      | 0,0000640  | 473,51         | 0,03        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>0,86</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 0,86                                  | 0,00                     | 0,21                 | 1,07        |

Descritivo:

**91280 - CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - JUROS. AF\_08/2015 - (H)**

| Código        | Descrição do Equipamento   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|
| 11280         | CORTADEIRA DE PISO DE CONCRETO E ASFALTO, PARA DISCO PADRAO DE DIAMETRO 350 MM (14") OU 450 MM (18") , MOTOR A GASOLINA, POTENCIA 13 HP, SEM DISCO | UN      | 0,0000076  | 12.999,75      | 0,10        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>0,10</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 0,10                                  | 0,00                     | 0,02                 | 0,12        |

Descritivo:

**91281 - CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - MANUTENÇÃO. AF\_08/2015 - (H)**

| Código        | Descrição do Equipamento   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|
| 11280         | CORTADEIRA DE PISO DE CONCRETO E ASFALTO, PARA DISCO PADRAO DE DIAMETRO 350 MM (14") OU 450 MM (18") , MOTOR A GASOLINA, POTENCIA 13 HP, SEM DISCO | UN      | 0,0000800  | 12.999,75      | 1,04        |
| 13887         | DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIAMETRO DE 350 MM, FURO DE 1 " (14 X 1 ")   | UN      | 0,0000800  | 473,51         | 0,04        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>1,08</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 1,08                                  | 0,00                     | 0,27                 | 1,35        |

Descritivo:

**91282 - CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF\_08/2015 - (H)**

| Código        | Descrição do Material | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|-----------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4222          | GASOLINA COMUM        | L       | 1,4500000  | 4,99           | 7,24            |
| <b>Total:</b> |                       |         |            |                | <b>7,24</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 7,24                                  | 0,00                     | 1,80                 | 9,04        |

Descritivo:

**92801 - CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF\_06/2022 - (KG)**

| Código        | Descrição do Material        | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0032          | ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO | KG      | 1,0700000  | 10,75          | 11,50           |
| <b>Total:</b> |                              |         |            |                | <b>11,50</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                            | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88238         | AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0051000  | 16,84          | 0,08        | 0,05            | 0,03         |
| 88245         | ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0310000  | 22,30          | 0,69        | 0,49            | 0,20         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>0,54</b> | <b>0,23</b>     |              |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,54                       | 11,73                                 | 0,00                     | 3,04                 | 15,31       |

Descritivo:

**92802 - CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF\_06/2022 - (KG)**

| Código        | Descrição do Material        | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0033          | ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO | KG      | 1,1100000  | 10,81          | 12,00           |
| <b>Total:</b> |                              |         |            |                | <b>12,00</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                            | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88238         | AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0026000  | 16,84          | 0,05        | 0,03            | 0,02         |
| 88245         | ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0162000  | 22,30          | 0,36        | 0,26            | 0,10         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>0,29</b> | <b>0,12</b>     |              |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,29                       | 12,12                                 | 0,00                     | 3,08                 | 15,49       |

Descritivo:

92793 - CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015 - (KG)

| Código        | Descrição do Material        | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0033          | ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO | KG      | 1,1100000  | 10,81          | 12,00           |
| <b>Total:</b> |                              |         |            |                | <b>12,00</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                            | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88238         | AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0032000  | 16,84          | 0,05        | 0,03            | 0,02         |
| 88245         | ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0224000  | 22,30          | 0,50        | 0,36            | 0,14         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>0,39</b>     | <b>0,16</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,39                       | 12,16                                 | 0,00                     | 3,11                 | 15,66       |

Descritivo:

92799 - CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 4,2 MM. AF\_06/2022 - (KG)

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 43059         | ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO | KG      | 1,0700000  | 9,65           | 10,33           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>10,33</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                            | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88238         | AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0152000  | 16,84          | 0,26        | 0,16            | 0,10         |
| 88245         | ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0933000  | 22,30          | 2,08        | 1,48            | 0,60         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>1,64</b>     | <b>0,70</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 1,64                       | 11,03                                 | 0,00                     | 3,14                 | 15,81       |

Descritivo:

92800 - CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF\_06/2022 - (KG)

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 43059         | ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO | KG      | 1,0700000  | 9,65           | 10,33           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>10,33</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                            | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88238         | AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0095000  | 16,84          | 0,16        | 0,10            | 0,06         |
| 88245         | ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0581000  | 22,30          | 1,29        | 0,92            | 0,37         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>1,02</b>     | <b>0,43</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 1,02                       | 10,76                                 | 0,00                     | 2,92                 | 14,70       |

Descritivo:

92791 - CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015 - (KG)

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 43059         | ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO | KG      | 1,0700000  | 9,65           | 10,33           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>10,33</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                            | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88238         | AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0108000  | 16,84          | 0,18        | 0,11            | 0,07         |
| 88245         | ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0769000  | 22,30          | 1,71        | 1,22            | 0,49         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>1,33</b>     | <b>0,56</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 1,33                       | 10,89                                 | 0,00                     | 3,03                 | 15,25       |

Descritivo:

95308 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE ARMADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)

| Código | Descrição da Mão-de-Obra      | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|--------|-------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 6114   | AJUDANTE DE ARMADOR (HORISTA) | H       | 0,0094000  | 10,33          | 0,10            |

Total: 0,10

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,10                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,02                 | 0,12        |

Descritivo:

**95309 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE CARPINTEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra       | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 6117          | CARPINTEIRO AUXILIAR (HORISTA) | H       | 0,0120000  | 11,63          | 0,14            |
| <b>Total:</b> |                                |         |            |                | <b>0,14</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,14                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,03                 | 0,17        |

Descritivo:

**95312 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra       | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 6127          | AUXILIAR DE PEDREIRO (HORISTA) | H       | 0,0120000  | 10,33          | 0,12            |
| <b>Total:</b> |                                |         |            |                | <b>0,12</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,12                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,03                 | 0,15        |

Descritivo:

**95313 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE ESPECIALIZADO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra         | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|----------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0242          | AJUDANTE ESPECIALIZADO (HORISTA) | H       | 0,0094000  | 11,23          | 0,11            |
| <b>Total:</b> |                                  |         |            |                | <b>0,11</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,11                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,03                 | 0,14        |

Descritivo:

**95314 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ARMADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0378          | ARMADOR (HORISTA)        | H       | 0,0094000  | 15,74          | 0,15            |
| <b>Total:</b> |                          |         |            |                | <b>0,15</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,15                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,04                 | 0,19        |

Descritivo:

**95316 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra          | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|-----------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0247          | AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA) | H       | 0,0302000  | 11,63          | 0,35            |
| <b>Total:</b> |                                   |         |            |                | <b>0,35</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,35                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,09                 | 0,44        |

Descritivo:

**95317 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra                               | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0246          | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA) | H       | 0,0146000  | 11,63          | 0,17            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>0,17</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,17                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,04                 | 0,21        |

Descritivo:

**95320 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE SERRALHEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra          | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|-----------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0252          | AJUDANTE DE SERRALHEIRO (HORISTA) | H       | 0,0094000  | 11,63          | 0,11            |
| <b>Total:</b> |                                   |         |            |                | <b>0,11</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,11                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,03                 | 0,14        |

Descritivo:

**95321 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra    | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|-----------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 6121          | AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS | H       | 0,0094000  | 10,37          | 0,10            |
| <b>Total:</b> |                             |         |            |                | <b>0,10</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,10                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,02                 | 0,12        |

Descritivo:

**95324 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AZULEJISTA OU LADRILHISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra            | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|-------------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4760          | AZULEJISTA OU LADRILHEIRO (HORISTA) | H       | 0,0120000  | 15,69          | 0,19            |
| <b>Total:</b> |                                     |         |            |                | <b>0,19</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,19                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,05                 | 0,24        |

Descritivo:

**95328 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA CALCETEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4759          | CALCETEIRO (HORISTA)     | H       | 0,0094000  | 15,69          | 0,15            |
| <b>Total:</b> |                          |         |            |                | <b>0,15</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,15                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,04                 | 0,19        |

Descritivo:

**95329 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA CARPINTEIRO DE ESQUADRIA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra            | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|-------------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 1214          | CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS (HORISTA) | H       | 0,0120000  | 14,94          | 0,18            |
| <b>Total:</b> |                                     |         |            |                | <b>0,18</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,18                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,04                 | 0,22        |

Descritivo:

**95330 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA CARPINTEIRO DE FÔRMAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra        | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|---------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 1213          | CARPINTEIRO DE FORMAS (HORISTA) | H       | 0,0094000  | 15,69          | 0,15            |
| <b>Total:</b> |                                 |         |            |                | <b>0,15</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,15                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,04                 | 0,19        |

Descritivo:

**95400 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA DESENHISTA PROJETISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra        | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|---------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2358          | DESENHISTA PROJETISTA (HORISTA) | H       | 0,0041000  | 22,50          | 0,09            |
| <b>Total:</b> |                                 |         |            |                | <b>0,09</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,09                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,02                 | 0,11        |

Descritivo:

**95332 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2436          | ELETRICISTA (HORISTA)    | H       | 0,0302000  | 15,69          | 0,47            |
| <b>Total:</b> |                          |         |            |                | <b>0,47</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
|                            |                                       |                          |                      |             |

|      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|
| 0,47 | 0,00 | 0,00 | 0,12 | 0,59 |
|------|------|------|------|------|

Descritivo:

**95334 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETROTÉCNICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2438          | ELETROTECNICO (HORISTA)  | H       | 0,0250000  | 23,69          | 0,59            |
| <b>Total:</b> |                          |         |            |                | <b>0,59</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,59                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,15                 | 0,74        |

Descritivo:

**95335 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra                   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2696          | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA) | H       | 0,0146000  | 15,69          | 0,23            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>0,23</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,23                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,06                 | 0,29        |

Descritivo:

**95403 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra       | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2707          | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO | H       | 0,0120000  | 110,62         | 1,33            |
| <b>Total:</b> |                                |         |            |                | <b>1,33</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 1,33                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,33                 | 1,66        |

Descritivo:

**100296 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 34779         | ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR  | H       | 0,0094000  | 98,62          | 0,93            |
| <b>Total:</b> |                          |         |            |                | <b>0,93</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,93                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,23                 | 1,16        |

Descritivo:

**95338 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA IMPERMEABILIZADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra    | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|-----------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 12873         | IMPERMEABILIZADOR (HORISTA) | H       | 0,0172000  | 15,69          | 0,27            |
| <b>Total:</b> |                             |         |            |                | <b>0,27</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,27                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,07                 | 0,34        |

Descritivo:

**95390 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA JARDINEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 44503         | JARDINEIRO (HORISTA)     | H       | 0,0041000  | 10,93          | 0,04            |
| <b>Total:</b> |                          |         |            |                | <b>0,04</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,04                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,01                 | 0,05        |

Descritivo:

**95341 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MARMORISTA/GRANITEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra          | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|-----------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4755          | MARMORISTA / GRANITEIRO (HORISTA) | H       | 0,0120000  | 15,34          | 0,18            |
| <b>Total:</b> |                                   |         |            |                | <b>0,18</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,18                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,04                 | 0,22        |

Descritivo:

**100298 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código | Descrição da Mão-de-Obra           | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|--------|------------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 34794  | MECANICO DE REFRIGERACAO (HORISTA) | H       | 0,0224000  | 15,49          | 0,35            |
|        |                                    |         |            | <b>Total:</b>  | <b>0,35</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,35                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,09                 | 0,44        |

Descritivo:

**95405 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MESTRE DE OBRAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código | Descrição da Mão-de-Obra  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|--------|---------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4069   | MESTRE DE OBRAS (HORISTA) | H       | 0,0172000  | 28,78          | 0,50            |
|        |                           |         |            | <b>Total:</b>  | <b>0,50</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,50                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,12                 | 0,62        |

Descritivo:

**100295 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MONTADOR DE ELETROELETRONICOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código | Descrição da Mão-de-Obra                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|--------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 34761  | MONTADOR DE ELETROELETRONICOS (HORISTA) | H       | 0,0250000  | 13,28          | 0,33            |
|        |   |         |            | <b>Total:</b>  | <b>0,33</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,33                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,08                 | 0,41        |

Descritivo:

**95344 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código | Descrição da Mão-de-Obra                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|--------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 44497  | MONTADOR DE ESTRUTURAS METALICAS HORISTA | H       | 0,0094000  | 11,60          | 0,11            |
|        |  |         |            | <b>Total:</b>  | <b>0,11</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,11                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,03                 | 0,14        |

Descritivo:

**95346 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE BASCULANTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código | Descrição da Mão-de-Obra         | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|--------|----------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 20020  | MOTORISTA DE CAMINHAO-BASCULANTE | H       | 0,0041000  | 13,14          | 0,05            |
|        |                                  |         |            | <b>Total:</b>  | <b>0,05</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,05                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,01                 | 0,06        |

Descritivo:

**95347 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE CAMINHÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código | Descrição da Mão-de-Obra | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|--------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4093   | MOTORISTA DE CAMINHAO    | H       | 0,0041000  | 13,93          | 0,06            |
|        |                          |         |            | <b>Total:</b>  | <b>0,06</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,06                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,01                 | 0,07        |

Descritivo:

**95389 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código | Descrição da Mão-de-Obra                        | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|--------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37666  | OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA / MISTURADOR | H       | 0,0067000  | 12,11          | 0,08            |
|        |   |         |            | <b>Total:</b>  | <b>0,08</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,08                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,02                 | 0,10        |

Descritivo:



**95357 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE ESCAVADEIRA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4234          | OPERADOR DE ESCAVADEIRA  | H       | 0,0094000  | 16,94          | 0,16            |
| <b>Total:</b> |                          |         |            |                | <b>0,16</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,16                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,04                 | 0,20        |

Descritivo:

**95358 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE GUINCHO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra          | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|-----------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4253          | OPERADOR DE GUINCHO OU GUINCHEIRO | H       | 0,0133000  | 12,64          | 0,17            |
| <b>Total:</b> |                                   |         |            |                | <b>0,17</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,17                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,04                 | 0,21        |

Descritivo:

**95359 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE GUINDASTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4254          | OPERADOR DE GUINDASTE    | H       | 0,0133000  | 12,64          | 0,17            |
| <b>Total:</b> |                          |         |            |                | <b>0,17</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,17                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,04                 | 0,21        |

Descritivo:

**95360 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra                                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4230          | OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS (TERRAPLANAGEM) | H       | 0,0094000  | 14,70          | 0,14            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>0,14</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,14                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,03                 | 0,17        |

Descritivo:

**95371 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4750          | PEDREIRO (HORISTA)       | H       | 0,0172000  | 15,69          | 0,27            |
| <b>Total:</b> |                          |         |            |                | <b>0,27</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,27                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,07                 | 0,34        |

Descritivo:

**95372 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PINTOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4783          | PINTOR (HORISTA)         | H       | 0,0120000  | 15,69          | 0,19            |
| <b>Total:</b> |                          |         |            |                | <b>0,19</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,19                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,05                 | 0,24        |

Descritivo:

**95377 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERRALHEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 6110          | SERRALHEIRO (HORISTA)    | H       | 0,0094000  | 15,69          | 0,15            |
| <b>Total:</b> |                          |         |            |                | <b>0,15</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,15                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,04                 | 0,19        |

Descritivo:

**95378 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código | Descrição da Mão-de-Obra | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|--------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 6111   | SERVENTE DE OBRAS        | H       | 0,0172000  | 10,37          | 0,18            |
|        |                          |         |            | <b>Total:</b>  | <b>0,18</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,18                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,04                 | 0,22        |

Descritivo:

**95379 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SOLDADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código | Descrição da Mão-de-Obra | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|--------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 6160   | SOLDADOR (HORISTA)       | H       | 0,0094000  | 15,69          | 0,15            |
|        |                          |         |            | <b>Total:</b>  | <b>0,15</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,15                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,04                 | 0,19        |

Descritivo:

**95385 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TELHADISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código | Descrição da Mão-de-Obra | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|--------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 12869  | TELHADOR (HORISTA)       | H       | 0,0094000  | 15,49          | 0,15            |
|        |                          |         |            | <b>Total:</b>  | <b>0,15</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,15                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,04                 | 0,19        |

Descritivo:

**95387 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA VIDRACEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código | Descrição da Mão-de-Obra | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|--------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 10489  | VIDRACEIRO (HORISTA)     | H       | 0,0120000  | 11,93          | 0,14            |
|        |                          |         |            | <b>Total:</b>  | <b>0,14</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,14                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,03                 | 0,17        |

Descritivo:

**100288 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA VIGIA DIURNO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código | Descrição da Mão-de-Obra | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|--------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 34345  | VIGIA DIURNO             | H       | 0,0041000  | 11,67          | 0,05            |
|        |                          |         |            | <b>Total:</b>  | <b>0,05</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,05                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,01                 | 0,06        |

Descritivo:

**95388 - CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA VIGIA NOTURNO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA - (H)**

| Código | Descrição da Mão-de-Obra   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|--------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 41776  | VIGIA NOTURNO, HORA EFETIVAMENTE TRABALHADA DE 22 H AS 5 H (COM ADICIONAL NOTURNO) | H       | 0,0041000  | 14,20          | 0,06            |
|        |  |         |            | <b>Total:</b>  | <b>0,06</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,06                       | 0,00                                  | 0,00                     | 0,01                 | 0,07        |

Descritivo:

**90775 - DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código | Descrição da Mão-de-Obra        | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|--------|---------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2358   | DESENHISTA PROJETISTA (HORISTA) | H       | 1,0000000  | 22,50          | 22,50           |
|        |                                 |         |            | <b>Total:</b>  | <b>22,50</b>    |

| Código | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|--------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 43493  | EPI - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 0,62           | 0,62            |
| 37372  | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43469  | FERRAMENTAS - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,07           | 0,07            |
| 37373  | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |

Total: 1,56

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 95400         | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA DESENHISTA PROJETISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,09           | 0,09        | 0,09            | 0,00         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>0,09</b>     | <b>0,00</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 22,59                      | 1,56                                  | 0,00                     | 5,99                 | 30,14       |

Descritivo:

**88264 - ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2436          | ELETRICISTA (HORISTA)    | H       | 1,0000000  | 15,69          | 15,69           |
| <b>Total:</b> |                          |         |            |                | <b>15,69</b>    |

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370         | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |
| 43484         | EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 1,07           | 1,07            |
| 37372         | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43460         | FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,78           | 0,78            |
| 37373         | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |
| 37371         | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 0,88           | 0,88            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>6,43</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 95332         | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,47           | 0,47        | 0,47            | 0,00         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>0,47</b>     | <b>0,00</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 16,16                      | 6,43                                  | 0,00                     | 5,60                 | 28,19       |

Descritivo:

**91852 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - (M)**

| Código        | Descrição do Material                                    | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2689          | ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 20 MM | M       | 1,0170000  | 2,55           | 2,59            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>2,59</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1290000  | 18,41          | 2,38        | 1,55            | 0,83         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1290000  | 22,59          | 2,91        | 2,08            | 0,83         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>3,63</b>     | <b>1,66</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 3,63                       | 4,25                                  | 0,00                     | 1,95                 | 9,83        |

Descritivo:

**91862 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - (M)**

| Código        | Descrição do Material                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2673          | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1/2 ", SEM LUVA | M       | 1,0170000  | 4,23           | 4,30            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>4,30</b>     |

| Código | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247  | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0650000  | 18,41          | 1,20        | 0,78            | 0,42         |
| 88264  | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0650000  | 22,59          | 1,47        | 1,05            | 0,42         |

|               |  |   |           |      |      |             |             |
|---------------|--|---|-----------|------|------|-------------|-------------|
| 91170         | FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015 | M | 1,0000000 | 3,05 | 3,05 | 1,22        | 1,83        |
| <b>Total:</b> |  |   |           |      |      | <b>3,05</b> | <b>2,67</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 3,05                              | 6,97   | 0,00                            | 2,48                        | 12,50              |

Descritivo:

**91870 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - (M)**

| Código        | Descrição do Material                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2673          | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1/2 ", SEM LUVA | M       | 1,0170000  | 4,23           | 4,30            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>4,30</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1520000  | 18,41          | 2,80        | 1,82            | 0,98         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1520000  | 22,59          | 3,44        | 2,46            | 0,98         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>4,28</b>     | <b>1,96</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 4,28                              | 6,26   | 0,00                            | 2,61                        | 13,15              |

Descritivo:

**88266 - ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2438          | ELETROTECNICO (HORISTA)  | H       | 1,0000000  | 23,69          | 23,69           |
| <b>Total:</b> |                          |         |            |                | <b>23,69</b>    |

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370         | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |
| 43484         | EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 1,07           | 1,07            |
| 37372         | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43460         | FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,78           | 0,78            |
| 37373         | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |
| 37371         | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 0,88           | 0,88            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>6,43</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 95334         | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETROTÉCNICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,59           | 0,59        | 0,59            | 0,00         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>0,59</b>     | <b>0,00</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 24,28                             | 6,43   | 0,00                            | 7,62                        | 38,33              |

Descritivo:

**88267 - ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra                   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2696          | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA) | H       | 1,0000000  | 15,69          | 15,69           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>15,69</b>    |

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370         | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |
| 43485         | EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 0,94           | 0,94            |
| 37372         | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43461         | FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,32           | 0,32            |
| 37373         | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |
| 37371         | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 0,88           | 0,88            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>5,84</b>     |

| Código | Descrição do Serviço | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|

|               |  |   |           |      |      |             |             |
|---------------|--|---|-----------|------|------|-------------|-------------|
| 95335         | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H | 1,0000000 | 0,23 | 0,23 | 0,23        | 0,00        |
| <b>Total:</b> |  |   |           |      |      | <b>0,23</b> | <b>0,00</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 15,92                             | 5,84   | 0,00                            | 5,40                        | 27,16              |

Descritivo:

**100305 - ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 34779         | ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR  | H       | 1,0000000  | 98,62          | 98,62           |
| <b>Total:</b> |                          |         |            |                | <b>98,62</b>    |

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 43486         | EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 0,66           | 0,66            |
| 37372         | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43462         | FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,01           | 0,01            |
| 37373         | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>1,54</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 100296        | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,93           | 0,93        | 0,93            | 0,00         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>0,93</b>     | <b>0,00</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 99,55                             | 1,54   | 0,00                            | 25,07                       | 126,16             |

Descritivo:

**96252 - FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES CIRCULARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA. AF\_06/2017 - (M2)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 1358          | CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = 17 MM | M2      | 0,8300000  | 57,71          | 47,90           |
| 43682         | CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 6 MM  | M2      | 1,0502800  | 21,95          | 23,05           |
| 20247         | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)  | KG      | 0,0410000  | 17,20          | 0,71            |
| 5068          | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)  | KG      | 0,3560000  | 15,53          | 5,53            |
| 4517          | SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA  | M       | 22,1760000 | 3,86           | 85,60           |
| 43614         | TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 15* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA                               | M       | 2,6140000  | 16,76          | 43,81           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>206,60</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88239         | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,3450000  | 18,06          | 6,23        | 4,06            | 2,17         |
| 88262         | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 2,0680000  | 22,13          | 45,77       | 32,76           | 13,01        |
| 91693         | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015 | CHI     | 0,2690000  | 20,30          | 5,46        | 3,99            | 1,47         |
| 91692         | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015 | CHP     | 0,0760000  | 21,62          | 1,65        | 1,13            | 0,52         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>41,94</b>    | <b>17,17</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 41,94                             | 223,77                                       | 0,00                            | 65,90                       | 331,61             |

Descritivo:

**92270 - FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF\_09/2020 - (M2)**

| Código | Descrição do Material                           | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|--------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 5068   | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11) | KG      | 0,1280000  | 15,53          | 1,99            |

|               |  |   |           |       |               |
|---------------|--|---|-----------|-------|---------------|
| 4517          | SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA                      | M | 4,2280000 | 3,86  | 16,32         |
| 6189          | TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | M | 4,4480000 | 29,78 | 132,46        |
| <b>Total:</b> |  |   |           |       | <b>150,77</b> |

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88239         | AJUDANTE DE CARPINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,1790000  | 18,06          | 3,24        | 2,11            | 1,13         |
| 88262         | CARPINEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,7920000  | 22,13          | 17,53       | 12,55           | 4,98         |
| 91693         | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015 | CHI     | 0,2240000  | 20,30          | 4,54        | 3,32            | 1,22         |
| 91692         | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015 | CHP     | 0,0560000  | 21,62          | 1,21        | 0,83            | 0,38         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>18,81</b>    | <b>7,71</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 18,81                             | 158,48                                       | 0,00                            | 43,97                       | 221,26             |

Descritivo:

**91170 - FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF\_05/2015 - (M)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0392          | ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO | UN      | 0,6500000  | 2,10           | 1,37            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>1,37</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0100000  | 17,64          | 0,18        | 0,12            | 0,06         |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0690000  | 21,76          | 1,50        | 1,10            | 0,40         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>1,22</b>     | <b>0,46</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 1,22                              | 1,83   | 0,00                            | 0,76                        | 3,81               |

Descritivo:

**91173 - FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF\_05/2015 - (M)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0392          | ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO | UN      | 0,3330000  | 2,10           | 0,70            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>0,70</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88248         | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0050000  | 17,64          | 0,09        | 0,06            | 0,03         |
| 88267         | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,0350000  | 21,76          | 0,76        | 0,56            | 0,20         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>0,62</b>     | <b>0,23</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 0,62                              | 0,93   | 0,00                            | 0,38                        | 1,93               |

Descritivo:

**93282 - GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF\_03/2016 - (CHI)**

| Código | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 93277  | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - DEPRECIACÃO. AF_03/2016 | H       | 1,0000000  | 0,32           | 0,32        | 0,00            | 0,32         |

|               |   |   |           |       |       |              |             |
|---------------|---|---|-----------|-------|-------|--------------|-------------|
| 93278         | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - JUROS. AF_03/2016 | H | 1,0000000 | 0,04  | 0,04  | 0,00         | 0,04        |
| 88295         | OPERADOR DE GUINCHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H | 1,0000000 | 18,16 | 18,16 | 12,81        | 5,35        |
| <b>Total:</b> |   |   |           |       |       | <b>12,81</b> | <b>5,71</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 12,81                             | 5,71   | 0,00                            | 4,59                        | 23,11              |

Descritivo:

**93281 - GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF\_03/2016 - (CHP)**

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 93277         | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - DEPRECIÇÃO. AF_03/2016            | H       | 1,0000000  | 0,32           | 0,32        | 0,00            | 0,32         |
| 93278         | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - JUROS. AF_03/2016                 | H       | 1,0000000  | 0,04           | 0,04        | 0,00            | 0,04         |
| 93279         | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - MANUTENÇÃO. AF_03/2016            | H       | 1,0000000  | 0,30           | 0,30        | 0,00            | 0,30         |
| 93280         | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_03/2016 | H       | 1,0000000  | 0,72           | 0,72        | 0,00            | 0,72         |
| 88295         | OPERADOR DE GUINCHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 1,0000000  | 18,16          | 18,16       | 12,81           | 5,35         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>12,81</b>    | <b>6,73</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 12,81                             | 6,73   | 0,00                            | 4,85                        | 24,39              |

Descritivo:

**93277 - GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - DEPRECIÇÃO. AF\_03/2016 - (H)**

| Código        | Descrição do Equipamento  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|
| 36487         | GUINCHO ELETRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFASICO DE 1,25 CV | UN      | 0,0000640  | 5.038,16       | 0,32        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>0,32</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 0,00                              | 0,32   | 0,00                            | 0,08                        | 0,40               |

Descritivo:

**93278 - GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - JUROS. AF\_03/2016 - (H)**

| Código        | Descrição do Equipamento  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|
| 36487         | GUINCHO ELETRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFASICO DE 1,25 CV | UN      | 0,0000076  | 5.038,16       | 0,04        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>0,04</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 0,00                              | 0,04   | 0,00                            | 0,01                        | 0,05               |

Descritivo:

**93279 - GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - MANUTENÇÃO. AF\_03/2016 - (H)**

| Código        | Descrição do Equipamento  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|
| 36487         | GUINCHO ELETRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFASICO DE 1,25 CV | UN      | 0,0000600  | 5.038,16       | 0,30        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>0,30</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 0,00                              | 0,30   | 0,00                            | 0,07                        | 0,37               |

Descritivo:

**93280 - GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF\_03/2016 - (H)**

| Código        | Descrição do Material                                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2705          | ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA | KW/H    | 0,7800000  | 0,92           | 0,72            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>0,72</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 0,72                                  | 0,00                     | 0,18                 | 0,90        |

Descritivo:

**93288 - GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO.**  
**AF\_03/2016 - (CHI)**

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d)  |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|---------------|
| 93283         | GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - DEPRECIÇÃO. AF_03/2016         | H       | 1,0000000  | 111,11         | 111,11      | 0,00            | 111,11        |
| 93296         | GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_03/2016 | H       | 1,0000000  | 15,83          | 15,83       | 0,00            | 15,83         |
| 93284         | GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - JUROS. AF_03/2016              | H       | 1,0000000  | 20,00          | 20,00       | 0,00            | 20,00         |
| 88296         | OPERADOR DE GUINDASTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 1,0000000  | 18,16          | 18,16       | 12,81           | 5,35          |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>12,81</b>    | <b>152,29</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 12,81                      | 152,29                                | 0,00                     | 40,94                | 206,04      |

Descritivo:

**93287 - GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO.**  
**AF\_03/2016 - (CHP)**

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d)  |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|---------------|
| 93283         | GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - DEPRECIÇÃO. AF_03/2016            | H       | 1,0000000  | 111,11         | 111,11      | 0,00            | 111,11        |
| 93296         | GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_03/2016    | H       | 1,0000000  | 15,83          | 15,83       | 0,00            | 15,83         |
| 93284         | GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - JUROS. AF_03/2016                 | H       | 1,0000000  | 20,00          | 20,00       | 0,00            | 20,00         |
| 93285         | GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - MANUTENÇÃO. AF_03/2016            | H       | 1,0000000  | 178,61         | 178,61      | 0,00            | 178,61        |
| 93286         | GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_03/2016 | H       | 1,0000000  | 11,96          | 11,96       | 0,00            | 11,96         |
| 88296         | OPERADOR DE GUINDASTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 1,0000000  | 18,16          | 18,16       | 12,81           | 5,35          |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>12,81</b>    | <b>342,86</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 12,81                      | 342,86                                | 0,00                     | 88,21                | 443,88      |

Descritivo:

**93283 - GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - DEPRECIÇÃO.**  
**AF\_03/2016 - (H)**



| Código        | Descrição do Equipamento  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total   |
|---------------|---|---------|------------|----------------|---------------|
| 44474         | GUINDASTE HIDRAULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTENCIA 260 KW, TRACAO 6 X 6 | UN      | 0,0000400  | 2.777.823,67   | 111,11        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>111,11</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 111,11                                | 0,00                     | 27,56                | 138,67      |

Descritivo:

**93296 - GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - IMPOSTOS E SEGUROS. AF\_03/2016 - (H)**

| Código        | Descrição do Equipamento  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total  |
|---------------|---|---------|------------|----------------|--------------|
| 44474         | GUINDASTE HIDRAULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTENCIA 260 KW, TRACAO 6 X 6 | UN      | 0,0000057  | 2.777.823,67   | 15,83        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>15,83</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 15,83                                 | 0,00                     | 3,93                 | 19,76       |

Descritivo:

**93284 - GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - JUROS. AF\_03/2016 - (H)**

| Código        | Descrição do Equipamento  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total  |
|---------------|---|---------|------------|----------------|--------------|
| 44474         | GUINDASTE HIDRAULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTENCIA 260 KW, TRACAO 6 X 6 | UN      | 0,0000072  | 2.777.823,67   | 20,00        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>20,00</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 20,00                                 | 0,00                     | 4,96                 | 24,96       |

Descritivo:

**93285 - GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - MANUTENÇÃO. AF\_03/2016 - (H)**

| Código        | Descrição do Equipamento  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total   |
|---------------|---|---------|------------|----------------|---------------|
| 44474         | GUINDASTE HIDRAULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTENCIA 260 KW, TRACAO 6 X 6 | UN      | 0,0000643  | 2.777.823,67   | 178,61        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>178,61</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 178,61                                | 0,00                     | 44,30                | 222,91      |

Descritivo:

**93286 - GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF\_03/2016 - (H)**

| Código        | Descrição do Material                                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2705          | ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA | KW/H    | 13,0000000 | 0,92           | 11,96           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>11,96</b>    |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 11,96                                 | 0,00                     | 2,97                 | 14,93       |

Descritivo:

**88270 - IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra    | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|-----------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 12873         | IMPERMEABILIZADOR (HORISTA) | H       | 1,0000000  | 15,69          | 15,69           |
| <b>Total:</b> |                             |         |            |                | <b>15,69</b>    |

| Código | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|--------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370  | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |
| 43489  | EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 1,09           | 1,09            |
| 37372  | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43465  | FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,74           | 0,74            |

|       |                                       |   |           |               |             |
|-------|---------------------------------------|---|-----------|---------------|-------------|
| 37373 | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)     | H | 1,0000000 | 0,06          | 0,06        |
| 37371 | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA) | H | 1,0000000 | 0,88          | 0,88        |
|       |                                       |   |           | <b>Total:</b> | <b>6,41</b> |

| Código | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 95338  | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA IMPERMEABILIZADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,27           | 0,27        | 0,27            | 0,00         |
|        |   |         |            |                |             | <b>Total:</b>   | <b>0,27</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 15,96                             | 6,41   | 0,00                            | 5,55                        | 27,92              |

Descritivo:

**92023 - INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - (UN)**

| Código | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 92022  | INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015  | UN      | 1,0000000  | 35,65          | 35,65       | 13,28           | 22,37        |
| 91946  | SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | UN      | 1,0000000  | 7,71           | 7,71        | 2,00            | 5,71         |
|        |  |         |            |                |             | <b>Total:</b>   | <b>15,28</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 15,28                             | 28,08  | 0,00                            | 10,75                       | 54,11              |

Descritivo:

**92022 - INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - (UN)**

| Código | Descrição do Material                         | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |              |
|--------|---|---------|------------|----------------|-----------------|--------------|
| 38112  | INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MÓDULO) | UN      | 1,0000000  | 7,63           | 7,63            |              |
| 38101  | TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MÓDULO)         | UN      | 1,0000000  | 8,68           | 8,68            |              |
|        |   |         |            |                | <b>Total:</b>   | <b>16,31</b> |

| Código | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247  | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,4720000  | 18,41          | 8,68        | 5,65            | 3,03         |
| 88264  | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,4720000  | 22,59          | 10,66       | 7,63            | 3,03         |
|        |   |         |            |                |             | <b>Total:</b>   | <b>13,28</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 13,28                             | 22,37  | 0,00                            | 8,84                        | 44,49              |

Descritivo:

**94559 - JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019 - (M2)**

| Código | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |               |
|--------|---|---------|------------|----------------|-----------------|---------------|
| 11190  | JANELA BASCULANTE, ACO, COM BATENTE/REQUADRO, 60 X 60 CM (SEM VIDROS) | UN      | 2,7780000  | 229,00         | 636,16          |               |
|        |   |         |            |                | <b>Total:</b>   | <b>636,16</b> |

| Código | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88629  | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | M3      | 0,0210000  | 621,49         | 13,05       | 1,90            | 11,15        |
| 88309  | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 4,5810000  | 22,37          | 102,47      | 73,11           | 29,36        |
| 88316  | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 2,2910000  | 16,84          | 38,58       | 24,17           | 14,41        |
|        |  |         |            |                |             | <b>Total:</b>   | <b>99,18</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 99,18                             | 691,08                                       | 0,00                            | 195,98                      | 986,24             |

Descritivo:

**100674 - JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019 - (M2)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 0599          | JANELA FIXA, EM ALUMINIO PERFIL 20, 60 X 80 CM (A X L), BATENTE/REQUADRO DE 3 A 14 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAO/ALIZAR, ACABAMENTO ALUM BRANCO OU BRILHANTE | M2      | 1,0000000  | 984,84         | 984,84          |
| 4377          | PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM  | UN      | 17,4130000 | 0,21           | 3,66            |
| 39961         | SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G   | UN      | 0,4240000  | 31,05          | 13,17           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>1.001,67</b> |

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,7200000  | 22,37          | 16,11       | 11,49           | 4,62         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,3600000  | 16,84          | 6,06        | 3,80            | 2,26         |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>15,29</b>    | <b>6,88</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 15,29                      | 1.008,55                              | 0,00                     | 253,91               | 1.277,75    |

Descritivo:

#### 88441 - JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 44503         | JARDINEIRO (HORISTA)     | H       | 1,0000000  | 10,93          | 10,93           |
| <b>Total:</b> |                          |         |            |                | <b>10,93</b>    |

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370         | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |
| 43489         | EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 1,09           | 1,09            |
| 37372         | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43465         | FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,74           | 0,74            |
| 37373         | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |
| 37371         | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,88           | 0,88            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>6,41</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 95390         | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA JARDINEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,04           | 0,04        | 0,04            | 0,00         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>0,04</b>     | <b>0,00</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 10,97                      | 6,41                                  | 0,00                     | 4,31                 | 21,69       |

Descritivo:

#### 92874 - LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF\_12/2015 - (M3)

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88262         | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,1990000  | 22,13          | 4,40        | 3,15            | 1,25         |
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,1990000  | 22,37          | 4,46        | 3,18            | 1,28         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 1,1920000  | 16,84          | 20,08       | 12,58           | 7,50         |
| 90587         | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015 | CHI     | 0,1310000  | 0,57           | 0,07        | 0,00            | 0,07         |
| 90586         | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015 | CHP     | 0,0680000  | 1,45           | 0,10        | 0,00            | 0,10         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>18,91</b>    | <b>10,20</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 18,91                      | 10,20                                 | 0,00                     | 7,22                 | 36,33       |

Descritivo:

#### 95240 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF\_07/2016 - (M2)

| Código | Descrição do Serviço | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|

|               |   |    |           |        |       |             |              |
|---------------|---|----|-----------|--------|-------|-------------|--------------|
| 94968         | CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021 | M3 | 0,0339000 | 381,52 | 12,93 | 1,30        | 11,63        |
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H  | 0,1631000 | 22,37  | 3,65  | 2,60        | 1,05         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H  | 0,0444000 | 16,84  | 0,75  | 0,47        | 0,28         |
| <b>Total:</b> |   |    |           |        |       | <b>4,37</b> | <b>12,96</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 4,37                              | 12,96  | 0,00                            | 4,30                        | 21,63              |

Descritivo:

**95241 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF\_07/2016 - (M2)**

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 94968         | CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021 | M3      | 0,0565000  | 381,52         | 21,55       | 2,17            | 19,38        |
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,2718000  | 22,37          | 6,08        | 4,34            | 1,74         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,0741000  | 16,84          | 1,25        | 0,78            | 0,47         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>7,29</b>     | <b>21,59</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 7,29                              | 21,59  | 0,00                            | 7,16                        | 36,04              |

Descritivo:

**97586 - LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_02/2020 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 3799          | LUMINARIA DE SOBREPOR EM CHAPA DE ACO PARA 2 LAMPADAS FLUORESCENTES DE *36* W, ALETADA, COMPLETA (LAMPADAS E REATOR INCLUSOS) | UN      | 1,0000000  | 151,77         | 151,77          |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>151,77</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1727000  | 18,41          | 3,18        | 2,07            | 1,11         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,4144000  | 22,59          | 9,36        | 6,70            | 2,66         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>8,77</b>     | <b>3,77</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 8,77                              | 155,54                                       | 0,00                            | 40,75                       | 205,06             |

Descritivo:

**95753 - LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 20 MM (3/4 ), APARENTE, INSTALADA EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2016\_P - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2637          | LUVA PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 20 MM (3/4") | UN      | 1,0000000  | 2,29           | 2,29            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>2,29</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1057000  | 18,41          | 1,95        | 1,27            | 0,68         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,1057000  | 22,59          | 2,39        | 1,71            | 0,68         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>2,98</b>     | <b>1,36</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 2,98                              | 3,65   | 0,00                            | 1,64                        | 8,27               |

Descritivo:

**95756 - LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 40 MM (1 1/2"), APARENTE, INSTALADA EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2016\_P - (UN)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2644          | LUVA PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 40 MM (1 1/2") | UN      | 1,0000000  | 6,83           | 6,83            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>6,83</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2246000  | 18,41          | 4,13        | 2,69            | 1,44         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,2246000  | 22,59          | 5,07        | 3,63            | 1,44         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>6,32</b>     | <b>2,88</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 6,32                       | 9,71                                  | 0,00                     | 3,98                 | 20,01       |

Descritivo:

**88274 - MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra          | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|-----------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4755          | MARMORISTA / GRANITEIRO (HORISTA) | H       | 1,0000000  | 15,34          | 15,34           |
| <b>Total:</b> |                                   |         |            |                | <b>15,34</b>    |

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370         | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |
| 43489         | EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 1,09           | 1,09            |
| 37372         | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43465         | FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,74           | 0,74            |
| 37373         | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |
| 37371         | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,88           | 0,88            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>6,41</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 95341         | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MARMORISTA/GRANITEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,18           | 0,18        | 0,18            | 0,00         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>0,18</b>     | <b>0,00</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 15,52                      | 6,41                                  | 0,00                     | 5,44                 | 27,37       |

Descritivo:

**100308 - MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra           | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|------------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 34794         | MECANICO DE REFRIGERACAO (HORISTA) | H       | 1,0000000  | 15,49          | 15,49           |
| <b>Total:</b> |                                    |         |            |                | <b>15,49</b>    |

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370         | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |
| 43484         | EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 1,07           | 1,07            |
| 37372         | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43460         | FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,78           | 0,78            |
| 37373         | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |
| 37371         | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 0,88           | 0,88            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>6,43</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 100298        | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,35           | 0,35        | 0,35            | 0,00         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>0,35</b>     | <b>0,00</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 15,84                      | 6,43                                  | 0,00                     | 5,52                 | 27,79       |

Descritivo:

**100307 - MONTADOR DE ELETROELETRÔNICOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 34761         | MONTADOR DE ELETROELETRONICOS (HORISTA) | H       | 1,0000000  | 13,28          | 13,28           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>13,28</b>    |

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370         | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |
| 43484         | EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 1,07           | 1,07            |
| 37372         | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43460         | FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,78           | 0,78            |
| 37373         | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |
| 37371         | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 0,88           | 0,88            |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>6,43</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 100295        | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MONTADOR DE ELETROELETRONICOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,33           | 0,33        | 0,33            | 0,00         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>0,33</b>     | <b>0,00</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 13,61                      | 6,43                                  | 0,00                     | 4,97                 | 25,01       |

Descritivo:

**88278 - MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 44497         | MONTADOR DE ESTRUTURAS METALICAS HORISTA | H       | 1,0000000  | 11,60          | 11,60           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>11,60</b>    |

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370         | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |
| 43488         | EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 0,76           | 0,76            |
| 37372         | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43464         | FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,01           | 0,01            |
| 37373         | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |
| 37371         | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,88           | 0,88            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>5,35</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 95344         | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,11           | 0,11        | 0,11            | 0,00         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>0,11</b>     | <b>0,00</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 11,71                      | 5,35                                  | 0,00                     | 4,23                 | 21,29       |

Descritivo:

**88281 - MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra         | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|----------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 20020         | MOTORISTA DE CAMINHAO-BASCULANTE | H       | 1,0000000  | 13,14          | 13,14           |
| <b>Total:</b> |                                  |         |            |                | <b>13,14</b>    |

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370         | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |
| 43488         | EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 0,76           | 0,76            |
| 37372         | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43464         | FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,01           | 0,01            |
| 37373         | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |
| 37371         | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,88           | 0,88            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>5,35</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 95346         | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE BASCULANTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,05           | 0,05        | 0,05            | 0,00         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>0,05</b>     | <b>0,00</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 13,19                      | 5,35                                  | 0,00                     | 4,60                 | 23,14       |

Descritivo:

**88282 - MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4093          | MOTORISTA DE CAMINHÃO    | H       | 1,0000000  | 13,93          | 13,93           |
| <b>Total:</b> |                          |         |            |                | <b>13,93</b>    |

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370         | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |
| 43488         | EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 0,76           | 0,76            |
| 37372         | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43464         | FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,01           | 0,01            |
| 37373         | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |
| 37371         | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,88           | 0,88            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>5,35</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 95347         | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MOTORISTA DE CAMINHÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06        | 0,06            | 0,00         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>0,06</b>     | <b>0,00</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 13,99                      | 5,35                                  | 0,00                     | 4,80                 | 24,14       |

Descritivo:

**88377 - OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra                        | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37666         | OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA / MISTURADOR | H       | 1,0000000  | 12,11          | 12,11           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>12,11</b>    |

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370         | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |
| 43488         | EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 0,76           | 0,76            |
| 37372         | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43464         | FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,01           | 0,01            |
| 37373         | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |
| 37371         | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,88           | 0,88            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>5,35</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 95389         | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,08           | 0,08        | 0,08            | 0,00         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>0,08</b>     | <b>0,00</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 12,19                      | 5,35                                  | 0,00                     | 4,35                 | 21,89       |

Descritivo:

**88294 - OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4234          | OPERADOR DE ESCAVADEIRA  | H       | 1,0000000  | 16,94          | 16,94           |
| <b>Total:</b> |                          |         |            |                | <b>16,94</b>    |

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370         | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |
| 43488         | EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 0,76           | 0,76            |
| 37372         | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43464         | FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,01           | 0,01            |
| 37373         | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |
| 37371         | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,88           | 0,88            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>5,35</b>     |

| Código | Descrição do Serviço | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|

|               |   |   |           |      |      |             |             |
|---------------|---|---|-----------|------|------|-------------|-------------|
| 95357         | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE ESCAVADEIRA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H | 1,0000000 | 0,16 | 0,16 | 0,16        | 0,00        |
| <b>Total:</b> |   |   |           |      |      | <b>0,16</b> | <b>0,00</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 17,10                             | 5,35   | 0,00                            | 5,57                        | 28,02              |

Descritivo:

**88295 - OPERADOR DE GUINCHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra          | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|-----------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4253          | OPERADOR DE GUINCHO OU GUINCHEIRO | H       | 1,0000000  | 12,64          | 12,64           |
| <b>Total:</b> |                                   |         |            |                | <b>12,64</b>    |

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370         | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |
| 43488         | EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 0,76           | 0,76            |
| 37372         | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43464         | FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,01           | 0,01            |
| 37373         | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |
| 37371         | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,88           | 0,88            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>5,35</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 95358         | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE GUINCHO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,17           | 0,17        | 0,17            | 0,00         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>0,17</b>     | <b>0,00</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 12,81                             | 5,35   | 0,00                            | 4,50                        | 22,66              |

Descritivo:

**88296 - OPERADOR DE GUINDASTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4254          | OPERADOR DE GUINDASTE    | H       | 1,0000000  | 12,64          | 12,64           |
| <b>Total:</b> |                          |         |            |                | <b>12,64</b>    |

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370         | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |
| 43488         | EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 0,76           | 0,76            |
| 37372         | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43464         | FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,01           | 0,01            |
| 37373         | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |
| 37371         | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,88           | 0,88            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>5,35</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 95359         | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE GUINDASTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,17           | 0,17        | 0,17            | 0,00         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>0,17</b>     | <b>0,00</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 12,81                             | 5,35   | 0,00                            | 4,50                        | 22,66              |

Descritivo:

**88297 - OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra                                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4230          | OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS (TERRAPLANAGEM) | H       | 1,0000000  | 14,70          | 14,70           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>14,70</b>    |

| Código | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|--------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370  | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |
| 43488  | EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,76           | 0,76            |



|               |   |   |           |      |             |
|---------------|---|---|-----------|------|-------------|
| 37372         | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H | 1,0000000 | 0,81 | 0,81        |
| 43464         | FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H | 1,0000000 | 0,01 | 0,01        |
| 37373         | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H | 1,0000000 | 0,06 | 0,06        |
| 37371         | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H | 1,0000000 | 0,88 | 0,88        |
| <b>Total:</b> |   |   |           |      | <b>5,35</b> |

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 95360         | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,14           | 0,14        | 0,14            | 0,00         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>0,14</b>     | <b>0,00</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 14,84                             | 5,35   | 0,00                            | 5,01                        | 25,20              |

Descritivo:

**98445 - PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF\_05/2018 - (M2)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4433          | CAIBRO NAO APARELHADO *7,5 X 7,5* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA                                 | M       | 1,8033000  | 28,24          | 50,93           |
| 43681         | CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = 8 A 12 MM | M2      | 1,0500380  | 36,36          | 38,18           |
| 5061          | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)  | KG      | 0,0628000  | 15,27          | 0,96            |
| 3992          | TABUA APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO   | M       | 1,8033000  | 33,50          | 60,41           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>150,48</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88239         | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,3647000  | 18,06          | 6,58        | 4,29            | 2,29         |
| 88262         | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 1,0941000  | 22,13          | 24,21       | 17,33           | 6,88         |
| 94974         | CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021 | M3      | 0,0021000  | 432,23         | 0,91        | 0,14            | 0,77         |
| 91693         | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015           | CHI     | 0,0518000  | 20,30          | 1,05        | 0,77            | 0,28         |
| 91692         | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015           | CHP     | 0,0119000  | 21,62          | 0,26        | 0,18            | 0,08         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>22,71</b>    | <b>10,30</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 22,71                             | 160,78                                       | 0,00                            | 45,51                       | 229,00             |

Descritivo:

**98441 - PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO. AF\_05/2018 - (M2)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4433          | CAIBRO NAO APARELHADO *7,5 X 7,5* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA                                 | M       | 1,2308000  | 28,24          | 34,76           |
| 43681         | CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = 8 A 12 MM | M2      | 1,0500380  | 36,36          | 38,18           |
| 5061          | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)  | KG      | 0,0517000  | 15,27          | 0,79            |
| 3992          | TABUA APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO   | M       | 1,6923000  | 33,50          | 56,69           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>130,42</b>   |

| Código | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88239  | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2512000  | 18,06          | 4,54        | 2,96            | 1,58         |
| 88262  | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,7535000  | 22,13          | 16,68       | 11,94           | 4,74         |

|               |   |     |           |        |      |              |             |
|---------------|---|-----|-----------|--------|------|--------------|-------------|
| 94974         | CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021 | M3  | 0,0015000 | 432,23 | 0,65 | 0,10         | 0,55        |
| 91693         | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015           | CHI | 0,0359000 | 20,30  | 0,73 | 0,53         | 0,20        |
| 91692         | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015           | CHP | 0,0082000 | 21,62  | 0,18 | 0,12         | 0,06        |
| <b>Total:</b> |   |     |           |        |      | <b>15,65</b> | <b>7,13</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 15,65                             | 137,55                                       | 0,00                            | 37,99                       | 191,19             |

Descritivo:

**98446 - PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M<sup>2</sup>, COM VÃO. AF\_05/2018 - (M2)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4433          | CAIBRO NAO APARELHADO *7,5 X 7,5* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA                                 | M       | 2,6139000  | 28,24          | 73,82           |
| 43681         | CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = 8 A 12 MM | M2      | 1,0500380  | 36,36          | 38,18           |
| 5061          | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)  | KG      | 0,0784000  | 15,27          | 1,20            |
| 3992          | TABUA APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO   | M       | 1,9604000  | 33,50          | 65,67           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>178,87</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88239         | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,6018000  | 18,06          | 10,87       | 7,08            | 3,79         |
| 88262         | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 1,8053000  | 22,13          | 39,96       | 28,60           | 11,36        |
| 94974         | CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021 | M3      | 0,0031000  | 432,23         | 1,34        | 0,21            | 1,13         |
| 91693         | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015           | CHI     | 0,0744000  | 20,30          | 1,51        | 1,10            | 0,41         |
| 91692         | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015           | CHP     | 0,0170000  | 21,62          | 0,37        | 0,25            | 0,12         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>37,24</b>    | <b>16,81</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 37,24                             | 195,68                                       | 0,00                            | 57,76                       | 290,68             |

Descritivo:

**98442 - PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M<sup>2</sup>, SEM VÃO. AF\_05/2018 - (M2)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4433          | CAIBRO NAO APARELHADO *7,5 X 7,5* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA                                 | M       | 1,2308000  | 28,24          | 34,76           |
| 43681         | CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = 8 A 12 MM | M2      | 1,0500380  | 36,36          | 38,18           |
| 5061          | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)  | KG      | 0,0517000  | 15,27          | 0,79            |
| 3992          | TABUA APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO   | M       | 1,6923000  | 33,50          | 56,69           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>130,42</b>   |

| Código | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88239  | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,2844000  | 18,06          | 5,14        | 3,35            | 1,79         |
| 88262  | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,8532000  | 22,13          | 18,88       | 13,51           | 5,37         |

|               |   |     |           |        |      |              |             |
|---------------|---|-----|-----------|--------|------|--------------|-------------|
| 94974         | CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021 | M3  | 0,0015000 | 432,23 | 0,65 | 0,10         | 0,55        |
| 91693         | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015           | CHI | 0,0332000 | 20,30  | 0,67 | 0,49         | 0,18        |
| 91692         | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015           | CHP | 0,0076000 | 21,62  | 0,16 | 0,11         | 0,05        |
| <b>Total:</b> |   |     |           |        |      | <b>17,56</b> | <b>7,94</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 17,56                             | 138,36                                       | 0,00                            | 38,67                       | 194,59             |

Descritivo:

**97735 - PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF\_01/2018 - (M3)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 1358          | CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = 17 MM | M2      | 1,3112000  | 57,71          | 75,67           |
| 2692          | DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA  | L       | 0,0567000  | 9,42           | 0,53            |
| 20247         | PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)  | KG      | 0,2619000  | 17,20          | 4,50            |
| 4517          | SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA  | M       | 4,4770000  | 3,86           | 17,28           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>97,98</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d)    |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|-----------------|
| 88239         | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,7356000  | 18,06          | 13,29       | 8,66            | 4,63            |
| 92767         | ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF_06/2022                        | KG      | 28,9369000 | 16,47          | 476,59      | 101,28          | 375,31          |
| 88261         | CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 3,6780000  | 21,41          | 78,74       | 55,61           | 23,13           |
| 94972         | CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021 | M3      | 1,2000000  | 487,02         | 584,43      | 43,00           | 541,43          |
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 22,8884000 | 22,37          | 512,01      | 365,30          | 146,71          |
| 91693         | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015                           | CHI     | 0,4226000  | 20,30          | 8,58        | 6,27            | 2,31            |
| 91692         | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015                           | CHP     | 0,3130000  | 21,62          | 6,76        | 4,64            | 2,12            |
| 88316         | SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 22,8884000 | 16,84          | 385,44      | 241,47          | 143,97          |
| 90587         | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015                        | CHI     | 13,0715000 | 0,57           | 7,45        | 0,00            | 7,45            |
| 90586         | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015                        | CHP     | 4,7533000  | 1,45           | 6,89        | 0,00            | 6,89            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>826,23</b>   | <b>1.253,95</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 826,23                            | 1.351,93                                     | 0,00                            | 540,18                      | 2.718,34           |

Descritivo:

**88309 - PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4750          | PEDREIRO (HORISTA)       | H       | 1,0000000  | 15,69          | 15,69           |
| <b>Total:</b> |                          |         |            |                | <b>15,69</b>    |

| Código | Descrição do Material                  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|--------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370  | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |

|               |   |   |           |  |      |  |             |
|---------------|---|---|-----------|--|------|--|-------------|
| 43489         | EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H | 1,0000000 |  | 1,09 |  | 1,09        |
| 37372         | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H | 1,0000000 |  | 0,81 |  | 0,81        |
| 43465         | FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H | 1,0000000 |  | 0,74 |  | 0,74        |
| 37373         | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H | 1,0000000 |  | 0,06 |  | 0,06        |
| 37371         | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H | 1,0000000 |  | 0,88 |  | 0,88        |
| <b>Total:</b> |   |   |           |  |      |  | <b>6,41</b> |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 95371         | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,27           | 0,27        | 0,27            | 0,00         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>0,27</b>     | <b>0,00</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 15,96                      | 6,41                                  | 0,00                     | 5,55                 | 27,92       |

Descritivo:

**88310 - PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4783          | PINTOR (HORISTA)         | H       | 1,0000000  | 15,69          | 15,69           |
| <b>Total:</b> |                          |         |            |                | <b>15,69</b>    |

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370         | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |
| 43490         | EPI - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 1,50           | 1,50            |
| 37372         | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43466         | FERRAMENTAS - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 1,48           | 1,48            |
| 37373         | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |
| 37371         | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,88           | 0,88            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>7,56</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 95372         | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PINTOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,19           | 0,19        | 0,19            | 0,00         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>0,19</b>     | <b>0,00</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 15,88                      | 7,56                                  | 0,00                     | 5,81                 | 29,25       |

Descritivo:

**91278 - PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF\_08/2015 - (CHI)**

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 91273         | PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - DEPRECIÇÃO. AF_08/2015 | H       | 1,0000000  | 0,54           | 0,54        | 0,00            | 0,54         |
| 91274         | PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - JUROS. AF_08/2015      | H       | 1,0000000  | 0,07           | 0,07        | 0,00            | 0,07         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>0,00</b>     | <b>0,61</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 0,61                                  | 0,00                     | 0,15                 | 0,76        |

Descritivo:

**91277 - PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF\_08/2015 - (CHP)**

| Código | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 91273  | PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - DEPRECIÇÃO. AF_08/2015 | H       | 1,0000000  | 0,54           | 0,54        | 0,00            | 0,54         |

|               |  |   |           |      |      |             |             |
|---------------|--|---|-----------|------|------|-------------|-------------|
| 91274         | PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - JUROS. AF_08/2015                 | H | 1,0000000 | 0,07 | 0,07 | 0,00        | 0,07        |
| 91275         | PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - MANUTENÇÃO. AF_08/2015            | H | 1,0000000 | 0,67 | 0,67 | 0,00        | 0,67        |
| 91276         | PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015 | H | 1,0000000 | 7,19 | 7,19 | 0,00        | 7,19        |
| <b>Total:</b> |  |   |           |      |      | <b>0,00</b> | <b>8,47</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 0,00                              | 8,47   | 0,00                            | 2,10                        | 10,57              |

Descritivo:

**91273 - PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - DEPRECIÇÃO. AF\_08/2015 - (H)**

| Código        | Descrição do Equipamento  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|
| 1442          | COMPACTADOR DE SOLO TIPO PLACA VIBRATORIA REVERSIVEL, A GASOLINA, 4 TEMPOS, PESO DE 125 A 150 KG, FORCA CENTRIFUGA DE 2500 A 2800 KGF, LARG. TRABALHO DE 400 A 450 MM, FREQ VIBRACAO DE 4300 A 4500 RPM, VELOC. TRABALHO DE 15 A 20 M/MIN, POT. DE 5,5 A 6,0 HP | UN      | 0,0000533  | 10.073,82      | 0,54        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>0,54</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 0,00                              | 0,54   | 0,00                            | 0,13                        | 0,67               |

Descritivo:

**91274 - PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - JUROS. AF\_08/2015 - (H)**

| Código        | Descrição do Equipamento  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|
| 1442          | COMPACTADOR DE SOLO TIPO PLACA VIBRATORIA REVERSIVEL, A GASOLINA, 4 TEMPOS, PESO DE 125 A 150 KG, FORCA CENTRIFUGA DE 2500 A 2800 KGF, LARG. TRABALHO DE 400 A 450 MM, FREQ VIBRACAO DE 4300 A 4500 RPM, VELOC. TRABALHO DE 15 A 20 M/MIN, POT. DE 5,5 A 6,0 HP | UN      | 0,0000074  | 10.073,82      | 0,07        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>0,07</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 0,00                              | 0,07   | 0,00                            | 0,02                        | 0,09               |

Descritivo:

**91275 - PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - MANUTENÇÃO. AF\_08/2015 - (H)**

| Código        | Descrição do Equipamento  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|
| 1442          | COMPACTADOR DE SOLO TIPO PLACA VIBRATORIA REVERSIVEL, A GASOLINA, 4 TEMPOS, PESO DE 125 A 150 KG, FORCA CENTRIFUGA DE 2500 A 2800 KGF, LARG. TRABALHO DE 400 A 450 MM, FREQ VIBRACAO DE 4300 A 4500 RPM, VELOC. TRABALHO DE 15 A 20 M/MIN, POT. DE 5,5 A 6,0 HP | UN      | 0,0000667  | 10.073,82      | 0,67        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>0,67</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 0,00                              | 0,67   | 0,00                            | 0,17                        | 0,84               |

Descritivo:

**91276 - PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF\_08/2015 - (H)**

| Código        | Descrição do Material | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|-----------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4222          | GASOLINA COMUM        | L       | 1,4400000  | 4,99           | 7,19            |
| <b>Total:</b> |                       |         |            |                | <b>7,19</b>     |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|

|      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|
| 0,00 | 7,19 | 0,00 | 1,78 | 8,97 |
|------|------|------|------|------|

Descritivo:

**90824 - PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2432          | DOBRADICA EM ACO/FERRO, 3 1/2" X 3", E= 1,9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS  | UN      | 3,0000000  | 36,09          | 108,27          |
| 11055         | PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 3,5 X 25 MM (1 ")  | UN      | 19,8000000 | 0,08           | 1,58            |
| 39504         | PORTA DE MADEIRA, FOLHA PESADA (NBR 15930) DE 800 X 2100 MM, DE 40 MM A 45 MM DE ESPESSURA, NUCLEO SOLIDO, CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO EM PRIMER PARA PINTURA | UN      | 1,0000000  | 490,22         | 490,22          |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>600,07</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88261         | CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 2,1450000  | 21,41          | 45,92       | 32,43           | 13,49        |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                 | H       | 1,0730000  | 16,84          | 18,07       | 11,32           | 6,75         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>43,75</b>    | <b>20,24</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 43,75                      | 620,31                                | 0,00                     | 164,69               | 828,75      |

Descritivo:

**91341 - PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019 - (M2)**

| Código        | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 7568          | BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS                   | UN      | 4,8166000  | 0,61           | 2,94            |
| 36888         | GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE | M       | 6,8504000  | 39,59          | 271,21          |
| 39025         | PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA, 87 X 210 CM                           | UN      | 0,5473000  | 988,11         | 540,79          |
| 0142          | SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS  | 310ML   | 0,8829000  | 47,00          | 41,50           |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>856,44</b>   |

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,3826000  | 22,37          | 8,56        | 6,11            | 2,45         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1910000  | 16,84          | 3,22        | 2,02            | 1,20         |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>8,13</b>     | <b>3,65</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 8,13                       | 860,09                                | 0,00                     | 215,32               | 1.083,54    |

Descritivo:

**101616 - PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF\_08/2020 - (M2)**

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 91534         | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015 | CHI     | 0,0036000  | 21,09          | 0,07        | 0,05            | 0,02         |
| 91533         | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015 | CHP     | 0,0036000  | 27,22          | 0,09        | 0,05            | 0,04         |
| 88309         | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,1020000  | 22,37          | 2,28        | 1,63            | 0,65         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 0,1531000  | 16,84          | 2,58        | 1,62            | 0,96         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>3,35</b>     | <b>1,67</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 3,35                       | 1,67                                  | 0,00                     | 1,24                 | 6,26        |

Descritivo:

**5679 - RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF\_06/2014 - (CHI)**

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88294         | OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 1,0000000  | 22,45          | 22,45       | 17,10           | 5,35         |
| 88857         | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - DEPRECIÇÃO. AF_06/2014 | H       | 1,0000000  | 25,11          | 25,11       | 0,00            | 25,11        |
| 88858         | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - JUROS. AF_06/2014      | H       | 1,0000000  | 3,41           | 3,41        | 0,00            | 3,41         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>17,10</b>    | <b>33,87</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 17,10                      | 33,87                                 | 0,00                     | 12,64                | 63,61       |

Descritivo:

**5678 - RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF\_06/2014 - (CHP)**

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d)  |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|---------------|
| 88294         | OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H       | 1,0000000  | 22,45          | 22,45       | 17,10           | 5,35          |
| 88857         | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - DEPRECIÇÃO. AF_06/2014            | H       | 1,0000000  | 25,11          | 25,11       | 0,00            | 25,11         |
| 88858         | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - JUROS. AF_06/2014                 | H       | 1,0000000  | 3,41           | 3,41        | 0,00            | 3,41          |
| 5664          | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - MANUTENÇÃO. AF_06/2014            | H       | 1,0000000  | 31,38          | 31,38       | 0,00            | 31,38         |
| 53786         | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 | H       | 1,0000000  | 59,88          | 59,88       | 0,00            | 59,88         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>17,10</b>    | <b>125,13</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 17,10                      | 125,13                                | 0,00                     | 35,27                | 177,50      |

Descritivo:

**88857 - RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - DEPRECIÇÃO. AF\_06/2014 - (H)**

| Código | Descrição do Equipamento   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|--------|--|---------|------------|----------------|-------------|
| 36531  | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4 X 4, POTENCIA LIQUIDA 88 HP, PESO OPERACIONAL MINIMO DE 6674 KG, CAPACIDADE DA CARREGADEIRA DE 1,00 M3 E DA RETROESCAVADEIRA MINIMA DE 0,26 M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,37 M | UN      | 0,0000560  | 448.323,14     | 25,11       |

Total: 25,11

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 25,11                                 | 0,00                     | 6,23                 | 31,34       |

Descritivo:

**88588 - RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - JUROS. AF\_06/2014 - (H)**

| Código        | Descrição do Equipamento   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|
| 36531         | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4 X 4, POTENCIA LIQUIDA 88 HP, PESO OPERACIONAL MINIMO DE 6674 KG, CAPACIDADE DA CARREGADEIRA DE 1,00 M3 E DA RETROESCAVADEIRA MINIMA DE 0,26 M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,37 M | UN      | 0,0000076  | 448.323,14     | 3,41        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>3,41</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 3,41                                  | 0,00                     | 0,85                 | 4,26        |

Descritivo:

**5664 - RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - MANUTENÇÃO. AF\_06/2014 - (H)**

| Código        | Descrição do Equipamento   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total  |
|---------------|--|---------|------------|----------------|--------------|
| 36531         | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4 X 4, POTENCIA LIQUIDA 88 HP, PESO OPERACIONAL MINIMO DE 6674 KG, CAPACIDADE DA CARREGADEIRA DE 1,00 M3 E DA RETROESCAVADEIRA MINIMA DE 0,26 M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,37 M | UN      | 0,0000700  | 448.323,14     | 31,38        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>31,38</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 31,38                                 | 0,00                     | 7,78                 | 39,16       |

Descritivo:

**53786 - RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF\_06/2014 - (H)**

| Código        | Descrição do Material         | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|-------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 4221          | OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM | L       | 8,5300000  | 7,02           | 59,88           |
| <b>Total:</b> |                               |         |            |                | <b>59,88</b>    |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 59,88                                 | 0,00                     | 14,85                | 74,73       |

Descritivo:

**91693 - SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF\_08/2015 - (CHI)**

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88297         | OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 1,0000000  | 20,19          | 20,19       | 14,84           | 5,35         |
| 91688         | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - DEPRECIÇÃO. AF_08/2015 | H       | 1,0000000  | 0,10           | 0,10        | 0,00            | 0,10         |
| 91689         | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - JUROS. AF_08/2015      | H       | 1,0000000  | 0,01           | 0,01        | 0,00            | 0,01         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>14,84</b>    | <b>5,46</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 14,84                      | 5,46                                  | 0,00                     | 5,03                 | 25,33       |

Descritivo:

**91692 - SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF\_08/2015 - (CHP)**

| Código | Descrição do Serviço | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
|--------|----------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|



|               |  |   |           |       |       |              |             |
|---------------|--|---|-----------|-------|-------|--------------|-------------|
| 88297         | OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H | 1,0000000 | 20,19 | 20,19 | 14,84        | 5,35        |
| 91688         | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - DEPRECIÇÃO. AF_08/2015            | H | 1,0000000 | 0,10  | 0,10  | 0,00         | 0,10        |
| 91689         | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - JUROS. AF_08/2015                 | H | 1,0000000 | 0,01  | 0,01  | 0,00         | 0,01        |
| 91690         | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - MANUTENÇÃO. AF_08/2015            | H | 1,0000000 | 0,07  | 0,07  | 0,00         | 0,07        |
| 91691         | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015 | H | 1,0000000 | 1,25  | 1,25  | 0,00         | 1,25        |
| <b>Total:</b> |  |   |           |       |       | <b>14,84</b> | <b>6,78</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 14,84                             | 6,78   | 0,00                            | 5,36                        | 26,98              |

Descritivo:

**91688 - SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - DEPRECIÇÃO. AF\_08/2015 - (H)**

| Código        | Descrição do Equipamento   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|
| 14618         | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO, POTENCIA DE *1600* W, PARA DISCO DE DIAMETRO DE 10" (250 MM) | UN      | 0,0000720  | 1.415,87       | 0,10        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>0,10</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 0,00                              | 0,10   | 0,00                            | 0,02                        | 0,12               |

Descritivo:

**91689 - SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - JUROS. AF\_08/2015 - (H)**

| Código        | Descrição do Equipamento   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|
| 14618         | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO, POTENCIA DE *1600* W, PARA DISCO DE DIAMETRO DE 10" (250 MM) | UN      | 0,0000075  | 1.415,87       | 0,01        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>0,01</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 0,00                              | 0,01   | 0,00                            | 0,00                        | 0,01               |

Descritivo:

**91690 - SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - MANUTENÇÃO. AF\_08/2015 - (H)**

| Código        | Descrição do Equipamento   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|
| 14618         | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO, POTENCIA DE *1600* W, PARA DISCO DE DIAMETRO DE 10" (250 MM) | UN      | 0,0000500  | 1.415,87       | 0,07        |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                | <b>0,07</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 0,00                              | 0,07   | 0,00                            | 0,02                        | 0,09               |

Descritivo:

**91691 - SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF\_08/2015 - (H)**

| Código        | Descrição do Material                                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2705          | ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA | KW/H    | 1,3600000  | 0,92           | 1,25            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>1,25</b>     |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 0,00                              | 1,25   | 0,00                            | 0,31                        | 1,56               |

Descritivo:

**88315 - SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 6110          | SERRALHEIRO (HORISTA)    | H       | 1,0000000  | 15,69          | 15,69           |
| <b>Total:</b> |                          |         |            |                | <b>15,69</b>    |

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370         | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |
| 43489         | EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 1,09           | 1,09            |
| 37372         | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43465         | FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,74           | 0,74            |
| 37373         | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |
| 37371         | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,88           | 0,88            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>6,41</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 95377         | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERRALHEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,15           | 0,15        | 0,15            | 0,00         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>0,15</b>     | <b>0,00</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 15,84                      | 6,41                                  | 0,00                     | 5,52                 | 27,77       |

Descritivo:

**88316 - SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 6111          | SERVENTE DE OBRAS        | H       | 1,0000000  | 10,37          | 10,37           |
| <b>Total:</b> |                          |         |            |                | <b>10,37</b>    |

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370         | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |
| 43491         | EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 1,15           | 1,15            |
| 37372         | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43467         | FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,56           | 0,56            |
| 37373         | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |
| 37371         | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,88           | 0,88            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>6,29</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 95378         | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,18           | 0,18        | 0,18            | 0,00         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>0,18</b>     | <b>0,00</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 10,55                      | 6,29                                  | 0,00                     | 4,18                 | 21,02       |

Descritivo:

**98746 - SOLDA DE TOPO EM CHAPA/PERFIL/TUBO DE AÇO CHANFRADO, ESPESSURA=1/4". AF\_06/2018 - (M)**

| Código        | Descrição do Material                                     | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 10998         | ELETRODO REVESTIDO AWS - E-6010, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM | KG      | 0,5900000  | 55,97          | 33,02           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>33,02</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88317         | SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 1,5600000  | 23,07          | 35,99       | 24,71           | 11,28        |
| <b>Total:</b> |                                      |         |            |                |             | <b>24,71</b>    | <b>11,28</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 24,71                      | 44,30                                 | 0,00                     | 17,11                | 86,12       |

Descritivo:

**88317 - SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 6160          | SOLDADOR (HORISTA)       | H       | 1,0000000  | 15,69          | 15,69           |
| <b>Total:</b> |                          |         |            |                | <b>15,69</b>    |

| Código | Descrição do Material                  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|--------|--|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370  | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |

|       |   |   |           |  |               |  |             |
|-------|---|---|-----------|--|---------------|--|-------------|
| 43492 | EPI - FAMILIA SOLDADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H | 1,0000000 |  | 1,58          |  | 1,58        |
| 37372 | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H | 1,0000000 |  | 0,81          |  | 0,81        |
| 43468 | FERRAMENTAS - FAMILIA SOLDADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H | 1,0000000 |  | 1,07          |  | 1,07        |
| 37373 | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H | 1,0000000 |  | 0,06          |  | 0,06        |
| 37371 | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H | 1,0000000 |  | 0,88          |  | 0,88        |
|       |   |   |           |  | <b>Total:</b> |  | <b>7,23</b> |

| Código | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total   | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|--|---------|------------|----------------|---------------|-----------------|--------------|
| 95379  | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SOLDADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,15           | 0,15          | 0,15            | 0,00         |
|        |  |         |            |                | <b>Total:</b> | <b>0,15</b>     | <b>0,00</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 15,84                      | 7,23                                  | 0,00                     | 5,72                 | 28,79       |

Descritivo:

**98463 - SUPORTE ISOLADOR PARA CORDOALHA DE COBRE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2017 - (UN)**

| Código | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |             |
|--------|---|---------|------------|----------------|-----------------|-------------|
| 4356   | PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,8 MM, COMPRIMENTO 45 MM | UN      | 2,0000000  | 0,30           | 0,60            |             |
| 7572   | SUPORTE ISOLADOR REFORCADO DIAMETRO NOMINAL 5/16", COM ROSCA SOBERBA E BUCHA                                | UN      | 1,0000000  | 8,08           | 8,08            |             |
|        |   |         |            |                | <b>Total:</b>   | <b>8,68</b> |

| Código | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total   | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|---|---------|------------|----------------|---------------|-----------------|--------------|
| 88247  | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,3164000  | 18,41          | 5,82          | 3,79            | 2,03         |
| 88264  | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,3164000  | 22,59          | 7,14          | 5,11            | 2,03         |
|        |   |         |            |                | <b>Total:</b> | <b>8,90</b>     | <b>4,06</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 8,90                       | 12,74                                 | 0,00                     | 5,37                 | 27,01       |

Descritivo:

**91946 - SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - (UN)**

| Código | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |             |
|--------|--|---------|------------|----------------|-----------------|-------------|
| 38094  | ESPELHO / PLACA DE 3 POSTOS 4" X 2", PARA INSTALCAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES   | UN      | 1,0000000  | 3,23           | 3,23            |             |
| 38099  | SUPORTE DE FIXACAO PARA ESPELHO / PLACA 4" X 2", PARA 3 MODULOS, PARA INSTALCAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES (SOMENTE SUPORTE) | UN      | 1,0000000  | 1,68           | 1,68            |             |
|        |  |         |            |                | <b>Total:</b>   | <b>4,91</b> |

| Código | Descrição do Serviço                    | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total   | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|---|---------|------------|----------------|---------------|-----------------|--------------|
| 88264  | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,1240000  | 22,59          | 2,80          | 2,00            | 0,80         |
|        |   |         |            |                | <b>Total:</b> | <b>2,00</b>     | <b>0,80</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 2,00                       | 5,71                                  | 0,00                     | 1,91                 | 9,62        |

Descritivo:

**88323 - TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código | Descrição da Mão-de-Obra | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |              |
|--------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|--------------|
| 12869  | TELHADADOR (HORISTA)     | H       | 1,0000000  | 15,49          | 15,49           |              |
|        |                          |         |            |                | <b>Total:</b>   | <b>15,49</b> |

| Código | Descrição do Material  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |             |
|--------|--|---------|------------|----------------|-----------------|-------------|
| 37370  | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |             |
| 43483  | EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 1,26           | 1,26            |             |
| 37372  | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |             |
| 43459  | FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,45           | 0,45            |             |
| 37373  | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |             |
| 37371  | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 0,88           | 0,88            |             |
|        |  |         |            |                | <b>Total:</b>   | <b>6,29</b> |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 95385         | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TELHADISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,15           | 0,15        | 0,15            | 0,00         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>0,15</b>     | <b>0,00</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 15,64                      | 6,29                                  | 0,00                     | 5,44                 | 27,37       |

Descritivo:

**94210 - TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF\_07/2019 - (M2)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 1607          | CONJUNTO ARRUELAS DE VEDACAO 5/16" PARA TELHA FIBROCIMENTO (UMA ARRUELA METALICA E UMA ARRUELA PVC - CONICAS) | CJ      | 1,2600000  | 0,26           | 0,33            |
| 4302          | PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16 " X 250 MM, PARA FIXACAO DE TELHA EM MADEIRA           | UN      | 1,2600000  | 4,00           | 5,04            |
| 7194          | TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, DE 2,44 X 1,10 M (SEM AMIANTO)                                       | M2      | 1,3570000  | 35,96          | 48,80           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>54,17</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 93282         | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016 | CHI     | 0,0073000  | 18,52          | 0,13        | 0,09            | 0,04         |
| 93281         | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016 | CHP     | 0,0053000  | 19,54          | 0,11        | 0,07            | 0,04         |
| 88316         | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,1660000  | 16,84          | 2,79        | 1,75            | 1,04         |
| 88323         | TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,1280000  | 21,93          | 2,81        | 2,00            | 0,81         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>3,91</b>     | <b>1,93</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 3,91                       | 56,10                                 | 0,00                     | 14,88                | 74,89       |

Descritivo:

**92006 - TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - (UN)**

| Código        | Descrição do Material                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---------------------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 38101         | TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO) | UN      | 2,0000000  | 8,68           | 17,36           |
| <b>Total:</b> |                                       |         |            |                | <b>17,36</b>    |

| Código        | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88247         | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,4090000  | 18,41          | 7,53        | 4,90            | 2,63         |
| 88264         | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES             | H       | 0,4090000  | 22,59          | 9,24        | 6,61            | 2,63         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>11,51</b>    | <b>5,26</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 11,51                      | 22,62                                 | 0,00                     | 8,46                 | 42,59       |

Descritivo:

**92543 - TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019 - (M2)**

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 40568         | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5)  | KG      | 0,0300000  | 15,65          | 0,47            |
| 4425          | VIGA NAO APARELHADA *6 X 12* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | M       | 0,6340000  | 30,54          | 19,36           |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>19,83</b>    |

| Código | Descrição do Serviço                                | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|--------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 88239  | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H       | 0,0650000  | 18,06          | 1,18        | 0,77            | 0,41         |
| 88262  | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES   | H       | 0,1180000  | 22,13          | 2,61        | 1,87            | 0,74         |

|               |  |     |           |       |      |             |             |
|---------------|--|-----|-----------|-------|------|-------------|-------------|
| 93282         | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016 | CHI | 0,0064000 | 18,52 | 0,12 | 0,08        | 0,04        |
| 93281         | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016 | CHP | 0,0046000 | 19,54 | 0,09 | 0,06        | 0,03        |
| <b>Total:</b> |  |     |           |       |      | <b>2,78</b> | <b>1,22</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 2,78                              | 21,05  | 0,00                            | 5,91                        | 29,74              |

Descritivo:

**90587 - VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF\_06/2015 - (CHI)**

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 90582         | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - DEPRECIÇÃO. AF_06/2015 | H       | 1,0000000  | 0,51           | 0,51        | 0,00            | 0,51         |
| 90583         | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - JUROS. AF_06/2015      | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06        | 0,00            | 0,06         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>0,00</b>     | <b>0,57</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 0,00                              | 0,57   | 0,00                            | 0,14                        | 0,71               |

Descritivo:

**90586 - VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF\_06/2015 - (CHP)**

| Código        | Descrição do Serviço  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 90582         | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - DEPRECIÇÃO. AF_06/2015            | H       | 1,0000000  | 0,51           | 0,51        | 0,00            | 0,51         |
| 90583         | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - JUROS. AF_06/2015                 | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06        | 0,00            | 0,06         |
| 90584         | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - MANUTENÇÃO. AF_06/2015            | H       | 1,0000000  | 0,40           | 0,40        | 0,00            | 0,40         |
| 90585         | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2015 | H       | 1,0000000  | 0,48           | 0,48        | 0,00            | 0,48         |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                |             | <b>0,00</b>     | <b>1,45</b>  |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 0,00                              | 1,45   | 0,00                            | 0,36                        | 1,81               |

Descritivo:

**90582 - VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - DEPRECIÇÃO. AF\_06/2015 - (H)**

| Código        | Descrição do Equipamento  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|
| 13896         | VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE *45* MM, COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV) | UN      | 0,0001280  | 3.978,58       | 0,51        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>0,51</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 0,00                              | 0,51   | 0,00                            | 0,13                        | 0,64               |

Descritivo:

**90583 - VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - JUROS. AF\_06/2015 - (H)**

| Código        | Descrição do Equipamento  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|
| 13896         | VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE *45* MM, COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV) | UN      | 0,0000151  | 3.978,58       | 0,06        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>0,06</b> |

|                                   |  |                                 |                             |                    |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| <b>Total de Mão-de-Obra (b+c)</b> | <b>Total de Equipamento e Material (a+d)</b> | <b>Total de Encargos(0,00%)</b> | <b>Total de BDI(24,80%)</b> | <b>Valor total</b> |
| 0,00                              | 0,06   | 0,00                            | 0,01                        | 0,07               |

Descritivo:

**90584 - VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - MANUTENÇÃO. AF\_06/2015 - (H)**

| Código        | Descrição do Equipamento  | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-------------|
| 13896         | VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE *45* MM, COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV) | UN      | 0,0001000  | 3.978,58       | 0,40        |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>0,40</b> |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 0,40                                  | 0,00                     | 0,10                 | 0,50        |

Descritivo:

**90585 - VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF\_06/2015 - (H)**

| Código        | Descrição do Material                                 | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 2705          | ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA | KW/H    | 0,5200000  | 0,92           | 0,48            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>0,48</b>     |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 0,00                       | 0,48                                  | 0,00                     | 0,12                 | 0,60        |

Descritivo:

**88325 - VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - (H)**

| Código        | Descrição da Mão-de-Obra | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (b) |
|---------------|--------------------------|---------|------------|----------------|-----------------|
| 10489         | VIDRACEIRO (HORISTA)     | H       | 1,0000000  | 11,93          | 11,93           |
| <b>Total:</b> |                          |         |            |                | <b>11,93</b>    |

| Código        | Descrição do Material   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total (a) |
|---------------|---|---------|------------|----------------|-----------------|
| 37370         | ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)  | H       | 1,0000000  | 2,83           | 2,83            |
| 43489         | EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)         | H       | 1,0000000  | 1,09           | 1,09            |
| 37372         | EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,81           | 0,81            |
| 43465         | FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) | H       | 1,0000000  | 0,74           | 0,74            |
| 37373         | SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,06           | 0,06            |
| 37371         | TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)   | H       | 1,0000000  | 0,88           | 0,88            |
| <b>Total:</b> |   |         |            |                | <b>6,41</b>     |

| Código        | Descrição do Serviço   | Unidade | Quantidade | Valor Unitário | Valor Total | Mão de obra (c) | Material (d) |
|---------------|--|---------|------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 95387         | CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA VIDRACEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA | H       | 1,0000000  | 0,14           | 0,14        | 0,14            | 0,00         |
| <b>Total:</b> |  |         |            |                |             | <b>0,14</b>     | <b>0,00</b>  |

| Total de Mão-de-Obra (b+c) | Total de Equipamento e Material (a+d) | Total de Encargos(0,00%) | Total de BDI(24,80%) | Valor total |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------|
| 12,07                      | 6,41                                  | 0,00                     | 4,58                 | 23,06       |

Descritivo:

SCO - Sistema de Custos e Orçamentos

TJCE



**Cronograma Físico-Financeiro da Obra**

Imóvel : Fórum da Comarca de Ipuéiras  
 Orçamento : 11378-7/2020  
 Descrição : REFORMA PARCIAL DO FÓRUM DE IPUEIRAS  
 Versão : Versão 7  
 Área :

| Grupo            | Descrição                         | Total                   | 1º ao 30º dia |                      | 31º ao 60º dia |                       | 61º ao 90º dia |                       | 91º ao 120º dia |                       | 121º ao 150º dia |                         |
|------------------|-----------------------------------|-------------------------|---------------|----------------------|----------------|-----------------------|----------------|-----------------------|-----------------|-----------------------|------------------|-------------------------|
|                  |                                   |                         | %             | Valor                | %              | Valor                 | %              | Valor                 | %               | Valor                 | %                | Valor                   |
| 001              | ADMINISTRAÇÃO LOCAL               | R\$ 144.397,14          | 10,00%        | 14.439,71            | 20,00%         | 28.879,43             | 30,00%         | 43.319,14             | 30,00%          | 43.319,14             | 10,00%           | 14.439,71               |
| 002              | CANTEIRO DE OBRAS                 | R\$ 25.042,04           | 100,00%       | 25.042,04            | 0,00%          | -                     | 0,00%          | -                     | 0,00%           | -                     | 0,00%            | -                       |
| 003              | SERVIÇOS PRELIMINARES             | R\$ 8.694,53            | 100,00%       | 8.694,53             | 0,00%          | -                     | 0,00%          | -                     | 0,00%           | -                     | 0,00%            | -                       |
| 004              | DEMOLIÇÕES                        | R\$ 25.536,28           | 100,00%       | 25.536,28            | 0,00%          | -                     | 0,00%          | -                     | 0,00%           | -                     | 0,00%            | -                       |
| 005              | MOVIMENTO DE TERRA                | R\$ 10.587,67           | 100,00%       | 10.587,67            | 0,00%          | -                     | 0,00%          | -                     | 0,00%           | -                     | 0,00%            | -                       |
| 006              | FUNDAÇÕES                         | R\$ 7.074,52            | 20,00%        | 1.414,90             | 80,00%         | 5.659,62              | 0,00%          | -                     | 0,00%           | -                     | 0,00%            | -                       |
| 007              | ESTRUTURA DE CONCRETO             | R\$ 20.721,94           | 5,00%         | 1.036,10             | 15,00%         | 3.108,29              | 30,00%         | 6.216,58              | 50,00%          | 10.360,97             | 0,00%            | -                       |
| 008              | PAREDES E PAINÉIS                 | R\$ 14.232,84           | 0,00%         | -                    | 70,00%         | 9.962,99              | 20,00%         | 2.846,57              | 10,00%          | 1.423,28              | 0,00%            | -                       |
| 009              | COBERTURA                         | R\$ 146.751,09          | 0,00%         | -                    | 30,00%         | 44.025,33             | 50,00%         | 73.375,55             | 20,00%          | 29.350,22             | 0,00%            | -                       |
| 010              | INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS      | R\$ 22.754,58           | 0,00%         | -                    | 30,00%         | 6.826,37              | 70,00%         | 15.928,21             | 0,00%           | -                     | 0,00%            | -                       |
| 011              | INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO | R\$ 4.491,99            | 0,00%         | -                    | 0,00%          | -                     | 30,00%         | 1.347,60              | 0,00%           | -                     | 70,00%           | 3.144,39                |
| 012              | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS             | R\$ 193.583,89          | 0,00%         | -                    | 20,00%         | 38.716,78             | 20,00%         | 38.716,78             | 60,00%          | 116.150,33            |                  | -                       |
| 013              | SONORIZAÇÃO                       |                         |               | -                    | 0,00%          | -                     | 0,00%          | -                     | 80,00%          | 13.939,72             | 20,00%           | 3.484,93                |
| 014              | CLIMATIZAÇÃO                      | R\$ 103.248,45          | 0,00%         | -                    | 0,00%          | -                     | 25,00%         | 25.812,11             | 25,00%          | 25.812,11             | 50,00%           | 51.624,23               |
| 015              | IMPERMEABILIZAÇÃO                 | R\$ 37.460,50           | 0,00%         | -                    | 40,00%         | 14.984,22             | 40,00%         | 14.984,22             | 20,00%          | 7.492,11              | 0,00%            | -                       |
| 016              | PAVIMENTAÇÃO                      | R\$ 101.416,90          | 0,00%         | -                    | 20,00%         | 20.283,38             | 60,00%         | 60.850,14             | 20,00%          | 20.283,38             | 0,00%            | -                       |
| 017              | REVESTIMENTO                      | R\$ 35.723,09           | 0,00%         | -                    | 0,00%          | -                     | 30,00%         | 10.716,93             | 70,00%          | 25.006,16             | 0,00%            | -                       |
| 018              | LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS       | R\$ 7.376,05            | 0,00%         | -                    | 0,00%          | -                     | 50,00%         | 3.688,03              | 50,00%          | 3.688,03              | 0,00%            | -                       |
| 019              | ESQUADRIAS E FERRAGENS            | R\$ 44.326,28           | 0,00%         | -                    | 0,00%          | -                     | 10,00%         | 4.432,63              | 30,00%          | 13.297,88             | 60,00%           | 26.595,77               |
| 020              | PINTURA                           | R\$ 49.961,22           | 0,00%         | -                    | 0,00%          | -                     | 0,00%          | -                     | 90,00%          | 44.965,10             | 10,00%           | 4.996,12                |
| 021              | DIVERSOS                          | R\$ 6.267,00            | 0,00%         | -                    | 0,00%          | -                     | 20,00%         | 1.253,40              | 50,00%          | 3.133,50              | 30,00%           | 1.880,10                |
| 022              | SINALIZAÇÃO                       | R\$ 6.455,16            | 0,00%         | -                    |                | -                     |                | -                     | 0,00%           | -                     | 100,00%          | 6.455,16                |
| 023              | SERVIÇOS FINAIS                   | R\$ 3.807,27            | 0,00%         | -                    | 0,00%          | -                     | 0,00%          | -                     | 0,00%           | -                     | 100,00%          | 3.807,27                |
| <b>TOTAL</b>     |                                   | <b>R\$ 1.037.335,12</b> | <b>8,36%</b>  | <b>R\$ 86.751,24</b> | <b>16,62%</b>  | <b>R\$ 172.446,40</b> | <b>29,26%</b>  | <b>R\$ 303.487,87</b> | <b>34,53%</b>   | <b>R\$ 358.221,94</b> | <b>11,22%</b>    | <b>R\$ 116.427,68</b>   |
| <b>ACUMULADO</b> |                                   |                         | <b>8,36%</b>  | <b>R\$ 86.751,24</b> | <b>24,99%</b>  | <b>R\$ 259.197,63</b> | <b>54,24%</b>  | <b>R\$ 562.685,50</b> | <b>88,78%</b>   | <b>R\$ 920.907,44</b> | <b>100,00%</b>   | <b>R\$ 1.037.335,12</b> |

Alexandre Carneiro Walter  
 Analista Judiciário - Engº Civil - RNP 0600888657

David Oliveira Almeida  
 Coordenador de Projetos e Orçamento - RNP 0610923447

Anita Maria da Silva Guimarães  
 Gerente de Engenharia - RNP 0600948498



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ - TJCE

GERÊNCIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

**Composição de BDI**

Imóvel : Fórum da Comarca de Ipueiras  
Orçamento : 11378-6/2020  
Descrição : REFORMA PARCIAL DO FÓRUM DE IPUEIRAS  
Versão : Versão 6  
Área : 522,77 M2

| CÓDIGO                 | DISCRIMINAÇÃO DAS TAXAS  | %             |
|------------------------|--|---------------|
| <b>GRUPO A</b>         |  |               |
| A1                     | INSS   | 0,00%         |
| A2                     | SESI   | 1,50%         |
| A3                     | SENAI  | 1,00%         |
| A4                     | INCRA  | 0,20%         |
| A5                     | SEBRAE   | 0,60%         |
| A6                     | Salário Educação   | 2,50%         |
| A7                     | Seguro contra os acidentes do trabalho   | 3,00%         |
| A8                     | FGTS   | 8,00%         |
| A9                     | SECONCI  | 0,00%         |
| <b>SUBTOTAL</b>        |  | <b>16,80%</b> |
| <b>GRUPO B</b>         |  |               |
| B1                     | Resposuo Semanal Remunerado  | 17,84%        |
| B2                     | Feriados   | 3,71%         |
| B3                     | Auxílio - Enfermidade  | 0,87%         |
| B4                     | 13º Salário  | 10,80%        |
| B5                     | Licença paternidade  | 0,07%         |
| B6                     | Faltas Justificadas  | 0,72%         |
| B7                     | Dias de Chuva  | 1,55%         |
| B8                     | Auxílio Acidente de Trabalho   | 0,11%         |
| B9                     | Férias Gozadas   | 8,71%         |
| B10                    | Salário Maternidade  | 0,03%         |
| <b>SUBTOTAL</b>        |  | <b>44,41%</b> |
| <b>GRUPO C</b>         |  |               |
| C1                     | Aviso Prévio Indenizado  | 5,40%         |
| C2                     | Aviso Prévio Trabalhado  | 0,13%         |
| C3                     | Férias Indenizadas   | 4,85%         |
| C4                     | Depósito Recisão sem Justa Causa   | 3,90%         |
| C5                     | Indenização Adicional  | 0,45%         |
| <b>SUBTOTAL</b>        |  | <b>14,73%</b> |
| <b>GRUPO D</b>         |  |               |
| D1                     | Reincidência de "A" sobre "B"  | 7,46%         |
| D2                     | Reincidência de "A" sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,45%         |
| <b>SUBTOTAL</b>        |  | <b>7,91%</b>  |
| <b>TOTAL (A+B+C+D)</b> |  | <b>83,85%</b> |





|           |  |
|-----------|--|
| Imóvel    | : Fórum da Comarca de Ipueiras         |
| Orçamento | : 11378-6/2020                         |
| Descrição | : REFORMA PARCIAL DO FÓRUM DE IPUEIRAS |
| Versão    | : Versão 6                             |
| Área      | : 522,77 M2                            |

| CUSTOS INDIRETOS |                                     |          |
|------------------|-------------------------------------|----------|
| TIPO             | DESCRIÇÃO                           | TAXA (%) |
| AC               | Administração Central               | 3,70%    |
| SG               | Seguro e Garantia do Empreendimento | 0,80%    |
| R                | Riscos                              | 0,97%    |
| DF               | Despesas Financeiras                | 0,59%    |

| TRIBUTOS |  |          |
|----------|--|----------|
| TIPO     | DESCRIÇÃO  | TAXA (%) |
|          | PIS  | 0,65%    |
|          | ISS <sub>1</sub>                                       | 1,60%    |
|          | COFINS   | 3,00%    |
|          | Contribuição Previdenciária sobre a Renda Bruta (CPRB) | 4,50%    |
| T        | Total de Tributos                                      | 9,75%    |

| BENEFÍCIOS |  |          |
|------------|--|----------|
| TIPO       | DESCRIÇÃO  | TAXA (%) |
| L          | Lucro  | 6,16%    |
| 1          | O percentual de ISS considerando mão de obra de 32% do Preço de Venda - ISS Municipal de 5,00% |          |

#### CÁLCULO DO BDI

$$BDI = \left[ \frac{(1+(AC+S+R+G))(1+DF)(1+L)}{(1-I)} - 1 \right] \times 100$$

|                 |        |
|-----------------|--------|
| BDI REFERENCIAL | 24,80% |
|-----------------|--------|

#### Observações:

I - Os percentuais informados se referem aos valores admitidos para a composição do BDI, conforme acórdão TCU - Plenário 2622/2013.

II - Os tributos IRPJ e CSLL não deverão integrar o cálculo do BDI, nem tampouco a planilha de custos direto, por se constituírem em tributos de natureza direta e personalística, que oneram pessoalmente o contrato, não devendo ser repassado à contratante, conforme Súmula/TCU n.º 254/2010.

III - A inserção da CPRB decorre das alterações promovidas pelas leis n.º 12.844/2013 e 13.043/2014, conforme orientação do Acórdão TCU n.º 2.293/2013 – Plenário. A nova sistemática de recolhimento da contribuição previdenciária poderá impactar as taxas de BDI mediante a majoração do percentual correspondente a 2% sobre o preço total da obra, em substituição à contribuição previdenciária patronal de 20% prevista nos encargos sociais. Nos orçamentos de obras públicas, somente se aplicará durante os períodos de sua vigência legal e depende do enquadramento da obra e das empresas contratadas nas respectivas atividades econômicas expressamente citadas na legislação.

IV - A lei n.º 13.161/2015, em seu art. 7º, aumenta a contribuição previdenciária sobre receita bruta para 4,5%, a partir de 01/01/2016.



|           |  |
|-----------|--|
| Imóvel    | : Fórum da Comarca de Ipuéiras         |
| Orçamento | : 11378-6/2020                         |
| Descrição | : REFORMA PARCIAL DO FÓRUM DE IPUÉIRAS |
| Versão    | : Versão 6                             |
| Área      | : 522,77 M2                            |

| CUSTOS INDIRETOS |                                     |          |
|------------------|-------------------------------------|----------|
| TIPO             | DESCRIÇÃO                           | TAXA (%) |
| AC               | Administração Central               | 2,00%    |
| SG               | Seguro e Garantia do Empreendimento | 0,48%    |
| R                | Riscos                              | 0,85%    |
| DF               | Despesas Financeiras                | 0,59%    |

| TRIBUTOS |  |          |
|----------|--|----------|
| TIPO     | DESCRIÇÃO  | TAXA (%) |
|          | PIS  | 0,65%    |
|          | ISS <sub>1</sub>                                       | 0,50%    |
|          | COFINS   | 3,00%    |
|          | Contribuição Previdenciária sobre a Renda Bruta (CPRB) | 4,50%    |
| T        | Total de Tributos                                      | 8,65%    |

| BENEFÍCIOS |  |          |
|------------|--|----------|
| TIPO       | DESCRIÇÃO  | TAXA (%) |
| L          | Lucro  | 3,27%    |
| 1          | O percentual de ISS considerando mão de obra de 10% do Preço de Venda - ISS Municipal de 5,00% |          |

#### CÁLCULO DO BDI

$$BDI = \left[ \frac{(1+(AC+S+R+G))(1+DF)(1+L)}{(1-I)} - 1 \right] \times 100$$

|                 |        |
|-----------------|--------|
| BDI REFERENCIAL | 17,50% |
|-----------------|--------|

#### Observações:

I - Os percentuais informados se referem aos valores admitidos para a composição do BDI, conforme acórdão TCU - Plenário 2622/2013.

II - Os tributos IRPJ e CSLL não deverão integrar o cálculo do BDI, nem tampouco a planilha de custos direto, por se constituírem em tributos de natureza direta e personalística, que oneram pessoalmente o contrato, não devendo ser repassado à contratante, conforme Súmula/TCU n.º 254/2010.

III - A inserção da CPRB decorre das alterações promovidas pelas leis n.º 12.844/2013 e 13.043/2014, conforme orientação do Acórdão TCU n.º 2.293/2013 – Plenário. A nova sistemática de recolhimento da contribuição previdenciária poderá impactar as taxas de BDI mediante a majoração do percentual correspondente a 2% sobre o preço total da obra, em substituição à contribuição previdenciária patronal de 20% prevista nos encargos sociais. Nos orçamentos de obras públicas, somente se aplicará durante os períodos de sua vigência legal e depende do enquadramento da obra e das empresas contratadas nas respectivas atividades econômicas expressamente citadas na legislação.

IV - A lei n.º 13.161/2015, em seu art. 7º, aumenta a contribuição previdenciária sobre receita bruta para 4,5%, a partir de 01/01/2016.



---

**Metodologia SINAPI para Cálculo de Encargos Complementares**

VOLUME ÚNICO – JULHO de 2018

## 1. INTRODUÇÃO

Os custos de mão de obra respondem por parcela representativa do custo direto e do valor total de orçamentos de construção civil.

Tais custos podem ser divididos em três tipos distintos, a saber:

- Remuneração da mão de obra;
- Encargos Sociais;
- Encargos Complementares.

O valor pago regularmente aos trabalhadores em forma de salário é definido como remuneração da mão de obra. No SINAPI, esses valores são pesquisados pelo IBGE no mercado da construção civil das 27 capitais do País.

Os Encargos Sociais - custos incidentes sobre a folha de pagamentos de salários (insumos classificados como mão de obra assalariada) e têm sua origem na CLT, na Constituição Federal de 1988, em leis específicas e nas Convenções Coletivas de Trabalho -são apresentados de forma detalhada na composição de encargos sociais. Por se tratarem de custos que variam conforme os salários recebidos, eles incidem de forma percentual sobre os valores dos salários informados pelo IBGE.

Os Encargos Complementares são custos associados à mão de obra – alimentação, transporte, equipamentos de proteção individual, ferramentas, exames médico obrigatórios e seguros de vida, cuja obrigação de pagamento decorre das Convenções Coletivas de Trabalho e de Normas que regulamentam a prática profissional na construção civil e não variam proporcionalmente aos salários.

Diferentes bibliografias sobre Engenharia de Custos apresentam três formas distintas para a estimativa desses custos:

- Como percentual, usualmente aplicado em conjunto com os Encargos Sociais;
- Como itens detalhados em planilha de custos diretos;
- Como custo horário alocado diretamente à mão de obra.



---

Por considerar o último como o mais vantajoso dos métodos para a obtenção de valores referenciais, a CAIXA inclui os custos advindos dos Encargos Sociais Complementares nas composições do SINAPI. Calcula-se o custo horário proporcional de cada item, com base em dados de preço, utilização e durabilidade. O somatório desses custos é acrescido ao valor de remuneração e encargos das diversas categorias, não variando em função dos salários.

## **2. ENCARGOS COMPLEMENTARES**

Fazem parte do custo dos encargos complementares:

- Alimentação;
- Transporte;
- Equipamento de Proteção Individual - EPI;
- Ferramentas;
- Exames;
- Seguros de Vida e Acidentes Pessoais.

Cada elemento foi calculado conforme metodologia própria do SINAPI, atendendo às legislações e convenções coletivas de trabalho vigentes.

O resultado final foi a criação das composições de mão de obra com encargos complementares para cada categoria de mão de obra. Cada uma dessas composições refere-se a uma categoria específica e é formada pelo insumo da categoria profissional (remuneração X encargos sociais) e pelos 6 itens aqui apresentados como encargos complementares.

Os itens Alimentação, Transporte, Exames e Seguros participam da composição como insumos, sendo seus preços calculados conforme metodologia SINAPI e atualizados anualmente.

Os itens EPI e Ferramentas participam como composições auxiliares, formadas por insumos já existentes no SINAPI, cujos preços são atualizados mensalmente a partir de coleta realizada pelo

IBGE. Desta forma, os custos das composições também são automaticamente atualizados.

Código Seleccionado: SEDI.0318.88316

Descrição: SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Total de Ocorrências: 7

|                 | Código | Descrição Básica                                       | Unidade | Coefficiente | Custo Unitário | Total | Situação |
|-----------------|--------|--|---------|--------------|----------------|-------|----------|
| CN <sub>R</sub> | 88236  | FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES)                  | H       | 1,0000000    | 0,33           | 0,33  | ATIVO    |
| CN <sub>R</sub> | 88237  | EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES)                          | H       | 1,0000000    | 1,13           | 1,13  | ATIVO    |
| IN <sub>X</sub> | 6111   | SERVENTE   | H       | 1,0000000    | 7,49           | 7,49  | ATIVO    |
| IN <sub>X</sub> | 37370  | ALIMENTACAO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO CAIXA* | H       | 1,0000000    | 1,30           | 1,30  | ATIVO    |
| IN <sub>X</sub> | 37371  | TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO CAIXA*  | H       | 1,0000000    | 0,71           | 0,71  | ATIVO    |
| IN <sub>X</sub> | 37372  | EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO CAIXA*      | H       | 1,0000000    | 0,09           | 0,09  | ATIVO    |
| IN <sub>X</sub> | 37373  | SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO CAIXA*      | H       | 1,0000000    | 0,04           | 0,04  | ATIVO    |

Figura 1: Composição de encargos complementares – Mão de Obra – Servente

Código Seleccionado: SEDI.0318.88236

Descrição: FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES)

Total de Ocorrências: 3

|                 | Código | Descrição Básica                            | Unidade | Coefficiente | Custo Unitário | Total | Situação |
|-----------------|--------|---|---------|--------------|----------------|-------|----------|
| IN <sub>X</sub> | 10     | BALDE PLASTICO CAP 10L                      | UN      | 0,0029000    | 5,37           | 0,01  | ATIVO    |
| IN <sub>X</sub> | 2709   | ENXADA ESTREITA DE *240 X 230* MM, SEM CABO | UN      | 0,0029000    | 15,84          | 0,04  | ATIVO    |
| IN <sub>X</sub> | 2711   | CARRO-DE-MAO CACAMBA METALICA E PNEU MACICO | UN      | 0,0029000    | 93,00          | 0,26  | ATIVO    |

Figura 2: Composição 88236 – Ferramentas (Encargos Complementares)

Total de Ocorrências: 4

|                 | Código | Descrição Básica                          | Unidade | Coefficiente | Custo Unitário | Total |
|-----------------|--------|---|---------|--------------|----------------|-------|
| IN <sub>X</sub> | 12892  | LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO           | PAR     | 0,0138000    | 7,25           | 0,10  |
| IN <sub>X</sub> | 12893  | BOTA COURO SOLADO DE BORRACHA VULCANIZADA | PAR     | 0,0138000    | 27,10          | 0,37  |
| IN <sub>X</sub> | 12894  | CAPA P/ CHUVA                             | UN      | 0,0138000    | 22,58          | 0,31  |
| IN <sub>X</sub> | 12895  | CAPACETE PLASTICO RIGIDO                  | UN      | 0,0138000    | 9,55           | 0,13  |

Figura 3: Composição 88237 – EPI (Encargos Complementares)



Observa-se que algumas categorias tiveram as suas composições diferenciadas:

- Motorista de Caminhão - foram suprimidos os itens EPI e Ferramentas;
- Operadores de Máquinas – foi suprimido o item Ferramentas.

### 3. EXEMPLO PRÁTICO

Considerando o que foi exposto, segue um exemplo de composição contendo composições auxiliares e composições com encargos complementares.

| REVE       | 87878 | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014 | M2 | QUANT. |
|------------|-------|---|----|--------|
| COMPOSICAO | 87377 | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA GROSSA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MANUAL. AF_06/2014   | M3 | 0,0042 |
| COMPOSICAO | 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H  | 0,07   |
| COMPOSICAO | 88316 | SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H  | 0,007  |

A composição principal possui três composições auxiliares, que são detalhadas a seguir:

| SEDI       | 87377 | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA GROSSA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MANUAL. AF_06/2014 | M3 | QUANT. |
|------------|-------|---|----|--------|
| COMPOSICAO | 88316 | SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES  | H  | 10,89  |
| INSUMO     | 367   | AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (SEM FRETE)  | M3 | 1,05   |
| INSUMO     | 1379  | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32  | KG | 401,09 |

| SEDI       | 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES                    | H | QUANT. |
|------------|-------|---|---|--------|
| COMPOSICAO | 88236 | FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES)                   | H | 1      |
| COMPOSICAO | 88237 | EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES)                           | H | 1      |
| INSUMO     | 4750  | PEDREIRO  | H | 1      |
| INSUMO     | 37370 | ALIMENTACAO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO CAIXA * | H | 1      |

|        |       |  |   |   |
|--------|-------|--|---|---|
| INSUMO | 37371 | TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES)<br>*COLETADO CAIXA* | H | 1 |
| INSUMO | 37372 | EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLE-<br>TADO CAIXA*   | H | 1 |
| INSUMO | 37373 | SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLE-<br>TADO CAIXA*   | H | 1 |

| <b>SEDI</b>     | <b>88316</b> | <b>SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES</b>               | <b>H</b> | <b>QUAN<br/>T.</b> |
|-----------------|--------------|---|----------|--------------------|
| COMPO-<br>SICAO | 88236        | FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES)                     | H        | 1                  |
| COMPO-<br>SICAO | 88237        | EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES)                             | H        | 1                  |
| INSUMO          | 6111         | SERVENTE  | H        | 1                  |
| INSUMO          | 37370        | ALIMENTACAO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)<br>*COLETADO CAIXA* | H        | 1                  |
| INSUMO          | 37371        | TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES)<br>*COLETADO CAIXA*  | H        | 1                  |
| INSUMO          | 37372        | EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLE-<br>TADO CAIXA*    | H        | 1                  |
| INSUMO          | 37373        | SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLE-<br>TADO CAIXA*    | H        | 1                  |

As composições detalhadas acima possuem, por sua vez, duas composições auxiliares, detalhadas também a seguir:

| <b>SEDI</b> | <b>88236</b> | <b>FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES)</b>                                  | <b>H</b> | <b>QUAN<br/>T.</b> |
|-------------|--------------|---|----------|--------------------|
| INSUMO      | 10           | BALDE PLASTICO CAPACIDADE *10* L  | UN       | 0,003142<br>5      |
| INSUMO      | 12           | ESCOVA DE ACO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE<br>CERDAS                       | UN       | 0,003142<br>5      |
| INSUMO      | 2709         | !EM PROCESSO DE DESATIVACAO! ENXADA ES-<br>TREITA DE *240 X 230* MM, SEM CABO | UN       | 0,003142<br>5      |
| INSUMO      | 2711         | CARRO-DE-MAO CACAMBA METALICA E PNEU MA-<br>CICO                              | UN       | 0,003142<br>5      |
| INSUMO      | 37456        | MANGUEIRA CRISTAL PARA NIVEL, LISA, PVC<br>TRANSPARENTE, 5/16" X1 MM          | M        | 0,003142<br>5      |

| <b>SEDI</b> | <b>88237</b> | <b>EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES)</b>   | <b>H</b> | <b>QUAN<br/>T.</b> |
|-------------|--------------|--|----------|--------------------|
| INSUMO      | 12892        | LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO<br>*7* CM)  | PA<br>R  | 0,003950<br>4      |
| INSUMO      | 12893        | BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E<br>COLARINHO ACOLCHOADO                              | PA<br>R  | 0,003950<br>4      |
| INSUMO      | 12894        | CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE PO-<br>LIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)              | UN       | 0,003950<br>4      |
| INSUMO      | 12895        | CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM<br>SUSPENSAO DE POLIETILENO, SEM JUGULAR<br>(CLASSE B) | UN       | 0,003950<br>4      |





|        |       |   |    |               |
|--------|-------|---|----|---------------|
| INSUMO | 36142 | PROTETOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERCAO COM CORDAO, ATENUACAO SUPERIOR A 15 DB                  | UN | 0,003950<br>4 |
| INSUMO | 36144 | RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE EXALACAO, PFF 1   | UN | 0,003950<br>4 |
| INSUMO | 36148 | CINTURAO DE SEGURANCA TIPO PARAQUEDISTA, FIVELA EM ACO, AJUSTE NO SUSPENSARIO, CINTURA E PERNAS | UN | 0,003950<br>4 |
| INSUMO | 36152 | OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR, ARMACAO NYLON, COM PROTECAO UVA E UVB    | UN | 0,003950<br>4 |

Ao final de todas as interações entre as composições auxiliares, chega-se a contabilização total dos insumos, conforme descrito abaixo:

| INSUMO      | CÓDIGO | DESCRIÇÃO   | QUANTIDADE |
|-------------|--------|---|------------|
| Mão de obra | 6111   | SERVENTE  | 0,0527380  |
| Mão de obra | 4750   | PEDREIRO  | 0,0700000  |
| Material    | 37456  | MANGUEIRA CRISTAL PARA NIVEL, LISA, PVC TRANSPARENTE, 5/16"X1 MM                                | 0,0003857  |
| Material    | 37373  | SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO CAIXA*   | 0,1227380  |
| Material    | 37372  | EXAMES (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO CAIXA*   | 0,1227380  |
| Material    | 37371  | TRANSPORTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO CAIXA*   | 0,1227380  |
| Material    | 37370  | ALIMENTACAO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) *COLETADO CAIXA*  | 0,1227380  |
| Material    | 36152  | OCULOS DE SEGURANCA CONTRA IMPACTOS COM LENTE INCOLOR, ARMACAO NYLON, COM PROTECAO UVA E UVB    | 0,0004849  |
| Material    | 36148  | CINTURAO DE SEGURANCA TIPO PARAQUEDISTA, FIVELA EM ACO, AJUSTE NO SUSPENSARIO, CINTURA E PERNAS | 0,0004849  |
| Material    | 36144  | RESPIRADOR DESCARTAVEL SEM VALVULA DE EXALACAO, PFF 1   | 0,0004849  |
| Material    | 36142  | PROTETOR AUDITIVO TIPO PLUG DE INSERCAO COM CORDAO, ATENUACAO SUPERIOR A 15 DB                  | 0,0004849  |
| Material    | 2711   | CARRO-DE-MAO CACAMBA METALICA E PNEUMACICO  | 0,0003857  |
| Material    | 2709   | !EM PROCESSO DE DESATIVACAO! ENXADA ESTREITA DE *240 X 230*MM, SEM CABO                         | 0,0003857  |

|          |       |  |           |
|----------|-------|--|-----------|
| Material | 1379  | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32   | 1,6845780 |
| Material | 12895 | CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSAO DE POLIETILENO, SEM JUGULAR (CLASSE B) | 0,0004849 |
| Material | 12894 | CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)             | 0,0004849 |
| Material | 12893 | BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO                           | 0,0004849 |
| Material | 12892 | LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)   | 0,0004849 |
| Material | 0397  | AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (SEM FRETE)                                     | 0,0044100 |
| Material | 0012  | ESCOVA DE ACO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE CERDAS                                   | 0,0003857 |
| Material | 0010  | BALDE PLASTICO CAPACIDADE *10* L   | 0,0003857 |

Verifica-se o cuidado com relação ao total a ser considerado com mão de obra, pois, na composição principal, a quantidade da composição "SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES" é 0,007 horas, enquanto a quantidade real do insumo "SERVENTE" é 0,0527380 horas. Neste caso, ocorreria um erro ao se aferir o percentual de Encargos Sociais, percentual esse exclusivo para mão de obra.

Ao final do exemplo, é válido notar o cuidado que se deve ter ao avaliar uma composição que possua eventuais composições auxiliares, principalmente as que possuem Encargos Complementares.

**Caderno de Especificações e Encargos**

**DOCUMENTO GENÉRICO PARA ORIENTAR E/OU AUXILIAR  
NAS EXECUÇÕES E ESPECIFICAÇÕES DE OBRA E/OU  
SERVIÇOS**

VOLUME ÚNICO

**ÍNDICE**

|   |     |
|---|-----|
| INTRODUÇÃO.....   | 3   |
| SEÇÃO I – CONDIÇÕES GERAIS.....                                     | 4   |
| 1 Apresentação.....   | 4   |
| 2 Objetivo.....   | 4   |
| 3 Projeto.....  | 4   |
| 4 Normas técnicas.....  | 4   |
| 5 Responsabilidade técnica.....                                     | 4   |
| 6 Especificações dos materiais.....                                 | 5   |
| 7 Condições dos trabalhos.....                                      | 5   |
| 8 Testes e ensaios.....   | 14  |
| 9 Recebimento, estocagem e guarda de materiais e equipamentos.....  | 14  |
| 10 Execução de serviços em áreas já recebidas pelo Contratante..... | 14  |
| 11 Prazo de execução da obra.....                                   | 14  |
| 12 Recebimentos dos serviços.....                                   | 14  |
| 13 Garantia da qualidade.....                                       | 16  |
| SEÇÃO II - CONDIÇÕES ESPECÍFICAS.....                               | 17  |
| 1 Localização da obra.....  | 17  |
| 2 Escopo dos serviços.....  | 17  |
| 3 Definições.....   | 17  |
| 4 Serviços de provisão de materiais.....                            | 18  |
| 5 Serviços de administração de pessoal.....                         | 20  |
| 6 Ferramentas, veículos e equipamentos.....                         | 20  |
| 7 Instalações provisórias da contratada.....                        | 20  |
| 8 Prazo de execução de marcos contratuais.....                      | 20  |
| SEÇÃO III - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....                            | 20  |
| 1 Serviços preliminares.....  | 21  |
| 2 Movimento de terra.....   | 29  |
| 3 Infraestrutura.....   | 40  |
| 4 Superestrutura.....   | 44  |
| 5 Paredes e painéis.....  | 63  |
| 6 Coberta.....  | 79  |
| 7 Revestimentos.....  | 90  |
| 8 Pavimentação e drenagem.....                                      | 102 |
| 9 Esquadrias e ferragens.....                                       | 124 |
| 10 Pinturas.....  | 149 |
| 11 Instalações hidráulicas.....                                     | 161 |
| 12 Instalações sanitárias.....                                      | 175 |
| 13 Instalações elétricas.....                                       | 187 |
| 14 Instalações de ar-condicionado.....                              | 202 |
| 15 Instalações de gás.....  | 208 |
| 16 Instalações contra incêndio.....                                 | 210 |
| 17 Cabeamento estruturado.....                                      | 213 |
| 18 Sonorização.....   | 217 |
| 19 SPDA.....  | 219 |
| 20 Forros.....  | 221 |
| 21 Impermeabilizações.....  | 228 |
| 22 Paisagismo.....  | 237 |
| 23 Balcões e bancadas.....  | 239 |
| 24 Vidros e espelhos.....   | 242 |
| 25 Comunicação visual.....  | 245 |
| 26 Elementos diversos.....  | 247 |
| 27 Limpeza geral.....   | 255 |

## **INTRODUÇÃO**

Este documento tem por objetivo fornecer as informações técnicas necessárias à contratação dos serviços de construção, reforma e readequação de edificação do TJCE.

Observação: prevalece sobre estas informações, o que for especificado em projeto e orçamento.

Para melhor entendimento, estas informações estão agrupadas nas seguintes seções:

### **SEÇÃO I – CONDIÇÕES GERAIS**

### **SEÇÃO II - CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

### **SEÇÃO III - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

## SEÇÃO I - CONDIÇÕES GERAIS

### 01. APRESENTAÇÃO

### 02. OBJETIVO

### 03. PROJETO

### 04. NORMAS TÉCNICAS

### 05. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

### 06. ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS

### 07. CONDIÇÕES DE TRABALHO

### 08. TESTES E ENSAIOS

### 09. RECEBIMENTO, ESTOCAGEM E GUARDA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

### 10. EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EM ÁREAS JÁ RECEBIDAS PELO CONTRATANTE

### 11. PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA

### 12. RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

### 13. GARANTIA DE QUALIDADE

### 01. APRESENTAÇÃO

**01.01.** Esta especificação estabelece a sistemática a ser empregada na execução e no controle da qualidade dos serviços contratados.

### 02. OBJETIVO

**02.01.** Fixar as características técnicas e de qualidade exigidas para os serviços contratados, assim como fornecer aos proponentes elementos para a preparação das propostas, estabelecendo normas e métodos de execução que serão adotados no decorrer dos serviços.

### 03. PROJETO

**03.01.** Os serviços a serem executados obedecerão ao projeto, não sendo consideradas pelo CONTRATANTE quaisquer alegações que a CONTRATADA vier a fazer, relativas às dificuldades não previstas por esta na elaboração de sua proposta. A CONTRATADA efetuará pesquisas, observações e levantamentos no local da obra, que serão levados em consideração na composição dos preços propostos.

### 04. NORMAS TÉCNICAS

**04.01.** As normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (inclusive suas últimas revisões e projetos de normas) que forem pertinentes aos serviços descritos serão parte integrante deste Caderno de Encargos.

**04.02.** A CONTRATADA terá conhecimento e manterá cópia, em seu escritório da obra, das normas técnicas que se relacionam com os serviços a serem contratados.

**04.03.** Na ocorrência de divergência entre os documentos que compõem estas especificações e os projetos, a FISCALIZAÇÃO será a única eleita para dirimir as eventuais dúvidas, tomando o partido daquela informação que melhor corresponder à qualidade e segurança da obra.

### 05. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

**05.01.** A CONTRATADA pagará a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de execução no valor

estipulado para o montante do contrato, antes do início da obra.

**05.02.** A CONTRATADA apresentará a ART já paga à FISCALIZAÇÃO, sempre deixando 3 (três) vias, sendo 2 (duas) no Departamento de Engenharia do CONTRATANTE e 1 (uma) no escritório da obra, visando servir a eventuais auditorias.

## **06. ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS**

**06.01.** Todos os materiais para uso na obra serão fornecidos pela CONTRATADA, sendo, obrigatoriamente, novos, de primeira qualidade e satisfazendo as condições estabelecidas no projeto e especificações correspondentes.

**06.02.** A CONTRATADA submeterá à aprovação da FISCALIZAÇÃO amostras dos materiais a serem empregados, sendo estas comparadas a cada lote adquirido. O uso de quaisquer materiais somente se processará após esta checagem e liberação por parte da FISCALIZAÇÃO, a quem cabe rejeitar seu emprego, quando em desacordo com as amostras e/ou com as exigências destas especificações. Os materiais rejeitados por quaisquer motivos serão retirados da área do CONTRATANTE dentro de 48 horas, contadas a partir da impugnação.

**06.03.** Para possibilitar a comparação entre amostras e materiais a qualquer tempo, as amostras serão mantidas no canteiro da obra até o final dos serviços.

**06.04.** Quando as circunstâncias ou condições locais tornarem aconselháveis a substituição de materiais especificados por outros equivalentes, esta mudança somente se efetuará mediante autorização formal da FISCALIZAÇÃO.

## **07. CONDIÇÕES DE TRABALHO**

**07.01.** Durante toda a execução do contrato, a CONTRATADA manterá, sob sua inteira responsabilidade e ônus, a instalação completa do canteiro da obra, com todas as edificações provisórias necessárias à completa execução dos serviços, em área indicada pela FISCALIZAÇÃO, incluindo espaços provisórios.

**07.02.** A execução de cada serviço descrito neste Caderno de Encargos será orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

**07.03.** Serão obedecidas todas as recomendações contidas na Norma Regulamentadora NR- 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, aprovada pela Portaria 3.214, de 08/06/78, do Ministério do Trabalho e Emprego, publicada no D.O.U. De 06/07/78.

**07.04.** Serão tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, transeuntes, estruturas, áreas de trabalho próximas e edificações vizinhas.

**07.05.** A entrada principal será dotada de relógios de ponto e porta-cartões quantificados e dispostos de modo a permitir o fluxo normal dos operários neste setor.

**07.06.** As características básicas dos ambientes provisórios que integrarão o canteiro da obra são as seguintes:

- a) Container para almoxarifado com dimensões especificadas nas composições;
- b) Container para escritório com dimensões especificadas nas composições;
- c) Container para banheiro com 4 bacias sanitárias, 4 chuveiros, 1 lavatório e um mictório, com dimensões especificadas nas composições;
- d) Refeitório com área de 30 m<sup>2</sup>;
- e) Depósito com área de 24 m<sup>2</sup>;
- f) Central de Armadura com área de 12m<sup>2</sup>;
- g) Central de Formas com área de 12m<sup>2</sup>;
- h) Instalações elétricas e telefônicas em eletrodutos plásticos flexíveis;
- i) Instalações hidrossanitárias em tubulação de PVC;
- j) Sistema de fossa e sumidouro;
- k) Instalações contra incêndio com distribuição de extintores nas edificações provisórias do canteiro da obra

l) Um Bebedouro industrial, que forneça água filtrada e gelada;

m) Aparelho de ar condicionado do tipo split ou janelheiro no escritório da FISCALIZAÇÃO.

### **07.07. AMBIENTES E INSTALAÇÕES PROVISÓRIOS, EQUIPAMENTOS E SEGURANÇA NO CANTEIRO DA OBRA**

**07.07.01.** Abrangem escritórios (incluindo um destinado à FISCALIZAÇÃO), alojamento almoxarifado, barracão, vestiários e sanitários dos operários, refeitório, equipamentos e segurança no canteiro da obra. Estes elementos terão seus custos diluídos nos preços unitários.

#### **07.07.02. AMBIENTES PROVISÓRIOS**

##### **07.07.02.01. ESCRITÓRIOS**

**07.07.02.01.01.** Os escritórios serão conforme projeto, com sanitário, instalações para a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA.

**07.07.02.01.03.** Eventualmente, os escritórios poderão ser modificados, a critério da FISCALIZAÇÃO, para adequação às características de cada obra.

**07.07.02.01.04.** Serão instalados próximos à entrada principal do canteiro da obra, visando o monitoramento de entrada e saída de pessoal, além de seu cadastramento, acompanhamento e controle, através de funcionários habilitados e formulários específicos.

**07.07.02.01.05.** Os escritórios serão considerados como espaços técnicos, destinados ao perfeito desenvolvimento e controle da obra por parte, respectivamente, da CONTRATADA e da FISCALIZAÇÃO, esta última disposta de espaço adequado para o trabalho dos fiscais.

##### **07.07.02.02. ESCRITÓRIO DA FISCALIZAÇÃO**

**07.07.02.02.01.** O iluminamento será de 500 lux, obtido com lâmpadas fluorescentes. As luminárias, do tipo calha industrial ou confeccionadas na própria obra, possuirão reatores de alto fator de potência e partida rápida.

**07.07.02.02.02.** A porta de acesso receberá fechadura de cilindro.

**07.07.02.02.03.** O escritório será equipado com o seguinte mobiliário:

- a) 1 (uma) escrivaninha;
- b) 1 (uma) mesa de reuniões para 4 (quatro) pessoas;
- c) 5 (cinco) cadeiras estofadas, sendo 1 (uma) para a escrivaninha e 4 (quatro) para a mesa de reuniões;
- d) 1 (um) painel em compensado resinado, medindo 1,10m x 2,20m, com espessura de 6,00mm (do tipo que será utilizado nos tapumes, como se verá no item 07.07.05.04.01.01.01.), fixado na parede, servindo para a exposição de cartazes, anotações e avisos.

##### **07.07.02.03. ALMOXARIFADO**

**07.07.02.03.01.** Construção provisória com 1 pavimento destinada a funcionar como almoxarifado da obra.

**07.07.02.03.02.** O abrigo provisório será dimensionado considerando-se o número provável de operários residentes na obra, atendendo à fiscalização e os materiais perecíveis como cimento, cal e gesso, que poderão, eventualmente, ficar armazenados.

#### **07.07.03. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS**

**07.07.03.01.** Antes de iniciar os serviços, a CONTRATADA solicitará em seu nome às concessionárias as ligações provisórias de água, esgoto, energia elétrica, telefone e lógica, para o canteiro da obra.

**07.07.03.02.** Ao término dos serviços a CONTRATADA apresentará à CONTRATANTE o comprovante do pedido de desligamento das ligações provisórias com quitação de débito



dos referidos consumos.

**07.07.03.03. ABASTECIMENTO DE ÁGUA, ESGOTAMENTO SANITÁRIO, ENERGIA ELÉTRICA, TELEFONE, LÓGICA E COLETA DE LIXO.**

**07.07.03.03.01.** Estes abastecimentos, mesmo sendo de carácter provisório, obedecerão rigorosamente ao exigido pelas concessionárias e órgãos públicos competentes. Estas instalações serão executadas conforme o disposto a seguir:

**07.07.03.03.02. ÁGUA**

**07.07.03.03.02.01.** A ligação provisória de água, quando o logradouro for abastecido por rede distribuidora pública de água, obedecerá às prescrições e exigências da municipalidade local e/ou da CAGECE.

**07.07.03.03.02.02.** Quando o logradouro não for abastecido por rede distribuidora pública de água, a utilização de água de poço ou de curso de água obrigará a CONTRATADA à análise da água utilizada, através de exames em laboratório especializado e de reconhecida idoneidade: quanto à sua potabilidade, para os pontos de alimentação e higiene dos operários; quanto à sua agressividade, para os pontos de confecção de mesclas previstas para a obra.

**07.07.03.03.02.03.** Será instalada uma caixa d'água de no mínimo 1000 litros, com tampa.

**07.07.03.03.02.04.** Os reservatórios serão de fibrocimento, dotados de tampa, com capacidade dimensionada para atender, sem interrupção de fornecimento, a todos os pontos previstos no canteiro da obra.

**07.07.03.03.02.05.** Cuidado especial será tomado pela CONTRATADA quanto à previsão de consumo de água para confecção de concreto, alvenaria, pavimentação e revestimentos da obra.

**07.07.03.03.02.06.** Os tubos e conexões serão do tipo rosqueáveis ou soldáveis em PVC rígido.

**07.07.03.03.02.07.** O abastecimento de água ao canteiro da obra será efetuado, obrigatoriamente, sem interrupção, mesmo que a CONTRATADA tenha que se valer de caminhão-pipa.

**07.07.03.03.03. ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

**07.07.03.03.03.01.** Quando o logradouro possuir coletor público de esgoto, a CONTRATADA construirá ligação provisória dos esgotos sanitários provenientes do canteiro da obra, de acordo com as exigências da municipalidade local e da CAGECE.

**07.07.03.03.03.02.** Quando o logradouro não possuir coletor público de esgotos, a CONTRATADA instalará fossa séptica e sistema de infiltração no solo (sumidouro, ou vala de filtração ou infiltração, conforme as condições topográficas características de absorção do solo no local), de acordo com as prescrições mínimas estabelecidas pela NBR 8160/1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução.

**07.07.03.03.03.03.** A fossa séptica e o sistema de infiltração no solo serão construídos distantes dos cursos d'água, poços de abastecimento e lençol freático, a fim de se evitar a poluição dos mesmos.

**07.07.03.03.03.04.** O projeto da fossa séptica e do sistema de infiltração, assim como de uma estação de tratamento de esgoto será analisado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, e estará de acordo com a ABNT.

**07.07.03.03.03.05.** O sumidouro terá as paredes revestidas de alvenaria de tijolos, assentados com juntas livres ou anéis pré-moldados de concreto convenientemente furados, podendo ter ou não enchimento de cascalho, pedra britada, coque com recobrimento de areia grossa.

**07.07.03.03.03.06.** As lajes de cobertura dos sumidouros ficarão no nível do terreno. Serão confeccionados com concreto armado e dotadas de abertura de inspeção com tampão e fechamento hermético, cuja menor dimensão será de 60,00cm.

**07.07.03.03.03.07.** As dimensões dos sumidouros serão determinados em função da capacidade de absorção do terreno, calculado segundo as indicações constantes na NBR 7229/1997 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos), sendo considerados como superfície útil de absorção e do fundo das paredes laterais, até o nível de entrada do efluente na fossa.

#### **07.07.03.03.04.ENERGIA ELÉTRICA**

**07.07.03.03.04.01.** Este serviço atenderá as necessidade de toda a instalação do canteiro da obra, até a conclusão dos serviços.

**07.07.03.03.04.02.** Será solicitado à concessionária local estudo e orçamento. Este pedido será acompanhado das plantas da edificação a ser construída, endereço da obra, potência instalada no canteiro da obra.

**07.07.03.03.04.03.** Nos locais onde não se disponha desse serviço, a CONTRATADA providenciará a instalação de um grupo de geradores com capacidade compatível com a necessidade de carga para operação dos equipamentos, durante a execução da obra, e iluminação.

**07.07.03.01.04.04.** Iniciar a ligação com a colocação do poste em local apropriado no canteiro da obra, com medidor, disjuntor geral e disjuntores para os diversos ramais, que permitirá o corte de luz de uma zona sem prejudicar as demais.

**07.07.03.03.04.05.** A distribuição da energia no canteiro da obra far-se-á por meio de linhas aéreas fixadas em postes de madeira de 7 metros de altura, dispostos a cada 15 ou 20 m, firmemente colocados no terreno, alimentando todos os postos de trabalho, barracões e escritórios, além da construção propriamente dita.

**07.07.03.03.04.06.** As estruturas e carcaças dos equipamentos elétricos serão aterrados;

**07.07.03.03.04.07.** O transformador e a estação abaixadora de tensão serão instalados em locais isolados e sinalizados, conforme indicado em projeto.

**07.07.03.03.04.08.** As instalações provisórias incluirão os seguintes dispositivos:

- a) Chave geral tipo blindada localizada no quadro principal de distribuição;
- b) Chave individual para cada circuito de derivação;
- c) Chave blindada em quadros de tomadas;
- d) Chaves magnéticas e disjuntores, para equipamentos.

**07.07.03.03.04.09.** os quadros gerais de distribuição serão mantidos fechados;

**07.07.03.03.04.10.** máquinas e equipamentos elétricos móveis só podem ser ligados por meio de plug e tomada.

**07.07.03.03.04.11.** os fusíveis da chaves blindadas não podem ser substituídos por dispositivos improvisados;

**07.07.03.03.04.12.** Os ramais e sub-ramais internos serão executados com condutores isolados por camada termoplástica, devidamente dimensionadas para atender às respectivas demandas dos pontos de utilização. Não serão permitidas emendas nos cabos de ligação de quaisquer máquinas, ferramentas ou equipamentos.

**07.07.03.03.04.13.** Todos os circuitos serão dotados de disjuntores termomagnéticos. Cada máquina e equipamento, de modo condizente com sua potência, receberá proteção individual feita por disjuntor termomagnético abrigado em caixa de madeira com portinhola e fixado próximo

ao local de operação.

**07.07.03.03.04.14.** Visando reduzir o comprimento de cabos de ligação elétrica, serão instaladas tomadas diversas, próximas a cada local de operação de máquinas, ferramentas e equipamentos.

**07.07.03.03.04.15.** A FISCALIZAÇÃO realizará vistorias periódicas nas instalações provisórias de energia elétrica, visando evitar curtos-circuitos e acidentes de trabalho.

**07.07.03.03.04.16.** O sistema de iluminação fornecerá iluminação suficiente para os serviços e a segurança do canteiro da obra, inclusive à noite, mesmo quando não houver trabalhos programados para esse período.

#### **07.07.03.03.05. TELEFONE**

**07.07.03.03.05.01.** Será executada a ligação de uma linha telefônica e um ramal, de modo a atender os ambientes da obra que tenham necessidade deste tipo de comunicação.

**07.07.03.03.05.02.** A rede telefônica será instalada utilizando a mesma posteação da rede elétrica.

#### **07.07.03.03.06. LÓGICA**

**07.07.03.03.06.01.** Será executada a instalação de rede de lógica de modo a atender os ambientes da obra que tenham necessidade de computadores.

**07.07.03.03.06.02.** A rede de lógica será instalada utilizando a mesma posteação da rede elétrica.

#### **07.07.03.03.07. COLETA DE LIXO**

**07.07.03.03.07.01.** Será procedida periódica remoção de todo o entulho e detritos que venham a acumular no terreno, no decorrer da obra.

**07.07.03.03.07.02.** Todas as instalações do canteiro da obra, inclusive da própria obra, serão conservadas limpas e em perfeito funcionamento, durante todo o prazo contratual de execução dos trabalhos.

**07.07.03.03.07.03.** Estrategicamente posicionados em vários pontos do canteiro da obra, serão colocadas caixas coletoras móveis de lixo, que serão transportadas periodicamente ao depósito central. A partir deste ponto, o lixo será transportado através de caminhões ao depósito autorizado pela Secretaria de Obras do Município.

**07.07.03.03.07.04.** Os detritos provenientes do refeitório serão conduzidos diretamente desta construção ao depósito indicado pela FISCALIZAÇÃO.

#### **07.07.04. EQUIPAMENTOS**

##### **07.07.04.01. BETONEIRA**

##### **07.07.04.02. SERRA ELÉTRICA**

##### **07.07.04.03. MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PERFURATRIZ**

#### **DIAMANTADA**

**07.07.04.03.01.** A CONTRATADA apresentará uma ou mais máquinas tipo perfuratriz diamantada, desenvolvida especialmente para perfurações em que seja necessário grande potência e robustez.

**07.07.04.03.02.** Serão tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários e aos transeuntes.

**07.07.04.03.03.** A perfuração será feita cuidadosamente com a utilização de brocas adequadas de modo a não danificar o lastro de concreto, nem a estrutura da edificação.

**07.07.04.04. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE**

**07.07.04.04.01.** A CONTRATADA apresentará caminhões equipados com guindaste para a mobilização e desmobilização dos materiais pesados da obra.

**07.07.04.04.02.** Serão tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários e aos transeuntes.

**07.07.04.04.03.** O serviço será feito cuidadosamente com a utilização do guindaste de modo a não danificar o lastro de concreto, nem a estrutura da edificação.

**07.07.04.05. ESCORAMENTO METÁLICO (LOCAÇÃO)**

**07.07.04.05.01.** Montagem de andaime metálico para trabalho em fachadas de edifícios.

**07.07.04.05.02.** Os andaimes serão dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas a que estarão sujeitos e de forma que tenham altura que permita o trabalho, ou seja, a mobilidade, o acesso de pessoas e materiais.

**07.07.04.05.03.** Estarão bem firmes e escorados, tendo seus montantes apoiados sobre calços ou sapatas, capazes de resistir aos esforços e às cargas transmitidas e serem compatíveis à resistência do solo.

**07.07.04.05.04.** Os andaimes externos serão construídos com as devidas amarrações, tendo-se o cuidado de usar tábuas que ultrapassem os vãos não se admitindo, em hipótese alguma, emendas no meio.

**07.07.04.05.05.** O contraventamento é necessário e será feito a 45° (quarenta e cinco graus).

**07.07.04.05.06.** Existirá sempre guarda-corpo.

**07.07.04.05.07.** Será feito um encaixe vertical dos elementos metálicos através de seus pinos de conexão a partir da base até que seja atingida a altura desejada.

**07.07.04.05.08.** Os andaimes disporão de guarda-corpo de 0,90m a 1,20m e rodapé de 20,00cm de altura mínima, inclusive nas cabeceiras, sendo as tábuas de piso bem pregadas e arrumadas.

**07.07.04.06. ANDAIME METÁLICO DE ENCAIXE PARA FACHADAS**

**07.07.04.06.01.** Montagem de andaime metálico de encaixe para trabalho em fachadas de edifícios.

**07.07.04.06.02.** Os andaimes metálicos de encaixe terão as dimensões de 1,00m x 1,50m.

**07.07.04.06.03.** A locação dos andaimes será definida em meses, de acordo com o período previsto no cronograma para execução de serviços que requeiram a sua utilização.

**07.07.04.06.04.** Os andaimes serão dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas a que estarão sujeitos e de forma que tenham altura que permita o trabalho, ou seja, a mobilidade, o acesso de pessoas e materiais.

**07.07.04.06.05.** Estarão bem firmes e escorados, tendo seus montantes apoiados sobre calços ou sapatas, capazes de resistir aos esforços e às cargas transmitidas e serem compatíveis à resistência do solo.

**07.07.04.06.06.** Os andaimes externos serão construídos com as devidas amarrações, tendo-se o cuidado de usar tábuas que ultrapassem os vãos, não se admitindo, em hipótese alguma, emendas no meio.

**07.07.04.06.07.** O contraventamento é necessário e será feito a 45° (quarenta e cinco graus).

**07.07.04.06.08.** Existirá sempre guarda-corpo.

**07.07.04.06.09.** Será feito um encaixe vertical dos elementos metálicos através de seus pinos de conexão a partir da base até que seja atingida a altura desejada.

**07.07.04.06.10.** Os andaimes disporão de guarda-corpo de 0,90m a 1,20m e rodapé de 20,00cm de altura mínima, inclusive nas cabeceiras, sendo as tábuas de piso bem pregadas e arrumadas.

#### **07.07.05. SEGURANÇA NO CANTEIRO DA OBRA**

**07.07.05.01.** Será de inteira responsabilidade e ônus da CONTRATADA a adoção de todas as medidas de segurança necessárias à execução dos serviços e a preservação dos bens e interesses do CONTRATANTE e/ou de terceiros.

**07.07.05.02.** Os procedimentos relativos a equipamentos e segurança do canteiro da obra ocorrerão conforme disposto a seguir:

- a) Haverá o pleno cumprimento às exigências de proteção das partes móveis dos equipamentos, visando evitar acidentes decorrentes do abandono de ferramentas manuais sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho.
- b) Será respeitado o dispositivo que impede a ligação de mais de um equipamento em uma mesma tomada de corrente elétrica.
- c) Os equipamentos utilizados pela CONTRATADA e as instalações por ela executadas e destinadas à realização dos serviços só serão retirados com autorização formal da FISCALIZAÇÃO.

#### **07.07.05.03. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL**

**07.07.05.03.01.** Serão de uso obrigatório os seguintes equipamentos, obedecido o disposto na Norma Regulamentadora NR-18:

- a) Capacetes de segurança: para trabalhos em que haja o risco de lesões decorrentes de queda ou projeção de objetos, impactos contra estruturas ou outros acidentes que ponham em risco a cabeça do trabalhador. Nos casos de trabalhos realizados junto a equipamentos ou circuitos elétricos será adotado capacete especial;
- b) Protetores faciais: para trabalhos que ofereçam perigo de lesão por projeção de fragmentos e respingos de líquidos, bem como por radiações nocivas;
- c) Óculos de segurança contra impactos: para trabalhos que possam causar ferimentos nos olhos;
- d) Óculos de segurança contra radiações: para trabalhos que possam causar irritação nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de radiações;
- e) Óculos de segurança contra respingos: para trabalhos que possam causar irritações nos olhos e outras lesões decorrentes da ação de líquidos agressivos;
- f) Protetores auriculares: para trabalhos, realizados em locais em que o nível de ruído for superior ao disposto na NR-15;
- g) Luvas e mangas de proteção: para trabalhos em que haja possibilidade de contato com substâncias corrosivas ou tóxicas, materiais abrasivos ou cortantes, equipamentos energizados, materiais aquecidos ou quaisquer radiações perigosas. Conforme o caso, as luvas serão de couro, de raspa, de lona plastificada, de borracha, ou de neoprene;
- h) Botas de borracha ou de PVC: para trabalhos executados em locais molhados ou lamacentos, especialmente quando na presença de substâncias tóxicas;
- i) Botinas de couro: para trabalhos em locais que apresentem riscos de lesão do pé;
- j) Cintos de segurança: para trabalhos em que haja risco de queda;
- k) Respiradores contra poeira: para trabalhos que impliquem em produção de poeira;
- l) Máscaras para jato de areia: para trabalhos de limpeza por abrasão, através de jato de areia;
- m) Respiradores e máscaras de filtro químico: para trabalhos que ofereçam riscos provenientes de ocorrência de poluentes atmosféricos em concentração prejudiciais à saúde;
- n) Avental de raspa: para trabalhos de soldagem e corte a quente e para dobragem e armação de ferros.

#### **07.07.05.04. FECHAMENTO DO CANTEIRO DA OBRA**

**07.07.05.04.01.** Será executado em tapumes (preferencialmente) ou cerca de arame de farpado.

##### **07.07.05.04.01.01. TAPUMES DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA**

**07.07.05.04.01.01.01.** Durante os serviços de terraplenagem, serão implantados tapumes por todo o perímetro do canteiro da obra, visando prover a obra de segurança e facilitar o controle de entrada e saída de pessoal e materiais, inclusive através da instalação de portaria. Os tapumes serão executados com as seguintes características:

- a) Tapume de proteção localizada após o passeio para fechamento da obra;
- b) Construídos atendendo as exigências das prefeituras, da Norma Regulamentadora NR 18 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e o tempo de duração da obra;
- c) Construídos de forma a resistirem a impactos de no mínimo 60,00kgf/m<sup>2</sup>;
- d) Previsão de abertura e colocação de portão para acesso de pessoas e entrada de material. O portão será executado com as mesmas características dos tapumes, devidamente dotadas de contraventamento e ferragens e trancas seguras, e será dimensionado para entrada de veículos grandes, como caminhões;
- e) Chapas de madeira compensada de 10,00mm de espessura, colocadas na posição horizontal, justapostas até a altura mínima de 2,50metros pregadas em estacas de madeira, afastadas de 2,00m e cravadas no solo;
- f) Mata-juntas em sarrafos de pinho (ou equivalente) medindo 50,00mm x 50,00mm de seção transversal, ou em ripas de peroba (ou equivalente) medindo 50,00mm x 10,00mm de seção transversal. Estas peças serão instaladas cobrindo o espaço entre as placas dos tapumes;
- g) Aplicação de produtos à base de naftenato de zinco e pentaclorofenol (preventivos, respectivamente, à ação de cupins e fungos), aplicados com pistola ou pincel.

##### **07.07.05.04.01.02. CERCA DE ARAME FARPADO 8 FIOS COM**

#### **ESTACAS DE SABIÁ**

**07.07.05.04.01.02.01.** Na impossibilidade da utilização de tapumes, será executada cerca em arame farpado com as seguintes características:

- a) Executada de acordo com a FISCALIZAÇÃO, considerando-se todas as dimensões e detalhes;
- b) Mourões em madeira (estaca de sabiá), pintados com uma demão de tinta hidrator branca;
- c) Arame farpado de 8 fios com bitola de 16 BWG, fixado com grampos galvanizados 1x9.

##### **07.07.05.05. VIGILÂNCIA DO CANTEIRO DA OBRA**

**07.07.05.05.01.** A vigilância do canteiro da obra será intensiva e permanente em turnos de oito horas para cada vigilante.

**07.07.05.05.02.** Também será previsto um sistema de iluminação noturna que permita a vigilância do tapume e do canteiro da obra, mesmo quando não houver trabalhos programados.

**07.07.05.05.03.** A vigilância do canteiro da obra será intensiva e permanente em turnos de 8 (oito) horas para cada vigilante.

##### **07.07.05.06. SINALIZAÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA**

**07.07.05.06.01.** Durante toda a execução do contrato, a CONTRATADA manterá, sob sua inteira responsabilidade e ônus, a placa da obra, confeccionada em aço galvanizado ou *banner* (sendo a escolha do material a cargo da FISCALIZAÇÃO, em função do tempo de execução da obra) em local indicado pela FISCALIZAÇÃO e visível ao exterior do canteiro da obra, e executada com acabamentos e dimensões dentro dos padrões do CONTRATANTE.

**07.07.05.06.02.** A placa será executada de acordo com o projeto fornecido pelo CONTRATANTE, e conterá os dados gerais da obra, tais como: nome da obra, CONTRATANTE, CONTRATADA, valor do contrato, prazo de execução etc.

**07.07.05.06.03.** Concluída a obra, a fiscalização decidirá o destino das placas,

podendo exigir a permanência delas fixadas ou o seu recolhimento pela CONTRATADA.

**07.07.05.06.04.** As placas relativas às responsabilidades técnicas pelas obras ou serviços, exigidas pelos órgãos competentes, serão confeccionadas e colocadas pela CONTRATADA, sem ônus para o CONTRATANTE e de acordo com as normas do CREA. Outros tipos de placas da CONTRATADA, subcontratada, fornecedores de materiais e/ou equipamentos, prestadores de serviços etc, poderão ser colocados com a prévia autorização da fiscalização, observando-se o disposto nas disposições gerais.

**07.07.05.06.05.** A CONTRATADA preverá para os acessos de serviços boas condições de tráfego, greide adequado aos tipos de veículos a serem utilizados, largura de faixa, preferencialmente não inferior a 3,50m e segurança satisfatória com sinalização adequada e de fácil interpretação pelos usuários do canteiro da obra.

**07.07.05.06.06.** O CONTRATANTE, a seu exclusivo critério, liberará as áreas de serviço, no todo ou em parte, em etapas ditas pelo cronograma e/ou necessidades operacionais.

**07.07.05.06.07.** A CONTRATADA programará os serviços de modo a acompanhar o cronograma, bem como as solicitações da FISCALIZAÇÃO.

**07.07.05.06.08.** Após a conclusão de cada serviço, a CONTRATADA providenciará a remoção dos materiais para seu respectivo almoxarifado.

#### **07.08. LIMPEZA DO CANTEIRO DA OBRA**

**07.08.01.** O material excedente de cada serviço será transportado para local conveniente e, posteriormente, caso decidido pela FISCALIZAÇÃO, retirado da obra como entulho.

#### **08. TESTES E ENSAIOS**

**08.01.** Todos os ensaios relativos aos materiais e equipamentos fornecidos pela CONTRATADA, no tocante a obras civis e montagem eletromecânica, relacionados nas especificações, serão realizados às expensas da CONTRATADA, estando estes custos diluídos nos preços unitários dos serviços.

**08.02.** Os ensaios relativos aos materiais e equipamentos, fornecidos pelo CONTRATANTE, relacionados nas especificações e constantes da planilha de preços serão realizados pela CONTRATADA e pagos conforme os preços, unitários constantes dessa planilha. Os demais ensaios, não constantes da planilha de preços, terão seus custos diluídos nos preços unitários do serviço.

**08.03.** Mensalmente, a CONTRATADA apresentará relatório de ensaios, onde serão compilados todos os resultados de ensaios executados no período, agrupados de acordo com a itenização da especificação.

**08.04.** Se julgar necessárias informações por escrito a respeito da procedência de algum material ou o certificado de ensaio do mesmo, o CONTRATANTE o solicitará à CONTRATADA. Os eventuais ensaios e verificações ocorrerão às expensas da CONTRATADA, sem ônus para o CONTRATANTE.

#### **09. RECEBIMENTO, ESTOCAGEM E GUARDA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

**09.01.** A CONTRATADA efetuará minuciosa inspeção em todos os materiais e equipamentos no ato do recebimento. A quantidade de peças que compõe cada conjunto será conferida com base na lista de partes ou desenhos do fabricante e nunca em relação ao documento de fornecimento. Toda e qualquer divergência ou avaria constatada será, de imediato, comunicada à FISCALIZAÇÃO para adoção das medidas necessárias.

**09.02.** Durante o período de armazenamento serão adotados todos os critérios e boas normas de estocagem, visando garantir a integridade dos materiais e equipamentos até a sua aplicação. Atenção especial será dada aos painéis dotados de resistências de aquecimento e para aqueles eletrônicos que requeiram estocagem em ambiente de temperatura e umidade controladas.

**09.03.** Com a finalidade de gerenciamento dos estoques, será adotado controle informatizado da entrada, saída e posição do estoque dos materiais e equipamentos, emissão de etiquetas de identificação e documento específico de saída do almoxarifado.

**09.04.** Eventuais sobras de materiais ou componentes, após utilização no campo, retornarão ao

almoxarifado, obedecendo aos mesmos critérios a dotados no recebimento inicial e classificando como novos, seminovos ou sucata.

**09.05.** As dependências do almoxarifado serão dotadas de extintores de incêndio em tipo e número adequados, fornecidos e mantidos pela CONTRATADA durante o andamento da obra.

## **10. EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EM ÁREAS JÁ RECEBIDAS PELO CONTRATANTE**

**10.01.** Sempre que houver necessidade de realização de serviços em áreas já entregues ao CONTRATANTE, a CONTRATADA será submetida a todas as normas operacionais do CONTRATANTE aplicáveis ao assunto, solicitando estas intervenções sempre através da FISCALIZAÇÃO.

## **11. PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA**

**11.01.** Os serviços serão executados dentro do prazo previsto em contrato firmado entre as partes, baseado no cronograma físico-financeiro apresentado pela CONTRATADA.

**11.02.** A eventual necessidade de execução de correções ou acréscimos em qualquer trabalho efetuado pela CONTRATADA, sendo originada por erro da mesma, não será justificativa para a expansão do prazo de execução da obra.

## **12. RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS**

**12.01.** Quando os serviços contratados estiverem inteiramente concluídos e em conformidade com o contrato e com este Caderno de Encargos, a CONTRATADA encaminhará um ofício à FISCALIZAÇÃO solicitando vistoria visando o recebimento da obra.

**12.02.** O recebimento dos serviços dar-se-á em dois momentos distintos: recebimento provisório e recebimento definitivo.

**12.03.** Na vistoria que visará o recebimento provisório, a FISCALIZAÇÃO, juntamente com representantes da CONTRATADA, procederá minuciosa inspeção de todos os serviços a serem recebidos, sempre com base nos projetos, especificações e normas aplicáveis, seguindo-se o descrito abaixo:

### **12.03.01. RECEBIMENTO DOS ELEMENTOS DE VEDAÇÃO**

Serão verificadas todas as etapas da execução, de modo que os elementos de vedação estejam perfeitamente locados, nivelados, apurados esquadrejados. As juntas serão regulares, e os vãos e arremates estarão de acordo com o projeto arquitetônico.

### **12.03.02. RECEBIMENTO DAS ESQUADRIAS E FERRAGENS**

**12.03.02.01.** Serão verificadas todas as etapas da execução, de modo a garantir perfeito prumo, nivelamento, alinhamento, posição, assentamento, dimensões e formatos das esquadrias, bem como a vedação, acabamento, funcionamento das partes móveis e colocação das ferragens.

**12.03.02.02.** Será também verificada a equivalência dos materiais às especificações do projeto, bem como a fixação, o ajuste, o funcionamento e o acabamento das ferragens.

### **12.03.03. RECEBIMENTO DAS SUPERFÍCIES IMPERMEABILIZADAS**

**12.03.03.01.** Serão verificadas todas as etapas do processo executivo, de modo a garantir a qualidade da impermeabilização e a estanqueidade prevista.

### **12.03.04. RECEBIMENTO DOS PISOS**

**12.03.04.01.** Serão verificados o perfeito assentamento e nivelamento, e a conformidade com o especificado no projeto arquitetônico. Esta checagem também será realizada, com os mesmos critérios de avaliação, com relação às soleiras e rodapés.

### **12.03.05. RECEBIMENTO DAS PAREDES**

**12.03.05.01.** Serão verificados a perfeita aderência e aplicação dos materiais, regularidade das arestas e nivelamento das superfícies.



### **12.03.06. RECEBIMENTO DAS LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS**

**12.03.06.01.** Serão verificados as fixações dos diversos componentes, sua resistência, estabilidade, funcionamento, e a conformidade dos materiais às especificações do projeto arquitetônico.

### **12.03.07. RECEBIMENTO DOS EQUIPAMENTOS**

**12.03.07.01.** Todos os equipamentos serão testados e terão arquivados seus manuais de usuário.

**12.03.07.02.** Será verificada a conformidade com as especificações do projeto arquitetônico.

### **12.03.08. RECEBIMENTO DAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

**12.03.08.01.** Serão verificados os materiais e equipamentos utilizados, bem como a qualidade de execução dos serviços.

**12.03.08.02.** As instalações hidrossanitárias só serão recebidas mediante teste efetuado pela FISCALIZAÇÃO, verificando-se as perfeitas condições de funcionamento e a ligação à rede existente nos pontos indicados no projeto de implantação.

### **12.03.09. RECEBIMENTO DAS INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO**

**12.03.09.01.** As instalações de combate a incêndio só serão recebidas mediante avaliação da qualidade dos serviços executados e do material instalado, e sua conformidade às normas do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Ceará.

### **12.03.10. RECEBIMENTO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

**12.03.10.01.** Serão verificados os materiais e equipamentos utilizados, bem como a qualidade de execução dos serviços.

**12.03.10.02.** As instalações elétricas só serão recebidas quando ligadas à rede existente, em perfeito funcionamento e dimensionamento, e devidamente balanceadas, sendo estas condições comprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

**12.03.10.03.** A execução será inspecionada em todas as suas fases e testada após a conclusão, para comprovar-se o cumprimento das exigências pactuadas.

**12.03.10.04** Todas as instalações serão garantidas por 5 (cinco) anos, a contar de seu recebimento definitivo, conforme previsto no art. 618 do Código Civil Brasileiro.

### **12.03.11. RECEBIMENTO DAS INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS**

**12.03.11.01.** O recebimento das instalações será efetuado através de inspeção visual de todas as instalações e da comprovação da operação do sistema.

**12.03.11.02.** Serão obrigatoriamente observados os seguintes aspectos:

- a) Instalação e montagem dos componentes mecânicos, tais como: eletrodutos, braçadeiras, caixas, blocos terminais e quaisquer outros dispositivos utilizados;
- b) Verificação de fiação e emendas nas caixas de passagem ou caixas de distribuição com o objetivo de verificar se os requisitos constantes das especificações foram atendidos.

**12.03.11.03.** Para aceitação do sistema de telefonia, em seus diversos trechos, serão realizados, no mínimo, os testes recomendados, onde aplicáveis, pelo SINMETRO e TELEBRÁS.

### **12.03.12. RECEBIMENTO DAS INSTALAÇÕES DE LÓGICA**

**12.03.12.01.** O recebimento das instalações será efetuado através de inspeção visual de todas as instalações e da comprovação da operação do sistema.

**12.03.12.02.** Serão obrigatoriamente observados os seguintes aspectos:

- a) Instalação e montagem dos componentes mecânicos, tais como: eletrodutos, braçadeiras, caixas,

blocos terminais e quaisquer outros dispositivos utilizados;

- b) Verificação de fiação e emendas nas caixas de passagem ou caixas de distribuição com o objetivo de verificar se os requisitos constantes das especificações foram atendidos.

**12.04.** Em seguida ao recebimento provisório, será elaborado um “*Relatório de Não Conformidades e Programação de Eliminação*”, nele constando eventuais serviços pendentes e/ou correções a ser feitas.

**12.05.** Após a vistoria, será emitido pela FISCALIZAÇÃO um Termo de Recebimento Provisório, em duas vias de igual teor, distribuídas entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA.

**12.06.** Caberá à CONTRATADA, a seu inteiro custo e ônus, e no prazo determinado em consenso com o CONTRATANTE, a execução dos serviços pendentes e/ou correções dos defeitos porventura encontrados, submetendo à FISCALIZAÇÃO os métodos a serem empregados nestas tarefas.

**12.07.** Para fins do recebimento dos serviços, e dentro do prazo acima mencionado, a CONTRATADA fornecerá desenhos como construído (*as built*), contendo todas as modificações de projeto que porventura tenham sido executadas, tanto durante a obra quanto nesta etapa de execução de serviços pendentes e correções.

**12.08.** No recebimento definitivo dos serviços, a FISCALIZAÇÃO, juntamente com representantes da CONTRATADA, procederá nova inspeção de todos os serviços a serem recebidos. Nessa etapa serão tomados por base os projetos, especificações e normas aplicáveis, assim como o *as built*.

**12.09.** Após a vistoria, caso a obra não apresente mais pendências, a FISCALIZAÇÃO emitirá um Termo de Recebimento Definitivo, em 2 (duas) vias de igual teor, distribuídas entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA.

**12.10.** De acordo com o Código Civil Brasileiro em vigor, a CONTRATADA irá comprometer-se a solucionar eventuais defeitos decorrentes de má execução ou má qualidade de materiais ou equipamentos utilizados na obra, tais como trincas, rachaduras, vazamentos, infiltrações, acomodações etc., desde que esses problemas sejam constatados em até 5 (cinco) anos contados a partir da data da emissão do Termo de Recebimento Definitivo, e notificados à CONTRATADA, pelo CONTRATANTE, em até 180 (cento e oitenta) dias após sua ocorrência.

### **13. GARANTIA DE QUALIDADE**

**13.01.** Para exercer a garantia da qualidade dos serviços contratados, a CONTRATADA manterá no local dos trabalhos pessoas com competência para identificar e recomendar ou providenciar ações corretivas para as não conformidades. Estas pessoas atenderão, no mínimo, aos seguintes requisitos:

**13.01.01.** Ter conhecimento da norma ISO-9001-2000, das especificações técnicas constantes da seção II, dos desenhos de execução, das normas técnicas da ABNT aplicáveis aos serviços contratados e das normas de montagem/especificações de montagem emitidas pelos fabricantes dos equipamentos.

**13.01.02.** Ter capacidade de estabelecer procedimentos referentes à sistemática de garantia da qualidade dos trabalhos, coleta de amostras, sua identificação e armazenamento, registro dos resultados e seu arquivamento. Os procedimentos serão aprovados pela FISCALIZAÇÃO antes de serem postos em prática.

**13.02.** O CONTRATANTE acompanhará as atividades da equipe de garantia de qualidade, seja executando eventuais ensaios em paralelo, seja por intermédio de auditoria no sistema implantado pela CONTRATADA. Tais ações por parte do CONTRATANTE não alterarão a responsabilidade da CONTRATADA pela qualidade dos serviços.

## SEÇÃO II - CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

### 01. LOCALIZAÇÃO DA OBRA

### 02. ESCOPO DOS SERVIÇOS

### 03. DEFINIÇÕES

### 04. SERVIÇOS DE APROVISIONAMENTO DE MATERIAIS

### 05. SERVIÇOS DE ADMINISTRAÇÃO DE PESSOAL

### 06. FERRAMENTAS, VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

### 07. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DA CONTRATADA

### 08. PRAZO DE EXECUÇÃO

### 01. LOCALIZAÇÃO DA OBRA

**01.01.** Os serviços objeto do presente documento serão executados em terreno ou edificação pertencente ao Estado Ceará e afetado ao Poder Judiciário, cujo uso é concedido ao Tribunal de Justiça do Estado.

### 02. ESCOPO DOS SERVIÇOS

**02.01.** Este documento aplica-se ao processo de licitação para fins de contratação dos serviços de construção, reforma ou readequação no Ceará.

### 03. DEFINIÇÕES

**03.01. CONTRATANTE** - Tribunal de Justiça do Estado do Ceará.

**03.02. PROPONENTE** - Empresa que participa da licitação com proposta para prestação de serviços objeto da presente documentação de concorrência.

**03.03. CONTRATADA** – Empresa vencedora do certame ou processo licitatório contratada para prestação de serviços objeto da presente documentação de concorrência.

**03.04. OBRA** - Todos os materiais e serviços a serem executados e/ou fornecidos de acordo com esta documentação, desenhos técnicos, memoriais descritivos dos projetos e planilha orçamentária, incluindo coletivamente toda mão de obra de qualquer natureza ou nível de especialidade, ferramentas de trabalho, movimentação de equipamentos e materiais de administração, supervisão e quaisquer atividades necessárias à conclusão do objetivo desta documentação.

**03.05. PROPOSTA** - Proposta de preço (planilha orçamentária sintética) apresentada pela CONTRATADA, nos termos em que for aceita pelo CONTRATANTE.

**03.06. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE PREÇO UNITÁRIO** - Planilha em que o PROPONENTE apresentará, juntamente com a planilha orçamentária sintética, a composição analítica de todos os preços propostos. (mencionar no documento)

**03.07. DESENHOS EXECUTIVOS** - Desenhos que serão entregues pelo CONTRATANTE à CONTRATADA para serem usados na execução dos serviços.

**03.08. DESENHOS COMO CONSTRUÍDO (*as built*)** - Desenhos a serem elaborados e entregues pela CONTRATADA ao CONTRATANTE, onde serão indicadas todas as modificações introduzidas por ocasião da execução dos serviços.

**03.09. LOCAL DOS SERVIÇOS** - Área delimitada pelo CONTRATANTE, dentro da qual serão executados os serviços, inclusive as áreas ocupadas pela CONTRATADA com instalações necessárias aos

serviços, tais como: escritório de campo, estocagem, almoxarifados etc.

**03.10. MATERIAL DE CONSUMO** - Materiais que, ao término dos serviços, se encontrem física ou quimicamente incorporados à obra e os que, por natureza, se desgastarem a ponto de se inutilizarem no decurso da obra.

**03.11. FISCALIZAÇÃO** - CONTRATANTE, ou preposto por ele nomeado, para gerir em nome e por conta do CONTRATANTE todos os assuntos ligados ao contrato.

**03.12. CHEFE DA OBRA** - Representante da CONTRATADA junto à FISCALIZAÇÃO, agindo em nome e por conta da CONTRATADA em todos os assuntos ligados ao contrato, sendo suas principais atribuições as seguintes:

- a) Chefiar todo o pessoal da CONTRATADA, trabalhando sob o contrato, no local dos serviços;
- b) Fornecer toda orientação requerida pelos funcionários da CONTRATADA para execução dos serviços.

#### **04. SERVIÇOS DE APROVISIONAMENTO DE MATERIAIS**

**04.01.** Todos os materiais necessários aos serviços objeto da presente especificação, terão seus custos diluído nos preços dos respectivos serviços, cabendo à CONTRATADA responsabilidade e ônus pela aquisição, manuseio, seguro, transporte, armazenagem etc.

**04.02.** Todos os materiais de escritório e limpeza necessários à operação, manutenção e higiene das instalações da CONTRATADA, inclusive almoxarifado, serão de sua responsabilidade e ônus.

**04.03.** A CONTRATADA adquirirá, por seus meios próprios, sem ônus para o CONTRATANTE, lubrificantes, combustíveis e componentes necessários à operação e manutenção do seu equipamento a disposição dos serviços.

**04.04.** A partir da entrega no local da obra, de qualquer material ou equipamento, a CONTRATADA passará a ser o depositário legal, assumindo total responsabilidade pelos mesmos até a emissão, pelo CONTRATANTE, de certidão de aceite final dos serviços.

#### **05. SERVIÇOS DE ADMINISTRAÇÃO DE PESSOAL**

**05.01.** Será de exclusiva responsabilidade e ônus da CONTRATADA a administração e chefia de todo o seu pessoal da obra.

**05.02.** Será responsabilidade da CONTRATADA o respeito às disposições legais pertinentes a segurança, higiene e medicina do trabalho, bem como o fornecimento de condições mínimas para cumprimento das medidas e normas gerais de segurança, higiene e medicina do trabalho.

**05.03.** A CONTRATADA adaptará suas rotinas administrativas de modo a atender aos requisitos mínimos de controle e acompanhamento, solicitados pelo CONTRATANTE, através da FISCALIZAÇÃO.

#### **06. FERRAMENTAS, VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS**

**06.01.** Todas as ferramentas, veículos e equipamentos empregados pela CONTRATADA nos serviços, objeto da presente documentação, serão de sua total responsabilidade e ônus, cabendo ao CONTRATANTE o direito de solicitar a substituição daqueles que porventura não apresentarem condições mínimas de segurança e operação.

#### **07. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DA CONTRATADA**

**07.01.** São consideradas instalações provisórias da CONTRATADA, e, portanto, de sua inteira responsabilidade e ônus, o seguinte:

- a) Escritórios;
- b) Refeitório;
- c) Depósito;
- d) Almoxarifado para guarda dos equipamentos e materiais de sua propriedade;
- e) Oficinas;
- f) Ferramentaria;
- g) Sanitários com chuveiros para os seus empregados.

**07.02.** A CONTRATADA apresentará à FISCALIZAÇÃO, para aprovação, o projeto de suas instalações provisórias, bem como informar o período em que estas instalações serão executadas no local preestabelecido pelo CONTRATANTE.

**07.03.** Todos os móveis, acessórios e materiais de expediente e consumo necessários às tarefas administrativas da CONTRATADA serão de sua responsabilidade e ônus.

**07.04.** O fornecimento de água, esgotamento sanitário, energia elétrica, telefone e lógica para o canteiro da obra, bem como o necessário para a execução dos serviços, será de responsabilidade e ônus da CONTRATADA, enquanto durar a obra.

**07.05.** Os custos de mão de obra para operação, manutenção, vigilância, limpeza e conservação dos ambientes provisórios serão de exclusiva responsabilidade e ônus da CONTRATADA.

**07.06.** Não será permitido alojar funcionários da CONTRATADA nas dependências do CONTRATANTE, em nenhuma hipótese.

## **08. PRAZO DE EXECUÇÃO**

**08.01.** Todos os serviços relacionados neste documento serão executados em 240 dias.

## **SEÇÃO III - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

- 01. SERVIÇOS PRELIMINARES**
- 02. MOVIMENTO DE TERRA**
- 03. INFRAESTRUTURA**
- 04. SUPERESTRUTURA**
- 05. PAREDES E PAINÉIS**
- 06. COBERTA**
- 07. REVESTIMENTOS**
- 08. PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM**
- 09. ESQUADRIAS E FERRAGENS**
- 10. PINTURAS**
- 11. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**
- 12. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**
- 13. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**
- 14. INSTALAÇÕES DE AR-CONDICIONADO**
- 15. INSTALAÇÕES DE GÁS**
- 16. INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO**
- 17. CABEAMENTO ESTRUTURADO**
- 18. CFTV**
- 19. SONORIZAÇÃO**
- 20. SPDA**
- 21. AR-COMPRESSO**
- 22. FORROS**
- 23. IMPERMEABILIZAÇÕES**
- 24. PAISAGISMO**
- 25. BALCÕES E BANCADAS**
- 26. VIDROS E ESPELHOS**
- 27. COMUNICAÇÃO VISUAL**
- 28. ELEMENTOS DIVERSOS**
- 29. LIMPEZA GERAL**

# 1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

## 01. APRESENTAÇÃO

## 02. OBJETIVO

## 03. REFERÊNCIAS

## 04. CONDIÇÕES GERAIS

## 05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

## 06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

## 07. MEDIÇÃO

## 08. PAGAMENTO

## 01. APRESENTAÇÃO

**01.01.** Esta especificação estabelece a sistemática a ser empregada na execução e no controle da qualidade dos serviços preliminares.

## 02. OBJETIVO

**02.01.** Fixar as características técnicas e de qualidade exigidas para os serviços preliminares de acordo com os elementos constantes no projeto, assim como fornecer aos proponentes elementos para a preparação das propostas, estabelecendo normas e métodos de execução que serão adotados no decorrer dos serviços.

## 03. REFERÊNCIAS

**03.01.** Serão obedecidas as recomendações da NBR 6484/2001 - Execução de sondagem de simples reconhecimento dos solos.

## 04. CONDIÇÕES GERAIS

**04.01.** Este item trata dos serviços que serão executados pela CONTRATADA, às suas expensas, para propiciar os meios necessários à realização dos principais serviços e incluem, sem se limitar, necessariamente, além da mobilização e desmobilização, todos os trabalhos relativos a demolições, raspagem e limpeza do terreno, retirada de árvores, locação da obra, instalação da CONTRATADA, e construção do canteiro da obra.

**04.02.** Todas as medidas pertinentes serão tomadas pela CONTRATADA para a mobilização dos recursos necessários ao início e desenvolvimento dos trabalhos, imediatamente após a assinatura do contrato ou imediatamente após a aceitação por parte da CONTRATADA da Ordem de Serviço emitida pelo CONTRATANTE (o que ocorrer primeiro).

Após a emissão da Ordem de Serviço, a CONTRATADA solicitará à Secretaria de Obras do município onde será construída a edificação o Alvará de Construção ou Declaração de Dispensa, o que será apresentado à CONTRATANTE em seu Departamento de Engenharia.

**04.03.** O canteiro da obra e suas vias de acesso e circulação interna serão construídos e mantidos em boa ordem e transitáveis, sem ônus para o CONTRATANTE, devendo a CONTRATADA, para isso, promover uma drenagem adequada da área e periódica limpeza e remoção do local de entulhos ou materiais impréstáveis, às suas expensas.

## 05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

### 05.01. SONDAGEM DO TERRENO

**05.01.01.** Quando necessário, a critério da fiscalização, a CONTRATADA mandará proceder a ensaios adicionais de caracterização do terreno ou de análise de agressividade de águas subterrâneas.

**05.01.03.** Para perfeita verificação do comportamento das fundações poderão ser exigidas pela FISCALIZAÇÃO provas de carga. Na impossibilidade de serem efetivadas, face ao andamento da obra, serão efetuadas medidas de recalque. Em qualquer dos casos, as despesas correspondentes serão de responsabilidade da CONTRATADA.

## **05.02. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

**05.02.01.** O primeiro serviço preliminar executado será o das demolições e retiradas previstas em projeto das edificações existentes.

### **05.02.01.01. DEMOLIÇÕES**

**05.02.01.01.01** Conforme o porte das edificações, as demolições poderão ser realizadas de forma manual ou mecânica.

**05.02.01.01.02.** As demolições abrangerão os seguintes elementos:

- a) Piso industrial
- b) Piso cerâmico
- c) Piso de granito (incluindo ou não a demolição de lastro de concreto)
- d) Piso em pedra portuguesa
- e) Piso em ladrilho hidráulico
- f) Piso em pedra cariri
- g) Piso em pré-moldados
- h) Base para mastros
- i) Calçada
- j) Calçamento
- k) Degraus em mármore
- l) Meio-fio granítico
- m) Paralelepípedo com empilhamento
- n) Proteção em cimentado da impermeabilização existente
- o) Rodapé em alumínio
- p) Reboco
- q) Revestimento
- r) Revestimento de argamassa de cal e areia
- s) Revestimento em granito/mármore
- t) Revestimento em azulejo/cerâmica
- u) Alvenaria de pedra argamassada
- v) Alvenaria de pedra e fundações em concreto
- w) Alvenaria de tijolo cerâmico
- x) Alvenaria de tijolo comum (com ou sem reaproveitamento)
- y) Alvenaria de ½ vez – tijolos furados
- z) Rasgo na alvenaria para passagem de tubulações das instalações
- aa) Muro (só alvenaria, permanecendo a fundação)
- bb) Muro completo (alvenaria de elevação e fundação)
- cc) Pontaletes de alvenaria
- dd) Divisória leve
- ee) Esquadrias de alumínio e ferro
- ff) Anéis de concreto
- gg) Concreto armado
- hh) Concreto simples
- ii) Concreto armado com marteleto pneumático
- jj) Concreto armado (demolição manual)
- kk) Cinta de concreto
- ll) Laje pré-moldada
- mm) Prateleira de concreto
- nn) Estrutura em metalon
- oo) Forro de fibra mineral (estrutura e placas)
- pp) Forro em lambri metálico
- qq) Forro pacote



- rr) Forro em PVC
- ss) Forro de gesso
- tt) Madeiramento de cobertura para telha cerâmica
- uu) Madeiramento de cobertura em fibrocimento
- vv) Coberta (madeiramento e telhamento)
- ww) Coberta com telha de fibrocimento
- xx) Coberta de telha colonial (madeira e telha)

**05.02.01.01.03.** As demolições ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**05.02.01.01.03.01.** A execução deste serviço será orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados de modo a não danificar a estrutura da edificação e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

**05.02.01.01.03.02.** Antes de iniciarem-se as demolições, serão tomadas medidas adequadas, tais como o desligamento, retirada ou proteção das linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás e tubulações hidrossanitárias.

**05.02.01.01.03.03.** O calçamento e os meios-fios graníticos e pré-moldados serão limpos, transportados e armazenados, conforme orientação da fiscalização.

**05.02.01.01.03.04.** No caso de demolição de piso de paralelepípedo, estes serão limpos, transportados e armazenados devidamente empilhados.

**05.02.01.01.03.05.** O rasgo na alvenaria será executado seguindo rigorosamente o projeto executivo. Antes de começar o trabalho de corte o traçado da tubulação, a posição de registros e os pontos de alimentação, estarão previamente lançados nas paredes para evitar erros e improvisações. Com o auxílio de talhadeira e martelo serão abertos rasgos nas alvenarias seguindo-se as linhas previamente traçadas. Os rasgos serão proporcionais aos diâmetros dos tubos, evitando-se assim, sulcos muito largos ou profundos. Quebra e retirada de alvenaria para a passagem de tubulações das instalações.

**05.02.01.01.03.06.** Os azulejos serão retirados cuidadosamente, com a utilização de ferramentas adequadas de modo a não danificar as instalações e equipamentos existentes no local.

**05.02.01.01.03.07.** Para demolições estruturais, a CONTRATADA fará uma avaliação prévia e periódica nas edificações vizinhas, no sentido de ser preservada a sua estabilidade.

**05.02.01.01.03.08.** Os lastros de concreto nas áreas de escavação das fundações, bem como para passagem da tubulação embutida no piso serão demolidos conforme definido nos projetos de instalações e estrutural.

**05.02.01.01.03.09.** O concreto armado poderá ser demolido utilizando-se o marteleto pneumático.

**05.02.01.01.03.10.** A cinta de concreto e o concreto armado serão demolidos cuidadosamente com a utilização de ponteiros.

**05.02.01.01.03.11.** Todos os materiais em condições de serem reaproveitados serão retirados cuidadosamente, limpos, transportados e armazenados em local apropriado.

#### **05.02.01.02. RETIRADAS**

**05.02.01.02.01.** As retiradas abrangerão os seguintes elementos:

- a) Meio-fio pré-moldado
- b) Pedra tosca
- c) Soleiras
- d) Carpete
- e) Rodapé
- f) Cola de piso através de lixamento
- g) Piso paviflex (com e sem bota-fora)

- h) Manta asfáltica
- i) Divisórias leves e portas
- j) Esquadria de alumínio e vidro
- k) Esquadrias de madeira
- l) Esquadrias de vidro
- m) Forramento e alizar em madeira
- n) Esquadrias de ferro (portões, grades e gradis)
- o) Grades de ar-condicionado
- p) Instalações hidrossanitárias (tubos, conexões e isolamento de pontos)
- q) Chuveiro
- r) Válvula de descarga
- s) Louça sanitária
- t) Bancada de granito
- u) Bancada de mármore
- v) Pia de cozinha
- w) Eletrodutos
- x) Fiação
- y) Cabeamento
- z) Tomadas e interruptores
- aa) Luminárias
- bb) Motor automático para portão
- cc) Caixas de som embutidas
- dd) Grelhas de ar-condicionado
- ee) Telão para retroprojektor
- ff) Peça de concreto da fachada
- gg) Caixas de ar-condicionado
- hh) Rodatetos de gesso e madeira
- ii) Roseta (grande) do teto
- jj) Junta de dilatação existente com mastique (incluindo limpeza)
- kk) Rufo pré-moldado de concreto
- ll) Chapim em concreto pré-moldado
- mm) Telhas onduladas, cerâmicas coloniais, em fibrocimento ou em policarbonato
- nn) Cumeeira em fibrocimento ou policarbonato

**05.02.01.02.02.** As retiradas ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**05.02.01.02.02.01.** A execução deste serviço será orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados de modo a não danificar a estrutura da edificação e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

**05.02.01.02.02.02.** Antes de iniciarem-se as retiradas, serão tomadas medidas adequadas, tais como o desligamento, retirada ou proteção das linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás e tubulações hidrossanitárias.

**05.02.01.02.02.03.** Nas retiradas de piso paviflex ou de borracha, os pisos de concreto serão lixados e limpos para retirada da cola do piso anterior e posteriormente receberão nova cola para assentamento do novo piso.

**05.02.01.02.02.04.** Todas as retiradas serão executadas cuidadosamente quebrando a alvenaria em volta com a utilização de ferramentas adequadas, com o rigor necessário para que não sejam danificadas as paredes contíguas bem como as áreas de trabalho próximas.

**05.02.01.02.02.05.** O motor automático do portão será retirado e entregues no almoxarifado do CONTRATANTE e no caso de reaproveitamento será reinstalados conforme indicação do fiscal do CONTRATANTE.

**05.02.01.02.02.06.** A retirada das peças de concreto da fachada será feita cuidadosamente com a utilização de guindaste.

**05.02.01.02.02.07.** Após a retirada do mastique das juntas de dilatação, o piso será limpo, o material resultante será considerado inaproveitável.

**05.02.01.02.02.08.** Todos os materiais em condições de serem reaproveitados serão retirados cuidadosamente, limpos, transportados e armazenados em local apropriado.

**05.02.02.** Os materiais inaproveitáveis serão retirados da obra como entulho, através dos serviços de transportes, descritos a seguir:

**05.02.02.01. CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE**

**05.02.02.01.01.** O serviço aborda a escavação e carga de material de entulho em caminhão basculante.

**05.02.02.01.02.** Serão tomadas todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas, redes públicas e preservação do meio ambiente.

**05.02.02.01.03.** Serão obedecidas as Especificações Gerais para Serviços e Obras Rodoviárias do DER-CE.

**05.02.02.01.04.** A escavação será feita através de trator de esteiras equipados com lâmina e/ou escarificador no caso dos cortes, serão obedecidas as cotas e distâncias indicadas no projeto executivo.

**05.02.02.01.05.** No caso de empréstimos, tomar-se-á o cuidado de retirar a camada vegetal da jazida e estocá-la para posterior reposição, escavando-se mente o material da camada do solo indicada no projeto executivo.

**05.02.02.01.06.** Este material será transportado pelo *motoscreiper* até o local indicado pela fiscalização.

**05.02.02.02. TRANSPORTE VERTICAL DE MATERIAIS/ENTULHO A GRANEL**

**05.02.02.02.01.** O serviço aborda a execução do transporte vertical de materiais (entulhos) a granel dos diversos andares da obra para o pilotis.

**05.02.02.02.02.** Após a descida dos entulhos o transporte será realizado em caminhão basculante de 6,00m<sup>3</sup> de capacidade, até a distância de no máximo 5 km em local indicado pela fiscalização.

**05.02.02.03. TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO**

**05.02.02.03.01.** Este serviço será especificado quanto à distância máxima percorrida, sendo de até 5km ou até 20km.

**05.02.02.03.02.** Execução do transporte de material exceto rocha em caminhão até 5 km. O transporte será realizado em caminhão basculante de 6,00m<sup>3</sup> de capacidade, até a distância de no máximo 5km em local indicado pela fiscalização.

**05.03. RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO**

**05.03.01.** Os serviços de raspagem e limpeza visam retirar toda matéria orgânica da superfície do terreno até a profundidade de 50,00cm e facilitar o levantamento planialtimétrico, permitindo a obtenção de um retrato fiel de todos os acidentes do terreno e os serviços de reconhecimento do subsolo.

**05.03.02.** A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, limpeza, roçado, destocamento e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvores.

**05.03.03.** Conforme o porte dos serviços, estes poderão ser realizados de forma manual (com facão, foice etc.) ou mecânica.

**05.03.04.** Todo o material removido ou expurgado será depositado em área fora do terreno do

CONTRATANTE, cabendo à CONTRATADA o pagamento das despesas decorrentes do deslocamento desse material para outro local.

**05.03.05** Os trabalhos de movimento de terra não serão iniciados enquanto as operações de desmatamento e limpeza do material orgânico não estiverem totalmente concluídas.

#### **05.04. RETIRADA DE ÁRVORES**

**05.04.01.** Concomitantemente à raspagem e limpeza do terreno, serão retiradas as árvores cujo corte esteja previsto no projeto, incluindo suas raízes, para que não haja possibilidade de brotamento.

**05.04.02.** O material retirado terá uma destinação final adequada do ponto de vista ambiental.

#### **05.05. LOCAÇÃO DA OBRA**

**05.05.01.** Todo o trabalho de locação será efetuado com instrumento de precisão e pessoal habilitado.

**05.05.02.** A CONTRATADA, inicialmente, verificará no campo todas as coordenadas e elevações dos marcos, dimensões, alinhamentos e ângulos conferindo-os com os fornecidos pelo CONTRATANTE através do projeto executivo. Qualquer divergência encontrada será imediatamente comunicada à FISCALIZAÇÃO, correndo por conta e risco da CONTRATADA todos os danos decorrentes de correções não realizadas.

**05.05.03.** A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados para a execução do levantamento topográfico.

**05.05.04.** Os eixos de referência e as referências de nível serão materializados através de estacas de madeira cravadas na posição vertical ou marcos topográficos previamente implantados em placas metálicas fixadas em concreto.

**05.05.05.** A locação será global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, serão perfeitamente nivelados e fixados de modo a resistirem aos esforços dos fios de marcação, sem oscilação e possibilidades de fuga da posição correta.

**05.05.06.** A locação será feita sempre pelos eixos dos elementos construtivos, com marcação nas tábuas ou sarrafos dos quadros, por meio de cortes na madeira e pregos.

**05.05.07.** A locação de sistemas viários internos e de trechos de vias de acesso será realizada pelos processos convencionais utilizados em estradas e vias urbanas, com base nos pontos de coordenadas definidos no levantamento topográfico.

**05.05.08.** A FISCALIZAÇÃO verificará todo e qualquer trabalho de locação efetuado pela CONTRATADA, que será responsável por qualquer inexatidão que tenha origem em uma locação incompleta ou errada.

**05.05.09.** A eventual ocorrência de erro na locação da obra será solucionada pela CONTRATADA, às suas expensas, através do que for necessário para o cumprimento do projeto, sejam modificações, demolições ou reposições.

**05.05.10.** No que se refere à locação dos chumbadores, cuidados especiais serão tomados pela CONTRATADA, visando evitar erros, tendo em vista que as estruturas metálicas já vêm de fábrica com as furações de suas bases efetuadas.

**05.05.11.** Até que a locação esteja executada e aprovada pela FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA manterá em perfeitas condições todas as referências de nível e alinhamento, visando permitir, se necessário, a reconstituição ou aferição dos serviços.

### **06 COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

#### **06.01. SONDAGEM DO TERRENO**

**06.01.01.** Nos preços unitários dos serviços de sondagem do terreno estarão incluídos o corte e retirada de arbustos, tocos, raízes, detritos, entulhos, matacões; sua carga, transporte e descarga em local

aprovado pela FISCALIZAÇÃO, assim como mão de obra, equipamentos e tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços.

#### **06.02. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

**06.02.01.** Nos preços unitários dos serviços de demolições e retiradas estarão incluídos a demolição em si, carga, transporte e descarga do material demolido em local aprovado pela FISCALIZAÇÃO, assim como mão de obra, ferramentas, equipamentos e tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços.

#### **06.03. RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO**

**06.03.01.** Nos preços unitários dos serviços de raspagem e limpeza do terreno estarão incluídos o corte e retirada de arbustos, tocos, raízes, detritos, entulhos, matacões; sua carga, transporte e descarga em local aprovado pela FISCALIZAÇÃO, assim como mão de obra, equipamentos e tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços.

#### **06.04. RETIRADA DE ÁRVORES**

**06.04.01.** Nos preços unitários dos serviços de retirada de árvores estarão incluídos a derrubada e retirada das árvores previstas, carga, transporte, e descarga em local aprovado pela FISCALIZAÇÃO, assim como a mão de obra, equipamentos e tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços.

#### **06.05. LOCAÇÃO DA OBRA**

**06.05.01.** Nos preços unitários dos serviços de locação da obra estarão incluídos: escavação, carga, transporte, descarga em local aprovado pela FISCALIZAÇÃO do material proveniente das áreas de corte, inclusive mão de obra e equipamentos e tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços.

### **07. MEDIÇÃO**

#### **07.01. SONDAÇÃO DO TERRENO**

**07.01.01.** Serão quantificadas os pontos de sondagem e as análises efetuadas.

#### **07.02. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

**07.02.01.** Será medido o volume do material resultante de demolições.

#### **07.03. RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO**

**07.03.01.** Será medida a área do terreno efetivamente raspada e limpa.

#### **07.04. RETIRADA DE ÁRVORES**

**07.04.01.** Serão quantificadas as árvores retiradas.

#### **07.05. LOCAÇÃO DA OBRA**

**07.05.01.** Será medida a área projetada efetivamente locada.

### **08. PAGAMENTO**

#### **08.01. SONDAÇÃO DO TERRENO**

**08.01.01.** O valor a ser pago pelos serviços de sondagem do terreno será obtido pelo produto do preço unitário pela medição, conforme item 06.01.01.

#### **08.02. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

**08.02.01.** O valor a ser pago pelos serviços de demolições e retiradas será obtido pelo produto do preço unitário pela medição, conforme item 06.02.01.

#### **08.03. RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO**

**08.03.01.** O valor a ser pago pelos serviços de raspagem e limpeza do terreno será obtido pelo produto do preço unitário pela medição, conforme item 06.03.01.

**08.04. RETIRADA DE ÁRVORES**

**08.04.01.** O valor a ser pago pelos serviços de retirada de árvores será obtido pelo produto do preço unitário pela medição, conforme item 06.04.01.

**08.05. LOCAÇÃO DA OBRA**

**08.05.01.** O valor a ser pago pelos serviços de locação da obra será obtido pelo produto do preço unitário pela medição, conforme item 06.05.01.

## **2 – MOVIMENTO DE TERRA**

### **01. APRESENTAÇÃO**

### **02. OBJETIVO**

### **03. REFERÊNCIAS**

### **03. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

### **04. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

### **05. MEDIÇÃO**

### **06. PAGAMENTO**

### **01. APRESENTAÇÃO**

**01.01.** Esta especificação estabelece a sistemática a ser empregada na execução e no controle da qualidade dos serviços de movimento de terra.

### **02. OBJETIVO**

**02.01.** Fixar as características técnicas e de qualidade exigidas para os serviços de movimento de terra de acordo com os elementos constantes no projeto, assim como fornecer aos proponentes elementos para a preparação das propostas, estabelecendo normas e métodos de execução que serão adotados no decorrer dos serviços.

### **03. REFERÊNCIAS**

**03.01.** Serão seguidos os projetos e os seguintes documentos:

- a) NBR – 7182/1988 - Solo - Ensaio de compactação;
- b) NBR 5681/1980 - Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações;
- c) NBR 12266/1992 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto e drenagem urbana;
- d) NBR 9061/1985 – Segurança de escavação a céu aberto.

### **03. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

#### **03.01. ESCAVAÇÃO**

**03.01.01.** As escavações serão executadas de modo que a estrutura executada reproduza, fielmente, a geometria indicada no projeto.

**03.01.02.** A CONTRATADA investigará, dando ciência ao CONTRATANTE, a ocorrência de água agressiva no subsolo.

**03.01.03.** A proteção dos elementos constituintes da fundação contra a agressividade de águas subterrâneas será objeto de estudo específico por parte da CONTRATADA, bem como os cuidados de execução para assegurar a integridade e durabilidade da obra.

**03.01.04.** As conclusões dos estudos referidos no item anterior, bem como os processos e cuidados a serem adotados na execução dos trabalhos, serão submetidos à previa aprovação da FISCALIZAÇÃO, sem que tal aprovação elimine a responsabilidade da CONTRATADA.

**03.01.05.** A FISCALIZAÇÃO poderá, a seu critério e com despesas a cargo da CONTRATADA, solicitar a realização de provas de carga e medidas de recalque, tanto nos terrenos onde serão assentadas as fundações, como para verificação do comportamento das mesmas após suas execuções.

**03.01.06.** Para a execução dos serviços de escavação poderão ser adotados processos manuais ou mecânicos, sendo dada preferência a estes últimos. As escavações manuais serão restritas a locais de difícil

acesso ou em cavas que tenham dimensões que não permitam o uso de equipamentos mecânicos.

**03.01.07.** A CONTRATADA retirará das escavações todo o material que não for necessário ou adequado ao reaterro, remanejando-o para fora do terreno do CONTRATANTE.

**03.01.08.** Serão formados estoques de material para reaterro nas proximidades das escavações, conservando-se, no entanto, uma distância conveniente, visando evitar desmoronamentos, carreamento para dentro das cavas e/ou obstáculos para a execução de outros trabalhos.

**03.01.09.** Quando o terreno, nos locais de execução das escavações de cavas, valas ou outras quaisquer, não apresentar coesão suficiente para a manutenção das paredes, será exigida a execução do escoramento das mesmas.

**03.01.10.** Será de inteira responsabilidade da CONTRATADA a estabilidade do terreno, estruturas e outras instalações próximas às escavações. Havendo recalques, rupturas ou erosões de solo, a mesma restabelecerá as condições originais de todos os serviços executados, sem nenhum ônus para o CONTRATANTE.

### **03.01.11. TIPOS DE ESCAVAÇÃO**

#### **03.01.11.01. ESCAVAÇÃO MANUAL DE SOLO DE MATERIAL DE 1ª e 2ª CATEGORIAS, EM PROFUNDIDADE DE ATÉ 3 METROS**

**03.01.11.01.01.** Em material de 1ª e 2ª categorias, em cavas para fundações, valas, galerias, drenos subterrâneos e outras partes da obra, previstas até a profundidade de 3 metros, de acordo com as indicações constantes do projeto de fundações, com os demais projetos da obra e com a natureza do terreno encontrada.

**03.01.11.01.02.** Antes de iniciar a escavação, a CONTRATADA informar-se-á a respeito de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos.

**03.01.11.01.03.** As escavações, caso necessário, serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas, adotando-se todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança dos operários e garantia da edificação existente.

**03.01.11.01.04.** A escavação do solo e a retirada do material serão executadas obedecendo-se aos critérios de segurança recomendados.

#### **03.01.11.01.02. ESCAVAÇÃO PARA FUNDAÇÃO COM RETROESCAVADEIRA**

**03.01.11.01.02.01.** Escavação com retroescavadeira para fundação, vala, galerias e drenos subterrâneos de qualquer categoria de material.

**03.01.11.01.02.02.** Antes de iniciar a escavação mecânica, a CONTRATADA informar-se-á a respeito de galerias, canalização e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos.

**03.01.11.01.02.03.** Serão tomadas todas as providências e cautelas aconselháveis para segurança dos operários, garantias das propriedades vizinhas e sedes públicas.

**03.01.11.01.02.04.** A escavação do solo e a retirada do material serão executadas obedecendo-se aos critérios de segurança recomendados.

### **03.01.12. ESGOTAMENTO**

**03.01.12.01.** A CONTRATADA tomará as providências para evitar que a água da superfície corra para dentro das escavações e as manterá livres de água, devendo, para tanto, dispor dos equipamentos de esgotamento necessários e mantê-los em perfeito estado de conservação e manutenção.

**03.01.12.02.** Em caso de necessidade, a CONTRATADA utilizará equipamento para esgotamento e rebaixamento do lençol freático, o que poderá, a critério da FISCALIZAÇÃO, ser efetuado diretamente das cavas, observando-se o não carreamento de material.

### **03.01.13. ESCORAMENTO DO TERRENO**



**03.01.13.01.** Quando o terreno, nos locais de execução das escavações de cavas, valas ou outras quaisquer, não apresentar coesão suficiente para a manutenção das paredes, será exigida a execução do escoramento das mesmas.

**03.01.13.02.** Será de inteira responsabilidade da CONTRATADA a estabilidade do terreno, estruturas e outras instalações próximas às escavações. Acontecendo recalques, rupturas ou erosões de solo, a mesma restabelecerá as condições originais de todos os serviços executados, sem nenhum ônus para o CONTRATANTE.

**03.01.13.03.** A CONTRATADA também verificará, após as escavações, o solo onde serão assentadas as fundações, efetuando provas de carga quando o mesmo lhe parecer suspeito.

#### **03.01.14. APILOAMENTO DE FUNDO DE VALA**

**03.01.14.01.** Após a execução das escavações, todos os fundos das valas serão regularizados manualmente, com maço de 30,00kg a 60,00kg, nivelados e compactados.

**03.01.14.02.** Esta operação não substitui a regeneração do solo no fundo das cavas cujas escavações tenham ultrapassado as cotas de projeto.

**03.01.14.03.** O aterro será apiloado em camadas de no máximo 10,00cm de espessura.

**03.01.14.04.** Serão utilizados compactadores manuais de solo, tipo malho, para uma compactação mais eficaz.

**03.01.14.05.** A execução deste serviço será por profissional habilitado utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

### **03.02. CORTES**

#### **03.02.01. GENERALIDADES**

**03.02.01.01** Compreendem as escavações e demais operações complementares, efetuadas dentro dos limites das seções de projeto que definem o corpo do terrapleno.

**03.02.01.02** As operações de corte compreendem a escavações do terreno natural até a cota da terraplenagem definida em projeto, retiradas das camadas de solo de má qualidade, camadas contendo matéria orgânica, expansivas ou rocha em espessura abaixo do greide de terraplenagem indicada em projeto ou pela FISCALIZAÇÃO, e transporte e descarga do material escavados para aterros ou bota-foras.

#### **03.02.02. TIPOS DE MATERIAIS EXISTENTES NOS CORTES**

**03.02.02.01.** Os materiais existentes nos cortes serão classificados de acordo com o estabelecido abaixo:

- a) Materiais de 1ª categoria: compreendem solos em geral, residual ou sedimentar, seixos rolados ou não, com dimensão máxima característica inferior a 0,15m, qualquer que seja o teor de umidade que apresentem;
- b) Materiais de 2ª categoria: compreendem os materiais com resistência ao desmonte mecânico inferior a rocha não alterada, cuja extração se processe por combinação de métodos que obriguem a utilização de equipamento de escarificação com potência igual ou superior a 300hp. A extração poderá envolver, eventualmente, o uso de explosivos ou processos manuais adequados. Estão incluídos nesta classificação os blocos de rocha, de volume inferior a 2,00m<sup>3</sup> e os matacões ou pedras de diâmetro médio compreendido entre 0,15m e 1,00m;
- c) Materiais de 3ª categoria: compreendem os materiais com resistência ao desmonte mecânico equivalente à da rocha não alterada e blocos de rocha com diâmetro médio superior a 1,00m, ou de volume igual ou superior a 2,00m<sup>3</sup> cuja extração e redução, visando possibilitar o carregamento, se processem somente com o emprego contínuo de explosivos.

#### **03.02.03. EQUIPAMENTO**

**03.02.03.01.** Visando a obtenção de uma produtividade compatível com as condições específicas, os equipamentos serão escolhidos adequadamente ao tipo de trabalho a ser efetuado, segundo as seguintes alternativas:

- a) Corte em solo: serão utilizados tratores com lâminas e escovas-transportadoras, pás-carregadeiras conjugadas com caminhões caçambas ou outro equipamento de transporte. Serão ainda empregados tratores e moto-niveladoras para escarificação, manutenção de caminhos de serviços e áreas de trabalho, além de tratores para a operação de *pusher*;
- b) Corte em rocha: o preparo das minas será efetuado com a utilização de perfuratrizes pneumáticas ou elétricas. Serão empregados tratores com lâminas, pá-carregadeira, caminhões basculantes ou outros equipamentos apropriados para as operações de limpeza da área, carga e transporte do material escavado. Os explosivos e detonadores utilizados serão adequados às condições da área e a natureza da rocha a escavar.

#### **03.02.04. EXECUÇÃO**

**03.02.04.01.** Os serviços de desmatamento e limpeza do material orgânico precederão a escavação.

**03.02.04.02.** Os materiais extraídos que se enquadrem nas especificações de execução dos aterros serão transportados para constituição dos mesmos, de acordo com previsão de utilização adequada. Os materiais excedentes ou que não atendam as especificações citadas serão removidos para área fora do terreno do CONTRATANTE. A critério exclusivo e com autorização expressa da FISCALIZAÇÃO os materiais excedentes ou imprestáveis, em alguns casos, poderão ser lançados em área pertencentes ao CONTRATANTE.

**03.02.04.03.** Quando no nível do patamar de corte for observada a ocorrência de rocha ou de solos de má qualidade, orgânicos, expansivos ou de baixa capacidade de suporte será promovida retirada dos mesmos até a cota estabelecida em projeto ou pela FISCALIZAÇÃO. Serão executadas novas camadas, constituídas com materiais selecionados de acordo com as especificações.

**03.02.04.04.** Onde indicado em projeto ou a critério da FISCALIZAÇÃO será efetuado o terraceamento dos taludes visando evitar a ocorrência de deslizamentos.

#### **03.02.05. TOLERÂNCIAS**

**03.02.05.01.** O acabamento dos taludes e da plataforma proporcionará a conformação da seção de projeto sendo admitidas as seguintes tolerâncias:

- a) Variação máxima de altura de + ou - 0,05m, não admitindo a constância de diferenças para mais ou para menos em seções de comprimento igual ou maior que 10m;
- b) Variação máxima nas dimensões horizontais (comprimento e largura) de + 0,50m, não se admitindo variação para menos.

#### **03.03. EMPRÉSTIMOS**

##### **03.03.01. GENERALIDADES**

**03.03.01.01.** Os empréstimos serão escavações efetuadas visando fornecer material para a constituição dos maciços de aterro.

##### **03.03.02. MATERIAIS**

**03.03.02.01.** Os materiais serão selecionados de modo a se enquadrarem na classificação de 1ª categoria conforme item 03.02.02.01 deste documento, atendendo a qualidade e a destinação previstas em projeto.

##### **03.03.03. EQUIPAMENTOS**

**03.03.03.01.** Serão utilizados os equipamentos previstos para a escavação em solo.

##### **03.03.04. EXECUÇÃO**

**03.03.04.01.** Inicialmente será executado o estudo de reconhecimento da jazida, sendo coletadas amostras através de furos de sondagem, sendo que, em todas as amostras serão executados os seguintes ensaios:

- a) Granulométrica por peneiramento;
- b) Limite de liquidez;

- c) Limite de plasticidade;
- d) Ensaio de suporte Califórnia;
- e) Expansibilidade.

**03.03.04.02.** Estes ensaios visam caracterizar e classificar o material da jazida, a fim de que seja verificado se os mesmos se enquadram dentro das especificações de material para aterros e serão efetuados sob a responsabilidade e ônus da CONTRATADA.

**03.03.04.03.** A escavação será precedida da execução dos serviços de desmatamento e remoção da camada vegetal.

### **03.04. ATERROS**

#### **03.04.01. GENERALIDADES**

**03.04.01.01** Nas áreas onde serão executados aterros (até 1m além do limite do pé do talude), nas áreas de empréstimo e em outros locais indicados pela FISCALIZAÇÃO, serão efetuadas a raspagem e limpeza do terreno visando a remoção da matéria orgânica, incluindo o corte de árvores, mato cerrado e arbustos, remoção do mato rasteiro, troncos de árvores, raízes, detritos, entulhos, matacões e camada de solo orgânico na profundidade indicada pela FISCALIZAÇÃO.

**03.04.01.02** Todos os materiais removidos serão depositados em área fora do terreno do CONTRATANTE, cabendo à CONTRATADA a escolha do local e o pagamento das despesas decorrentes da utilização do mesmo. A critério e com autorização expressa da FISCALIZAÇÃO, os materiais poderão, em alguns casos, ser lançados e espalhados em áreas pertencentes ao CONTRATANTE.

**03.04.01.03.** Os aterros serão obtidos através da compactação de materiais provenientes das áreas de corte ou de jazidas de empréstimo.

**03.04.01.04.** As operações de aterro compreendem o espalhamento, umedecido ou aeração, homogeneização e compactação dos materiais.

#### **03.04.02. MATERIAIS**

**03.04.02.01.** Os materiais serão selecionados dentre os classificados como de 1ª categoria e virão das áreas de corte ou de jazidas do empréstimo.

**03.04.02.02.** Os solos para aterros não conterão matéria orgânica, micáceas ou diatomáceas. É proibida também a utilização de turfas e argilas orgânicas.

**03.04.02.03.** Não será permitido o uso de solos com baixa capacidade de suporte, isto é, ISC – Índice de Suporte Califórnia inferior a 5%, e expansão maior do que 1%.

#### **03.04.03. EQUIPAMENTOS**

**03.04.03.01.** A execução dos aterros preverá a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas às condições locais e a produtividade exigida.

**03.04.03.02.** Poderão ser empregados tratores de lâmina, escavo-transportadores, moto-escavo-transportadores, caminhões basculantes, moto-niveladoras, rolos compactadores lisos de pneus, rolos pés-de-carneiro, estáticos ou vibratórios, grades de disco, caminhões pipa, além de outros julgados necessários.

**03.04.03.03.** A compactação do material de aterro será executada mediante o emprego de equipamentos adequados ao tipo de solo utilizado, tais como:

- a) Rolos compactadores pneumáticos pesados, para pedregulhos e misturas pedregulhosas;
- b) Rolos compactadores do tipo pé-de-carneiro para solos silto-argilosos;
- c) Rolos compactadores vibratórios para solos arenosos.

#### **03.04.04. EXECUÇÃO**

##### **03.04.04.01. ATERRO COMPACTADO COM AQUISIÇÃO**

**03.04.04.01.01.** O aterro será executado com aquisição de areia fina, isenta de matéria orgânica, sendo o referido aterro iniciado sempre no ponto mais baixo e ser executado em camadas de

20,00cm molhadas e apiloadas vigorosamente, até atingir ao nível indicado no projeto arquitetônico, de modo a serem evitadas posteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas.

**03.04.04.01.02.** Prever o caimento lateral ou longitudinal para rápido escoamento das águas pluviais, evitando acúmulo em qualquer ponto.

#### **03.04.04.02. ATERRO COM AQUISIÇÃO DE AREIA BRANCA E ESPALHAMENTO**

**03.04.04.02.01.** O aterro será executado com aquisição de areia fina, isenta de matéria orgânica, sendo o referido aterro executado em camadas de 10,00cm molhadas, apiloadas e espalhada vigorosamente, até atingir ao nível indicado no projeto arquitetônico, de modo a serem evitadas posteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas.

#### **03.04.04.03. ATERRO COMPACTADO SEM AQUISIÇÃO ATERRO**

**03.04.04.03.01.** O aterro será executado sem aquisição, ou seja, com reaproveitamento do material já escavado, isento de matéria orgânica. O referido aterro ser executado em camadas de 20,00cm molhadas e apiloadas vigorosamente, até atingir ao nível indicado no projeto arquitetônico, de modo a serem evitadas posteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas.

#### **03.04.04.04. ATERRO COMPACTADO SEM AQUISIÇÃO COM APROVEITAMENTO DE MATERIAL ESCAVADO**

**03.04.04.04.01.** O aterro será executado sem aquisição, ou seja, com reaproveitamento do material já escavado, isento de matéria orgânica. O referido aterro ser executado em camadas de 20,00cm molhadas e apiloadas vigorosamente, até atingir ao nível indicado no projeto arquitetônico, de modo a serem evitadas posteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas.

#### **03.04.04.05. ATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. AQUISIÇÃO**

**03.04.04.05.01.** O aterro será executado em camadas, que após a compactação, esta terá 0,20m ,no máximo, de espessura.

**03.04.04.05.02.** Serão utilizados compactadores vibratórios de solo, tipo placa, para uma compactação mais eficaz.

**03.04.04.05.03.** Os trabalhos de aterro e reaterro serão executados com material escolhido, de preferência areia, em camadas sucessivas de altura acima especificada, convenientemente molhadas e energeticamente apiloadas de modo a serem evitadas posteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas.

**03.04.04.05.04.** O material de aterro apresentará um CBR (Índice de Suporte Califórnia) da ordem de 30%.

**03.04.04.05.05.** O aterro será sempre compactado até atingir um “grau de compactação” de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos, conforme NBR 7182/1988.

**03.04.04.05.06.** O controle tecnológico da execução do aterro será procedido de acordo com a NBR 5681/1980.

**03.04.04.05.07.** Na execução dos referidos serviços de aterro e reaterro haverá precauções para evita-se quaisquer danos nos trabalhos de impermeabilização, paredes ou outros elementos verticais que devam ficar em contato com o material de aterro.

#### **03.04.04.06. COLCHÃO DE AREIA BRANCA COM AQUISIÇÃO, COMPACTADO COM SAPO, ESPESSURA DE 20,00CM**

**03.04.04.06.01.** O colchão de areia branca será executado com aquisição de

areia fina, isenta de matéria orgânica, sendo o referido colchão executado em camadas de 10,00cm molhada, compactando-a com sapo de modo a serem evitadas posteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, da camada aterrada.

**03.04.04.06.02.** A altura final do colchão será de 20,00cm.

**03.04.04.07. COLCHÃO DE PEDRISCO BRANCO Nº 3, ESPESSURADE 5,00CM**

**03.04.04.07.01.** O colchão de pedrisco será executado após prévia lavagem e isento de matéria orgânica, sendo o referido colchão executado em camada única de 5,00cm. A cor será branca conforme especificado no projeto arquitetônico.

**03.04.04.07.02.** O assentamento do colchão será feito diretamente sobre o solo e este será apiloado e cuidadosamente nivelado, de acordo com os níveis e declividades previstos para a pavimentação.

**03.04.04.08.** Os serviços de desmatamento e limpeza do material orgânico precederão a execução do aterro.

**03.04.04.09.** A FISCALIZAÇÃO determinará o número de passadas adequado, com base no gráfico “**número de passadas x densidade**”, para cada tipo de equipamento e de material utilizado, estabelecendo-se como 6(seis) o número mínimo de passadas.

**03.04.04.10.** Em locais não acessíveis a rolos compactadores, a compactação será efetuada com compactadores mecânicos, de modo a se obter a densidade requerida.

**03.04.04.11.** O material escavado e transportado, ao chegar na faixa de lançamento, já preparada e liberada pela FISCALIZAÇÃO para receber o aterro, será distribuído em camadas uniformes e regulares com uso de tratores de lâminas ou moto-niveladoras em camadas horizontais de espessura máxima de 30,00cm antes da compactação e 20,00cm após a compactação.

**03.04.04.12.** Durante o espalhamento, será exigida a retirada de pedras de diâmetro maior que 15,00cm, bem como de eventuais materiais orgânicos. Para isso a CONTRATADA manterá uma equipe compatível de serventes em todas as frentes de serviços, de modo a resguardar os prazos de cronograma.

**03.04.04.13.** No caso de aterros em encostas com mais de 50% de inclinação transversal, as encostas naturais serão escarificadas com um trator de lâminas, produzindo ranhuras que acompanharão o contorno das curvas de nível. Se a natureza do solo sugerir maiores preocupações para a solidarização do aterro ao terreno, a FISCALIZAÇÃO, a seu critério, poderá exigir a execução de degraus ao longo da área a aterrar.

**03.04.04.14.** A umidade dos materiais a serem compactados situar-se-á em cerca de 2% da umidade ótima determinada em ensaio de compactação previamente executado em laboratório.

**03.04.04.15.** A correção da umidade, a fim de que esta se situe dentro dos limites estabelecidos, será efetuada por secagem do solo, acompanhada de aeração por meio de grades de disco, ou, ao contrário, por umidificação do solo, por meio de caminhões pipa dotados de barras de aspersão ou outro equipamento que permita a aplicação uniforme e controlável da água.

**03.04.04.16.** As camadas a serem compactadas serão homogeneizadas com o uso de moto-niveladoras e grades de disco.

**03.04.05. CONTROLE TECNOLÓGICO**

**03.04.05.01.** A CONTRATADA manterá, às suas expensas, no canteiro da obra, enquanto se realizarem trabalhos de terraplenagem, um laboratório completo de solo, assim como pessoal habilitado, que permita a realização de ensaios de caracterização do solo, tais como: granulometria, limites de Atterberg, compactação, umidade higroscópica, ensaios de suporte Califórnia, massa específica real, expansibilidade etc.

**03.04.05.02.** Todos os materiais, antes de serem aplicados em aterros, serão

caracterizados de acordo com os ensaios acima citados ou porventura solicitados, às expensas da CONTRATADA, e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

**03.04.05.03.** A CONTRATADA fornecerá à FISCALIZAÇÃO um relatório semanal contendo todos os ensaios de caracterização e controle efetuados.

**03.04.05.04.** Atendendo a operação de compactação a FISCALIZAÇÃO determinará, visualmente ou por meio de determinações expedidas, o teor de umidade do solo.

**03.04.05.05.** Para controle da execução do aterro serão realizados ensaios de densidades “enceto” e umidade através de método do “frasco de areia” e do *speed*. Será executado pelo menos um ensaio em cada camada, sendo no mínimo um furo para cada 400m<sup>2</sup> ou fração, alterando-se a localização dos furos da seguinte maneira: borda direita, centro, borda esquerda, centro e borda direita. Os ensaios serão sempre feitos pela CONTRATADA, às suas expensas.

**03.04.05.06.** No caso dos ensaios indicarem valores de densidade e/ou umidade em desacordo com o especificado, a camada será reaberta, corrigindo-se a umidade e efetuando-se nova compactação.

### **03.04.06. TOLERÂNCIA**

**03.04.06.01.** O acabamento dos taludes e plataforma proporcionará a conformação da seção de projeto sendo admitidas as seguintes tolerâncias:

- a) Variação máxima de altura de + ou - 0,05m, não admitindo a constância de diferenças para mais ou para menos em seções de comprimento igual ou maior que 10m;
- b) Variação máxima nas dimensões horizontais (comprimento e largura) de = 0,50m, não se admitindo variações para menos.

### **03.05. REATERRO**

#### **03.05.01. REATERRO APILOADO SEM AQUISIÇÃO**

**03.05.01.01.** O material retirado das valas de fundação e isento de matéria orgânica será utilizado para aterro interno, sendo executado em camadas de 20,00cm convenientemente molhadas e apiloadas.

#### **03.05.02. REATERRO COM COMPACTAÇÃO MANUAL SEM CONTROLE, MATERIAL DA VALA**

**03.05.02.01.** O material retirado das valas de fundação e isento de matéria orgânica será utilizado para aterro interno, sendo executado manualmente em camadas de 20,00cm convenientemente molhadas e apiloadas até atingir ao nível indicado no projeto arquitetônico, de modo a serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas. Será previsto caimento lateral ou longitudinal para rápido escoamento das águas pluviais, evitando acúmulo em qualquer ponto.

**03.05.03.** Posteriormente ao término dos serviços executados no interior das escavações, será realizado o reaterro, o qual exige cuidados especiais com o propósito de evitar abatimentos do solo posteriormente a sua execução, bem como deslocamento das fundações e/ou tubos já executados.

**03.05.04.** O reaterro será executado em camadas de 20,00cm, com o mesmo material retirado das escavações ou outro aprovado pela FISCALIZAÇÃO quando aquele não se prestar para este fim, previamente umedecidas e compactadas, preferencialmente, por processos mecânicos. A FISCALIZAÇÃO se reserva o direito de exigir a comprovação da perfeita execução do reaterro através de método “frasco de areia” ou cilindro bisotado, para determinação do peso específico e do *speed* ou estufa para obtenção da umidade. O grau de compactação obtido será de, no mínimo, 95% do *proctor* normal ou intermediário (de acordo com o projeto executivo), e a umidade será de 2% acima ou abaixo da ótima.

**03.05.05.** Depois de concluído o reaterro, a área reaterrada será molhada abundantemente, salvo instruções em contrário da FISCALIZAÇÃO, até a saturação, visando à verificação de possíveis abatimentos, não eximindo a CONTRATADA da responsabilidade por abatimentos posteriores.

### **03.06. ENROCAMENTO**

**03.06.01.** Havendo taludes preexistentes ou decorrentes dos serviços de movimento de terra, serão colocadas pedras ao longo daqueles, visando evitar seu deslizamento. Este serviço inclui a arrumação manual das pedras.

### **03.07. REVESTIMENTO VEGETAL DE TALUDE**

**03.07.01.** Eventuais taludes receberão revestimento vegetal, cuja execução incluirá preparo do solo com fornecimento e lançamento da camada terra vegetal, fornecimento e aplicação de adubo, umidificação, o fornecimento plantio da vegetação indicada, conservação, limpeza e irrigação periódicas durante a permanência da CONTRATADA no canteiro da obra.

### **03.08. PROTEÇÃO PRELIMINAR**

**03.08.01.** A CONTRATADA projetará e executará, às suas expensas, valetas não revestidas nas cristas e pés de taludes, desvio e esgotamento de nascentes ou alagados, declividades no terrapleno, canais não revestidos no interior do pátio etc.; visando garantir a estabilidade do maciço. Qualquer dano causado ao terrapleno pelas chuvas será recuperado pela CONTRATADA durante sua permanência no canteiro da obra, sem ônus para o CONTRATANTE.

## **04. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

### **04.01. ESCAVAÇÃO**

**04.01.01.** Nos preços unitários dos serviços de escavação estarão incluídos: escavação; acréscimo de escavação que se faça necessário à execução dos serviços; esgotamento e escoramento das cavas; caso necessário, a compactação do fundo das cavas; remoção, empolamento, carga, transporte e descarga do material realmente escavado não necessário ao reaterro, em área a ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO; bem como a construção de andaimes, sistema de rebaixamento do lençol freático, equipamentos e acessórios, mão de obra, testes, ensaios e tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços.

### **04.02. CORTES**

**04.02.01.** Nos preços unitários dos serviços de cortes estarão incluídos: escavação, carga, transporte, descarga em local aprovado pela FISCALIZAÇÃO do material proveniente das áreas de corte, inclusive mão de obra e equipamentos e tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços.

### **04.03. EMPRÉSTIMOS**

**04.03.01.** Havendo necessidade de utilização de material para aterro, proveniente de áreas de empréstimo, fora do terreno da PROPRIETÁRIA, será considerado o preço unitário deste serviço, no qual constam: aquisição, escavação, carga, transporte e descarga de material, bem como mão de obra, ferramentas e equipamentos necessários.

### **04.04. ATERROS**

**04.04.01.** Nos preços unitários dos serviços de aterro estarão incluídos: espalhamento, homogeneização, umidificação e compactação mecânica do material, além de toda a mão de obra, ferramentas e equipamentos e tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços.

### **04.05. REATERRO**

**04.05.01.** Nos preços unitários dos serviços de reaterro estarão incluídos: escavação; acréscimo de escavação que se faça necessário à execução dos serviços; esgotamento e escoramento das cavas, valas etc.; remoção, empolamento, carga, transporte e descarga, em área a ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO, do material realmente escavado ou, a critério da FISCALIZAÇÃO, do excedente após o reaterro; bem como a construção de andaimes, sistema de rebaixamento do lençol freático e tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços.

### **04.06. ENROCAMENTO**

**04.06.01.** Nos preços unitários dos serviços de enrocamento, estarão incluídos: o fornecimento, no canteiro da obra, dos materiais especificados e adequados, colocação das pedras ao longo dos taludes, arrumação manual das pedras, além de toda a mão de obra, ferramentas e equipamentos e tudo o mais que for

necessário à perfeita execução dos serviços.

#### **04.07. REVESTIMENTO VEGETAL DE TALUDES**

**04.07.01** Nos preços unitários dos serviços de revestimento vegetal de talude estarão incluídos: preparo do solo com fornecimento e lançamento da camada de terra vegetal, fornecimento e aplicação de adubo, umidificação, o fornecimento e plantio da vegetação indicada, conservação, limpeza e irrigação periódicas durante a permanência da CONTRATADA no canteiro da obra, materiais e toda a mão de obra, ferramentas e equipamentos e tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços.

#### **04.08. PROTEÇÃO PRELIMINAR**

**04.08.01.** Nos preços unitários dos serviços de proteção preliminar estarão incluídos: escavação, carga, transporte, descarga em local aprovado pela FISCALIZAÇÃO do material proveniente das áreas de intervenção, inclusive mão de obra e equipamentos e tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços.

### **05. MEDIÇÃO**

#### **05.01. ESCAVAÇÃO**

**05.01.01.** A medição do volume de material satisfatoriamente escavado será realizada com base nas medidas dos elementos constantes no projeto, sem levar em consideração acréscimos que se façam necessários à execução dos trabalhos.

#### **05.02. CORTES**

**05.02.01.** Serão medidos topograficamente, nas seções de corte, os volumes dos serviços satisfatoriamente executados.

#### **05.03. EMPRÉSTIMOS**

**05.03.01.** Serão medidos pelos volumes de aterro satisfatoriamente executados com material de empréstimo.

#### **05.04. ATERRO**

**05.04.01.** Serão medidos topograficamente, nas seções de aterro, os volumes dos serviços satisfatoriamente executados.

#### **05.05. REATERRO**

**05.05.01.** A medição do volume de material satisfatoriamente reaterroado será realizada com base nas medidas dos elementos constantes no projeto, sem levar em consideração acréscimos que se façam necessários à execução dos trabalhos.

#### **05.06. ENROCAMENTO**

**05.06.01.** Serão medidos os volumes dos serviços de enrocamento satisfatoriamente executados.

#### **05.07. REVESTIMENTO VEGETAL DE TALUDES**

**05.07.01.** Serão medidos as áreas satisfatoriamente plantadas com vegetação consolidada.

#### **05.08. PROTEÇÃO PRELIMINAR**

**05.08.01.** Serão medidos os volumes dos serviços satisfatoriamente executados.

### **06. PAGAMENTO**

#### **06.01. ESCAVAÇÃO**

**06.01.01.** O valor a ser pago pelos serviços de escavação será obtido pelo produto do preço unitário pela medição conforme item 05.01.01.



**06.02. CORTES**

**06.02.01.** O valor a ser pago pelos serviços de corte será obtido pelo produto do preço unitário pela medição, conforme item 05.02.01.

**06.03. EMPRÉSTIMOS**

**06.03.01.** O valor a ser pago pelos serviços de empréstimo será obtido pelo produto do preço unitário pela medição, conforme item 05.03.01.

**06.04. ATERRO**

**06.04.01.** O valor a ser pago pelos serviços de aterro será obtido pelo produto do preço unitário pela medição, conforme item 05.04.01.

**06.05. REATERRO**

**06.05.01.** O valor a ser pago pelos serviços de reaterro será obtido pelo produto do preço unitário pela medição, conforme item 05.05.01.

**06.06. ENROCAMENTO**

**06.06.01.** O valor a ser pago pelos serviços de enrocamento será obtido pelo produto do preço unitário pela medição, conforme item 05.06.01.

**06.07. REVESTIMENTO VEGETAL DE TALUDES**

**06.07.01.** O valor a ser pago pelos serviços de revestimento vegetal de talude será obtido pelo produto do preço unitário pela medição, conforme item 05.07.01.

**06.08. PROTEÇÃO PRELIMINAR**

**06.08.01.** O valor a ser pago pelos serviços de proteção preliminar será obtido pelo produto do preço unitário pela medição, conforme item 05.08.01.

## **3 - INFRAESTRUTURA**

### **01. APRESENTAÇÃO**

### **02. OBJETIVO**

### **03. REFERÊNCIAS**

### **04. DEFINIÇÕES**

### **05. CONDIÇÕES GERAIS**

### **06. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

### **07. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

### **08. MEDIÇÃO**

### **09. PAGAMENTO**

### **01. APRESENTAÇÃO**

**01.01.** Esta especificação estabelece a sistemática a ser empregada na execução e no controle da qualidade dos serviços de fundações diretas.

### **02. OBJETIVO**

**02.01.** Fixar as características técnicas e de qualidade exigidas para os serviços de execução de fundações diretas de acordo com os elementos constantes no projeto, assim como fornecer aos proponentes elementos para a preparação das propostas, estabelecendo normas e métodos de execução que serão adotados no decorrer dos serviços.

### **03. REFERÊNCIAS**

**03.01.** Serão seguidos os projetos e os seguintes documentos:

- a) NBR 6122/2010 - Projeto e execução de fundações – Procedimentos;
- b) Código de Fundações e Escavações.

### **04. DEFINIÇÕES**

**04.01.** Para os efeitos deste serviço, será adotada seguinte definição:

- a) Fundações diretas - aquelas em que as pressões se transmitem ao solo pela base, sendo desprezível a parcela correspondente à transmissão pelo atrito lateral;
- b) Fundações indiretas – aquelas que transferem as cargas por efeito do atrito lateral com o solo. Serão sempre profundas, em função deste atrito com o solo, que exige grandes dimensões dos elementos de fundação.

### **05. CONDIÇÕES GERAIS**

**05.01.** A CONTRATADA executará a sondagem do terreno, que irá determinar se será necessária a

adequação do projeto estrutural às condições do solo, visando a segurança e exequibilidade da obra.

**05.02.** A execução das fundações diretas e indiretas obedecerá, rigorosamente, as condições indicadas no projeto. Todos os materiais utilizados serão de boa qualidade, sendo rejeitados aqueles que a FISCALIZAÇÃO julgar que não apresentem requisitos mínimos exigidos.

**05.03.** Os materiais utilizados para a confecção das fundações diretas e indiretas serão de primeira qualidade e atender às recomendações do projetista.

**05.04.** A natureza, capacidade e quantidade dos equipamentos a utilizar dependerão do tipo e dimensão de cada serviço a executar. A CONTRATADA apresentará a relação detalhada dos equipamentos a serem utilizados na obra.

## **06. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

### **06.01. FUNDAÇÕES DIRETAS**

#### **06.01.01. LASTRO DE CONCRETO**

**06.01.01.01.** Quando do término da compactação, será lançada, quando indicada, uma camada de lastro de concreto magro de regularização com fck mínimo de 90,00kg/cm<sup>2</sup>.

#### **06.01.02. FORMAS PARA CONCRETO ARMADO**

**06.01.02.01.** As formas para concreto armado serão montadas de modo que a estrutura da fundação, após a desforma, reproduza fielmente a geometria indicada no projeto.

#### **06.01.02.02. ESCORAMENTO**

**06.01.02.02.01.** As formas das fundações diretas serão escoradas de modo que a estrutura, após a desforma, reproduza fielmente a geometria indicada no projeto.

#### **06.01.03. ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO**

**06.01.03.01.** As armaduras para concreto armado seguirão o estabelecido no item “06.03. Armaduras para concreto armado” do capítulo SUPERESTRUTURA.

#### **06.01.04. CONCRETO**

##### **06.01.04.01. SIMPLES EM BLOCOS**

**06.01.04.01.01.** Os blocos de fundações serão executados conforme as dimensões constantes do projeto estrutural, adotando o concreto ciclópico com 30% de pedra de mão.

**06.01.04.01.02.** A porcentagem do agregado miúdo sobre o volume total de agregado do concreto simples será fixada de acordo com a consistência, entre 35% a 40 %.

**06.01.04.01.03.** A porcentagem de pedras de mão, sobre o volume total de agregados, a incorporar a massa de concreto simples já preparado, será de 30% no máximo.

**06.01.04.01.04.** O concreto a ser utilizado na preparação do concreto ciclópico atenderá aos mesmos requisitos estabelecidos para o concreto convencional apresentando tensão de ruptura à compressão mínima de 11 Mpa.

**06.01.04.01.05** O fator água-cimento será compatível com a resistência desejada. As pedras de mão não podem ter diâmetro, arestas ou diagonais superiores a 35,00cm.

#### **06.01.05. FUNDAÇÃO DE PEDRA ARGAMASSADA**

**06.01.05.01.** Execução de alvenaria de pedra de mão granítica com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico de 1:4.

**06.01.05.02.** Para o levante de alvenaria e argamassa será plástica e terá consistência para suportar o peso da pedra de mão e mantê-los alinhado por ocasião do assentamento.

**06.01.05.03.** O serviço será iniciado de preferência pelos cantos, com as pedras de

mão, assentadas sobre uma camada de argamassa, previamente estendida.

**06.01.05.04.** Será utilizado o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical da alvenaria.

**06.01.05.05.** Entre os dois cantos, ou extremos já levantados, esticar-se-á uma linha que servirá de guia, garantindo-se o prumo e a horizontalidade da fiada.

**06.01.05.06.** As paredes de alvenaria que se assentem diretamente sobre o terreno terão fundação em alvenaria de pedra argamassada.

**06.01.05.07.** Serão executadas com pedras graníticas íntegras, de textura uniforme, limpas e isentas de crostas, de tamanhos irregulares e dimensões mínimas de 30,00cm x 20,00cm x 10,00cm.

**06.01.05.08.** As pedras serão molhadas e assentes com argamassa de cimento e areia média ou grossa no traço volumétrico de 1:5, leitos executados toscamente a martelo, sendo as pedras calçadas com lascas do mesmo material, de dimensões adequadas.

**06.01.05.09.** Para a primeira fiada serão selecionadas as pedras maiores.

**06.01.05.** Formará um todo maciço, sem vazios e terá espessura mínima de 30,00cm ou a espessura da alvenaria de elevação mais 15,00cm (adotar o maior dos dois valores, quando não houver indicação desta espessura no projeto estrutural e/ou especificações).

**06.01.05.10.** A profundidade mínima será de 60,00cm.

**06.01.05.11.** A alvenaria de embasamento (baldrame) será executada em tijolos maciços assentes com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico de 1:6.

**06.01.05.12.** Os tijolos serão molhados por ocasião de seu emprego e as juntas de argamassa não excederão 1,50cm. Será observada amarração nas fiadas e nos cantos.

**06.01.05.13.** O baldrame, salvo indicação em contrário nos projetos, terá espessura mínima de 30,00cm e altura não inferior a 30,00cm.

**06.01.05.14.** Encimando a alvenaria de embasamento será executada uma camada de concreto (anel de impermeabilização) com 10,00cm de altura e largura igual a da alvenaria de elevação, salvo indicação em contrário no projeto e/ou especificações.

**06.01.05.15.** Com este fim será usado concreto no traço volumétrico de 1:3:6 (cimento, areia e brita).

#### **06.01.06. IMPERMEABILIZAÇÃO**

**06.01.06.01.** Quando o material empregado na execução de embasamentos, baldrame, muros de contenção etc., estiver em contato com a água ou com o solo e absorver umidade, será efetuada, se indicado pelo projeto ou a critério da FISCALIZAÇÃO, impermeabilização com a finalidade de interromper a passagem da água e a sua ascensão nas paredes, por capilaridade.

**06.01.06.02.** A impermeabilização será efetuada por meio de revestimento com Vedacit e/ou Sika 1, ou similar, adicionado a argamassa ou com a aplicação de Igol, Neutrol ou similar, de acordo com as instruções dos fabricantes.

#### **06.01.07. BALDRAMES**

**06.01.07.01.** Serão executados em tijolo cerâmico furado com espessura de 20,00cm, na altura indicada em projeto.

#### **06.01.08. CINTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO**

**06.01.08.01.** Sobre o embasamento, para coroamento de todas as alvenarias a nível do piso, será construída uma cinta de impermeabilização nas dimensões indicadas no projeto estrutural e com FCK= 15 MPA.

### **06.02. FUNDAÇÕES INDIRETAS**

### **06.02.01 ESTACAS**

**06.02.01.01.** Sendo necessária a adoção de estacas, estas irão satisfazer às seguintes condições:

- a) Na execução das estacas o operador não restringirá a escavação à profundidade prevista no projeto, e sim a executará até onde a estaca e o material extraído indicarem a presença de camadas suficientemente resistentes para a execução da obra;
- b) A profundidade mínima será a estabelecida pelo projeto estrutural, podendo, conforme o terreno, ser aumentada. Se a profundidade mínima não puder ser atingida, a fundação sugerida será revista e posteriormente autorizada pelo projetista e autenticada pela FISCALIZAÇÃO;
- c) As estacas utilizadas serão do tipo broca, de Ø 32,00cm e comprimento de 6,00m;
- d) Cada pilar será executado sobre um bloco assentado sobre 1 (uma) ou 2 (duas) estacas, conforme a sua carga. As dimensões dos blocos serão de 50,00cm x 50,00cm x 50,00cm para 1 (uma) estaca e 1,20m x 50,00cm x 50,00cm para 2 (duas) estacas.

### **07. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

**07.01.** Nos preços unitários dos serviços de infraestrutura estarão incluídos:

- a) Alvenarias de embasamento, armaduras, formas e concretos;
- b) Aquisição, fornecimento, transporte e armazenamento de materiais;
- c) Dosagem, preparo, transporte, lançamento, adensamento e cura do concreto;
- d) Limpeza das superfícies que receberão o concreto;
- e) Reparos e acabamentos das superfícies concretadas;
- f) Cavaletes, rampas e escadas;
- g) Testes, ensaios, controle tecnológico;
- h) Equipamentos, mão de obra e tudo o mais que for necessário a perfeita execução dos serviços.

### **08. MEDIÇÃO**

#### **08.01. FUNDAÇÕES DIRETAS**

**08.01.01.** A medição das fundações diretas será realizada com base nos volumes de material satisfatoriamente escavado, de lastro de concreto e de concreto armado satisfatoriamente executado, estando todos estes componentes em conformidade com as medidas dos elementos constantes no projeto.

#### **08.02. FUNDAÇÕES INDIRETAS**

**08.02.01.** A medição das fundações indiretas será realizada com base nos volumes de material satisfatoriamente escavado (nos casos em que necessário), de lastro de concreto e de concreto armado satisfatoriamente executado, estando todos estes componentes em conformidade com as medidas dos elementos constantes no projeto.

### **09. PAGAMENTO**

#### **09.01. FUNDAÇÕES DIRETAS**

**09.01.01.** O valor a ser pago pelos serviços de fundações diretas será obtido pelo produto do preço unitário pela medição conforme item 08.01.01.

#### **09.02. FUNDAÇÕES INDIRETAS**

**09.02.01.** O valor a ser pago pelos serviços de fundações indiretas será obtido pelo produto do preço unitário pela medição conforme item 08.02.01.

## **4 - SUPERESTRUTURA**

### **01. APRESENTAÇÃO**

### **02. OBJETIVO**

### **03. REFERÊNCIAS**

### **04. CONDIÇÕES GERAIS**

### **05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

### **06. INSPEÇÃO**

### **07. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

### **08. MEDIÇÃO**

### **09. PAGAMENTO**

### **01. APRESENTAÇÃO**

**01.01.** Esta especificação estabelece a sistemática a ser empregada na execução e no controle da qualidade dos serviços de superestrutura.

### **02. OBJETIVO**

**02.01.** Fixar as características técnicas e de qualidade exigidas para os serviços de execução de superestrutura de acordo com os elementos constantes no projeto, assim como fornecer aos proponentes elementos para a preparação das propostas, estabelecendo normas e métodos de execução que serão adotados no decorrer dos serviços.

**02.02.** Fixar as características técnicas e de qualidade exigidas para os serviços de recebimento, corte, dobramento e colocação nas formas de barras e fios de aço destinados às armaduras para concreto armado de acordo com os elementos constantes no projeto, assim como fornecer aos proponentes elementos para a preparação das propostas, estabelecendo normas e métodos de execução que serão adotados no decorrer dos serviços.

### **03. REFERÊNCIAS**

**03.01.** Serão seguidos os projetos e os seguintes documentos:

- a) NBR NM67/1998 - Concreto - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone;
- b) NBR 5732/1991 - Cimento Portland comum - Especificação;
- c) NBR 5736/1999 - Cimento Portland pozolânico - Especificação;
- d) NBR 5738/2003 - Concreto - Procedimento para moldagem e cura de corpos-de-prova;
- e) NBR 5739/2007 - Concreto - Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos;
- f) NBR 5916/1990 – Junta de tela de aço soldada para armadura de concreto – Ensaio de resistência ao cisalhamento;
- g) NBR 6118/2007 - Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- h) NBR 6153/1988 - Produtos metálicos - Ensaio de dobramento semi-guiado;
- i) NBR ISO 6892/2002 – Materiais metálicos – Ensaio de tração à temperatura ambiente;
- j) NBR 7212/1984 - Execução de concreto dosado em central;
- k) NBR 7477/1982 – Determinação do coeficiente de conformação superficial de barras e fios de aço destinados a armaduras de concreto armado;
- l) NBR 7480/2007 – Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação;
- m) NBR 7481/1990 – Tela de aço soldada – Armadura para concreto;
- n) NBR 8548/1984 – Barras de aço destinadas a armaduras para concreto armado com emenda mecânica ou por solda – Determinação da resistência à tração;
- o) NBR 8953/2011 - Concreto para fins estruturais - Classificação por grupos de resistência;

- p) NBR 9062/2006 – Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado;
- q) NBR 12654/2000 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto;
- r) NBR 12655/2006 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento;
- s) NBR 14931/2004 - Execução de estruturas de concreto – Procedimento.

#### **04. CONDIÇÕES GERAIS**

**04.01.** Serão executados de acordo com as formas e resistências características indicadas no projeto.

**04.02.** No caso do emprego de concreto pré-misturado, o mesmo atenderá ao prescrito nas normas vigentes da ABNT, assim como será dado livre acesso da FISCALIZAÇÃO aos locais de preparo, podendo a mesma fazer uso destas especificações para verificação, controle e aceitação dos concretos a utilizar.

**04.03.** Quando da leitura e interpretação dos projetos e da execução do concreto estrutural, será rigorosamente obedecido o disposto nas normas vigentes da ABNT que regem o assunto, bem como as presentes especificações.

**04.04.** Não será permitido o lançamento de concreto em peças estruturais antes de rigorosa inspeção e liberação, por parte da FISCALIZAÇÃO, das dimensões e escoramento das formas, disposição das armaduras e chumbadores, colocação das tubulações ou passagens das mesmas e assentamento de todas as peças embutidas, não eximindo a CONTRATADA de suas responsabilidades, conforme disposto no Código Civil Brasileiro.

**04.05.** Vãos de janelas e portas até 1,00m, cujas travessas superiores não devam facear com as lajes dos tetos e que já não levem vigas, previstas nos projetos estruturais, ao seu nível superior, terão vergas de concreto, convenientemente armadas, com comprimento tal que exceda em 30 (trinta) centímetros, no mínimo, para cada lado do vão. Para vãos acima de 1,00m, este comprimento excederá em 40,00cm para cada lado do vão. Do mesmo modo, terão contravergas de concreto armado, devidamente dimensionadas, os peitoris dos vãos que alcancem 2,50m ou mais.

**04.06.** As furações para passagem de canalizações através de elementos estruturais quando inteiramente inevitáveis, serão obtidas por tubos, caixas etc., colocadas nas formas de acordo com o projeto. A localização e dimensões de tais furos serão objeto de estudo por parte da CONTRATADA, visando evitar enfraquecimento da estrutura.

**04.07.** Quando não houver indicação precisa no projeto estrutural, a diretriz geral será de situar os furos, tanto quanto o possível, na linha neutra de cada elemento atravessado.

**04.08.** Seja qual for o caso, será responsabilidade da CONTRATADA as consequências de orifícios e eventuais enfraquecimentos de peças resultantes da passagem das citadas canalizações, cabendo-lhe desviar as tubulações quando estas puderem prejudicar a estrutura, ou mesmo propor à FISCALIZAÇÃO as alterações do projeto estrutural e/ou de instalação que julgar convenientes.

**04.09.** A CONTRATADA será responsável pela resistência e estabilidade da estrutura de concreto armado.

#### **05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

##### **05.01. CONCRETO**

##### **05.01.01. CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL**

**05.01.01.01.** O serviço de adensamento manual de concreto não estrutural obedecerá rigorosamente as especificações e detalhes respectivos, bem como, as normas técnicas da ABNT atinentes ao assunto.

**05.01.01.02.** A CONTRATADA será responsável pela resistência e estabilidade do concreto não estrutural.

**05.01.01.03.** Nenhum conjunto de elementos não estruturais poderá ser lançado, adensado e concretado sem prévia verificação por parte da CONTRATADA e da fiscalização do CONTRATANTE.

**05.01.01.04.** Não será feito controle de resistência do concreto, mas a

CONTRATADA, irá utilizá-lo logo após sua preparação e amassamento, para não perder suas características nem consistência.

**05.01.02. CONCRETO ARMADO, FCK=15 MPA / CONCRETO ARMADO PARA PILARETES**

**05.01.02.01.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**05.01.02.02.** A execução do concreto armado obedecerá rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes respectivos, bem como as normas técnicas da ABNT atinentes ao assunto.

**05.01.02.03.** A CONTRATADA será responsável pela resistência e estabilidade da fundação de concreto armado.

**05.01.02.04.** Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem prévia verificação por parte da CONTRATADA e da FISCALIZAÇÃO da obra.

**05.01.02.05.** As fôrmas terão as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrer deslocamento do concreto. A execução das armaduras obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural.

**05.01.02.06.** Qualquer mudança de tipo ou bitola das barras de aço será considerada modificação ao projeto, só podendo ser efetuada com prévia autorização da FISCALIZAÇÃO.

**05.01.02.07.** O concreto terá resistência, sendo adotado o FCK = 15MPA.

**05.01.02.08.** A CONTRATADA manterá na obra betoneira para ser feito o amassamento do concreto, e o lançamento será feito logo após o amassamento.

**05.01.03. CONCRETO ARMADO COM FCK=15 OU 20 MPA PARA ESTRUTURA COM CONTROLE / CONCRETO PARA VIBRA, FCK 25MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO, CONCRETO ARMADO COM FCK 18MPA PARA ESTRUTURA COM FORMA / CONCRETO ARMADO COM FCK 18 MPA PARA ESTRUTURA COM IMPERMEABILIZANTE COM CONTROLE**

**05.01.03.01.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**05.01.03.02.** A execução da estrutura de concreto obedecerá rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes respectivos, bem como as normas técnicas da ABNT atinentes ao assunto.

**05.01.03.03.** A CONTRATADA será responsável pela resistência e estabilidade da estrutura de concreto armado.

**05.01.03.04.** Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem prévia verificação por parte da CONTRATADA e da FISCALIZAÇÃO.

**05.01.03.05.** As fôrmas terão as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrer deslocamento do concreto.

**05.01.03.06.** A execução das armaduras obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural.

**05.01.03.07.** Qualquer mudança de tipo ou bitola das barras de aço será considerada modificação ao projeto, só podendo ser efetuada com prévia autorização da FISCALIZAÇÃO.

**05.01.03.08.** Será feito controle de resistência do concreto e a CONTRATADA manterá na obra betoneira para ser feito o amassamento do concreto, e o lançamento será feito logo após o amassamento.

**05.01.04. VERGAS E CONTRAVERGAS / VERGA, CONTRAVERGA OU CINTA EM CONCRETO, FCK 20MPA, PREPARO MECÂNICO, AÇO CA-60, ESPESSURA DE 5,00CM**

**05.01.04.01.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**05.01.04.02.** Sobre os vãos de portas e janelas que não estejam na altura da viga serão moldadas ou colocadas vergas de concreto armado.



**05.01.04.03.** Para vãos até 1,00m, as vergas excederão a largura do vão em pelo menos 30,00cm para cada lado e terão altura mínima de 10,00cm. Para vãos acima de 1,00m, as vergas excederão em 40,00cm para cada lado do vão.

**05.01.04.04.** Serão também executadas contravergas em concreto na altura do peitoril das janelas e que excederão a largura do vão em pelo menos 40,00cm para cada lado.

**05.01.04.05.** Execução de concreto armado com confecção da armaduras e colocação de formas em tábuas de madeira regional de 2ª para cintas, vigas, pilares, vergas, contra vergas e fundações.

#### **05.01.05. TAMPA DE CONCRETO (1,00M X 1,00M)**

**05.01.05.01.** A tampa de concreto armado na dimensão de 1,00 metro quadrado será bem vedada e construídas de maneira a evitar contaminação e ser facilmente removível.

#### **05.01.06. FURO EM LAJE DE CONCRETO ARMADO, ESPESSURA DE 10,00CM E Ø 1¼” A 6¼” COM PERFURATRIZ DIAMANTADA**

**05.01.06.01.** Cada “caixa” da laje nervurada fissurada, receberão dois furos para possibilitar a concretagem das áreas que serão reforçadas.

#### **05.01.07. CINTA AÉREA**

**05.01.07.01.** Execução de concreto armado com confecção das armaduras e colocação de formas em tábuas de madeira regional de 2ª categoria, para cintas aéreas.

#### **05.01.08. LIXAMENTO DE CONCRETO COM LIXADEIRA**

**05.01.08.01.** Os ferros expostos das vigas, lajes e pilares em concreto armados serão lixados e limpos para posteriormente receberem a pintura protetora e a aplicação da pintura “grout”.

#### **05.01.09. CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO**

**05.01.09.01.** O concreto ciclópico a ser usado em fundações será constituído de concreto simples, preparado a parte, em cuja massa, por ocasião do lançamento nas formas, será paulatinamente incorporada certa quantidade de pedras de mão, em quantidade não superior a 30% (trinta por cento) do volume total.

**05.01.09.02.** Estas pedras ficarão perfeitamente imersas e envolvidas pela massa de concreto simples.

#### **05.01.10. APLICAÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL BASE EPÓXI SIKADUR 32 OU SIMILAR**

**05.01.10.01.** As fissuras apresentadas na laje nervurada sofrerão uma abertura mínima para que seja possível introduzir o produto adesivo estrutura Epóxi Sikadur 32 ou similar, sendo limpas as áreas antes da aplicação do referido produto.

#### **05.01.11. PILAR EM MANILHAS DE CONCRETO DE 20,00CM X 50,00CM E ALTURA DE 3,00M**

**05.01.11.01.** A execução de pilar em manilhas obedecerá aos projetos, especificações e detalhes respectivos. A execução das armaduras obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural.

**05.01.11.02.** Qualquer mudança de tipo ou bitola das barras de aço será considerada modificação ao projeto, só podendo ser efetuada com prévia autorização da FISCALIZAÇÃO.

**05.01.11.03.** Será feito controle de resistência do concreto e a CONTRATADA manterá na obra betoneira para ser feito o amassamento do concreto, e o lançamento será feito logo após o amassamento.

#### **05.01.12. ACABAMENTO DE PEDREIRO**

**05.01.12.01.** Nas áreas que apresentarem vazios em suas concretagens, fissuras,

rachaduras ou trincas nas vigas, lajes e pilares estando suas ferragens expostas, serão recuperados os concretos aplicando um corretivo de superfície por pedreiro experiente.

**05.01.12.02.** Antes do acabamento do concreto desagregado, neste serão lixados e limpos seus ferros aplicando uma pintura protetora com inibidor migratório nos locais indicados em projeto.

**05.01.12.03.** Após a conclusão dessas etapas será recuperado o concreto e seu acabamento desempenado e esponjado proporcionando uma superfície final lisa e uniforme para a aplicação da pintura ou em alguns casos ficar aparente.

**05.01.12.04.** Serão seguidas todas as normas técnicas da ABNT para execução do concreto armado.

**05.01.12.05.** Serão tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários e aos transeuntes.

#### **05.01.13. FUROS COM AUXÍLIO DE FURADEIRA E BROCA PONTA DE VÍDEA**

**05.01.13.01.** A laje nervurada será furada com furadeira e broca ponta de vídeo, para que seja introduzido os ferros Ø 3/16”, que servirão como esperas para fixação da malha de ferro Ø 3/16” de reforço.

**05.01.13.02.** Serão tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários e aos transeuntes.

#### **05.01.14. RECUPERAÇÃO DE CONCRETO SEM REFORÇO E RECONSTITUIÇÃO “GROUT” OU SIMILAR**

**05.01.14.01.** As vigas em concreto armados que apresentam vazios em suas concretagens, estando suas ferragens expostas, serão recuperados os concretos, sendo lixados e limpos seus ferros e aplicado uma pintura protetora com inibidor migratório corrosão – 3 demãos.

**05.01.14.02.** Após a conclusão dessas etapas será recuperado o concreto aplicando-se o produto grout ou similar, conforme especificação do fabricante.

**05.01.14.03.** As lajes em concreto armado que foram quebradas para passagem de tubos receberão o mesmo tratamento indicado acima.

**05.01.14.04.** Serão seguidas todas as normas técnicas da ABNT para execução do concreto armado.

#### **05.01.15. APICOAMENTO EM CONCRETO / PREPARO DA SUPERFÍCIE**

**05.01.15.01.** As superfícies desagregadas do concreto serão preparadas e antes de ser iniciada a recuperação do concreto serão tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários e aos transeuntes.

**05.01.15.02.** O concreto a ser recuperado será apicoado com a utilização de ferramentas adequadas e por profissional experiente de modo a não danificar a estrutura da edificação ou evitar uma possível fissura do mesmo.

**05.01.15.03.** O material apicoado/desagregado será transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho.

#### **05.01.16. CIMENTO**

**05.01.16.01.** Todo o cimento empregado obedecerá às prescrições das normas vigentes da ABNT, podendo ser de qualquer tipo e classe, desde que o projeto não prefira ou faça alguma restrição. Conforme o tipo de cimento utilizado, será periodicamente ensaiado, para verificação da obediência às prescrições normativas da ABNT, sendo rejeitado todo e qualquer lote que não atenda a qualquer uma das exigências.

**05.01.16.02.** Para os cimentos empregados será exigida a apresentação do certificado de qualidade. Todo cimento será guardado em local seco e abrigado de agentes nocivos e não será transportado

em dias úmidos.

**05.01.16.03.** O cimento será armazenado nos sacos de 50,00kg ou em silos, quando entregue a granel e sendo de uma única procedência. O período de armazenamento não poderá comprometer a sua qualidade. Exceto em clima muito seco, será verificado, antes da sua utilização, se o cimento ainda atende às especificações.

**05.01.16.04.** Só serão aceitos na obra cimentos entregues em suas embalagens originais e intactas, com impressão visível do tipo de cimento, nome e marcado fabricante.

**05.01.16.05.** Quando houver central gravimétrica para preparação dos concretos, as entregas dos cimentos a granel serão acompanhadas por documentação que forneça todas as informações exigidas.

**05.01.16.06.** O armazenamento dos sacos será feito em local abrigado, sendo construído um depósito para este fim. O piso do depósito será localizado acima do solo em pelo menos 10,00cm. A sua capacidade será de armazenamento que garanta 15 dias de consumo, sem abastecimento.

**05.01.16.07.** O cimento será armazenado em pilhas que não excedem a 10 sacos. Recebimentos em lotes de épocas distintas serão armazenados separadamente e com identificação das datas de chegada.

**05.01.16.08.** Não será permitido o uso, na confecção de concretos, de cimentos que apresentem início de hidratação.

#### **05.01.17. AGREGADO**

**05.01.17.01.** Os agregados serão constituídos de materiais granulosos inertes, substâncias minerais naturais ou artificiais, britados ou não, duráveis e resistentes, com dimensões máximas características e formas adequadas ao concreto a produzir.

**05.01.17.02.** Os agregados serão armazenados separadamente, isolados do terreno natural, em assoalho de madeira ou camada de concreto de modo a permitir o escoamento de água.

**05.01.17.03.** Os agregados não conterão substâncias nocivas que prejudiquem a cura e/ou o endurecimento do concreto, ou minerais deletérios que provoquem expansões em contato com a umidade e com determinados elementos químicos.

**05.01.17.04.** As quantidades de substâncias nocivas serão determinadas de acordo com os métodos vigentes da ABNT e da ASTM – *American Society for Testing and Materials*.

#### **05.01.17.05. AGREGADO MIÚDO**

**05.01.17.05.01.** O agregado miúdo utilizado nos concretos poderá ser a areia natural, quartzosa, ou areia artificial obtida pelo britamento das rochas estáveis, com dimensão máxima característica igual ou inferior a 4,80mm. O agregado miúdo estará de acordo com o especificado nas normas vigentes da ABNT.

**05.01.17.05.02.** Na estocagem do agregado miúdo, serão observadas as precauções necessárias com o propósito de evitar contaminação deste com outros materiais. Se forem usados agregados miúdos diferentes, a estocagem destes será, obrigatoriamente, em separado.

**05.01.17.05.03.** Antes de sua utilização, todo agregado miúdo será peneirado, usando-se para tal fim, peneiras confeccionadas com tela metálica de malhas quadradas de 4,80mm de abertura.

**05.01.17.05.04.** A granulometria do agregado será determinada pelo método vigente da ABNT.

#### **05.01.17.06. AGREGADO GRAÚDO**

**05.01.17.06.01.** O agregado graúdo será oriundo da britagem de rochas estáveis, geralmente granito ou de seixos retirados dos leitos dos rios ou de jazidas.

**05.01.17.06.02.** A utilização de qualquer agregado graúdo estará condicionado à perfeita obediência ao disposto nas normas vigentes da ABNT, tendo resistência superior à argamassa e, se necessário, ser lavado antes do seu emprego.

**05.01.17.06.03.** A granulometria será determinada pelo método vigente da ABNT e se apresentar uniforme.

**05.01.17.06.04.** A dimensão máxima característica do agregado, em sua totalidade, obedecerá ao disposto nas normas vigentes da ABNT.

**05.01.17.06.05.** A abrasão Los Angeles determinada segundo normas vigentes da ABNT será inferior a 50% em peso do material.

#### **05.01.18. ÁGUA**

**05.01.18.01.** A água a ser utilizada na preparação do concreto e amassamento das argamassas satisfará ao disposto nas normas vigentes da ABNT.

**05.01.18.02.** A água fornecida pela rede de abastecimento público, e, supostamente satisfatória, no entanto a utilização, como de qualquer outra fonte, está sujeita à aprovação pela FISCALIZAÇÃO, que poderá exigir análise de laboratório para comprovação de qualidade.

#### **05.01.19. ADITIVOS**

**05.01.19.01.** O emprego de aditivos será evitado. Somente em casos de necessidade comprovada, a critério da FISCALIZAÇÃO, os mesmos poderão ser utilizados.

**05.01.19.02.** Os aceleradores e retardadores de cura, incorporadores de ar, dispersores e densificadores etc., quando utilizados, o serão seguindo rigorosamente as instruções dos fabricantes, sendo exigida a realização de ensaios prévios e posteriores para verificação das características e propriedades do concreto.

**05.01.19.03.** O uso de aditivos, quando constantes das especificações ou projetos, por solicitação da CONTRATADA, ou por solicitação da FISCALIZAÇÃO devido a problemas, erros, atrasos ou omissões da CONTRATADA, não acarretará ônus para o CONTRATANTE.

#### **05.01.20. ADIÇÕES**

**05.01.20.01.** As adições não poderão ser nocivas ao concreto e serão compatíveis com os demais componentes da mistura.

#### **05.01.21. EQUIPAMENTOS**

**05.01.21.01.** A natureza, capacidade e quantidade do equipamento a ser utilizado dependerão do tipo e dimensões do serviço a executar. Para os concretos preparados na obra poderá ser utilizada betoneira estacionária de no mínimo 320 litros, com dosador de água, central de concreto ou caminhão betoneira. Para o lançamento poderão ser utilizados carrinhos-caçamba, caçambas, bombas etc.

#### **05.01.22. EXECUÇÃO**

**05.01.22.01.** O concreto será o produto final resistente e artificialmente obtido pela mistura racional dos seus componentes. Todo concreto estrutural será, de preferência, usinado. Neste caso, a dosagem ficará sob responsabilidade da concreteira. No caso do concreto ser preparado na concreteira, será observado o seguinte:

- a) A concreteira apresentará, obrigatoriamente, guias e notas fiscais dos materiais fornecidos e dos serviços executados explicitando, além da quantidade de concreto, a hora do seu carregamento, a tensão (mínima 20 Mpa) e sua consistência, esta expressa pelo abatimento do Tronco de Cone.
- b) A concreteira apresentará laudo com as resistências características do concreto e suas respectivas idades (usualmente 7, 14 e 28 dias). Para isso será necessária a retirada de corpos de prova para estudo em laboratório especializado.

**05.01.22.02.** O concreto pode apresentar-se quanto à sua densidade como concreto normal, com massa específica entre 2.000,00kg/m<sup>3</sup> e 2.800,00kg/m<sup>3</sup>, como concreto leve,

cuja massa específica não ultrapassa 2.000,00kg/m<sup>3</sup> e como concreto pesado com massa específica maior que 2.800,00kg/m<sup>3</sup>. O concreto apresentará uma massa fresca trabalhável com os equipamentos disponíveis na obra, para que depois de endurecido se torne um material homogêneo e compacto.

**05.01.22.03.** A CONTRATADA determinará a proporção adequada dos materiais constituintes dos concretos. A dosagem será sempre experimental, levando-se em consideração a resistência mínima exigida em projeto, a qualidade dos materiais empregados, a permeabilidade, a durabilidade e consistência compatíveis com as dimensões e formas das peças, a armadura e os processos de lançamento e adensamento. Também serão levadas em consideração as peculiaridades relativas à prevenção contra a retração exagerada.

**05.01.22.04.** O início dos trabalhos de concretagem só será possível após aprovação, pela FISCALIZAÇÃO, dos traços, mediante a apresentação, pela CONTRATADA, de todos os ensaios de caracterização dos materiais, memórias de cálculos dos traços e resultados dos rompimentos de corpos de prova cilíndricos ao 3, 7 e 28 dias em número mínimo de dois para cada idade.

**05.01.22.05.** Preferencialmente, os componentes serão medidos em peso. No entanto, para os agregados miúdo e graúdo, será permitida a medição em volume.

**05.01.22.06.** Não será permitida a utilização de cimento cujas embalagens estejam violadas.

**05.01.22.07.** Serão exigidas determinações frequentes, em número mínimo de uma a cada 2 horas ou a critério da FISCALIZAÇÃO, do teor de umidade do agregado, bem como das correções necessárias nos volumes (pesos) da areia e da água de amassamento utilizadas.

**05.01.22.08.** Na mistura dos componentes do concreto, só serão permitidos processos mecânicos. As betoneiras terão que ser providas de auto-carregador.

**05.01.22.09.** Quando o concreto for preparado por empresa de serviços de concretagem, a central assumirá a responsabilidade por este serviço e cumprirá as prescrições relativas às etapas de execução do concreto (NBR 12655/2006), bem como o disposto na NBR 7212/1984.

**05.01.22.10.** O concreto será preparado somente nas quantidades destinadas ao uso imediato. Não será permitida a remistura do concreto parcialmente endurecido.

### **05.01.23. TRANSPORTE**

**05.01.23.01.** O concreto será transportado de modo a impedir ao máximo a segregação, assim evitando-se vibrações.

**05.01.23.02.** Para o transporte poderão ser utilizados, dependendo da distância entre o local de produção e o de lançamento, carros de mão, ou equipamentos especiais (*dumpers*). No caso da utilização de carros de mão, estes serão dotados de rodas pneumáticas.

**05.01.23.03.** Quando a mistura for preparada fora do local da obra, o concreto será transportado em caminhões betoneiras, não podendo segregar durante o transporte, nem apresentar temperaturas fora das faixas de 5°C a 30°C. Em geral, descarregados em menos de 90 minutos após a adição de água. O intervalo entre as entregas será tal que não permita o endurecimento parcial do concreto já colocado, não excedendo a 30 minutos.

**05.01.23.04.** O intervalo entre a colocação de água no tambor e a descarga final do concreto da betoneira nas formas não excederá a 60 minutos, sendo a mistura revolvida de modo contínuo para que o concreto não fique em repouso, antes do seu lançamento, por tempo superior a 30 minutos. No transporte horizontal serão empregados carros especiais providos de rodas de pneus, e evitado o uso de carros com rodas maciças, de ferro ou carrinhos comuns.

### **05.01.24. LANÇAMENTO**

**05.01.24.01.** Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser lançado, adensado e concretado sem prévia verificação por parte da CONTRATADA e da FISCALIZAÇÃO.

**05.01.24.02.** Qualquer mudança de tipo ou bitola das barras de aço será considerada

modificação ao projeto, só podendo ser efetuada com prévia autorização da FISCALIZAÇÃO.

**05.01.24.03.** Será feito controle de resistência do concreto e a CONTRATADA manterá na obra betoneira para ser feito o amassamento do concreto e o lançamento será feito logo após o adensamento.

**05.01.24.04.** O lançamento do concreto só será iniciado após o conhecimento dos resultados dos ensaios da dosagem, verificação da posição exata da armadura e limpeza das formas (que quando forem de madeira estarão suficientemente molhadas e do seu interior removidos os cavacos de madeira, serragem e demais resíduos de operações de carpintaria). Serão tomadas precauções para não haver excesso de água no local de lançamento, o que pode ocasionar a possibilidade do concreto fresco vir a ser lavado.

**05.01.24.05.** Não será permitido o lançamento do concreto de uma altura superior a 2m, com exceção da concretagem dos pilares onde serão permitidas alturas de queda até 3,00m.

**05.01.24.06.** No caso de lançamento de concreto em alturas superiores ao acima estipulado, serão adotadas medidas apropriadas para diminuir a segregação, sendo necessária prévia autorização da FISCALIZAÇÃO, dentre elas:

- a) Abertura de janelas nas formas, de modo a diminuir a altura de lançamento e facilitar o adensamento;
- b) Emprego de concreto mais plástico e rico em cimento;
- c) Colocação de 5,00cm a 10,00cm de espessura de argamassa de cimento, feita com o mesmo traço utilizado, porém sem o agregado graúdo. Desta maneira, o agregado graúdo, que vai chegar primeiro a superfície, encontrará uma camada de argamassa que o absorverá, evitando a formação de ninhos.

**05.01.24.07.** Não será permitido acúmulo de grande quantidade em um ponto qualquer e posterior deslocamento ao longo das formas. Na concretagem de colunas ou peças altas, o concreto será introduzido por janelas abertas nas formas e devidamente fechadas à medida que a concretagem avançar.

**05.01.24.08.** O concreto será lançado da betoneira diretamente sobre os equipamentos de transporte, e destes às peças a serem concretadas, que estarão limpas, isentas de óleo, graxa, pós e previamente umedecidos, sem, contudo, apresentarem águas paradas ou correntes.

**05.01.24.09.** Recomenda-se que não sejam efetuadas concretagens em temperaturas acima de 40 graus centígrados.

**05.01.24.10.** Quando o lançamento do concreto for efetuado contra superfícies já concretadas serão obedecidos critérios específicos previstos.

**05.01.24.11.** Não será lançado concreto sobre terra, sendo despejado sobre as superfícies firmes, limpas, úmidas e isentas de água, lama ou detritos.

**05.01.24.12.** Onde ocorrer solos de pequena resistência sob as fundações, os mesmos serão retirados e substituídos por concreto magro, solos selecionados ou solo-cimento devidamente compactados, antes do lançamento do concreto.

**05.01.24.12.** O intervalo de tempo máximo entre a mistura o lançamento do concreto será de 60 minutos.

#### **05.01.25. ADENSAMENTO**

**05.01.25.01.** Todas as peças das estruturas e fundações, serão concretadas com o lançamento em camadas. Essas camadas serão adensadas mecanicamente, usando-se para tal fim vibradores de imersão, podendo ser usados vibradores de parede para as peças delgadas.

**05.01.25.02.** Nos processos de adensamento, serão exigidos cuidados especiais, a fim de que sejam evitadas tanto a formação de ninhos quanto a segregação do concreto. Vibrações excessivas ou mal feitas podem provocar, além da segregação, a alteração da posição das armaduras e deslocamento das formas.

**05.01.25.03.** Os vibradores de imersão serão de diâmetro compatível com a geometria das formas e serão operados na posição vertical. As suas introduções na massa de concreto serão de tal modo

que não ultrapassem a camada que estará sendo adensada nem atinjam a camada inferior, se nesta o concreto já tiver iniciado o processo de cura.

**05.01.25.04.** Os vibradores não entrarão em contato direto com as armaduras, o que poderá eliminar a aderência.

**05.01.25.05.** A agulha do vibrador será introduzida rapidamente e retirada com lentidão, sendo de três para um até cinco para um, a relação entre as duas velocidades.

**05.01.25.06.** O período mínimo de vibração será de 20min/m<sup>3</sup> de concreto.

#### **05.01.26. CURA**

**05.01.26.01.** Após o lançamento e adensamento, precauções serão adotadas para propiciar a perfeita cura do concreto.

**05.01.26.02.** Para atingir sua resistência total, o concreto será curado e protegido eficientemente contra o sol, vento e chuva. A cura ocorrerá durante um período mínimo de 7 dias após o lançamento, caso não existam indicações em contrário. Sendo usado cimento de alta resistência inicial, esse período poderá ser reduzido.

**05.01.26.03.** As formas permanecerão úmidas durante pelo menos 14 dias. Caso haja retirada destas antes do prazo estipulado, as superfícies serão mantidas úmidas até que se complete esse período.

**05.01.26.04.** Serão protegidas da incidência dos raios solares todas as superfícies expostas durante, pelo menos, 7 dias após iniciada a cura.

**05.01.26.05.** Visando evitar a possibilidade de fissuração, e principalmente em regiões de grande incidência de fortes ventos, altas temperaturas, serão tomadas providências que evitem a evaporação da água da mistura, como por exemplo, a cobertura das superfícies com papel impermeável ou tecido plástico após o alagamento das mesmas, mantendo-se sob um espelho de água.

**05.01.26.06.** A utilização de produtos especiais para a cura do concreto está condicionada à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

#### **05.01.27. JUNTA DE CONCRETAGEM E DILATAÇÃO**

**05.01.27.01.** As juntas de concretagem serão orientadas o mais perpendicular possível à direção dos esforços de compressão, sendo necessário evitar juntas nas zonas de esforços máximos.

**05.01.27.02.** Será vedada à interrupção da concretagem em pilares entre dois pavimentos.

**05.01.27.03.** As juntas estarão situadas sempre nas regiões onde as solicitações ao cisalhamento serão menores.

**05.01.27.04.** A FISCALIZAÇÃO aprovará a localização das juntas de concretagem não previstas no projeto.

**05.01.12.05.** As lajes de concreto não terão juntas frias.

**05.01.12.06.** Os planos das juntas serão, preferencialmente, normais aos planos de fissuramento, devido ao cisalhamento, e nunca horizontais. A concretagem das vigas não será interrompida na parte inferior das lajes. Serão utilizados ferros de espessura para garantia de ligação nas juntas.

**05.01.27.07.** Quando a junta de concretagem não puder ser evitada, serão tomados os seguintes cuidados na sua execução:

- a) A superfície de concreto antigo tornar-se-á rugosa, sendo esfregada com uma escova de aço, jato de areia ou apicoamento, removendo-se a camada de pasta e agregados finos;
- b) Durante as horas que precedem a retomada da concretagem, a superfície será saturada de água, para que o novo concreto não tenha sua água de mistura, retirada pela absorção do concreto velho;
- c) Ao retomar-se a concretagem, será executada uma camada de 1,00cm a 2,00cm de espessura de

argamassa com o mesmo traço do concreto, porém sem agregado graúdo. Essa camada servirá para evitar a formação de vazios entre a pedra e o concreto antigo;

- d) Colocar o novo concreto sobre o velho, com especial cuidado, no sentido de se evitar a formação de bolsas de pedra provenientes de falta de homogeneidade devido à mistura deficiente, transporte e colocação irregulares.

**05.01.27.08.** A critério da FISCALIZAÇÃO, poderá ser exigido o emprego de produtos adesivos, como as resinas epóxi, para garantir a perfeita ligação entre a superfície e o concreto a ser lançado, à custa da CONTRATADA.

**05.01.27.09.** As juntas de dilatação estarão previstas em projeto e serão executadas em conformidade com os desenhos específicos.

**05.01.12.10.** Onde indicado em projeto, serão executadas juntas com mastique elástico a base de poliuretano impermeável à umidade e ao vapor de água e, ainda, que apresente ótima resistência à abrasão e as intempéries. Para aplicação da junta serão seguidas as instruções do fabricante.

**05.01.27.11.** Nos locais onde os pisos não armados entrarem em contato com colunas, paredes, fundações, muros, caixas e bases de equipamento, serão previstas juntas.

### **05.01.28. REPAROS**

**05.01.28.01.** Após a desforma, se for verificada a necessidade de se proceder reparos no concreto, só poderão ser executados por pessoal habilitado e em presença da FISCALIZAÇÃO.

**05.01.28.02.** Os locais serão preparados convenientemente, apicoando-se os pontos defeituosos, para a retirada das partes soltas e da nata existente.

**05.01.28.03.** Para propiciar perfeita ligação, a FISCALIZAÇÃO poderá exigir a utilização de produtos adesivos à base de epóxi, às custas da CONTRATADA.

**05.01.28.04.** Os reparos serão considerados como nova concretagem e, assim, serão obedecidas as especificações correspondentes a todas as fases, tais como: mistura, transporte, lançamento, adensamento e cura do concreto.

**05.01.28.05.** Após decorrido o período de cura, será executado o acabamento das superfícies com desbastamento das saliências existentes, através de rebolos ou esmeris, deixando as superfícies uniformes.

### **05.01.29. ARGAMASSA**

**05.01.29.01.** As argamassas serão preparadas em betoneira. Sendo permitida a mistura manual, a areia e o cimento serão misturados a seco até obter-se coloração uniforme, quando, então, será adicionada a água necessária para a obtenção da argamassa de boa consistência, para manuseio e espalhamento fáceis com a colher de pedreiro. A argamassa não empregada em 45 minutos, após a preparação, será rejeitada e não haverá seu aproveitamento, mesmo com adição de mais cimento.

**05.01.29.02.** As argamassas destinadas ao nivelamento das faces superiores dos pilares e preparo do berço dos aparelhos de apoio terão resistência característica à compressão de 25MPa (250,00kgf/cm<sup>2</sup>).

### **05.02. FORMAS PARA CONCRETO ARMADO**

**05.02.01.** As formas serão dimensionadas para suportar o peso e a pressão do concreto plástico, considerando o processo e a velocidade de concretagem, rigidamente contraventadas, robustas, sem deformações, defeitos, irregularidades ou pontos frágeis para evitar qualquer alteração de forma e dimensão durante a concretagem.

**05.02.02.** A confecção das formas obedecerá, rigorosamente, as condições indicadas no projeto. Todos os materiais utilizados serão de boa qualidade, sendo rejeitados aqueles que a FISCALIZAÇÃO julgar que não apresentem requisitos mínimos a um perfeito acabamento nas peças a serem concretadas, sendo obedecido o disposto nas normas vigentes da ABNT.

**05.02.03.** As formas serão robustas, a fim de resistirem aos esforços resultantes do lançamento



e adensamento do concreto fresco, rígidas (não sofrendo deslocamentos nem deformações), e estanques (evitando perda de argamassa do concreto).

#### **05.02.04. MATERIAIS**

**05.02.04.01.** Os materiais utilizados para a confecção das formas serão madeira maciça, madeira compensada, aço e plástico. A escolha dependerá do porte da obra, das condições locais e das recomendações do projetista.

##### **05.02.04.01.01. MADEIRA MACIÇA**

**05.02.04.01.01.01.** Tábuas corridas empenam facilmente e provocam um acabamento do concreto inferior ao obtido com outros tipos de formas. Só poderão ser usadas para superfícies acabadas não aparentes.

**05.02.04.01.01.02.** A madeira serrada será de pinho ou outra de qualidade equivalente, não podendo apresentar empenos e falhas que não permitam uma perfeita estanqueidade.

**05.02.04.01.02. FORMA EM COMPENSADO RESINADO PARA ESTRUTURA E FORMA DE TÁBUA DE 1” DE 3ª PARA FUNDAÇÕES COM UTILIZAÇÃO DE ATÉ 5 VEZES.**

**05.02.04.01.02.01.** As fôrmas de 15,00mm servirão para a concretagem das lajes nervuradas que sofrerão intervenção de reforço estrutural.

**05.02.04.01.02.02.** As fôrmas de tábuas de 1” servirão para a concretagem dos blocos/fundação que sofrerão intervenção de reforço estrutural.

**05.02.04.01.02.03.** A CONTRATADA será responsável pela resistência e estabilidade da estrutura de concreto armado e do cimbramento.

**05.02.04.01.02.04.** Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem prévia verificação por parte da CONTRATADA e da FISCALIZAÇÃO.

**05.02.04.01.02.05.** As fôrmas terão as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrer deslocamento do concreto.

**05.02.04.01.02.06.** Qualquer mudança de tipo ou espessura será considerada modificação ao projeto, só podendo ser efetuada com prévia autorização da FISCALIZAÇÃO.

##### **05.02.04.01.03. AÇO**

**05.02.04.01.03.01.** Face ao seu alto custo, somente utilizadas em peças que permitam grande reaproveitamento, tais como, pilares padronizados de seção circular e vigas pré-moldadas.

#### **05.02.05. EQUIPAMENTOS**

**05.02.05.01.** A natureza, capacidade e quantidade dos equipamentos a serem utilizados dependerão do tipo e dimensão de cada serviço a ser executado. A CONTRATADA apresentará a relação detalhada do equipamento a ser utilizado em cada etapa da obra.

#### **05.02.06. EXECUÇÃO**

**05.02.06.01.** As formas serão montadas de modo que a estrutura, após a desforma, reproduza fielmente a geometria indicada no projeto.

**05.02.06.02.** Para garantir a indeformabilidade das formas, os painéis serão separados com elementos rígidos, como, por exemplo, vigotas ou tubos de PVC, por meios de parafusos ou tensores metálicos introduzidos em orifícios deixados nas próprias vigotas ou nos tubos de PVC. A localização dos tubos ou vigotas espaçadoras será objeto de desenhos de detalhes a serem elaborados pela CONTRATADA e submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO. Após a retirada das formas, os orifícios serão obturados com argamassa de cimento e areia.

**05.02.06.03.** Não será permitido o uso de tirantes de arame ou ferro que não possam ser retirados após a concretagem.

**05.02.06.04.** As formas serão construídas de modo que permita a retirada de seus diversos elementos com relativa facilidade e sem choques.

**05.02.06.05.** As formas serão executadas com uma contra-flecha, de modo que, após a retirada do escoramento, a estrutura adquira a forma prevista no projeto.

**05.02.06.06.** Serão evitadas as exposições demoradas das formas às intempéries, serão vedadas todas as juntas e feita limpeza cuidadosa, especialmente em peças estreitas e profundas, bem como, molhadas abundantemente, antes do lançamento do concreto. Em pilares, deixar aberturas provisórias para facilitar a limpeza.

**05.02.06.07.** Serão ainda construídas de modo a permitir a fácil remoção sem danificar o concreto, evitar os cantos vivos com a utilização de chanfros triangulares.

**05.02.06.08.** As formas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto.

**05.02.06.09.** Os tirantes ou outros dispositivos metálicos que atravessam o concreto, usados para manter a forma no lugar, serão removidos até uma profundidade no mínimo igual à do cobrimento das armaduras. Serão tratados os furos resultantes com argamassa idêntica a do concreto a ser reparado.

#### **05.02.07. ESCORAMENTO**

##### **05.02.07.01. ESCORAMENTO METÁLICO DE 2,00M A 3,10M**

**05.02.07.01.01.** As escoras metálicas serão utilizadas como escoramento das lajes nervuradas que sofrerão intervenção de reforço estrutural, bem como, servirão como escoras das formas em madeira de concretagem.

**05.02.07.01.02.** A laje nervurada que receberá o reforço estrutural será lixada em todo o seu perímetro interno das “caixas”, melhorando aderência entre o concreto existente e o novo concreto.

**05.02.07.01.03.** Os andaimes serão dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas a que estarão sujeitos e de forma que tenham altura que permita o trabalho, ou seja, a mobilidade, o acesso de pessoas e materiais, segundo as determinações da Norma Regulamentadora NR 18 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

**05.02.07.01.04.** Estarão bem firmes e escorados, tendo seus montantes apoiados sobre calços ou sapatas, capazes de resistir aos esforços e às cargas transmitidas e serem compatíveis à resistência do solo.

**05.02.07.01.05.** Os andaimes externos serão construídos com as devidas amarrações, tendo-se o cuidado de usar tábuas que ultrapassem os vãos não se admitindo, em hipótese alguma, emendas no meio. O contraventamento é necessário e será feito a 45°.

**05.02.07.01.06.** Existirá sempre guarda-corpo.

**05.02.07.01.07.** Será feito um encaixe vertical dos elementos metálicos através de seus pinos de conexão a partir da base até que seja atingida a altura desejada.

**05.02.07.01.08.** Os andaimes disporão de guarda-corpo de 0,90m a 1,20m e rodapé de 20,00cm de altura mínima, inclusive nas cabeceiras, sendo as tábuas de piso bem pregadas e arrumadas.

**05.02.07.01.09.** A CONTRATADA submeterá à aprovação da FISCALIZAÇÃO os planos de escoramento das diversas estruturas, que serão tais para que o deslocamento vertical das formas sob o peso do concreto fresco seja o menor possível.

**05.02.07.01.10.** Quando a altura das escoras for superior a 3,0m ou a critério da FISCALIZAÇÃO, será obrigatório o contraventamento em duas direções.

**05.02.07.01.11.** Todos os cuidados serão tomados para que sejam evitados recalques no suporte de escoramento, quer seja no solo ou em outra parte da estrutura.

**05.02.07.01.12.** A FISCALIZAÇÃO poderá solicitar o aumento do número de escoras quando julgar que o executado mostrou-se insuficiente.

#### **05.02.08. MANEJO AMBIENTAL**

**05.02.08.01.** Somente serão utilizadas madeiras com aprovação para exploração. O material resultante da desforma será removido do local e não será lançado nos cursos d'água.

#### **05.03. ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO**

##### **05.03.01. ARMADURA CA-50 MÉDIA, Ø 6,30MM A 10,00MM PARA PILARETES, VIGAS E LAJES**

**05.03.01.01.** Os pilares, vigas e lajes serão concretados com armadura de aço CA- 50 de diâmetro entre 6,30mm e 10,00mm, o espaçamento de uma barra para outra será de acordo com o projeto de estrutura fornecido pelo CONTRATANTE ou pela CONTRATADA, depois de aprovado pela fiscalização da obra.

**05.03.01.02.** A execução das armaduras para concreto armado obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural. Serão conferidas pela fiscalização após a colocação nas formas.

**05.03.01.03.** Qualquer mudança de tipo ou bitola das barras de aço será considerada modificação ao projeto, só podendo pois, ser efetuada com a autorização do autor do projeto.

**05.03.01.04.** Na colocação das armaduras, as mesmas estarão limpas e isentas de quaisquer impurezas. Serão seguidas todas as normas técnicas da ABNT para execução do concreto armado.

**05.03.01.05.** Não serão admitidas nas barras de armação emendas não previstas no projeto.

**05.03.01.06.** Serão observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

**05.03.01.07.** Toda e qualquer partida de material recebida no canteiro da obra será inspecionada pela CONTRATADA, que providenciará o recolhimento de amostras para os ensaios de laboratório de acordo com o disposto nas normas vigentes da ABNT.

**05.03.01.08** A CONTRATADA fornecerá à FISCALIZAÇÃO os relatórios dos ensaios, podendo esta rejeitar o lote ou os lotes, que não atendam ao exigido nas normas.

**05.03.01.09.** As armaduras serão executadas com o tipo de aço especificado no projeto, quer em relação ao diâmetro das barras, quer em relação às características mecânicas.

**05.03.01.10.** Nenhuma substituição no diâmetro de qualquer barra será permitida sem a autorização por escrito, da FISCALIZAÇÃO e autor do projeto estrutural.

#### **05.03.02. MATERIAL**

##### **05.03.02.01. BARRAS E FIOS**

**05.03.05.01.01.** Pelo valor característico da resistência de escoamento, as barras e os fios de aço serão classificados nas categorias CA-25 e CA-50, além de CA-60 para os fios.

##### **05.03.02.02. TELA DE AÇO**

**05.03.05.02.01** As telas de aço serão fabricadas com fios de categoria CA 50B ou CA 60. As tabelas dos fabricantes conterão todas as informações do produto, como, por exemplo, tipo de aço, seção dos fios, espaçamentos, massa por unidade de área etc.

#### **05.03.03. EQUIPAMENTO**

**05.03.03.01.** A natureza, capacidade e quantidade do equipamento a ser utilizado

dependerá do tipo e dimensão de cada serviço a executar e da aprovação da FISCALIZAÇÃO.

#### **05.03.04. EXECUÇÃO**

##### **05.03.04.01. TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO**

**05.03.04.01.01.** Cuidados especiais serão tomados no transporte principalmente observando a ação de impurezas, corrosões etc., prejudiciais à aderência, à perda de identificação e à ruptura de soldas em elementos pré-fabricados e em telas soldadas.

##### **05.03.04.02. CORTE E DOBRAMENTO**

**05.03.04.02.01.** Os cortes e dobras obedecerão às dimensões e formas indicadas no projeto. Processos mecânicos não permitirão raios menores aos especificados em nenhum de seus pontos.

**05.03.04.02.02.** As barras de aço só poderão ser cortadas e dobradas após terem sido desempenadas convenientemente.

**05.03.04.02.03.** Não será permitido o aquecimento do aço das armaduras para facilitar seu dobramento.

**05.03.04.02.04.** Os valores mínimos permitidos aos diâmetros de curvatura internas das barras curvadas, ganchos e estribos serão determinados pela NBR 6118/2007.

**05.03.04.02.05.** Após as operações de corte e dobramento, as barras serão etiquetadas e armazenadas sobre lastro de madeira ou outro material, evitando-se o contato com a terra e lama, assim como protegendo-as contra danos e deformações.

##### **05.03.04.03. EMENDAS**

**05.03.04.03.01.** As emendas poderão ser por transpasse, com luvas rosqueadas, com solda e outros dispositivos, como luvas com preenchimento metálico, de acordo com a NBR 6118/2007.

#### **05.03.05. MONTAGEM**

**05.03.05.01.** As barras de aço serão limpas, sendo removidas ferrugens, argamassas, manchas de óleo e graxa etc., antes de introduzidas em formas para montagem. Serão verificadas as dimensões, as posições indicadas no projeto, os espaçamentos, os transpasses e os cobrimentos de todas as barras.

**05.03.05.02.** O recobrimento das armaduras será de 25,00mm nas áreas de exposição ao exterior da edificação, e de 20,00mm nas demais áreas.

**05.03.05.03.** Para manter as barras na posição desejada e garantir o recobrimento mínimo, permite-se o uso de tarugos de aço, tacos de concreto ou argamassa no traço do concreto utilizado ou espaçadores semicilíndricos ou semiesféricos.

**05.03.05.04.** A disposição das armaduras obedecerá rigorosamente as indicações do projeto.

**05.03.05.05.** As armaduras serão bem fixadas de modo a garantir o não deslocamento das barras, mantendo-se invariáveis os espaços entre estas últimas e as formas durante a concretagem.

**05.03.05.06.** Serão adotadas providências no sentido de evitar a oxidação excessiva das barras de espera. Antes do reinício da concretagem estarão limpas e isentas de quaisquer impurezas. A FISCALIZAÇÃO avaliará as esperas antes de sua reutilização.

#### **05.04. LAJES PRÉ-MOLDADAS**

##### **05.04.01. LAJE PRÉ-MOLDADA PARA PISO OU FORRO, COM RECOBRIMENTO**

**05.04.01.01.** As lajes serão constituídas por vigotas pré-moldadas de concreto armado para lajes de piso ou forro, intercaladas por tijolos cerâmicos de uso próprio a este fim.

**05.04.01.02.** A colocação será feita no sentido indicado pelo projeto estrutural, mesmo

que este não seja na direção do vão menor. Será executada contra-flecha no meio dos vãos.

**05.04.01.03.** Após colocadas as vigotas e tijolos, será colocada sobre a laje uma armadura de Ø 5,00mm (aço CA-60), espaçada de 20,00cm, nas duas direções.

**05.04.01.04.** A etapa final de execução será a aplicação de uma camada de concreto de 5,00cm (para laje de piso) ou 3,00cm (para laje de forro) sobre a laje.

**05.04.01.05.** A laje será bem molhada antes do lançamento do concreto.

**05.04.01.06.** O concreto será executado com cimento, areia grossa e pedrisco, aplicado sobre a laje, bem socado para que penetre nas juntas entre as vigotas e os tijolos.

**05.04.01.07.** A retirada do escoramento se fará 14 dias após a concretagem.

## **06. INSPEÇÃO**

### **06.01. CONCRETO**

#### **06.01.01. MATERIAL**

**06.01.01.01.** A NBR 12654/2000 fixa as condições exigíveis para realização do controle tecnológico dos materiais componentes do concreto.

**06.01.01.02.** A CONTRATADA disporá, no próprio canteiro da obra, de pessoal e de equipamentos (laboratório) necessários para efetuar os ensaios requeridos (sendo os mesmos submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO), ou contratará uma empresa especializada, também aprovada pela FISCALIZAÇÃO, que manterá no local da obra um laboratório de concreto devidamente equipado.

**06.01.01.03.** A manutenção do laboratório, execução dos ensaios, emissão de certificados e relatórios, serão de total responsabilidade do CONTRATADA, e às suas expensas.

#### **06.01.02. EXECUÇÃO**

##### **06.01.02.01. CONCRETO**

**06.01.02.01.01.** De acordo com a NBR 12655/2006, para a garantia da qualidade do concreto a empregar na obra, para cada tipo e classe de concreto, serão realizados os ensaios de controle, além de outros recomendados em projetos específicos.

**06.01.02.01.02.** A amostragem mínima do concreto para ensaios de resistência à compressão será feita dividindo-se a estrutura em lotes. Cada lote corresponderá a um elemento estrutural, limitado pelos critérios da tabela da NBR 12655/2006.

**06.01.02.01.03.** De cada lote retirar uma amostra, de no mínimo 6 (seis) exemplares, para os concretos até a classe C50 e doze exemplares para as classes superiores a C50.

**06.01.02.01.04.** Cada exemplar será constituído por dois corpos de prova da mesma amassada para cada idade do rompimento, moldados no mesmo ato.

##### **06.01.03. ARGAMASSA**

**06.01.03.01.** As argamassas serão controladas através dos ensaios de qualidade de água e de areia.

##### **06.01.04. CONTROLE ESTATÍSTICO**

###### **06.01.04.01. CONCRETO**

**06.01.04.01.01.** O controle poderá ser feito por amostragem parcial, quando serão retirados exemplares de algumas betonadas de concreto ou por amostragem total, quando serão retirados exemplares de todas as amassadas de concreto e o valor estimado da resistência característica à compressão (fck est), na idade específica.

###### **06.01.05. ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO**

**06.01.05.01.** Realizar inspeção visual após a retirada das formas e escoramento quanto a existência de brocas, falhas no posicionamento das armaduras etc.

**06.01.05.02.** Os lotes de concreto serão aceitos automaticamente quando atingirem a idade de controle.

**06.01.05.03.** Os serviços rejeitados serão, conforme cada caso, corrigidos, complementados ou refeitos.

## **06.02. FORMAS PARA CONCRETO ARMADO**

### **06.02.01. MATERIAL**

#### **06.02.01.01. MADEIRA MACIÇA**

**06.02.01.01.01.** A madeira maciça não apresentará nós em tamanhos prejudiciais, empenos e outras deformações que comprometam sua qualidade.

#### **06.02.01.02. MADEIRA COMPENSADA**

**06.02.01.02.01.** A madeira compensada terá comprovada resistência à água e à pressão do concreto.

### **06.02.02. EXECUÇÃO**

**06.02.02.01.** Todas as formas passarão por verificações por parte da CONTRATADA e da FISCALIZAÇÃO observando-se as dimensões, posicionamentos, nivelamentos, prumos, estanqueidade, escoramento etc., com o propósito de garantir um perfeito acabamento da estrutura.

**06.02.02.02.** Nenhum lançamento de concreto poderá ser feito em formas secas. As mesmas serão molhadas abundantemente, prevendo-se furos para escoamento do excesso de água.

**06.02.02.03.** Serão adotadas as variações e tolerâncias máximas previstas nas normas vigentes da ABNT na montagem das formas.

**06.02.02.04.** A FISCALIZAÇÃO poderá, a seu critério, reduzir os limites de tolerância acima estabelecidos, desde que haja justificativa plausível.

**06.02.02.05.** As localizações das passagens elétricas, hidráulicas, abertura, peças embutidas etc., obedecerão rigorosamente às indicações contidas no projeto. Somente serão permitidas mudanças com autorização, por escrito, da FISCALIZAÇÃO.

**06.02.02.06.** Os escoramentos serão verificados e mantidos sob rigorosa observação durante as concretagens.

### **06.02.03. DESFORMA**

**06.02.03.01.** A desforma só poderá ser executada após decorridos os seguintes prazos mínimos:

- a) Faces laterais: 3 dias;
- b) Faces inferiores, deixando-se pontaletes bem acunhados e convenientemente espaçados: 14 dias;
- c) Faces inferiores sem pontaletes: 21 dias.

**06.02.03.02.** Onde forem deixados pontaletes, haverá cuidado para que estes não produzam esforços de sinais contrários àqueles para os quais a estrutura foi dimensionada.

**06.02.03.03.** A desforma será efetuada cuidadosamente e sem choques, por pessoal adequadamente capacitado, e obedecerá a um programa elaborado de acordo com o tipo de estrutura.

**06.02.03.04.** Não será permitido o uso de produtos com o propósito de facilitar a desforma sem prévia autorização da FISCALIZAÇÃO.

**06.02.03.05.** Após a desforma, as superfícies do concreto serão inspecionadas visando a identificação de defeitos de concretagem, tais como ausência de argamassa, rugosidades etc. Na inspeção, a FISCALIZAÇÃO verificará, ainda, a ocorrência de trincas, fissuras e outras lesões provocadas por cura mal

processada ou recalques de fundação. Qualquer tratamento destinado às superfícies do concreto desmoldado somente será permitido após este exame.

### **06.03. ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO**

#### **06.03.01. MATERIAL**

##### **06.03.01.01. RECEBIMENTO**

**06.03.01.01.01.** As barras recebidas não apresentarão defeitos prejudiciais, tais como fissuras, bolhas, corrosão excessiva, manchas de óleo e resíduo de argamassa. Serão verificadas as características geométricas das barras e fios. A tolerância de comprimento será de 9%, e o comprimento normal será de 11,00m.

##### **06.03.01.02. FORMAÇÃO DE AMOSTRAS**

**06.03.01.02.01.** Para verificação das propriedades mecânicas e conformação superficial das barras e fios será feita uma amostragem, haverá clara distinção para partidas cujos lotes forem perfeitamente identificáveis e para os misturados ou não identificáveis.

**06.03.01.02.02.** Em cada partida, as barras ou fios serão repartidos em lotes em função da categoria e da bitola. Quando o fornecimento for em rolo considerar o dobro dos volumes indicados para a massa de acordo com a NBR 7480/2007.

**06.03.01.02.03.** As amostras referentes às telas de aço considerarão o seguinte:

- a) Fios - será retirada aleatoriamente uma amostra, antes da fabricação da tela;
- b) Telas - após a retirada aleatória de um painel ou rolo, será extraída como amostra uma faixa transversal, contendo todos os fios longitudinais e apresentando as dimensões adequadas para a execução dos ensaios previstos.

##### **06.03.01.03. ENSAIOS**

**06.03.01.03.01.** Cabe ao laboratório receber a amostra representativa do lote e verificar a sua autenticidade. Realizar ensaios de dobramento obedecendo à NBR 6153/1988. O laboratório fornecerá ao comprador o resultado desses ensaios. O ensaio de dobramento não se aplica a barras e fios emendados. As telas soldadas ensaiadas conforme a NBR 6153/1998 para dobramento e NBR 5916/1990 para cisalhamento.

#### **06.03.02. EXECUÇÃO**

**06.03.02.01.** O início dos serviços de concretagem estará condicionado a inspeção e aprovação, por parte da FISCALIZAÇÃO, dos trabalhos de montagem das armaduras, com o propósito de assegurar a perfeita obediência ao disposto no projeto, nestas especificações e nas normas técnicas sobre o assunto.

**06.03.02.02.** As tolerâncias relativas às dimensões e posição das armaduras obedecerá ao disposto nas normas vigentes da ABNT.

**06.03.02.03.** Quando necessário, algumas barras poderão ser deslocadas de suas posições, visando evitar interferências com outros elementos, como condutele, caixas, chumbadores, orifícios etc., mediante a aprovação do autor do projeto e da FISCALIZAÇÃO da obra.

#### **06.03.03. ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO**

##### **06.03.03.01. ACEITAÇÃO**

**06.03.03.01.01.** O lote será aprovado ao apresentar barras, fios e telas de aço sem defeitos prejudiciais e se estiverem satisfatórios os resultados dos ensaios de tração e dobramento de todos os exemplares retirados.

**06.03.03.01.02.** No caso de telas de aço, admitem-se as quebras de juntas soldadas, desde que, não excedam a 1% do número total por painel ou de 1% do número total de 15m<sup>2</sup> de tela (no caso de rolos) e que 50% ou mais do total de juntas quebradas não se encontrem localizadas em um único fio.

### **06.03.03.02. REJEIÇÃO**

**06.03.03.02.01.** O lote será rejeitado se não atender ao item 06.03.01 ou se no ensaio de contraprova houver pelo menos um resultado que não satisfaça às exigências da NBR 7480/2007.

## **07. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

### **07.01. CONCRETO**

**07.01.01.** Nos preços unitários dos serviços de concreto estarão incluídos: aquisição, transporte e armazenamento de materiais, dosagem, preparo, transporte, lançamento, adensamento e cura do concreto, limpeza das superfícies que receberão o concreto, preparo e tratamento das juntas de concretagem, reparos e acabamentos das superfícies concretadas, inclusive lixamento e esmerilhamento, andaimes, cavaletes, rampas, escadas, ensaios, controle tecnológico e tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços. Inclui ainda os trabalhos de desempenho, regularização e alisamento dos pisos, em concreto com acabamento cimentado (piso cimentado), como também o uso de aditivos conforme previsto nas especificações.

### **07.02. FORMAS PARA CONCRETO ARMADO**

**07.02.01.** Nos preços unitários dos serviços de formas para concreto armado estarão incluídos: aquisição, transporte e estocagem dos materiais, confecção, montagem, desmoldantes, escoramentos, andaimes, cavaletes, escadas, rampas, limpeza, desforma, remoção e tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços.

### **07.03. ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO**

**07.03.01.** Nos preços unitários dos serviços de armaduras para concreto armado estarão incluídos: aquisição, transporte até o local da obra, descarga estocagem, ensaios, corte, dobramento, transporte até as formas, montagem além de toda a mão de obra, serviços e materiais para fixação das barras, arames, soldas e tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços.

### **07.04. LAJES PRÉ-MOLDADAS**

**07.04.01.** Nos preços unitários das lajes pré moldadas estarão incluídos: aquisição, transporte, descarga e armazenamento de todos os materiais, colocação das nervuras e blocos, distribuição da armadura, escoramentos, andaimes, cavaletes, escadas, rampas, dosagens, ensaios, aditivos, preparo, transporte, lançamento, adensamento e cura do concreto de capeamento, retirada e remoção do escoramento, mão de obra, ferramentas, equipamentos, e tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços.

## **08. MEDIÇÃO**

### **08.01. CONCRETO**

**08.01.01.** Será feita a medição do volume de concreto satisfatoriamente lançado, de acordo com os desenhos e especificações. Não serão medidos os volumes utilizados no preenchimento das escavações realizadas além das cotas indicadas, no reparo ou substituição de peças estruturais defeituosas, na construção do acampamento e canteiro da obra, assim como não será considerado o concreto não aproveitado por erros de dosagem, nem aquele cuja utilização não tenha sido aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

### **08.02. FORMAS PARA CONCRETO ARMADO**

**08.02.01.** Serão medidas as áreas de forma satisfatoriamente executadas, diretamente dos desenhos, com separação dos tipos das mesmas.

### **08.03. ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO**

**08.03.01.** Será medido através dos projetos, o peso do aço efetivamente aplicado na armação e satisfatoriamente colocado.

### **08.04. LAJES PRÉ-MOLDADAS**

**08.04.01.** Será medida a área de execução das lajes satisfatoriamente construídas.



## **09. PAGAMENTO**

### **09.01. CONCRETO**

**09.01.01.** O valor a ser pago pelos serviços de concreto será obtido pelo produto do preço unitário pela medição conforme item 08.01.01.

### **09.02. FORMAS PARA CONCRETO ARMADO**

**09.02.01.** O valor a ser pago pelos serviços de formas para concreto armado será obtido pelo produto do preço unitário pela medição conforme item 08.02.01.

### **09.03. ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO**

**09.03.01.** O valor a ser pago pelos serviços de armaduras para concreto armado será obtido pelo produto do preço unitário pela medição conforme item 08.03.01.

### **09.04. LAJES PRÉ-MOLDADAS**

**09.04.01.** O valor a ser pago pelos serviços de lajes pré-moldadas será obtido pelo produto do preço unitário pela medição conforme item 08.04.01.

## **5 - PAREDES E PAINÉIS**

### **01. APRESENTAÇÃO**

### **02. OBJETIVO**

### **03. REFERÊNCIAS**

### **04. CONDIÇÕES GERAIS**

### **05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

### **06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

### **07. MEDIÇÃO**

### **08. PAGAMENTO**

### **01. APRESENTAÇÃO**

**01.01.** Esta especificação estabelece a sistemática a ser empregada na execução e no controle da qualidade dos serviços de alvenarias e vedações.

### **02. OBJETIVO**

**02.01.** Fixar as características técnicas e de qualidade exigidas para os serviços de execução de alvenarias e vedações de acordo com os elementos constantes no projeto, assim como fornecer aos proponentes elementos para a preparação das propostas, estabelecendo normas e métodos de execução que serão adotados no decorrer dos serviços.

### 03. REFERÊNCIAS

**03.01.** Serão seguidos os projetos e os seguintes documentos:

- a) NBR 6460/1983 - Tijolo maciço cerâmico para alvenaria. - Verificação da resistência à compressão. - Método de ensaio;
- b) NBR 7170/1983 - Tijolo maciço cerâmico para alvenaria;
- c) NBR 8041/1983 - Tijolo maciço cerâmico para alvenaria - Forma e dimensões – Padronização.
- d) NBR 8545/1984 - Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimentos.

### 04. CONDIÇÕES GERAIS

**04.01.** A CONTRATADA manterá, no decorrer dos serviços, todas as instalações com grau de limpeza compatível com o ambiente, zelando para que todos os funcionários se conscientizem de modo a colaborarem com tal tarefa.

**04.02.** Todos os cuidados serão tomados na preparação das argamassas. A alvenaria será executada por pessoal especializado e de comprovada perícia.

### 05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

#### 05.01. ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA

**05.01.01.** Execução de alvenaria de pedra de mão granítica com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico de 1:4.

**05.01.02.** Para o levante de alvenaria a argamassa será plástica e terá consistência para suportar o peso da pedra de mão e mantê-los alinhado por ocasião do assentamento.

**05.01.03.** O serviço será iniciado de preferência pelos cantos, com as pedras de mão, assentadas sobre uma camada de argamassa, previamente estendida.

**05.01.04.** Será utilizado o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical da alvenaria. Entre os dois cantos, ou extremos já levantados, esticar-se-á uma linha que servirá de guia, garantindo-se o prumo e a horizontalidade da fiada.

**05.01.05.** As paredes de alvenaria que se assentem diretamente sobre o terreno terão fundação em alvenaria de pedra argamassada.

**05.01.06.** Serão executadas com pedras graníticas íntegras, de textura uniforme, limpas e isentas de crostas, de tamanhos irregulares e dimensões mínimas de 30,00cm x 20,00cm x 10,00cm.

**05.01.07.** As pedras serão molhadas e assentes com argamassa de cimento e areia média ou grossa no traço volumétrico de 1:5, leitos executados toscamente a martelo, sendo as pedras calçadas com lascas do mesmo material, de dimensões adequadas. Para a primeira fiada serão selecionadas as pedras maiores.

**05.01.08.** Formará um todo maciço, sem vazios e terá espessura mínima de 30,00cm ou a espessura da alvenaria de elevação mais 15,00cm (adotar o maior dos dois valores, quando não houver indicação desta espessura no projeto estrutural e/ou especificações).

**05.01.09.** A profundidade mínima será de 60,00cm.

**05.01.10.** A alvenaria de embasamento (baldrame) será executada em tijolos maciços assentes com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico de 1:6.

**05.01.11.** Os tijolos serão molhados por ocasião de seu emprego e as juntas de argamassa não excederão 1,50cm.

**05.01.12.** Será observada amarração nas fiadas e nos cantos.

**05.01.13.** O baldrame, salvo indicação em contrário nos projetos, terá espessura mínima de 30,00cm e altura não inferior a 30,00cm.

**05.01.14.** Encimando a alvenaria de embasamento será executada uma camada de concreto (anel de impermeabilização) com 10,00cm de altura e largura igual a da alvenaria de elevação, salvo indicação em contrário no projeto e/ou especificações. Com este fim será usado concreto no traço volumétrico de 1:3:6 (cimento:areia:brita).

### **05.02. ALVENARIA DE PEDRA PARA MURO DE ARRIMO**

**05.02.01.** Execução de alvenaria de pedra de granítica para muro de arrimo com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico de 1:4.

**05.02.02.** Para o levante de alvenaria a argamassa será plástica e ter consistência para suportar o peso da pedra e mantê-los alinhado por ocasião do assentamento.

**05.02.03.** O serviço será iniciado de preferência pelos cantos, com as pedras de mão, assentadas sobre uma camada de argamassa, previamente estendida.

**05.02.04.** Será utilizado o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical da alvenaria.

**05.02.05.** Entre os dois cantos, ou extremos já levantados, esticar-se-á uma linha que servirá de guia, garantindo-se o prumo e a horizontalidade da fiada.

**05.02.06.** As paredes de alvenaria que se assentem diretamente sobre o terreno terão fundação em alvenaria de pedra argamassada.

**05.02.07.** Serão executadas com pedras graníticas íntegras, de textura uniforme, limpas e isentas de crostas, de tamanhos irregulares e dimensões mínimas de 30,00cm x 20,00cm x 10,00cm.

**05.02.08.** As pedras serão molhadas e assentes com argamassa de cimento e areia média ou grossa no traço volumétrico de 1:5, leitos executados toscamente a martelo, sendo as pedras calçadas com lascas do mesmo material, de dimensões adequadas.

**05.02.09.** Para a primeira fiada serão selecionadas as pedras maiores.

**05.02.10.** Formará um todo maciço, sem vazios e terá espessura mínima de 30,00cm ou a espessura da alvenaria de elevação mais 15,00cm (adotar o maior dos dois valores, quando não houver indicação desta espessura no projeto estrutural e/ou especificações).

**05.02.11.** A profundidade mínima será de 60,00cm.

**05.02.12.** A alvenaria de embasamento (baldrame) será executada em tijolos maciços assentados com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico de 1:6.

**05.02.13.** Os tijolos serão molhados por ocasião de seu emprego e as juntas de argamassa não excederão 1,50cm.

**05.02.14.** Será observada amarração nas fiadas e nos cantos.

**05.02.15.** O baldrame, salvo indicação em contrário nos projetos, terá espessura mínima de 30,00cm e altura não inferior a 30,00cm.

**05.02.16.** Encimando a alvenaria de embasamento será executada uma camada de concreto (anel de impermeabilização) com 10,00cm de altura e largura igual a da alvenaria de elevação, salvo indicação em contrário no projeto e/ou especificações. Com este fim será usado concreto no traço volumétrico de 1:3:6 (cimento:areia:brita).

### **05.03. ALVENARIAS DE BLOCOS CERÂMICOS**

**05.03.01.** As alvenarias obedecerão fielmente às dimensões, alinhamentos e espessuras indicados nos projetos.

**05.03.02.** Serão empregados tijolos cerâmicos de primeira qualidade, bem cozidos, duros, sonoros, de dimensões uniformes e não vitrificados. Apresentarão faces planas e arestas vivas.

### **05.03.03. EXECUÇÃO**

**05.03.03.01.** As alvenarias serão assentadas com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:8.

**05.03.03.02.** Na execução das alvenarias das edificações com estrutura de concreto armado, as paredes serão interrompidas a uma distância de 20,00cm das faces inferiores das vigas ou lajes, previamente chapiscadas. O arremate final (aperto de alvenaria) será executado em no mínimo 8 dias após a execução da alvenaria, com tijolos maciços inclinados.

**05.03.03.03.** Nenhum pano de alvenaria poderá ser executado com altura superior a 3m sem a confecção de uma cinta de amarração de concreto armado com teor mínimo de armadura de 60,00kg/m<sup>3</sup>.

**05.03.03.04.** Todos os parapeitos, platibandas, guarda-corpos e paredes baixas de alvenaria não calçadas ou “apertadas” na face superior levarão, no respaldo, uma cinta de concreto armado com teor mínimo de armadura de 60,00kg/m<sup>3</sup>.

**05.03.03.05.** Na execução das alvenarias teremos a seguinte nomenclatura:

- a) Alvenaria de ¼ de vez: quando o tijolo é colocado com sua altura paralela à altura da alvenaria e seu comprimento paralelo ao comprimento da alvenaria;
- b) Alvenaria de ½ vez: quando o tijolo é colocado com sua largura paralela à altura da alvenaria e seu comprimento paralelo ao comprimento da alvenaria;
- c) Alvenaria de 1 vez (a ¼): quando o tijolo é colocado com sua altura paralela à altura da alvenaria e sua largura paralela ao comprimento da alvenaria;
- d) Alvenaria de 1 vez (a ½): quando o tijolo é colocado com sua largura paralela à altura da alvenaria e sua altura paralela ao comprimento da alvenaria;
- e) Alvenaria de 1¼ vez: quando o tijolo é colocado de 1 vez e outro de ¼.

**05.03.03.06.** Serão colocadas barras de aço redondo de 3/16” distribuídas ao longo dos pilares, a cada 60,00cm, visando garantir a ligação entre os panos de alvenaria e os pilares de concreto.

**05.03.03.07.** Para a perfeita aderência das alvenarias, às superfícies de concreto a que se devam justapor, serão chapiscadas todas as partes destinadas a ficar em contato com aquelas, inclusive a face inferior das vigas, com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico de 1:3.

**05.03.03.08.** Os vãos das portas e janelas terão vergas de concreto armado compatíveis.

**05.03.03.09.** Serão colocadas percintas (contravergas) sob os vãos das janelas, visando evitar o aparecimento de trincas.

**05.03.03.10.** Serão executadas as alvenarias em tijolo comum, conforme indicado no projeto, com espessura de 10,00cm.

**05.03.03.11.** As alvenarias terão as espessuras e os alinhamentos indicados no projeto, não sendo permitido o corte de tijolos para formar as espessuras requeridas. As espessuras indicadas referem-se às paredes depois de revestidas, admitindo-se, no máximo, uma variação de 1,00cm à espessura projetada.

**05.03.03.12.** As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas, aprumadas, e com as juntas de espessura máxima de 15,00mm sendo realçadas ou rebaixadas para que o emboço adira fortemente.

**05.03.03.13.** As alvenarias que repousam sobre vigas contínuas serão levantadas simultaneamente, em vãos contínuos. No fechamento de vãos, em estrutura de concreto armado, as alvenarias serão executadas até uma altura que permita seu posterior acunhamento contra a estrutura, com a utilização de tijolos maciços.

**05.03.03.14.** As superfícies de concreto que ficarem em contato com a alvenaria, serão previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:3. Os tijolos serão molhados na ocasião de seu emprego.

**05.03.03.15.** O fechamento do rasgo em alvenaria para instalação de tubulações será feito com argamassa de cimento e areia média no traço volumétrico de 1:4.

#### **05.03.04. FISSURAS EM ALVENARIA**

##### **05.03.04.01. FERRO CA-50, 6,30MM A 10,00MM, PARA AMARRAÇÃO DE**

## **FISSURAS / AMARRAÇÃO DE FISSURAS COM GRAMPOS E ARGAMASSA EXPANSIVA – CONFORME DESENHO**

**05.03.04.01.01.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**05.03.04.01.01.01.** As fissuras serão amarradas com barras de ferro CA- 50 6,30mm com comprimento de 1,00m, sendo suas pontas viradas a 5,00cm das extremidades, o espaçamento de um barra para outra será de 60,00cm sendo as mesmas utilizadas nos dois lados da alvenaria onde se encontra a fissura, caso não possa ser usado dos dois lados o espaçamento passa a ser de 30,00cm.

**05.03.04.01.01.02.** Após a amarração a fissura será preenchida com argamassa expansiva.

**05.03.04.01.01.03.** A argamassa expansiva a ser utilizada nas fissuras terá o traço volumétrico de 1:3 (cimento:argamassa expansiva) adicionado ao expensor da Vedacit ou similar utilizado na proporção indicada pelo fabricante.

### **05.03.05. EMBASAMENTO TIJOLO COMUM**

**05.03.05.01.** Sobre a alvenaria de pedra será executado o embasamento em tijolo maciço nas dimensões indicadas no projeto, e com altura não inferior a 30,00cm, adotando o traço volumétrico de 1:3 (cimento, areia grossa).

**05.03.05.02.** Os tijolos serão molhados por ocasião de seu emprego. Será observada a amarração nas fiadas e nos cantos.

**05.03.06. MURO COMPLETO, ALTURA DE 2,50M, COM PILARETES DE AMARRAÇÃO COM PINTURA HIDRACOR OU SIMILAR / MURO COMPLETO, H=3,20M, COM PILARETES DE AMARRAÇÃO, CINTAS E PINTURA À BASE D'ÁGUA**

**05.03.06.01.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**05.03.06.01.01.** Execução de muro de contenção em alvenaria de ½ vez com colunas de concreto armado a cada 2,0 m, pintura hidracor ou similar.

**05.03.06.01.02.** Será executado com a espessura e alinhamento indicados no projeto executivo. Para levante da alvenaria a argamassa será plástica e ter consistência para suportar o peso dos tijolos e mantê-los alinhados por ocasião do assentamento.

**05.03.06.01.03.** O traço será determinado em função das características dos materiais locais.

**05.03.06.01.04.** O traço pode ser ajustado experimentalmente, observando-se a característica da argamassa quanto a trabalhabilidade.

**05.03.06.01.05.** Adições podem ser utilizadas, desde que tenham compatibilidade com os aglomerantes empregados na fabricação da argamassa e com o tijolo cerâmico.

**05.03.06.01.06.** Para o seu uso serão feitos ensaios prévios e, caso se aplique, serão seguidas as recomendações do fabricante.

**05.03.06.01.07.** O serviço será iniciado preferencialmente assentando-se os tijolos sobre uma camada de argamassa previamente estendida.

**05.03.06.01.08.** Entre os dois cantos ou extremos já levantados, estica-se uma linha que servirá como guia, garantindo-se o prumo horizontalidade de cada fiada.

**05.03.06.01.09.** Será utilizado o prumo de pedreiro para alinhamento vertical da alvenaria.

**05.03.06.01.10.** As juntas verticais não coincidirão entre fiadas contínuas, de modo a garantir a amarração dos tijolos.

### **05.03.07. ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO**

**COM ARGAMASSA CIMENTO E AREIA OU ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA**

**05.03.07.01.** Execução de embasamento em alvenaria de 1 vez, com tijolos furados, assentados com argamassa no traço volumétrico de 1:4 (cimento:areia) ou 1:6 (cimento:areia) no caso de argamassa mista de cal hidratada.

**05.03.07.02.** A parte embutida da fundação será superior a 30,00cm.

**05.03.07.03.** Será executada, no coroamento do embasamento, uma cinta de concreto armado para dar melhor distribuição das cargas na fundação e absorver possíveis recalques diferenciais.

**05.03.07.04.** Será feita impermeabilização na parte da fundação acima do piso, utilizando argamassa no traço volumétrico de 1:4 com adição de impermeabilizante.

**05.03.07.05.** Após a escavação e retirada do material, o fundo da cava será apiloado no fundo da cava, uma camada de concreto magro com 5,00cm de espessura.

**05.03.07.06.** Os tijolos serão assentados utilizando-se a argamassa indicada e obedecendo-se nível e prumo.

**05.03.08. ALVENARIA DE TIJOLO FURADO (9,00CM X 19,00CM X 19,00CM) COM ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESPESSURA DE 10,00CM OU 20,00CM**

**05.03.08.01.** Os tijolos de barro furados de espessura de 10,00cm ou 20,00cm serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho.

**05.03.08.02.** Apresentarão arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares.

**05.03.08.03.** Se necessário, especialmente nas alvenarias com função estrutural, os tijolos serão ensaiados de conformidade com os métodos indicados nas normas.

**05.03.08.04.** O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

**05.03.08.05.** As alvenarias de tijolos de barro serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto.

**05.03.08.06.** Serão apumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não ultrapassará 10,00mm. As juntas serão rebaixadas a ponta de colher e, no caso de alvenaria aparente, abauladas com ferramenta provida de ferro redondo.

**05.03.08.07.** Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

**05.03.08.08.** O assentamento dos tijolos será executado com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:6, quando não especificado pelo projeto ou fiscalização.

**05.03.08.09.** A critério da fiscalização, poderá ser utilizada argamassa pré-misturada.

**05.03.08.10.** Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, com adição de adesivo, quando especificado pelo projeto ou fiscalização.

**05.03.08.11.** Cuidar-se-á para que as superfícies de concreto aparente não apresentem manchas, borrifos ou quaisquer vestígios de argamassa utilizada no chapisco.

**05.03.08.12.** Será prevista ferragem de amarração da alvenaria nos pilares, de conformidade com as especificações de projeto.

**05.03.08.13.** As alvenarias não serão arrematadas junto às faces inferiores das vigas ou lajes.

**05.03.08.14.** Posteriormente serão acunhadas com argamassa de cimento e areia, no

traço volumétrico 1:3 e aditivo expansor, se indicado pelo projeto ou fiscalização.

**05.03.08.15.** O acunhamento será realizado com tijolos recortados e dispostos obliquamente, com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3.

**05.03.08.16.** A critério da fiscalização, poderão ser utilizadas cunhas pré-moldadas de concreto em substituição aos tijolos.

**05.03.08.17.** Em qualquer caso, o acunhamento somente poderá ser executado quarenta e oito horas após a conclusão do pano de alvenaria.

**05.03.08.18.** Os vãos de esquadrias serão providos de vergas.

**05.03.08.19.** Sobre os parapeitos, guarda-corpos, platibandas e paredes baixas de alvenarias de tijolos não acunhadas na estrutura serão executadas cintas de concreto armado, conforme indicação do projeto.

**05.03.09. ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO FURADO 10,00CM X 20,00CM X 20,00CM, ½ VEZ, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRAÇO DE 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA DE 10,00CM**

**05.03.09.01.** Os tijolos de cerâmica furados de espessura 10,00cm serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho.

**05.03.09.02.** Apresentarão arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares.

**05.03.09.03.** Se necessário, especialmente nas alvenarias com função estrutural, os tijolos serão ensaiados de conformidade com os métodos indicados nas normas.

**05.03.09.04.** O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

**05.03.09.05.** As alvenarias de tijolos de barro serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto.

**05.03.09.06.** Serão apumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não ultrapassará 10,00mm. As juntas serão rebaixadas a ponta de colher e, no caso de alvenaria aparente, abauladas com ferramenta provida de ferro redondo.

**05.03.09.07.** Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa. O assentamento dos tijolos será executado com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:4, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização.

**05.03.09.08.** A critério da fiscalização, poderá ser utilizada argamassa pré-misturada.

**05.03.09.09.** Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, com adição de adesivo, quando especificado pelo projeto ou fiscalização.

**05.03.09.10.** Cuidar-se-á para que as superfícies de concreto aparente não apresentem manchas, borrifos ou quaisquer vestígios de argamassa utilizada no chapisco.

**05.03.09.11.** Será prevista ferragem de amarração da alvenaria nos pilares, de conformidade com as especificações de projeto.

**05.03.09.12.** As alvenarias não serão arrematadas junto às faces inferiores das vigas ou lajes.

**05.03.09.13.** Posteriormente serão acunhadas com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3 e aditivo expansor, se indicado pelo projeto ou fiscalização.

**05.03.09.14.** O acunhamento será realizado com tijolos recortados e dispostos

obliquamente, com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3.

**05.03.09.15.** A critério da fiscalização, poderão ser utilizadas cunhas pré-moldadas de concreto em substituição aos tijolos.

**05.03.09.16.** Em qualquer caso, o acunhamento somente poderá ser executado quarenta e oito horas após a conclusão do pano de alvenaria.

**05.03.09.17.** Os vãos de esquadrias serão providos de vergas.

**05.03.09.18.** Sobre os parapeitos, guarda-corpos, platibandas e paredes baixas de alvenarias de tijolos não acunhadas na estrutura serão executadas cintas de concreto armado, conforme indicação do projeto.

#### **05.03.10. ALVENARIA TIJOLO CERÂMICO ½ VEZ OU 1 VEZ**

**05.03.10.01.** Os tijolos cerâmicos com espessura de ½ vez (10,00cm) ou 1 vez (20,00cm) serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho.

**05.03.10.02.** Se necessário, especialmente nas alvenarias com função estrutural, os tijolos serão ensaiados de conformidade com os métodos indicados nas normas.

**05.03.10.03.** O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

**05.03.10.04.** As alvenarias de tijolos de barro serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto.

**05.03.10.05.** Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não ultrapassará 10,00mm.

**05.03.10.06.** As juntas serão rebaixadas a ponta de colher e, no caso de alvenaria aparente, abauladas com ferramenta provida de ferro redondo.

**05.03.10.07.** Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

**05.03.10.08.** O assentamento dos tijolos será executado com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:6, quando não especificado pelo projeto ou FISCALIZAÇÃO.

**05.03.10.09.** A critério da fiscalização, poderá ser utilizada argamassa pré-misturada.

**05.03.10.10.** Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, com adição de adesivo, quando não especificado pelo projeto ou FISCALIZAÇÃO.

**05.03.10.11.** Cuidar-se-á para que as superfícies de concreto aparente não apresentem manchas, borrifos ou quaisquer vestígios de argamassa utilizada no chapisco.

**05.03.10.12.** Será prevista ferragem de amarração da alvenaria nos pilares, de conformidade com as especificações de projeto.

**05.03.10.13.** As alvenarias não serão arrematadas junto às faces inferiores das vigas ou lajes.

**05.03.10.14.** Posteriormente serão acunhadas com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3 e aditivo expansor, se não indicado pelo projeto ou fiscalização.

**05.03.10.15.** Se especificado no projeto ou a critério da Fiscalização, o acunhamento será realizado com tijolos recortados e dispostos obliquamente, com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização.

#### **05.03.11. CAIXA EM ALVENARIA (80,00CM X 80,00CM X 60,00CM) DE TIJOLO**



## **CERÂMICO DE ½ VEZ, LASTRO E TAMPA DE CONCRETO**

**05.03.11.01.** Construção de caixa de tijolo comum com dimensões 80,00cm x 80,00cm x 60,00cm, em alvenaria, chapiscada e rebocada, com tampa de concreto pré-moldado, lastro de concreto, sistema de drenagem e alça de levantamento.

**05.03.11.02.** Será executada em alvenaria de tijolos comum de ½ vez, obedecidas as prescrições para alvenaria constantes deste caderno.

**05.03.11.03.** Serão revestidas internamente com argamassa 1:3 de cimento e areia, acabamento alisado, laje de fundo para remoção e permitir perfeita vedação.

**05.03.11.04.** Quando executada em área edificada, a caixa terá o nível superior da tampa ao nível do piso acabado e ter o mesmo revestimento.

**05.03.11.05.** A tampa de concreto pré-moldado será facilmente removível e o fundo terá declividade mínima de 10% para permitir fácil limpeza.

**05.03.11.06.** A tampa será bem vedada e construída de maneira a evitar contaminação.

### **05.03.12. ALVENARIA TIJOLO CERÂMICO 1 VEZ (PILARETES PARA COBERTA)**

**05.03.12.01.** As alvenarias de elevação em tijolo cerâmico de 1 vez serão executadas com tijolo cerâmico furado de 1ª qualidade com 6 ou 8 furos e obedecerão às dimensões e aos alinhamentos determinados no projeto.

**05.03.12.02.** As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas.

**05.03.12.03.** As espessuras indicadas no projeto arquitetônico referem-se às paredes depois de revestidas.

**05.03.12.04.** Para o assentamento dos tijolos furados será utilizada a argamassa de cimento, areia grossa no traço volumétrico de 1:3 (cimento e areia grossa).

### **05.03.13. ABRIGO PARA QUADRO ELÉTRICO, CONFORME PROJETO**

**05.03.13.01.** Construção de um abrigo para quadro elétrico externo conforme detalhe no projeto arquitetônico.

**05.03.13.02.** O abrigo será dimensionado considerando-se o quadro elétrico existente, atendendo à fiscalização e os materiais serão todos de 1ª qualidade.

**05.03.13.03.** O abrigo terá paredes de tijolo devidamente chapiscadas e rebocadas com fundação em alvenaria de pedra, piso cimentado e cobertura em laje de concreto.

**05.03.13.04.** Serão obedecidas as recomendações da Norma Regulamentadora NR 18 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

**05.03.13.05.** O solo será nivelado e receberá uma camada de concreto desempenado.

**05.03.13.06.** A execução deste serviço será por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

**05.03.13.07.** Toda a execução será acompanhada pelo engenheiro residente da CONTRATADA e as dúvidas previamente dirimidas pela FISCALIZAÇÃO.

### **05.03.14. PONTALETE EM ALVENARIA**

**05.03.14.01.** As alvenarias de elevação para os pontaletes da coberta serão de 1 vez, executadas com tijolo cerâmico furado de 1ª qualidade com 6 ou 8 furos e obedecerão às dimensões e aos alinhamentos determinados no projeto arquitetônico.

**05.03.14.02.** As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas.

**05.03.14.03.** As espessuras indicadas no projeto arquitetônico referem-se às paredes

depois de revestidas.

**05.03.14.04.** Para o assentamento dos tijolos furados será utilizada a argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico de 1:3 (cimento e areia grossa).

#### **05.03.15. ACUNHAMENTO COM TIJOLO BRANCO**

**05.03.15.01.** O acunhamento será realizado com tijolos brancos recortados e dispostos obliquamente, com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3 e aditivo expensor, se indicado pelo projeto ou fiscalização.

**05.03.15.02.** A critério da Fiscalização, poderão ser utilizadas cunhas pré-moldadas de concreto em substituição aos tijolos.

**05.03.15.03.** Em qualquer caso, o acunhamento somente poderá ser executado quarenta e oito horas após a conclusão do pano de alvenaria.

**05.03.15.04.** Os vãos de esquadrias serão providos de vergas.

**05.03.15.05.** Sobre os parapeitos, guarda-corpos, platibandas e paredes baixas de alvenarias de tijolos não acunhadas na estrutura serão executadas cintas de concreto armado, conforme indicação do projeto.

#### **05.03.16. TRAVAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA E ADITIVO EXPANSOR**

**05.03.16.01.** O travamento será realizado com argamassa industrializada e aditivo expensor, indicado no projeto arquitetônico ou pela FISCALIZAÇÃO.

**05.03.16.02.** A critério da Fiscalização poderão ser utilizadas cunhas pré-moldadas de concreto ou tijolos brancos.

**05.03.16.03.** Em qualquer caso, o travamento somente poderá ser executado quarenta e oito horas após a conclusão do pano de alvenaria.

**05.03.16.04.** Os vãos de esquadrias serão providos de vergas.

**05.03.16.05.** Sobre os parapeitos, guarda-corpos, platibandas e paredes baixas de alvenarias de tijolos não travadas na estrutura serão executadas cintas de concreto armado, conforme indicação do projeto.

#### **05.04. COMBOGÓ**

##### **05.04.01. COMBOGÓ CERÂMICO**

**05.04.01.01.** Assentamento de elemento vazado de cerâmica em alvenaria.

**05.04.01.02.** Serão colocados nas aberturas deixadas nas paredes ou nos fechamentos laterais de acordo com as dimensões e formas indicadas no projeto executivo.

**05.04.01.03.** A ligação entre os elementos vazados e parede será feita com argamassa.

**05.04.01.04.** Os elementos vazados serão assentados de tal forma que os furos não permitam a entrada das águas pluviais no espaço construído.

**05.04.01.05.** Para assentamento do elemento vazado a argamassa será plástica, terá consistência para suportar o peso dos elementos vazados e mantê-los alinhados por ocasião do assentamento.

**05.04.01.06.** O traço será determinado em função das características dos materiais locais.

**05.04.01.07.** Como dosagem inicial recomenda-se o traço volumétrico de 1:3, sendo uma parte de cimento e três partes de areia média ou grossa.

**05.04.01.08.** O traço será ajustado experimentalmente, observando-se a característica

da argamassa quanto a trabalhabilidade.

**05.04.01.09.** Adições poderão ser utilizadas, desde que tenham compatibilidade com os aglomerantes empregados na fabricação da argamassa e com o elemento vazado.

**05.04.01.10.** Para o seu uso serão feitos ensaios prévios e, caso se aplique, serão seguidas as recomendações do fabricante.

**05.04.01.11.** Nos fechamentos laterais ou em aberturas de parede que exijam mais de um elemento vazado, estes serão ser assentados em fiadas horizontais consecutivas até o enchimento do espaço determinado no projeto.

**05.04.01.12.** O serviço será iniciado preferencialmente pelos cantos ou extremidades, assentando o elemento vazado sobre uma camada de argamassa previamente estendida.

**05.04.01.13.** Entre dois cantos ou extremos já levantados, esticar-se-á uma linha que servirá como guia, garantindo-se o prumo e horizontalidade de cada fiada.

**05.04.01.14.** Será utilizado o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical.

**05.04.01.15.** No assentamento de apenas um elemento vazado na abertura da parede se estenderá uma camada de argamassa na parte inferior da abertura, estender uma camada de argamassa nas laterais e parte superior do elemento vazado e encaixá-lo na abertura observando-se o preenchimento total das juntas com argamassa e seu alinhamento horizontal e vertical com a parede.

**05.04.01.16.** As juntas de ligação entre elementos vazados e elementos vazados e parede terão espessura de 10,00mm.

**05.04.01.17.** Se a largura do elemento vazado não coincidir com a espessura da parede serão feitos os devidos arremates de acordo com as indicações detalhadas do projeto.

**05.04.01.18.** As paredes ou trechos de paredes a serem executadas em elementos vazados obedecerão às localizações, dimensões e alinhamentos determinados em projeto.

**05.04.01.19.** Os elementos vazados, nas dimensões, formas e cor indicados no projeto arquitetônico, serão de primeira qualidade, possuindo textura e cor uniformes, acabamento perfeito, arestas bem definidas, sem variação perceptível de dimensões.

**05.04.01.20.** A execução dos painéis de elementos vazados será procedida com particular cuidado e perfeição, por profissionais especializados nesse serviço. Para fim de prevenir dificuldades de limpeza ou danificação das peças será removida, antes de endurecer, toda argamassa que salpicar os elementos ou extravasar.

**05.04.01.21.** Os elementos vazados serão cuidadosamente apurados a fio de prumo. As fiadas serão perfeitamente retas e niveladas com uso de nível de bolha.

**05.04.01.22.** A primeira fiada levará por baixo do leito de argamassa uma demão de emulsão de asfalto. Os elementos vazados serão assentes em reticulado, salvo especificação em contrário, com as juntas verticais das diferentes fiadas na mesma prumada.

**05.04.01.23.** Não será tolerada qualquer torção, desnível ou desaprumo dos elementos vazados, nem qualquer sinuosidade nas juntas verticais ou horizontais.

**05.04.01.24.** As juntas serão cavadas a ponta de colher ou com ferro especial, antes da pega da argamassa e na profundidade suficiente para que, depois do rejuntamento, fiquem expostas e vivas as arestas dos elementos vazados.

**05.04.01.25.** Posteriormente, serão as juntas tomadas com pasta de cimento branco ou comum e ligeiramente rebaixadas, sendo alisadas de modo a apresentarem sulcos contínuos, em meia cana, de pequena profundidade.

**05.04.01.26.** As juntas, salvo indicação em contrário, terão espessura uniforme, com o mínimo de 6,00mm.

**05.04.01.27.** Os painéis com mais de 6m de altura, ou mais de 14m<sup>2</sup> de superfície serão reforçados com armadura constituída por vergalhão de aço, em cada três a cinco fiadas, conforme posição ou dimensões do painel.

#### **05.04.02. COMBOGÓ DE CONCRETO**

**05.04.02.01.** A execução das armaduras para concreto armado obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural. Serão conferidas pela fiscalização após colocação nas formas.

**05.04.02.02.** Qualquer mudança de tipo ou bitola das barras de aço será considerada modificação ao projeto, só podendo, pois, ser efetuada com a autorização do autor do projeto.

**05.04.02.03.** Na colocação das armaduras, as mesmas estarão limpas, isentas de qualquer impureza.

**05.04.02.04.** Não serão admitidas nas barras de armação emendas não previstas no projeto.

#### **05.05. PAREDES DIVISÓRIAS DE GRANITO**

**05.05.01. DIVISÓRIAS EM GRANITO OURO BRASIL, ESPESSURA DE 2,00CM) OU ARABESCO POLIDO, ESPESSURA DE 3,00CM, POLIMENTO NOS DOIS LADOS**

**05.05.01.01.** Usadas preferencialmente em sanitários e vestiários, ou onde determinado pelo projeto. Constituídas de placas divisórias, testeiras e portas.

**05.05.01.02.** As placas divisórias e testeiras serão confeccionadas em granito arabesco polido.

**05.05.01.03.** Terão espessura mínima de 3,00cm (5,00cm para cada aba lateral mais 3,00cm da espessura da divisória).

**05.05.01.04.** As placas divisórias e testeiras serão engastadas 4,00cm a 6,00cm nos pisos e paredes. Serão utilizadas placas de granito nas dimensões e cores indicadas no projeto.

**05.05.01.05.** As placas serão uniformes, com faces planas e lisas, arestas vivas e dimensões de conformidade com o projeto.

**05.05.01.06.** As placas com lascas, quebras, ondulações e outros defeitos serão rejeitadas.

**05.05.01.07.** O armazenamento e o transporte das placas de granito serão realizados de modo a evitar quebras, trincas e outras condições prejudiciais.

**05.05.01.08.** Antes do início da execução dos serviços, a CONTRATADA apresentará as amostras para aprovação da Fiscalização.

**05.05.01.09.** As placas serão providas de furos ou pinos para a montagem dos painéis e fixação das ferragens. A montagem e fixação dos painéis serão executadas de conformidade com os detalhes do projeto, com ferramentas adequadas, de modo a evitar danos nas placas.

**05.05.01.10.** A montagem será realizada após a execução do piso e revestimentos, a fim de evitar choques de equipamentos ou materiais com as placas de granito.

**05.05.01.11.** Todas as etapas do processo executivo serão inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro das divisórias, de conformidade com o projeto.

**05.05.01.12.** Serão verificados igualmente a uniformidade e a fixação dos painéis e arremates das divisórias.

#### **05.06. DIVISÓRIAS EM PAINEL DE PVC**

**05.06.01. FORNECIMENTO E MONTAGEM DE DIVISÓRIA EM PAINÉIS DE PVC DE 1,20M X 2,10M, MEDABIL OU SIMILAR, ESPESSURA DE 35,00MM, PERFIL EM ALUMÍNIO**

**NATURAL MSRS (MONTANTE SIMPLES E RODAPÉ SIMPLES)**

**05.06.01.01.** As divisórias serão em PVC rígido marca Medabil ou similar com perfil em alumínio MSRS, e serão instaladas de acordo com as normas do fabricante, ficando as mesmas com o alinhamento e nivelamento em perfeitas condições.

**05.06.01.02.** Não serão aceitas peças danificadas.

**05.06.01.03.** A montagem das mesmas será de acordo com o projeto arquitetônico.

**05.06.01.04.** As divisórias serão da cor branca conforme indicação do projeto arquitetônico.

**05.06.02. FORNECIMENTO E MONTAGEM DE DIVISÓRIA EM PAINÉIS DE PVC DE 1,20M X 2,10M, MEDABIL OU SIMILAR, COM ESPESSURA DE 35,00MM, PERFIL EM ALUMÍNIO NATURAL MSRS**

**05.06.02.01.** As divisórias serão executados em painéis de PVC rígido marca Medabil ou similar com perfil em alumínio natural conforme projeto arquitetônico.

**05.06.02.02.** As divisórias ficarão com o alinhamento e nivelamento em perfeitas condições.

**05.06.02.03.** Não serão aceitas peças danificadas.

**05.06.02.04.** Os painéis de divisórias PVC serão da cor indicada em projeto arquitetônico.

**05.06.02.05.** O assentamento das divisórias será procedido com particular esmero pela CONTRATADA.

**05.06.03. FORNECIMENTO E MONTAGEM DE BALCÃO EM PAINEL DE PVC MEDABIL OU SIMILAR COM PERFIL DE ALUMÍNIO, CONFORME PROJETO**

**05.06.03.01.** Os balcões serão executados em painéis de PVC rígido marca Medabil ou similar com perfil em alumínio, conforme projeto arquitetônico.

**05.06.03.02.** Os balcões ficarão com o alinhamento e nivelamento em perfeitas condições.

**05.06.03.03.** Não serão aceitas peças danificadas. Os painéis de PVC serão da cor indicada em projeto arquitetônico.

**05.06.03.04.** O assentamento dos balcões serão procedido com particular esmero pela CONTRATADA.

**05.06.04. FORNECIMENTO E MONTAGEM DE BALCÃO EM DIVISÓRIA EM PAINEL DE PVC COM PERFIL DE AÇO, CONFORME O EXISTENTE DE ACORDO COM O PROJETO**

**05.06.04.01.** Os balcões serão executados em painéis de PVC rígido marca Medabil ou similar com perfil em aço conforme projeto arquitetônico.

**05.06.04.02.** Os balcões ficarão com o alinhamento e nivelamento em perfeitas condições.

**05.06.04.03.** Não serão aceitas peças danificadas.

**05.06.04.04.** Os painéis de PVC serão da cor indicada em projeto arquitetônico.

**05.06.04.05.** O assentamento dos balcões serão procedido com particular esmero pela CONTRATADA.

**05.06.05. ADICIONAL DE VÃO DE PORTA – COMPLETA, PARA DIVISÓRIA EM GERAL, COM REQUADRO EM ALUMÍNIO - FORNECIMENTO E MONTAGEM**

**05.06.05.01.** O adicional por vão de porta será referente a 3 (três) dobradiças referência Nº 85 3” x 2½” da marca LaFonte ou similar.

**05.06.05.02.** As ferragens(dobradiças e fechadura) terão acabamento cromado.

**05.06.05.03.** A fechadura será da marca LaFonte, referência 2384 CR ou similar.

**05.06.05.04.** A localização das fechaduras, fechos, puxadores e dobradiças será determinada pela FISCALIZAÇÃO.

**05.06.05.05.** O assentamento de ferragens será procedido com particular esmero pela CONTRATADA.

**05.06.06. ADICIONAL DE VÃO DE PORTA COM TARJETA LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BOX DE WC DE 0,60M X 1,60M**

**05.06.06.01.** O adicional por vão de porta de WC será referente a 3 (três) dobradiças CRA 85 3” x 2½” e tarjeta CR 719 AZ livre/ocupado da marca LaFonte ou similar, os mesmos serão instalados na porta de box de WC público ou de servidores.

**05.07. DIVISÓRIAS EM GESSO**

**05.07.01. FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PAREDE EM GESSO *DRYWALL* COM ESPESSURA DE 73,00MM REVESTIDO INTERNAMENTE COM LÃ DE VIDRO / MONTAGEM DE DIVISÓRIA GESSO *DRYWALL* COM ESPESSURA DE 73,00MM COM ENCHIMENTO ACÚSTICO (MÃO DE OBRA, PARAFUSO, MASSA E FITA)**

**05.07.01.01.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**05.07.01.02.** A divisória de gesso *drywall* 73,00mm, será constituída de guia, montante de 48,00mm, revestimento interno com lâ de vidro 2” e chapas de gesso acartonado de 12,50mm cada.

**05.07.01.03.** A montagem consiste em fazer a locação, em seguida a fixação dos guias inferiores e superiores; depois a colocação dos montante que será em um múltiplo de 120,00cm que varia de fabricante para fabricante, podendo ser de 30,00cm, 40,00cm ou 60,00cm; fechamento de uma face da divisória, execução das instalações; fechamento da outra face que antes serão testadas as instalações e finalizando o tratamento das juntas que será com massa a base de resina ou gesso e fita de reforço micro perfurada.

**05.07.01.04.** A guia inferior será fixada no piso e a superior no teto. As guias serão constituídas por perfil metálico em “U”, fixação a cada 60,00cm com um mínimo de pelo menos três pontos.

**05.07.01.05.** Na fixação das guias será constituída uma fresta por onde pode haver passagem de sons e ruídos indesejáveis, tendo que ser feito o uso defita acústica.

**05.07.01.06.** O sistema de paredes em gesso *drywall* com espessura de 72,00mm revestido internamente com lâ de vidro será utilizado nos ambientes internos das edificações.

**05.07.01.07.** O processo de instalação do *drywall* é mais simples, preciso e rápido se comparado com paredes de alvenaria.

**05.07.01.08.** Porém recomenda-se que esse serviço seja feita por um profissional habilitado, credenciado pelas empresas fabricantes de chapas para *drywall*, pois as junções entre as chapas exigem técnica e prática.

**05.07.01.09.** O tamanho padrão das chapas é de 1,20m x 2,40m.

**05.07.01.10.** O padrão de tamanho das chapas de *drywall* é de 1,20m de largura, porém, algumas empresas oferecem chapas com tamanhos especiais que vão de 3,00m a 3,50m de largura.

**05.07.01.11.** A espessura do *drywall* é de 7,30cm para paredes.

**05.07.01.12.** Paredes de *drywall* podem receber cargas como as de armários de

cozinha, TV, micro-ondas, entre outras cargas equivalentes, porém, serão reforçadas internamente para receber essa carga.

**05.07.01.13.** Esse reforço interno das paredes pode ser feito com madeira tratada ou com chapa de aço galvanizada, utilizando distâncias recomendadas e buchas específicas para o sistema *drywall*.

#### **05.07.02. FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PAINEL EM GESSO ACARTONADO COM UMA FACE MARCA KNAUF OU SIMILAR**

**05.07.02.01.** Fornecimento e montagem de painel de divisória de gesso acartonado de 12,50mm cada com uma face marca Knauf ou similar.

**05.07.02.02.** A montagem consiste em fazer a locação, em seguida a fixação dos guias inferiores e superiores; depois a colocação dos montante que será em um múltiplo de 120,00cm que varia de fabricante para fabricante, podendo ser de 30,00cm, 40,00cm ou 60,00cm; fechamento de uma face da divisória, execução das instalações; fechamento da outra face que antes serão testadas as instalações e finalizando o tratamento das juntas que será com massa a base de resina ou gesso e fita de reforço micro perfurada.

**05.07.02.03.** A guia inferior será fixado no piso e a superior no teto. As guias serão constituídas por perfil metálico em “U”, fixação a cada 60,00cm com um mínimo de pelo menos três pontos.

**05.07.02.04.** Na fixação das guias é constituída uma fresta por onde pode haver passagem de sons e ruídos indesejáveis, tendo que ser feito o uso de de fita acústica.

**05.07.02.05.** O sistema de paredes em gesso acartonado com espessura de 73,00mm revestido internamente com lã de vidro é utilizado nos ambientes internos das edificações.

**05.07.02.06.** O processo de instalação do gesso acartonado é mais simples, preciso e rápido se comparado com paredes de alvenaria.

**05.07.02.07.** Porém recomenda-se que esse serviço seja feita por um profissional habilitado, credenciado pelas empresas fabricantes de chapas de gesso acartonado, pois as junções entre as chapas exigem técnica e prática.

**05.07.02.08.** O tamanho padrão das chapas é de 1,20m de largura e entre 1,80m e 3,00m de comprimento.

**05.07.02.09.** Paredes deste material podem receber cargas como as de armários de cozinha, TV, microondas entre outras cargas equivalentes, porém, serão reforçadas internamente para receber essa carga.

**05.07.02.10.** Esse reforço interno das paredes pode ser feito com madeira tratada ou com chapa de aço galvanizada, utilizando distâncias recomendadas e buchas específicas.

#### **05.08. FECHAMENTO EM CERCA**

##### **05.08.01. GRADIL TIPO NYLOFOR COM PAINÉIS (2,50M X 1,53M) COM POSTES COM ALTURA DE 2,00M, CHUMBADO EM BASE, CONFORME PROJETO**

**05.08.01.01.** O fornecimento e montagem de gradil Nylofor 3D da Belgo-mineira Bekaert Arames ou similar, será em painéis 2,50m x 1,53m com postes sistema Nylofor base chumbada na cor especificada em projeto e com as seguintes especificações técnicas:

- a) O aço a ser utilizado será de baixo teor de carbono, obedecendo a norma ASTM A36;
- b) Serão fabricados a partir de fios de aço zincado com Ø 5,00mm, soldados eletricamente entre si, formando uma malha de 200,00mm x 50,00mm;
- c) Recebem um tratamento tipo primer seguido de um revestimento com poliéster ou nylon, o que proporciona um excelente acabamento superficial com elevada durabilidade.

##### **05.08.02. GRADIL NYLOFOR BELGO COM PAINÉIS (2,50M X 2,03M) COM POSTES COM ALTURA DE 2,60M, CHUMBADO EM BASE, CONFORME PROJETO**

**05.08.02.01.** O fornecimento e montagem de gradil Nylofor 3D da Belgo-mineira Bekaert Arames ou similar, será em painéis 2,50 x 2,03 m com postes sistema Nylofor base chumbada na cor verde conforme projeto e com as seguintes especificações técnicas:

- a) O aço a ser utilizado será de baixo teor de carbono, obedecendo a norma ASTM A36;
- b) Serão fabricados a partir de fios de aço zincado com Ø 5,00mm, soldados eletricamente entre si, formando uma malha de 200,00mm x 50,00mm;
- c) Recebem um tratamento tipo primer seguido de um revestimento com poliéster ou nylon, o que proporciona um excelente acabamento superficial com elevada durabilidade.

**05.08.03. PORTÃO BELGO COM ESTRUTURA METALON E FECHAMENTO EM TELA NYLOFOR OU SIMILAR COMPLETO CONFORME PROJETO**

**05.08.03.01.** O fornecimento e montagem de portões, fabricados em tubos metalon e painéis Nylofor 3D ou similar, na cor especificada em projeto, conforme modelos, quantidades e dimensões constantes no projeto arquitetônico e com as seguintes especificações técnicas:

- a) O aço a ser utilizado será de baixo teor de carbono, obedecendo a norma ASTM A36;
- b) A estrutura dos portões será em tubos quadrados de 60,00mm x 60,00mm;
- c) Serão fabricados a partir de fios de aço zincado com Ø 5,00mm, soldados eletricamente entre si, formando uma malha de 200,00mm x 50,00mm;
- d) Recebem um tratamento tipo primer seguido de um revestimento com poliéster ou nylon, o que proporciona um excelente acabamento superficial com elevada durabilidade;
- e) Todos os perfis receberão uma base de proteção (antiferruginosa) para tinta epoxídica, o SHERTILE HS PRIMER;
- f) A solda será do tipo MIG;
- g) Antes da pintura toda a superfície externa do material será cuidadosamente lixada e limpa;
- h) A pintura final será com tinta epóxi SUMATANE em duas demãos na cor especificada em projeto.

**05.08.04. CERCA EM ESPIRAL GALVANIZADA, MODELO ANZOL, Ø 45,00CM**

**05.08.04.01.** A cerca espiral será instalada nos locais indicados em projeto.

**05.08.04.02.** Para a instalação da cerca serão fixadas hastes de sustentação a cada 4 ou 5 metros, 2 arames (cabo de aço ?”) e o espiral com espaçamento entre as espirais de 20,00cm a 25,00cm.

**05.08.04.03.** Serão instaladas placas de sinalização a cada 10 metros.

**05.08.04.04.** Não serão aceitas cercas amassadas ou mal instaladas.

**05.08.05. CERCA DE PROTEÇÃO ESPIRAL, Ø 30,00CM, ESPAÇAMENTO 23,00CM E 11 LÂMINAS**

**05.08.05.01.** A cerca espiral será instalada nos locais indicados em projeto.

**05.08.05.02.** Para a instalação da cerca serão fixadas hastes de sustentação a cada 4m ou 5m, 11 lâminas e o espiral com espaçamento de 23,00cm.

**05.08.05.03.** Também serão instaladas placas de sinalização a cada 10 metros.

**05.08.05.04.** Não serão aceitas cercas amassadas, falhadas ou mal instaladas.

**05.08.06. SUPER CERCA ELÉTRICA DE 150 METROS ESTRUTURA COM 6 FIOS**

**05.08.06.01.** A super cerca elétrica terá 150 m de extensão com estrutura e 6 fios de aço inox conforme projeto.

**05.08.06.02.** Para a instalação da cerca serão fixadas hastes de sustentação a cada 4 metros.

**05.08.06.03.** Também serão instaladas placas de sinalização de advertência a cada 10 metros.



**05.08.06.04.** Não serão aceitas hastes amassadas ou mal instaladas.

**05.08.06.05.** A Super Cerca Elétrica consiste em uma cerca com 6 filamentos ligados a uma central de choque 10.000v com aterramento eletrônico e bateria selada de 12V com hastes reforçadas, isoladores mais robustos, fios muito mais resistentes e sirene 120 db para alarme.

#### **05.08.07. SUPER CERCA ELÉTRICA ESTRUTURA COM 6 FIOS**

**05.08.07.01.** A super cerca elétrica terá 178 metros de extensão com estrutura e 6 arames eletro 15 com carga de ruptura mínima de 250,00kgf, bitola de 1,83mm de aço zincado, conforme projeto.

**05.08.07.02.** Para a instalação da cerca serão fixadas hastes de sustentação a cada 4 metros.

**05.08.07.03.** Também serão instaladas placas de sinalização de advertência a cada 10 metros.

**05.08.07.04.** Não serão aceitas hastes amassadas ou mal instaladas.

**05.08.07.05.** A Super Cerca Elétrica consiste em uma cerca com 6 filamentos ligados a uma central de choque tipo Pikêtt industrial de 10.000V com aterramento eletrônico com 2,00m, cabo 4,00mm e bateria selada de 12v com hastes reforçadas, isoladores mais robustos, arames muito mais resistentes e sirene piezética 115db a 1m 250ma para alarme.

#### **05.08.08. REMANEJAMENTO DE CERCA PULSATIVA**

**05.08.08.01.** As cercas pulsativas a serem remanejadas serão removidas de seus locais cuidadosamente quebrando a alvenaria em volta com a utilização de ferramentas adequadas, com o rigor necessário para que não sejam danificadas as paredes contíguas bem como as áreas de trabalho próximas e recolocadas conforme indicação do projeto.

### **06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

**06.01.** Nos preços unitários dos serviços de alvenarias e vedações estarão incluídos: aquisição, transporte, descarga e armazenagem dos materiais, execução, mão de obra, ferramentas, equipamentos e tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços.

### **07. MEDIÇÃO**

**07.01.** Será medida a área de execução das alvenarias e vedações satisfatoriamente construídas.

### **08. PAGAMENTO**

**08.01.** O valor a ser pago pelos serviços de alvenarias e vedações será obtido pelo produto do preço unitário pela medição conforme item 07.01.

## **6 - COBERTA**

### **01. APRESENTAÇÃO**

### **02. OBJETIVO**

### **03. REFERÊNCIAS**

### **04. CONDIÇÕES GERAIS**

### **05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

## 06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

## 07. MEDIÇÃO

## 08. PAGAMENTO

### 01. APRESENTAÇÃO

**01.01.** Esta especificação estabelece a sistemática a ser empregada na execução e no controle da qualidade dos serviços de execução de cobertura.

### 02. OBJETIVO

**02.01.** Fixar as características técnicas e de qualidade exigidas para os serviços de execução de cobertura de acordo com os elementos constantes no projeto, assim como fornecer aos proponentes elementos para a preparação das propostas, estabelecendo normas e métodos de execução, que serão adotados no decorrer dos serviços.

### 03. REFERÊNCIAS

**03.01.** Serão seguidos os projetos e os seguintes documentos:

- a) NBR 6120/1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- b) NBR 6123/1990 - Forças devidas ao vento em edificações;
- c) NBR 7196/1983 - Folha de telha ondulada de fibrocimento;
- d) NBR-8681/2003 - Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;
- e) NBR-8800/2008 - Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios.

**03.02.** Na ausência de normas brasileiras específicas, serão utilizadas, em sua versão mais recente, normas e recomendações das seguintes associações técnicas internacionais:

- a) *AISC: American Institute of Steel Construction;*
- b) *ASTM: American Society for Testing and Materials;*
- c) *AWS: American Welding Society.*

### 04. CONDIÇÕES GERAIS

**04.01.** A CONTRATADA transportará e montará, obrigatoriamente e previamente à fabricação, qualquer elemento da estrutura, e vistoriará o local e as condições da obra, verificando *in loco* as medidas apresentadas no projeto e comunicar imediatamente à FISCALIZAÇÃO quaisquer incompatibilidades detectadas, sob pena de arcar com eventuais prejuízos.

**04.02.** A FISCALIZAÇÃO, a qualquer tempo, poderá solicitar da CONTRATADA apresentação de documentação técnica que comprove a qualidade dos materiais, equipamentos e profissionais a serem empregados na fabricação, transporte e montagem da estrutura. A documentação será capaz de comprovar a qualidade e/ou procedência dos materiais (perfis, chapas, parafusos, chumbadores, porcas e outros elementos); qualidade das soldas e a qualificação profissional dos soldadores.

**04.03.** Antes do início da execução dos serviços serão verificadas diretamente na obra e sob responsabilidade da CONTRATADA, as condições técnicas, medidas, locais e posições do destino de cada cobertura ou proteção.

**04.04.** As telhas, assim como os outros materiais de cobertura apresentarão dimensões e formatos adequados à perfeita concordância, garantindo perfeita estanqueidade do conjunto. Todo material destinado à execução do serviço em epígrafe, chapas, fixações, rufos, calafetações etc. serão obrigatoriamente de primeira qualidade, sem uso anterior. Em caso de uma mesma cobertura, esses materiais procederão de um único fabricante.

**04.05.** As peças apresentarão superfícies uniformes, sem manchas, secas e isentas de quaisquer defeitos que comprometam sua aplicação, tais como ranhuras, rachaduras, lascamentos, trincas, empenamentos etc.

**04.06.** Para emprego das telhas, acabamentos e outros elementos será seguido, rigorosamente, o projeto

arquitetônico, porém a execução do serviço obedecerá minuciosamente às instruções do fabricante e só poderá ser executada por profissionais especializados.

**04.07.** Qualquer dificuldade no cumprimento desta especificação por parte da CONTRATADA ou dúvida decorrente de sua omissão, será discutida previamente com o autor do projeto arquitetônico e aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

## **05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

### **05.01. ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTA EM TELHA DE ALUMÍNIO TRAPEZOIDAL COM PINTURA ESPECIAL CONFORME DESCRIÇÃO**

#### **05.01.01. EXECUÇÃO**

**05.01.01.01.** Coberta em estrutura metálica, com superfície tratada com jateamento em cabine fechada, com granalha de aço, padrão SA 2,5 da Norma Sueca SIS 0059/1967.

**05.01.01.02.** O fabricante da estrutura conferirá todas as medidas no local antes da fabricação.

**05.01.01.03.** O fabricante da estrutura atenderá aos requisitos de qualidade exigidos para a obra, tais como soldas devidamente esmerilhadas e emassamentos onde for julgado necessário pela FISCALIZAÇÃO.

**05.01.01.04.** Será aplicada base em Sumastic ou similar, espessura de 120 micrômetros e acabamento em esmalte com espessura de 40 micrômetros.

**05.01.01.05.** Todos os perfis, chapas, peças e acessórios serão fabricados e/ou fornecidos de acordo com as especificações de projeto e na sequência de montagem da estrutura. Todos os elementos da estrutura serão nomeados e numerados, conforme referência de projeto, para permitirem sua identificação no recebimento e montagem.

**05.01.01.06.** A CONTRATADA adotará dispositivos de travamento necessários para que todos os elementos da estrutura permaneçam seguros e estáveis durante o transporte e armazenamento. No local da obra os elementos serão posicionados sobre dormentes de madeira de modo que, se expostos em ambiente externo, não haja acúmulo de água nas superfícies. Na ocorrência de dano em algum elemento, a CONTRATADA comunicará imediatamente ofato à FISCALIZAÇÃO, que decidirá pelo reparo e/ou substituição parcial ou total do elemento danificado.

**05.01.01.07.** A CONTRATADA adotará dispositivos de travamento necessários para que todos os elementos da estrutura permaneçam seguros e estáveis durante a montagem. Contraventamentos, estaiamentos e ligações provisórias serão executados em quantidade adequada e com resistência suficiente para suportarem os esforços atuantes.

**05.01.01.08.** Os pilares metálicos serão posicionados sobre a base de concreto de acordo com a locação de projeto. Eventuais desníveis e desaprumos serão compensados com enchimento em 'graute' da diferença existente entre a base e a chapa de base do pilar.

**05.01.01.09.** Após a montagem, todos os dispositivos de travamento, inclusive pontos de solda, serão retirados, e todos os furos temporários adequadamente preenchidos.

**05.01.01.10.** Na ocorrência de dano em algum elemento, a CONTRATADA comunicará imediatamente o fato à FISCALIZAÇÃO que decidirá pelo reparo e/ou substituição parcial ou total do elemento danificado.

**05.01.01.11.** As ligações parafusadas terão parafusos e porcas fornecidos de acordo com as especificações de projeto.

**05.01.01.12.** Os parafusos serão colocados manualmente e as porcas serão apertadas com ferramentas adequadas. Contudo, na presença de dificuldade excessiva e caso o eixo do parafuso não permaneça normal à superfície da ligação, a CONTRATADA, após autorização da FISCALIZAÇÃO, poderá alargar em 2,00mm o diâmetro do furo.

**05.01.01.13.** Furações por meio de broca serão executadas com furo guia de menor diâmetro prosseguido com alargamento para diâmetro de projeto. Furações por meio de maçarico não serão permitidas em nenhuma hipótese. Os furos não poderão apresentar rebarbas.

**05.01.01.14.** As ligações soldadas de oficina e de campo serão executadas de acordo com as normas técnicas, as especificações de projeto e por profissionais com qualificação.

**05.01.01.15.** As soldas apresentarão fusão completa entre metal base e material depositado, terão uniformidade de cordão, preencherão todos os espaços entre os elementos, e não poderão apresentar porosidades, fissuras e crateras.

**05.01.01.16.** As soldas manuais serão executadas na posição plana, horizontal ou vertical. As soldas automáticas serão executadas de modo contínuo pelo processo arco-submerso com fluxo ou arco protegido a gás.

**05.01.01.17.** Todos os elementos da estrutura, anteriormente à pintura, terão suas superfícies limpas de toda sujeira, pó, graxa, óleo, incrustações e resíduos. Serão utilizados processos manuais, mecânicos e/ou químicos prosseguidos com jateamento abrasivo. As alternativas de limpeza serão as seguintes:

- a) Limpeza manual: realizada com auxílio de escovas de aço ou raspadeiras;
- b) Limpeza mecânica: realizada com auxílio de escovas mecânicas ou lixadeiras;
- c) Limpeza química: realizada com solvente na remoção de graxa e óleo;
- d) Limpeza com jateamento abrasivo (seco ao metal branco): realizada na remoção de incrustações e de resíduos de laminação ou oxidação. Neste processo será utilizada, preferencialmente, granalha de aço.

**05.01.01.18.** As regiões próximas às ligações soldadas terão suas superfícies completamente limpas dos respingos e das escórias fundentes decorrentes do processo de soldagem.

**05.01.01.19.** Na aplicação será utilizada pistola para obter película, espessura e tonalidade uniformes e superfície sem escorrimentos e gotas. Estará de acordo com as recomendações do fabricante.

**05.01.01.20.** As regiões próximas às ligações soldadas de campo receberão pintura de acabamento somente após as fases de montagem da estrutura e da limpeza das superfícies.

## **05.02. ESTRUTURA DE MADEIRA DE COBERTA**

**05.02.01.** Estes serviços abrangerão os seguintes elementos:

- a) Ripa em maçaranduba de 5,00cm x 1,20m para coberta;
- b) Caibro de 5cm x 6cm, aparelhado para coberta;
- c) Barrote em maçaranduba de 5,00cm x 5,00cm;
- d) Barrote em maçaranduba de 5,00cm x 5,00cm (para quadro branco);
- e) Linha aparelhada em maçaranduba de 7,00cm x 14,00cm, 10,00cm x 20,00cm ou 10,00cm x 25,00cm;
- f) Linha em maçaranduba limpa 5” x 2½” ou 6” x 12”;
- g) Tesoura tratada em maçaranduba com acessórios;
- h) Madeiramento completo em maçaranduba de 7,00cm x 14,00cm para telha cerâmica com beiral de 8,00cm ou 12,00cm;
- i) Madeiramento para telha de fibrocimento com ou sem tratamento;
- j) Madeiramento para telha ondulada de fibrocimento, alumínio ou plástica, em madeira aparelhada, apoiada em laje ou parede;
- k) Beiral em madeira maçaranduba com largura de 10,00cm;
- l) Madeiramento com aproveitamento de material (mão de obra).

**05.02.02.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**05.02.02.01.** A execução do madeiramento obedecerá aos desenhos do projeto da estrutura da cobertura.

**05.02.02.02.** O madeiramento será em maçaranduba de 1ª qualidade usando ripas limpas 5,00cm x 1,20cm.

**05.02.02.03.** Toda a estrutura receberá tratamento com produto a base de resina

sintética, pentaclorofenol e naftanato de ferro, combinados com agentes plásticos repelentes de água, de fácil aplicação a brocha, pistola ou por imersão.

**05.02.02.04.** Será rejeitada toda peça que apresentar nós, rachaduras, brocas, empenamentos ou quaisquer outros defeitos que prejudiquem a resistência da madeira.

**05.02.02.05.** A estrutura de madeira será constituída por tesouras, cumeeira terças, caibros, ripas e respectivas peças de apoio.

**05.02.02.06.** A inclinação da cobertura seguirá o especificado no projeto arquitetônico.

**05.02.02.07.** As vigas de concreto armado do forro serão aproveitadas para apoio da estrutura do telhado.

**05.02.02.08.** Todas as conexões, emendas ou samblagens serão tão simples quanto possível, permitindo satisfatória justaposição das superfícies em contato.

**05.02.02.09.** As emendas coincidirão com os apoios, sobre os ossos dos caibros, de forma a obter-se maior segurança, solidarização e rigidez na ligação.

**05.02.02.10.** Os frechais, terças e cumeeiras só poderão ser emendadas sobre apoio.

**05.02.02.11.** Todas as emendas, conexões ou samblagens principais, levarão reforços de chapa de aço, de forma e seção apropriadas ou parafusos com porcas.

**05.02.02.12.** Todas as emendas de ripas levarão talos de chapa ou braçadeiras com parafusos.

**05.02.02.13.** As estruturas de madeira que ficarem aparentes (beiral, por exemplo) receberão pintura em verniz.

**05.02.02.14.** Será colocado um barroto em massaranduba 5,00cm x 5,00cm na parede atrás dos quadros brancos das salas de audiovisual para fixação destes. Serão no mínimo, dois barrotes por quadro, fixados por buchas e parafusos.

**05.02.02.15.** No beiral, para o acabamento das bordas do madeiramento, será fixado um beiral em Massaranduba, com largura de 10,00cm, superfície e coloração uniformes.

**05.02.02.16.** Toda a estrutura de madeira da cobertura será desde que possível reaproveitada, tais como, tesouras, cumeeira terças, caibros, ripas e respectivas peças de apoio.

### **05.03. TELHAS METÁLICAS DE ALUMÍNIO SIMPLES TRAPEZOIDAIS, COM ALTURA DA ONDA 38,00MM E ESPESSURA DE 0,70MM**

**05.03.01.** As telhas terão perfil simples trapezoidal, sendo aceitos os produtos fabricados por Alcan, Alcoa, CBA ou similar.

**05.03.02.** A inclinação mínima obedecerá a definida em projeto.

**05.03.03.** As chapas serão montadas no sentido dos beirais para as cumeeiras.

**05.03.04.** Os elementos de fixação serão de alumínio ou aço galvanizado, colocados na parte superior da onda, espaçados de duas ondas no sentido transversal e 1,00m no sentido longitudinal.

**05.03.05.** Não serão utilizados elementos de fixação de cobre.

**05.03.06.** Os arremates serão constituídos por cumeeiras simples, cumeeiras *shed*, rufos e contra rufos.

### **05.04. TELHA METÁLICA DO TIPO VALGALUME OU SIMILAR, TIPO SANDUÍCHE, PARA COBERTURA, ESPESSURAS DE 65MM (SUPERIOR) E 50MM (INFERIOR) COM MIOLO EM POLIURETANO COM DENSIDADE 36 E ACABAMENTO EM PINTURA EPOXI**

**05.04.01.** A inclinação mínima obedecerá a definida em projeto.

**05.04.02.** As chapas serão montadas no sentido dos beirais para as cumeeiras.

**05.04.03.** Nos tapamentos laterais será utilizada a telha tipo Valgalume ou similar, simples, espessura de 0,65mm e acabamento em pintura epóxi.

**05.04.03.** Os elementos de fixação serão instalados sob a responsabilidade da CONTRATADA, estando sujeitos à aprovação da fabricante da estrutura metálica.

**05.04.04.** Será utilizada calha em alumínio, espessura de 1,2mm, revestimento interno em fibra de vidro, acabamento em pintura epóxi.

**05.04.05.** Não serão utilizados elementos de fixação de cobre.

#### **05.05. TELHAS CERÂMICAS**

**05.05.01.** As telhas serão de cerâmica do tipo capa e canal com esbarro timon. Serão colocadas peças especiais da mesma fabricação, tais como cumeeiras, beira e bica e demais peças que permitam um perfeito funcionamento do sistema.

**05.05.02.** Quando suspensa por uma extremidade e percutida, a telha cerâmica apresentará um som metálico. Essa característica, assim como a tonalidade da telha, possibilitará atestar seu grau de queima e, portanto, inferir a adequação de algumas propriedades, tais como impermeabilidade e resistência à flexão.

**05.05.03.** A telha cerâmica obedecerá às dimensões e tolerâncias constantes da padronização específica. Esse aspecto será importante para garantir o perfeito ajuste entre telhas vizinhas, bem como para permitir a reposição de peças, em caso de reforma ou manutenção dos telhados.

**05.05.04.** Quando apoiadas sobre um plano horizontal, as arestas de telhas cerâmicas de capa e canal não serão, em nenhum ponto, separadas desse plano mais que 5,00mm.

**05.05.05.** As telhas cerâmicas não apresentarão vazamentos ou formação de gotas em sua face inferior, quando submetidas ao ensaio para verificação da impermeabilidade.

**05.05.06.** Para maior segurança no trânsito de pessoas sobre o telhado, a resistência à flexão será, no mínimo, de 100,00kgf, conforme recomendações do IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas - SP).

**05.05.07.** Nas telhas do tipo colonial o escoamento ocorre pelo canal, e a capa evita a penetração de água recobrindo, longitudinalmente, dois canais vizinhos;

**05.05.08.** A telha apresentará detalhes que propiciem um bom encaixe entre canais e ripas e entre canais e capas.

**05.05.09.** Caso exista qualquer tipo de dano, discrepância de projeto, imperfeições nos arremates e na montagem dos materiais, todos os reparos necessários serão corrigidos imediatamente pela CONTRATADA sem ônus para o CONTRATANTE.

**05.05.10.** O trânsito de pessoas sobre a cobertura, durante e após a execução da mesma, nunca será realizado diretamente sobre as telhas; serão utilizados tábuas ou outro dispositivo que distribua a carga sobre as telhas, conforme a NBR 7196/1983. O trânsito no local será evitado até a conclusão dos serviços.

**05.05.11.** Após o término dos serviços, as coberturas apresentarão perfeita estanqueidade.

**05.05.12.** Na montagem das peças, a CONTRATADA verificará as dimensões indicadas no projeto, sobretudo com relação a: comprimento e largura; espaçamento; nivelamento da face superior; e paralelismo das terças.

**05.05.13.** No fechamento lateral, será observado o alinhamento e o prumo das terças, que serão perfeitos, bem como o alinhamento longitudinal na colocação.

**05.05.14.** As telhas inferiores, ou de canal, terão, na parte convexa, chanfro plano e paralelo às ripas, o qual, firmando-se nelas, corta oscilações e o escorregamento da telha.

**05.05.15.** As telhas superiores, ou de capa, terão na parte interna saliência, ou anel, que limita o recobrimento das telhas de capa, saliência essa com furo que permite marrar – com arame de cobre – as ripas

ao conjunto de telhas, quer de cima, quer de baixo.

**05.05.16.** O assentamento das telhas será feito inicialmente com os canais, no sentido da inclinação do telhado, do beiral para a cumeeira, colocando-se as telhas com a concavidade voltada para cima e a extremidade mais larga do lado da cumeeira. Na sua parte mais larga, a distância entre duas fileiras de canais será de cerca de 5,00cm. As telhas sobrepõem-se cerca de 10,00cm.

**05.05.17.** As telhas superiores (capa) serão colocadas com a extremidade mais estreita voltada para o lado da cumeeira, e a sobreposição, limitada pela saliência citada no item b.4, retro, será de cerca de 10 centímetros.

**05.05.18.** As cumeeiras e os espigões serão feitos com as mesmas telhas, colocadas com a convexidade para cima e os rincões por meio de telhas de canal. A junção será garantida por argamassa.

#### **05.05.19. ALGEROZ EM TELHA CERÂMICA ROMANA**

**05.05.19.01.** O algeroz será feito com telhas cerâmicas romana para o seu acabamento, colocadas com a convexidade para cima.

**05.05.19.02.** Serão argamassadas e feitos os acabamentos necessários.

**05.05.19.03.** Algeroz será composto por uma calha ou caleira, ao longo do beiral de um telhado cuja finalidade será recolher a água que dele escorre em consequência, por exemplo, da chuva, conduzindo-a para tubos de queda ou de descarga, de forma a não molhar as paredes ou mesmo com a finalidade de aproveitamento dessas águas, transportando-a para reservatórios.

**05.05.19.04.** O algeroz poderá ser parte da própria parede, constituindo uma saliência, em forma de aba, que acompanha o beiral.

**05.05.19.05.** Neste caso, será construído com o mesmo material da parede (geralmente argamassa), ainda que necessite de um revestimento impermeável na parte que recolhe a água.

**05.05.19.06.** Podem, contudo, ser feitos de metal (geralmente zinco) e ligados à parede através de consolas de aço.

**05.05.19.07.** Os algerozes serão pintados com verniz; a CONTRATADA fornecerá e instalará as peças em conformidade com os projetos, inclusos no serviço todos os acessórios de fixação e vedação, e arremates.

#### **05.05.20. TELHAMENTO EM TELHA ROMANA DUPLA**

**05.05.20.01.** As telhas serão de boa qualidade, fabricadas em barro fino e bem cozido, tipo romana Barrofort, bem desempenadas de forma a permitir perfeita superposição e encaixe.

**05.05.20.02.** A superfície das peças será lisa e de coloração uniforme.

**05.05.20.03.** O assentamento será feito inicialmente com os canais, no sentido da inclinação do telhado, do beiral para a cumeeira.

**05.05.20.04.** As telhas sobrepõem-se cerca de 10,00cm.

#### **05.05.21. RETELHAMENTO TELHA CERÂMICA**

**05.05.21.01. RETELHAMENTO COM REPOSIÇÃO DE ATÉ 20% DE TELHAS CERÂMICAS NOVAS / RETELHAMENTO COM REPOSIÇÃO DE ATÉ 30% DE TELHAS CERÂMICAS NOVAS / RETELHAMENTO COM REPOSIÇÃO DE ATÉ 50% DE TELHAS CERÂMICAS NOVAS**

**05.05.21.01.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**05.05.21.01.01.** O retelhamento com reposição será executado em telha cerâmica nova.

**05.05.21.01.02.** As coberturas com telhas de material cerâmico serão executadas com telhas bem cozidas, isentas de defeitos e de coloração uniforme.

**05.05.21.01.03.** A colocação será simultânea nos dois lados do telhado.

**05.05.21.01.04.** Observar que para o bom desempenho e a segurança contra danos causados pela ação dos ventos em coberturas dependem da boa qualidade das telhas e da mão de obra.

**05.05.21.01.05.** A colocação das telhas será feita dos beirais para a cumeeira, em faixas perpendiculares às terças, sendo o sentido da montagem contrário ao dos ventos dominantes.

**05.05.21.01.06.** O balanço das telhas nos beirais obedecerá ao projeto arquitetônico.

**05.05.21.01.07.** As telhas tipo colonial serão rigorosamente alinhadas no sentido da inclinação do telhado.

**05.05.21.01.08.** O espaçamento e recobrimento serão uniformes.

**05.05.21.01.09.** A primeira fiada (a partir do beiral), e a última (na cumeeira), serão emboçadas com argamassa de cimento, cal e areia.

**05.05.21.01.10.** A cumeeira e os espigões serão cobertos com telhas que também serão emboçadas.

**05.05.21.01.11.** O assentamento será feito inicialmente com os canais, no sentido da inclinação do telhado, do beiral para a cumeeira, colocando-se as telhas com a concavidade voltada para cima e a extremidade mais larga do lado da cumeeira.

**05.05.21.01.12.** Na sua parte mais larga, a distância entre duas feiras de canais será de cerca de 5,00cm. As telhas sobrepõem-se cerca de 10,00cm.

**05.05.21.01.13.** As telhas cerâmicas serão retiradas cuidadosamente, transportadas e armazenadas em local apropriado.

#### **05.05.22. RETELHAMENTO COM APROVEITAMENTO DE TELHAS CERÂMICAS ( MÃO DE OBRA )**

**05.05.22.01.** O serviço de mão de obra do retelhamento será executado com pessoal experiente e orientado por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados de modo a não danificar a estrutura da edificação e obedecendo aos critérios de segurança recomendados e aos desenhos do projeto da estrutura da cobertura.

**05.05.22.02.** As coberturas com telhas de material cerâmico serão executadas com telhas bem cozidas, isentas de defeitos e de coloração uniforme.

**05.05.22.03.** A colocação será simultânea nos dois lados do telhado.

**05.05.22.04.** Observar que para o bom desempenho e a segurança contra danos causados pela ação dos ventos em coberturas dependem da boa qualidade das telhas e da mão de obra.

**05.05.22.05.** A colocação das telhas será feita dos beirais para a cumeeira, em faixas perpendiculares às terças, sendo o sentido da montagem contrário ao dos ventos dominantes.

**05.05.22.06.** O balanço das telhas nos beirais obedecerá ao projeto arquitetônico.

**05.05.22.07.** As telhas tipo colonial serão rigorosamente alinhadas no sentido da inclinação do telhado.

**05.05.22.08.** O espaçamento e recobrimento serão uniformes.

**05.05.22.09.** A primeira fiada (a partir do beiral), e a última (na cumeeira), serão emboçadas com argamassa de cimento, cal e areia.

**05.05.22.10.** A cumeeira e os espigões serão cobertos com telhas que também serão



emboçadas.

**05.05.22.11.** O assentamento será feito inicialmente com os canais, no sentido da inclinação do telhado, do beiral para a cumeeira, colocando-se as telhas com a concavidade voltada para cima e a extremidade mais larga do lado da cumeeira.

**05.05.22.12.** Na sua parte mais larga, a distância entre duas feiras de canais será de cerca de 5,00cm. As telhas sobrepoem-se cerca de 10cm.

#### **05.06. TELHAS DE FIBROCIMENTO**

##### **05.06.01. TELHAMENTO EM FIBROCIMENTO 5,00MM TIPO TROPICAL COM PARAFUSOS E VEDAÇÃO**

**05.06.01.01.** O telhamento será executado em telha tipo tropical de fibrocimento de 5,00mm da marca Brasilit, Eternit ou similar.

**05.06.01.02.** A fixação será executada com parafuso e rosca soberba em ferro galvanizado e conjunto de vedação elástica.

**05.06.01.03.** Observar que para o bom desempenho e a segurança contra danos causados pela ação dos ventos em coberturas dependem da aplicação correta dos elementos de fixação.

**05.06.01.04.** Serão sempre colocados 02 parafusos por telha.

**05.06.01.05.** Os serviços serão executados em perfeito acordo com os projetos e especificações fornecidas. A colocação das chapas será feita dos beirais para as cumeeiras, em faixas perpendiculares às terças, sendo o sentido da montagem contrário ao dos ventos dominantes.

**05.06.01.06.** O balanço das chapas nos beirais obedecerá o critério do fabricante ou seja 400,00mm.

**05.06.01.07.** Para evitar a sobreposição de quatro espessuras de chapa, proceder-se-á ao corte dos cantos segundo a hipotenusa de um triângulo, cujos catetos serão respectivamente iguais aos recobrimentos laterais longitudinais.

**05.06.01.08.** O recobrimento longitudinal das chapas será de 200,00mm, para inclinação de 10° a 15°.

**05.06.01.09.** O recobrimento lateral será de 50,00mm, aproximadamente ¼ de onda, para inclinações de 10° ou maiores.

**05.06.01.10.** Em coberturas sujeitas a condições desfavoráveis de vento, o recobrimento será de 230,00mm, 1¼onda.

##### **05.07. TELHAMENTO EM FIBROCIMENTO 6,00MM COM PARAFUSOS E VEDAÇÃO / TELHAMENTO COM TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA, ESPESSURA DE 6,00MM, INCLUSO JUNTAS DE VEDAÇÃO E ACESSÓRIOS / RETELHAMENTO COM REPOSIÇÃO DE ATÉ 50% DE TELHAS DE FIBROCIMENTO 5,00MM NOVAS (RETIRADA E RECOLOCAÇÃO) /RETELHAMENTO EM TELHA DE FIBROCIMENTO 6,00MM (MÃO DE OBRA) COM COLOCAÇÃO DE PARAFUSOS DE FIXAÇÃO (RETIRADA E RECOLOCAÇÃO)**

**05.07.01.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**05.07.01.01.** Antes de ser iniciada a demolição da estrutura de madeira, as linhas de abastecimento de energia elétrica, água e as canalizações de esgotos e de escoamento de água serão desligadas, retiradas ou protegidas.

**05.07.01.02.** Serão fechadas todas as aberturas existentes no piso salvo as que forem utilizadas para escoamento de materiais.

**05.07.01.03.** Serão tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e às edificações vizinhas.

**05.07.01.04.** Os caibros e ripas do telhado serão retirados cuidadosamente, transportadas e armazenadas em local apropriado.

**05.07.01.05.** O retelhamento será executado em telha de fibrocimento de amianto de 5,00mm da marca Brasilit, Eternit ou similar.

**05.07.01.06.** A fixação será executada com parafuso e rosca soberba em ferro galvanizado e conjunto de vedação elástica.

**05.07.01.07.** Observar que para o bom desempenho e a segurança contra danos causados pela ação dos ventos em coberturas dependem da aplicação correta dos elementos de fixação.

**05.07.01.08.** Serão sempre colocados 2 (dois) parafusos por telha.

**05.07.01.09.** A colocação das chapas será feita dos beirais para as cumeeiras, em faixas perpendiculares às terças, sendo o sentido da montagem contrário ao dos ventos dominantes.

**05.07.01.10.** O balanço das chapas nos beirais obedecerá o critério do fabricante ou seja 400,00mm.

**05.07.01.11.** Para evitar a sobreposição de quatro espessuras de chapa, proceder-se-á ao corte dos cantos segundo a hipotenusa de um triângulo, cujos catetos serão respectivamente iguais aos recobrimentos laterais e longitudinais.

**05.07.01.12.** O recobrimento longitudinal das chapas será de 200,00mm, para inclinação de 10° a 15°.

**05.07.01.13.** O recobrimento lateral será de 50,00mm, aproximadamente ¼ onda, para inclinações de 10° ou maiores.

**05.07.01.14.** Em coberturas sujeitas a condições desfavoráveis de vento, o recobrimento em apreço será de 230,00mm, 1¼onda.

## **05.08. CALHAS**

### **05.08.01. CALHAS EM CONCRETO**

**05.08.01.01.** As calhas indicadas em projeto terão base em concreto e laterais em tijolo maciço, impermeabilizadas com manta asfáltica conforme projeto de impermeabilização a ser fornecido pela CONTRATADA.

### **05.08.02. CALHAS EM PVC**

**05.08.02.01.** Estes serviços abrangerão os seguintes elementos:

- a) Calha em PVC com Ø 125,00mm Aquapluv da Tigre ou similar;
- b) Calha em PVC Aquapluv com descida e conexões;
- c) Calha de piso em PVC com Ø 200,00mm da Tigre ou similar.

**05.08.02.02.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**05.08.02.02.01.** A calha em PVC aquapluv ou similar será instalada nos locais indicados pelo projeto arquitetônico do CONTRATANTE e pela FISCALIZAÇÃO.

**05.08.02.02.02.** A instalação da calha e de seus acessórios será feita conforme o manual do fabricante, obedecendo todas as etapas de execução.

**05.08.02.02.03.** Os serviços serão executados em perfeito acordo com os projetos e especificações fornecidas. As instalações de calhas compreenderão serviços e dispositivos a serem empregados para captação e escoamento rápido e seguro das águas pluviais.

**05.08.02.02.04.** Serão tomadas todas as precauções para evitar infiltrações em paredes e tetos, bem como obstruções, ralos, condutores, ramais ou redes coletoras.

**05.08.02.02.05.** As calhas de piso em PVC serão utilizadas para fazer a

interligação dos tubos de drenagem das águas pluviais do terreno conforme indicação e detalhe do projeto de drenagem.

### **05.09. RUFOS**

**05.09.01.** Estes serviços abrangerão os seguintes elementos:

- a) Rufo metálico;
- b) Rufo metálico em concreto pré-moldado;
- c) Rufo em concreto armado, com largura de 40,00cm e espessura de 7,00cm.

**05.09.02.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**05.09.02.01.** Os rufos serão fixados nas laterais onde a telha esteja encostando nas alvenarias da platibanda e, no caso do rufo metálico, na caixa d'água.

**05.09.02.02.** Serão chumbados nas alvenarias com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico de 1:3.

**05.09.02.03.** Após assentados, ficarão totalmente estanques, evitando que as águas pluviais penetrem na laje de cobertura.

**05.09.02.04.** As peças do rufos em concreto pré-moldado terão 1metro de comprimento por 30,00cm de largura e 3,00cm de espessura.

**05.09.02.05.** As peças do rufos em concreto armado terão 1metro de comprimento por 40,00cm de largura e 7,00cm de espessura.

### **05.10. CHAPINS**

**05.10.01.** Estes serviços abrangerão os seguintes elementos:

- a) Chapim de concreto;
- b) Chapim especial pré-moldado conforme projeto

**05.10.02.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**05.10.02.01.** O chapim de concreto será em pré-moldado de concreto aparente na espessura de 3,00cm e será aplicado na borda superior das alvenarias de platibanda em todo o perímetro da edificação, conforme indicação do projeto arquitetônico e na largura correspondente a alvenaria pronta.

**05.10.02.02.** As peças serão assentadas com argamassa de areia e cimento no traço volumétrico de 1:3.

### **05.11. CUMEEIRAS**

**05.11.01.** Os serviços de cumeeiras abrangerão os seguintes elementos:

- a) Cumeeira para telha romana;
- b) Cumeeira de fibrocimento tipo normal;
- c) Cumeeira de alumínio trapezoidal com 0,80mm de espessura e dimensões de 600,00mm x 1056,00mm).

**05.11.02.** Os serviços de cumeeiras ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**05.11.02.01.** As cumeeiras e espigões serão feitos com telhas específicas para o acabamento das cumeeiras, colocadas com a convexidade para cima.

**05.11.02.02.** As cumeeiras para telha romana serão argamassadas com traço volumétrico de 1:3 e feitos os acabamentos necessários.

**05.11.02.03.** As cumeeiras de fibrocimento serão aparafusadas com parafusos de 8,00mm x 150,00mm com vedação elástica.

**05.11.02.04.** As cumeeiras de alumínio trapezoidal serão aparafusadas com parafusos com vedação elástica.

#### **05.12. BEIRA E BICA**

**05.12.01.** Na extremidade das telhas cerâmicas o acabamento das telhas superiores (capa) com as telhas inferiores (canais) serão argamassados, feitos os acabamentos do rejuntamento e em seguida pintados com tinta hidrator.

#### **05.13. GRELHAS FLEXÍVEIS**

**05.13.01.** Serão aplicadas onde previstas em projeto hidrossanitário fornecido pelo CONTRATANTE.

**05.13.02.** Serão da Tigre ou similar.

**05.13.03.** Terão Ø 72,72mm e altura de 137,72mm.

**05.13.04.** As grelhas flexíveis serão usadas nos condutores embutidos das calhas e lajes da cobertura e seu formato propicia boa vazão para o melhor escoamento das águas pluviais.

#### **06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

**06.01.** Nos preços unitários dos serviços de cobertura estarão incluídos: fornecimento, fabricação e montagem de todos os elementos da estrutura metálica no canteiro da obra, além do transporte vertical dos materiais, mão de obra, ferramentas, equipamentos e tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços.

#### **07. MEDIÇÃO**

**07.01.** Será feita a medição da área de projeção da cobertura, em verdadeira grandeza.

#### **08. PAGAMENTO**

**08.01.** O valor a ser pago pelos serviços de cobertura será obtido pelo produto do preço unitário pela medição conforme item 07.01.

### **7 - REVESTIMENTOS**

#### **01. APRESENTAÇÃO**

#### **02. OBJETIVO**

#### **03. REFERÊNCIAS**

#### **04. CONDIÇÕES GERAIS**

#### **05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

#### **06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

#### **07. MEDIÇÃO**

#### **08. PAGAMENTO**

#### **01. APRESENTAÇÃO**

**01.01.** Esta especificação estabelece a sistemática a ser empregada na execução e no controle da

qualidade dos serviços de revestimentos.

## **02. OBJETIVO**

**02.01.** Fixar as características técnicas e de qualidade exigidas para os serviços de execução de revestimentos de acordo com os elementos constantes no projeto, assim como fornecer aos proponentes elementos para a preparação das propostas, estabelecendo normas e métodos de execução, que serão adotados no decorrer dos serviços.

## **03. REFERÊNCIAS**

**03.01.** Serão seguidos os projetos e os seguintes documentos:

- a) NBR 7200/1998 - Execução de revestimento de paredes e tetos com argamassas inorgânicas – Procedimento;
- b) NBR 13749/1996 - Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Especificação;

## **04. CONDIÇÕES GERAIS**

**04.01.** A CONTRATADA manterá, no decorrer dos serviços, todas as instalações com grau de limpeza compatível com o ambiente, zelando para que todos os funcionários se conscientizem de modo a colaborarem com tal tarefa.

**04.02** As superfícies a serem revestidas serão limpas e abundantemente molhadas antes do início de qualquer operação de revestimento.

**04.03** Todos os cuidados serão tomados na preparação das argamassas. O emboço será efetuado por pessoal especializado e de comprovada perícia.

## **05 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

### **05.01. CHAPISCO**

**05.01.01.** Estes serviços abrangerão os seguintes elementos:

- a) Chapisco;
- b) Chapisco de espessura de 5,00mm, com preparo manual;
- c) Chapisco sem peneiramento, de espessura de 5,00mm;
- d) Chapisco de teto;
- e) Chapisco com aditivo impermeabilizante;
- f) Chapisco interno para caixa d'água.

**05.01.02.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**05.01.02.01.** O chapisco será executado com argamassa no traço volumétrico de 1:3 (cimento e areia grossa).

**05.01.02.02.** Antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento as superfícies serão limpas e molhadas.

**05.01.02.03.** O chapisco será aplicado em todas as paredes internas e externas, bem como nas vigas, pilares e lajes.

**05.01.02.04.** No caso do chapisco com aditivo impermeabilizante acrescentado à argamassa, este será Denverfíx, Vedacit ou similar.

**05.01.02.05.** Será aconselhável proteger convenientemente o revestimento dos raios solares e conservá-lo úmido, de modo que a secagem não ocorra em até 2 dias após a aplicação do chapisco.

### **05.02. EMBOÇO**

**05.02.01.** Todas as superfícies que receberão emboço, serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico de 1:3, recobrimdo-as totalmente.

**05.02.02.** O emboço só será iniciado após a completa cura das argamassas das alvenarias e chapiscos,

colocadas as grades e contramarcos das esquadrias, embutidas e testadas as instalações elétricas e hidráulicas quando houver.

**05.02.03.** O emboço será executado com argamassa simples de cimento e areia no traço volumétrico de 1:7 nas paredes internas e de 1:6 nos tetos e paredes externas. Não será permitido o uso de cal. Para melhorar a trabalhabilidade pode ser usado aditivo plastificante da marca Quimical ou similar na proporção indicada pelo fabricante.

**05.02.04.** O emboço será fortemente comprimido contra as superfícies, sarrafeado sobre mestras de madeira e desempenado com desempenadeira de madeira, apresentando-se áspero. Após 24 horas, as mestras serão retiradas e os vazios preenchidos com argamassa.

**05.02.05.** Não será permitida a utilização de argamassas que apresentem sinais de endurecimento. Todas as saliências superiores a 40,00mm serão executadas com alvenaria ou concreto.

**05.02.06.** O emboço apresentará paramentos perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados.

**05.02.07.** A espessura máxima dos emboços será de 20,00mm.

**05.02.08.** Cuidados especiais serão tomados para evitar a formação de trincas, provenientes da secagem rápida do revestimento. É aconselhável proteger convenientemente o revestimento dos raios solares e conservá-lo úmido, de modo que a secagem não ocorra em até 7 dias após a aplicação do emboço.

### **05.03. EMBOÇO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SEM PENEIRAR, TRAÇO VOLUMÉTRICO DE 1:3**

**05.03.01.** Os emboços serão iniciados após completa pega da argamassa das alvenarias e chapiscos.

**05.03.02.** O emboço de cada pano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações que por ele devam passar e será aplicado no traço volumétrico de 1:3:3 (cimento, areia grossa e areia vermelha), nas paredes onde o acabamento final for cerâmica.

**05.03.03.** Para garantir a estabilidade do parâmetro, a argamassa do emboço terá maior resistência que a do reboco. A superfície do emboço será áspera o suficiente para receber a cerâmica.

**05.03.04.** A espessura do emboço não ultrapassará a 20,00mm.

**05.03.05.** O desvio de prumo tolerável será de no máximo 3,00mm/m.

### **05.04. EMBOÇO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRAR, TRAÇO VOLUMÉTRICO DE 1:3**

**05.04.01.** O emboço de cada pano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações que por ele devam passar e será aplicado no traço volumétrico de 1:3 (cimento, areia grossa) nas áreas onde o acabamento final for cerâmica.

**05.04.02.** A areia adotada terá granulometria grossa peneirada e será isenta de matéria orgânica.

### **05.05. EMBOÇO DE PAREDE COM ARGAMASSA DE 1:3, ESPESSURA DE 20,00MM**

**05.05.01.** O emboço de cada pano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações que por ele devam passar e será aplicado no traço volumétrico de 1:3 (cimento, areia vermelha/arisco) nas áreas onde o acabamento final for cerâmica.

### **05.06. EMBOÇO DE PAREDE COM ARGAMASSA DE 1:3:3, ESPESSURA DE 20,00MM**

**05.06.01.** O emboço de cada pano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações que por ele devam passar e será aplicado no traço volumétrico de 1:3:3 (cimento, areia grossa e areia vermelha/arisco) nas áreas onde o acabamento final for cerâmica.

### **05.07. EMBOÇO**

**05.07.01.** O emboço de cada pano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações que por ele devam passar e será aplicado no traço volumétrico de 1:3:3 (cimento, areia grossa e areia vermelha), nas paredes onde o acabamento final for cerâmica.

#### **05.08. REBOCO**

**05.08.01.** O reboco só será iniciado após a completa cura das argamassas das alvenarias, chapiscos e emboços, colocadas as grades e contramarcos das esquadrias, embutidas e testadas as instalações elétricas e hidráulicas, quando houver.

**05.08.02.** O reboco será executado com argamassa simples de cimento e areia no traço volumétrico de 1:7 nas paredes internas e 1:6 nos tetos e paredes externas.

**05.08.03.** Não será permitido o uso de cal. Para melhorar a trabalhabilidade pode ser usado aditivo plastificante da marca Quimical ou similar na proporção indicada pelo fabricante.

**05.08.04.** O reboco será fortemente comprimido contra as superfícies, sarrafeado sobre mestras de madeira e desempenado com desempenadeira de madeira, apresentando-se áspero.

**05.08.05.** Após 24 horas, as mestras serão retiradas e os vazios preenchidos com argamassa.

**05.08.06.** Não será permitida a utilização de argamassas que apresentem sinais de endurecimento.

**05.08.07.** Todas as saliências superiores a 40,00mm serão executadas com alvenaria ou concreto.

**05.08.08.** O reboco apresentará paramentos perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados.

**05.08.09.** A espessura máxima do reboco será de 2,00mm.

**05.08.10.** Cuidados especiais serão tomados para evitar a formação de trincas, provenientes da secagem rápida do revestimento. O revestimento será convenientemente protegido dos raios solares e conservado úmido, de modo que a secagem não ocorra em até 7 dias após a aplicação do emboço.

#### **05.09. REBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO VOLUMÉTRICO DE 1:6 (CIMENTO E AREIA MÉDIA) / REBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO VOLUMÉTRICO DE 1:7 (CIMENTO E AREIA MÉDIA) (TETO) / REBOCO COM ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA, TRAÇO VOLUMÉTRICO DE 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), ESPESSURA DE 5,00MM PARA PAREDE**

**05.09.01.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**05.09.01.01.** O reboco será aplicado nas paredes cujo acabamento final seja a pintura.

**05.09.01.02.** As alvenarias e chapiscos estarão com a sua pega completa antes do início da aplicação do reboco.

**05.09.01.03.** A areia média adotada terá granulometria fina e será isenta de matéria orgânica.

**05.09.01.04.** O acabamento do reboco será desempenado e esponjado proporcionando uma superfície final lisa e uniforme para a aplicação da pintura.

#### **05.10. REBOCO COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE**

**05.10.01.** O reboco será executado com argamassa no traço volumétrico de 1:6 (cimento e areia média) e aditivo impermeabilizante Denver 100, Vedacit ou similar.

**05.10.02.** Antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento/impermeabilizante as superfícies serão limpas e molhadas.

**05.10.03.** O reboco será aplicado nas paredes internas e externas, bem como nas vigas, pilares e lajes dos locais indicados no projeto e pela fiscalização.

**05.11. REBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO VOLUMÉTRICO DE 1:6 PARA CAIXA D'ÁGUA**

**05.11.01.** O reboco será aplicado nas paredes do reservatório de água.

**05.11.02.** As alvenarias e chapiscos estarão com a sua pega completa antes do início da aplicação do reboco.

**05.11.03.** O traço a ser adotado será 1:6 (cimento, areia média).

**05.11.04.** A areia média adotada terá granulometria fina e será isenta de matéria orgânica.

**05.11.05.** O acabamento do reboco será desempenado e esponjado proporcionando uma superfície final lisa e uniforme para a aplicação da pintura.

**05.12. REVESTIMENTO CERÂMICO**

**05.12.01.** Após a execução da alvenaria, será realizado o preenchimento de orifícios existentes na superfície do emboço, especialmente os decorrentes da colocação de tijolos ou lajotas com os furos no sentido da espessura da parede.

**05.12.02.** Concluído este procedimento, será procedida a verificação do desempenho das superfícies, deixando “guias” para que se obtenha, após a conclusão do revestimento cerâmico, superfície perfeitamente desempenada, no esquadro e no prumo.

**05.12.03.** O revestimento seguirá as especificações de projeto, e será utilizado rejunte tipo acrílico flexível para cerâmica, com juntas de 3,00mm.

**05.12.04.** O assentamento da cerâmica será realizado a seco, com uso de argamassa de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e da peça cerâmica.

**05.12.05. CERÂMICA CECRISA 20,00CM X 20,00CM, PEI-4**

**05.12.05.01.** O revestimento cerâmico será da marca Cocrisa, Eliane, Portobello ou similar, PEI-4, na dimensão de 20,00cm x 20,00cm conforme especificação do projeto arquitetônico.

**05.12.05.02.** O assentamento será feito sobre emboço desempenado com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico de 1:4.

**05.12.05.03.** As juntas serão corridas e rigorosamente de nível e prumo com espessura de 4,00mm.

**05.12.05.04.** O rejuntamento será feito com Rejunte Eliane Plus ou similar na cor cinza.

**05.12.05.05.** A execução deste serviço será orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

**05.12.06. CERÂMICA GAIL LINHA ARQUITETURA FORMATO 21.09 DIMENSÃO 24,50CM X 5,50CM NA COR VERMELHO FLESH, REFERÊNCIA 2109-1305**

**05.12.06.01.** O revestimento em cerâmica será aplicado após cura completa do emboço. A cerâmica será assentada com argamassa AC 2 – Votomassa, Quartzolit, Portobello ou similar com juntas de aproximadamente 0,80cm, utilizar rejunte para junta larga Votomassa, Quartzolit, Portobello ou similar.

**05.12.06.02.** Não será utilizado ácido muriático na limpeza do revestimento.

**05.12.06.03.** A cerâmica será na cor especificada em projeto no tamanho de 24,50cm x 5,50cm da marca Gail ou similar.

**05.12.06.04.** A paginação do assentamento da cerâmica obedecerá ao plano de paginação do projeto arquitetônico, bem como a cor e a espessura do rejuntamento.

**05.12.07. REVESTIMENTO CERÂMICO ELIANE 10,00CM X 10,00CM, ATÉ**



**ALTURA DE 1,30M, COM ACABAMENTO EM GRANITO ARABESCO OU SIMILAR, ESPESSURA DE 2,00CM, BOLEADO, CONFORME PROJETO**

**05.12.07.01.** O revestimento cerâmico será assentado na parede até 1,30m de altura e o acabamento entre a cerâmica e a parede será com filete de granito Arabesco com 2,00cm de largura, conforme detalhe do projeto.

**05.12.07.02.** O revestimento cerâmico 10,00cm x 10,00cm será da marca Elizabeth, Portobello, Eliane, Cecrisa ou similar na cor especificada no projeto arquitetônico.

**05.12.07.03.** O assentamento será feito sobre emboço desempenado com argamassa colante.

**05.12.07.04.** As juntas serão corridas e rigorosamente de nível e prumo com espessura de 3,00mm.

**05.12.07.05.** O rejuntamento será feito com rejunte flexível cor branca.

**05.12.07.06.** As amostras serão previamente aprovadas pela fiscalização.

**05.12.07.07.** O filete será em granito Arabesco de 2,00cm boleado conforme projeto.

**05.12.07.08.** Não será utilizado ácido muriático na limpeza do revestimento.

**05.12.08. REVESTIMENTO CERÂMICO TIPO PORTINARI WHITE PLAIN LUX 20,00CM X 30,00CM OU SIMILAR**

**05.12.08.01.** O revestimento cerâmico 20,00cm x 30,00cm será da marca Portobello, Eliane, Cecrisa ou similar.

**05.12.08.02.** O assentamento será feito sobre emboço desempenado com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico de 1:4.

**05.12.08.03.** As juntas serão corridas e rigorosamente de nível e prumo com espessura de 3,00mm.

**05.12.08.04.** O rejuntamento será feito com rejunte flexível cor branca.

**05.12.08.05.** As amostras serão previamente aprovadas pela fiscalização.

**05.12.08.06.** A paginação do assentamento da cerâmica obedecerá ao plano de paginação do projeto arquitetônico, bem como a cor e a espessura do rejuntamento.

**05.12.09. REVESTIMENTO CERÂMICO GAIL 297,00MM X 116,00MM X 9,00MM, NA COR AREIA REFERÊNCIA 6840 - 6200 (COM JUNTA SECA) OU SIMILAR**

**05.12.09.01.** O revestimento em cerâmica será aplicado após cura completa do emboço.

**05.12.09.02.** A cerâmica será assentada com argamassa colante industrializada para o assentamento de placas cerâmicas.

**05.12.09.03.** Não será utilizado ácido muriático na limpeza do revestimento.

**05.12.09.04.** A cerâmica será na cor especificada em projeto no tamanho de 24,50cm x 5,50cm da marca Gail ou similar.

**05.12.09.05.** A paginação do assentamento da cerâmica obedecerá ao plano de paginação do projeto arquitetônico, bem como a cor e a espessura do rejuntamento.

**05.12.10. CERÂMICA GAIL ANTIÁCIDA REFERÊNCIA 1009-1000**

**05.12.10.01.** O revestimento em cerâmica só será aplicado após cura completa do emboço.

**05.12.10.02.** A cerâmica será na cor especificada em projeto, antiácida, referência 1009-1000 da marca Gail ou similar.

**05.12.10.03.** A paginação do assentamento da cerâmica obedecerá ao plano de paginação do projeto arquitetônico, bem como a cor e espessura do rejuntamento.

**05.12.10.04.** A execução deste serviço será por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

**05.12.11. CERÂMICA 30,00CM X 30,00CM, PEI-4, CECRISA OU SIMILAR**

**05.12.11.01.** O revestimento cerâmico a ser assentado será da marca Portobello, Eliane, Cecrisa ou similar conforme o quadro indicativo na legenda do projeto arquitetônico.

**05.12.11.02.** Nas áreas de trabalho será assentada a cerâmica 30,00cm x 30,00cm, PEI-4.

**05.12.11.03.** Os rejuntamentos serão executados com rejunte flexível cor marfim.

**05.12.11.04.** A cerâmica a ser aplicada seguirá a especificação.

**05.12.11.05.** O assentamento será feito com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico de 1:4.

**05.12.11.06.** As juntas serão corridas e alinhadas com espessura de 3,00mm.

**05.12.12. REVESTIMENTO CERÂMICO ELIZABETH ALASKA WHITE BRILHANTE 34,00CM X 46,00CM OU SIMILAR**

**05.12.12.01.** O revestimento cerâmico a ser assentado será da marca Elizabeth, Eliane, Cecrisa ou similar conforme o quadro indicativo na legenda do projeto arquitetônico.

**05.12.12.02.** Os rejuntamentos serão executados com rejunte flexível cor marfim.

**05.12.12.03.** A cerâmica a ser aplicada seguirá a especificação.

**05.12.12.04.** O assentamento será feito com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico de 1:4. As juntas serão corridas e alinhadas com espessura de 3,00mm.

**05.12.13. REVESTIMENTO CERÂMICO ELIZABETH 10,00CM X 10,00CM, ATÉ ALTURA DE 1,30M, COM ACABAMENTO EM GRANITO ARABESCO OU SIMILAR, ESPESSURA DE 2,00CM, BOLEADO**

**05.12.13.01.** O revestimento cerâmico será assentado na parede até 1,30m de altura e o acabamento entre a cerâmica e a parede será com filete de granito Arabesco com 2,00cm de largura, tudo conforme detalhe do projeto.

**05.12.13.02.** O revestimento cerâmico 10,00cm x 10,00cm será da marca Portobello, Eliane, Cecrisa ou similar, na cor especificada no projeto arquitetônico.

**05.12.13.03.** O assentamento será feito sobre emboço desempenado com argamassa colante.

**05.12.13.04.** As juntas serão corridas e rigorosamente de nível e prumo com espessura de 3,00mm.

**05.12.13.05.** O rejuntamento será feito com Rejunte flexível cor branca.

**05.12.13.06.** As amostras serão previamente aprovadas pela fiscalização.

**05.12.13.07.** O filete será em granito Arabesco de 2,00cm boleado conforme projeto.

**05.12.14. REVESTIMENTO CERÂMICO ELIZABETH BRANCO ACETINADO 10,00CM X 10,00CM OU SIMILAR**

**05.12.14.01.** O revestimento cerâmico 10,00cm x 10,00cm será da marca Portobello,

Eliane, Cecrisa ou similar, na cor especificada no projeto arquitetônico.

**05.12.14.02.** O assentamento será feito sobre emboço desempenado com argamassa colante. As juntas serão corridas e rigorosamente de nível e prumocom espessura de 3,00mm. O rejuntamento será feito com rejunte flexível cor branca.

**05.12.14.03.** As amostras serão previamente aprovadas pela fiscalização.

**05.12.14.04.** O filete será em granito Arabesco de 2,00cm boleado conforme projeto arquitetônico.

**05.12.15. CERÂMICA CECRISA 30,00CM X 30,00CM, PEI-4, OU SIMILAR**

**05.12.15.01.** O piso cerâmico a ser assentado será da marca Portobello, Eliane, Cecrisa ou similar conforme o quadro indicativo na legenda do projeto arquitetônico.

**05.12.15.02.** Nas áreas de trabalho será assentada a cerâmica 30,00cm x 30,00cm branca PEI-4.

**05.12.15.03.** Os rejuntamentos serão executados com rejunte flexível cor marfim.

**05.12.15.04.** A cerâmica a ser aplicada seguirá a especificação.

**05.12.15.05.** O assentamento será feito com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico de 1:4.

**05.12.15.01.** As juntas serão corridas e alinhadas com espessura de 3,00mm.

**05.12.16. CERÂMICA PORTOBELLO FERRARA BONE OU SIMILAR 40,00CM X 40,00CM**

**05.12.16.01.** O piso cerâmico a ser assentado será da marca Portobello Ferrara Bone, Eliane, Cecrisa ou similar conforme o quadro indicativo na legenda do projeto arquitetônico.

**05.12.16.02.** Nas áreas de trabalho será assentada a cerâmica 40,00cm x 40,00cm da cor e PEI indicadas em projeto.

**05.12.16.03.** Os rejuntamentos serão executados com rejunte flexível.

**05.12.16.04.** A cerâmica a ser aplicada seguirá a especificação.

**05.12.16.05.** O assentamento será feito com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico de 1:4.

**05.12.16.06.** As juntas serão corridas e alinhadas com espessura de 3,00mm.

**05.12.17. PASTILHA NGK 5,00CM X 5,00CM COR MARROM MARAJÓ MARCA PREVIAMENTE HOMOLOGADA / PASTILHA 5,00CM X 5,00CM NGK COR MARROM CACAU MARCA PREVIAMENTE HOMOLOGADA / PASTILHA 5,00CM X 5,00CM NGK MARROM AVELÁ OU EQUIVALENTE TÉCNICO**

**05.12.17.01.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**05.12.17.01.01.** A pastilha utilizada será da marca NGK, Jatobá, Atlas ou similar.

**05.12.17.01.02.** Será marcado o local da aplicação com linhas verticais e horizontais para manter o prumo e o nível.

**05.12.17.01.03.** Marcar na parede a altura e a largura de uma placa de pastilhas. Nivelar e aprumar, guiando-se pelas linhas, da esquerda para a direita e de cima para baixo. Com o lado liso da desempenadeira metálica, espalhar uma camada de argamassa colante sobre a camada de regularização. Em seguida, com o lado denteado da desempenadeira metálica, fazer sulcos de aproximadamente 5,00mm de espessura.

**05.12.17.01.04.** Colocar a placa de pastilhas sobre uma superfície plana, horizontal e seca, com a face do papel voltada para baixo.

**05.12.17.01.05.** Com a colher ou a desempenadeira, lado liso, preencher as juntas de placas com argamassa colante.

**05.12.17.01.06.** Aplicar a placa, previamente rejuntada, sobre a argamassa colante estendida, fazendo pressão com as mãos.

**05.12.17.01.07.** Bater levemente na placa com um pedaço de madeira (tolete) e um martelo de borracha.

**05.12.17.01.08.** Ao longo do serviço, verificar se a argamassa colante ainda está fresca, tocando-a levemente com os dedos.

**05.12.17.01.09.** Caso os cordões de argamassa colante já estiverem secos, remova-os e aplique nova argamassa.

**05.12.17.01.10.** As placas de pastilhas serão assentadas obedecendo o nivelamento com as placas já aplicadas. Manter as placas à mesma largura de juntas existentes entre as pastilhas.

**05.12.17.01.11.** Não utilizar material de rejuntamento que já começou a endurecer.

#### **05.12.18 ACABAMENTO**

**05.12.18.01** As juntas serão corridas e rigorosamente dentro de nível e prumo. Sua espessura será de 2,00mm.

**05.12.18.02.** Decorridos 72 horas do assentamento, inicia-se a operação do rejuntamento, o que será efetuado com pasta de cimento branco e pó de mármore no traço volumétrico de 1:4. A proporção desse produto não poderá ser superior a 20% do volume de cimento ou rejunte industrializado especificado conforme a marca da cerâmica.

**05.12.18.03.** Quando necessário, os cortes e os furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.

**05.12.18.04.** Os cortes e furos serão preenchidos com o mesmo material utilizado para o rejuntamento.

#### **05.13. GRANITO**

##### **05.13.01. MOLDURA EM GRANITO ARABESCO 10,00CM CONTORNO ESPELHO**

**05.13.01.01.** No contorno do espelho, das bancadas em granito dos banheiros, será assentado o granito arabesco polido 2,00cm, conforme detalhe no projeto arquitetônico.

**05.13.01.02.** As peças a serem assentadas terão as medidas indicadas no detalhamento e o rejuntamento será com argamassa própria para rejuntamento de granito.

##### **05.13.02. REVESTIMENTO EM GRANITO VERDE UBATUBA POLIDO E BISOTADO, TAMANHOS VARIADOS**

**05.13.02.01.** Na parede externa dos elevadores será assentado o granito Verde Ubatuba polido 2,00cm, conforme detalhe no projeto arquitetônico.

**05.13.02.02.** As peças a serem assentadas terão as medidas indicadas no detalhamento e o rejuntamento será com argamassa própria para rejuntamento de granito.

##### **05.13.03. GRANITO ROSA IRACEMA POLIDO (45,70CM X 45,70CM) E GRANITO VERDE UBATUBA PARA PISO (DETALHE DA PAGINAÇÃO DO PISO DA CIRCULAÇÃO)**

**05.13.03.01.** As peças em granito Rosa Iracema polido apresentarão faces planas e arestas retas.

**05.13.03.02.** Não serão aceitas peças quebradas, rachadas, emendadas ou com más formações que lhe comprometam o aspecto estético ou a durabilidade.

**05.13.03.03.** As amostras do granito a serem usadas serão submetidas previamente à FISCALIZAÇÃO.

**05.13.03.04.** O acabamento do granito será o especificado em projeto arquitetônico.

**05.13.03.05.** O assentamento será executado com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico de 1:4.

**05.13.03.06.** As juntas serão retas e perfeitamente alinhadas, sem argamassa visível, e serão rejuntadas com a massa apropriada para rejuntamentos de granito.

#### **05.14. REVESTIMENTO EM LAMBRI**

##### **05.14.01. FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ACESSÓRIO LAMBRIX OU SIMILAR COR BRANCO ASPEN (RODAPÉ E FILETE DE TOPO)**

**05.14.01.01.** Os acessórios para acabamento do revestimento de parede Lambrix ou similar serão montados nos locais indicados no projeto arquitetônico.

**05.14.01.02.** Fornecimento e montagem de acessórios Lambrix ou similar (rodapé e filete de topo).

**05.14.01.03.** Lambrix é um completo sistema de revestimento para paredes, tetos e varandas, composto por régua, filetes e diversos acessórios de acabamento e de instalação.

**05.14.01.04.** Lambrix 9,00mm x 19,60cm x 1,35m cor Branco Aspen. Com acabamento de topo a régua possui encaixe tipo fêmea nos 4 lados, para encontro com demais régua.

**05.14.01.05.** Lambrix é um produto acabado, portanto será manuseado adequadamente.

**05.14.01.06.** As régua do Lambrix serão fixadas utilizando-se presilhas metálicas com parafusos.

**05.14.01.07.** Será evitado o atrito com superfícies ásperas, para que não ocorram arranhões acidentais.

**05.14.01.08.** Para a instalação com sarrafos o Lambrix fica 34,00mm afastado da parede, considerando 25,00mm para o sarrafo e 9,00mm da régua.

**05.14.01.09.** Em todo encontro de régua com sarrafo será usada uma presilha.

**05.14.01.10.** Para facilitar, podemos considerar uma média de 15 presilhas por m<sup>2</sup> aplicado de Lambrix.

**05.14.01.11.** Antes de iniciar a instalação, as régua do Lambrix serão colocadas lado a lado, para verificar seu desenho.

**05.14.01.12.** A cada 40,00cm de régua será usado 1 parafuso 3,50mm x 25,00mm e 1 presilha unificada.

**05.14.01.13.** Para facilitar podemos considerar em média 15 de cada por m<sup>2</sup>.

**05.14.01.14.** Alguns padrões do Lambrix (Branco Nevada e Jatobá Siena) possuem todas as régua iguais.

**05.14.01.15.** Já outros padrões (Branco Aspen, Nogueira Dakar e Imbuia Turim), possuem régua do tipo catedral e do tipo linheiro, que serão alternados na instalação, o que resultará em um acabamento harmonioso do ambiente.

**05.14.01.16.** A pintura pode ser lisa ou com textura.

**05.14.01.17.** Pode ser utilizada qualquer tinta de base acrílica ou esmalte

recomendados para paredes e madeiras.

**05.14.01.18.** A pintura pode ser feita com pincel ou rolo.

**05.14.01.19.** Não será necessário lixar o Lambrix.

**05.14.01.20.** Remova todo resíduo de pó antes de iniciar a pintura.

**05.14.02. FORNECIMENTO E MONT. DE REVESTIMENTO DE PAREDE MARCA LAMBRIX OU SIMILAR, CONFORME INDICAÇÃO DO PROJETO**

**05.14.02.01.** O revestimento de parede Lambrix ou similar será instalado conforme indicação do fabricante nas áreas descritas no projeto arquitetônico.

**05.14.02.02.** Na montagem serão utilizadas régua na altura adequada para cada painel, não sendo aceitas emendas no sentido horizontal e vertical.

**05.14.02.03.** As régua serão montadas com filete largo de 37,00cm.

**05.14.02.04.** O revestimento Lambrix ou similar pode ser aplicado sobre qualquer superfície, disfarçando eventuais imperfeições.

**05.14.02.05.** Será marcado o local da aplicação com linhas verticais e horizontais para manter o prumo e o nível.

**05.14.02.06.** Basta a aplicação de sarrafos de madeira ou de perfis metálicos para prender as presilhas e permitir a perfeita fixação das régua.

**05.14.02.07.** Pode instalar o Lambrix diretamente na parede com a aplicação de manta plástica entre a superfície e a régua.

**05.14.02.08.** A manta será usada quando o Lambrix for instalado diretamente na parede, quando a área a ser instalada possuir paredes externas expostas a chuva ou paredes que façam divisas com banheiro e cozinha.

**05.14.02.09.** A manta será instalada em todo o perímetro onde a instalação será feita, ou seja, se a área a ser revestida for de 1,00m<sup>2</sup>, portanto, a manta também cobrirá 1,00m<sup>2</sup>.

**05.14.02.10.** Se a aplicação for parede inteira, deixe sempre um espaço de 7,00mm a 10,00mm na parte superior para permitir a dilatação natural das régua em função do equilíbrio com a umidade relativa ambiente, e também a ventilação.

**05.14.02.11.** Nos casos de ½ parede e ? de parede, esse espaço não será necessário.

**05.14.02.12.** A manta será somente para dar segurança para o produto e não para esconder umidades.

**05.14.02.13.** Caso exista umidade o problema será solucionado antes da instalação do revestimento.

**05.14.02.14.** O Lambrix será instalado depois da pintura e da instalação do piso no ambiente. Ele será o último item a ser aplicado.

**05.14.02.15.** Verifique se a parede ou o teto onde será instalado o Lambrix está em condições adequadas, ou seja, livre de umidade.

**05.14.02.16.** O Lambrix não pode ser instalado em áreas onde haja contato com água, como banheiros e cozinhas, pois não é à prova d'água.

**05.14.02.17.** A parede pode ser revestida diretamente sobre bloco, tijolo ou mesmo gesso, utilizando sarrafos de madeira.

**05.14.02.18.** Cuidados com a parede e ou teto antes da aplicação do Lambrix: o reboco solto será reparado, a umidade moderada será tratada e nunca utilizar material de rejuntamento que já começou a endurecer.

## **05.15. CANTONEIRAS E PERFIS**

### **05.15.01. CANTONEIRA EM ALUMÍNIO**

**05.15.01.01.** Será assentada uma cantoneira em alumínio de ½” Alcan ou similar nos cantos vivos das paredes revestidas com cerâmica, nas áreas da copa e sanitários, conforme indicação do projeto arquitetônico e seguindo a recomendação do fabricante.

**05.15.01.02.** Nas áreas da circulação os cantos vivos terão acabamento em cantoneira para reboco ou cerâmica com altura indicada em projeto.

### **05.15.03. CANTONEIRA EM ALUMÍNIO EM “L”, DE 1”**

**05.15.03.01.** Será assentada uma cantoneira “L” em alumínio de 1” Alcan ou similar nos cantos vivos das paredes revestidas com cerâmica, granito ou mármore, nas áreas da copa, sanitários ou outras indicadas em projeto arquitetônico e seguindo a recomendação do fabricante.

**05.15.03.02.** Nas áreas da circulação os cantos vivos terão acabamento em cantoneira para reboco ou cerâmica com altura indicada em projeto.

### **05.15.04. PERFIL EM ALUMÍNIO EM “U”, DE ½”**

**05.15.04.01.** Será assentado um perfil “U” em alumínio de ½” Alcan ou similar, conforme indicação do projeto e seguindo a recomendação do fabricante.

**05.15.04.02.** O assentamento do perfil será feito nas marcações de fissuras da alvenaria de acordo com o projeto arquitetônico.

**05.15.04.03.** A largura do perfil de alumínio será de 0,50cm e as amostras serão previamente aprovadas pela fiscalização.

### **05.15.05. PERFIL DE ALUMÍNIO NATURAL TIPO “U”, DE ½”, LARGURA DE 4,00CM / PERFIL ALUMÍNIO TIPO “U”, DE ½”**

**05.15.05.01.** Será assentado um perfil “U” em alumínio de ½” Alcan ou similar, conforme indicação do projeto e seguindo a recomendação do fabricante.

**05.15.05.02.** O assentamento do perfil será feito nas marcações de mudança de material cerâmico ou no acabamento dos forramentos.

**05.15.05.03.** As amostras serão previamente aprovadas pela fiscalização.

## **05.16. SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

### **05.16.01. ENTELAMENTO CORRETIVO DE SUPERFÍCIE COM TRINCA PARA RETRAÇÃO OU DILATAÇÃO**

**05.16.01.01.** Nas paredes que apresentarem fissuras entre a viga e a alvenaria serão aplicados entelamento corretivo de superfície com trinca para retração ou dilatação, revestida com argamassa de cal hidratada e areia sem peneirar traço volumétrico de 1:3 com largura da tela de 15,00cm.

**05.16.01.02.** Antes da aplicação da referida tela será demolido o reboco até aparecer o tijolo e só após fixada na alvenaria depois desta chapiscada e restaurado o reboco.

**05.16.01.03.** O acabamento do reboco será desempenado e esponjado proporcionando uma superfície final lisa e uniforme para a aplicação da pintura.

### **05.16.02. MASSA ÚNICA**

**05.16.02.01.** A massa única será aplicado nas paredes cujo acabamento final seja a pintura.

**05.16.02.02.** As alvenarias e chapiscos estarão com a sua pega completa antes do início da aplicação da massa.

**05.16.02.03.** O traço a ser adotado será 1:6 (cimento, areia média).

**05.16.02.04.** A areia média adotada terá granulometria fina e será isenta de matéria orgânica.

**05.16.02.05.** O acabamento da massa única será desempenado e esponjado proporcionando uma superfície final lisa e uniforme para a aplicação da pintura.

## **06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

**06.01.** Nos preços unitários dos serviços de chapisco estarão incluídos: aquisição, carga, transporte, estocagem e testes dos materiais; preparação de argamassas, andaimes, cavaletes, escadas, rampas e execução do chapisco; mão de obra, ferramentas, equipamentos, EPIs, EPCs, impostos, taxas, emolumentos, e tudo mais que for necessário à perfeita execução dos serviços.

## **07. MEDIÇÃO**

**07.01.** Serão medidas as áreas efetiva e satisfatoriamente chapiscadas, com descontos de vãos. As quinas, chanfros, boleados etc. não serão considerados em separado.

## **08. PAGAMENTO**

**08.01.** O valor a ser pago pelos serviços de chapisco será obtido pelo produto do preço unitário pela medição conforme item 07.01.

# **8 – PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM**

## **01. APRESENTAÇÃO**

## **02. OBJETIVO**

## **03. REFERÊNCIAS**

## **04. DEFINIÇÕES**

## **05. CONDIÇÕES GERAIS**

## **06. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

## **07. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

## **08. MEDIÇÃO**

## **09. PAGAMENTO**

## **01. APRESENTAÇÃO**

**01.01.** Esta especificação estabelece a sistemática a ser empregada na execução e no controle da qualidade dos serviços de pisos, soleiras e rodapés.

## **02. OBJETIVO**

**02.01.** Fixar as características técnicas e de qualidade exigidas para os serviços de execução de pisos,



soleiras e rodapés de acordo com os elementos constantes no projeto, assim como fornecer aos proponentes elementos para a preparação das propostas, estabelecendo normas e métodos de execução, que serão adotados no decorrer dos serviços.

### 03. REFERÊNCIAS

**03.01.** Serão seguidos os projetos e os seguintes documentos:

- a) NBR 7193/1982 - Execução de pavimentos de alvenaria poliédrica;
- b) NBR 8890/2008 - Tubo de concreto de seção circular para águas pluviais e esgotos sanitários - Requisitos e métodos de ensaios;
- c) NBR 9061/1985 – Segurança de escavação a céu aberto;
- d) NBR 9780/1987 - Peças de concreto para pavimentação - Determinação da resistência à compressão;
- e) NBR 9781/1987 - Peças de concreto para pavimentação;
- f) NBR 11170/1991 - Serviços de pavimentação;
- g) NBR 12266/1992 - Projetos e execução de valas;
- h) NBR 13816/1997 - Placas cerâmicas para revestimento - Terminologia;
- i) NBR 13818/1997 - Placas cerâmicas para revestimento - Especificação e método de ensaio.

### 04. DEFINIÇÕES

**04.01.** Para os efeitos da execução de pavimentação com elementos intertravados, as camadas que constituem os pavimentos serão designadas por subleito, sub-base, base e pavimentação.

### 05. CONDIÇÕES GERAIS

**05.01.** O terreno estará nivelado e compactado e receber um lastro de brita graduada simples (mistura de brita Nº 1, Nº 2 e areia) na espessura de 10,00cm. Sobre o lastro de brita será aplicada lona plástica preta (polietileno) que estará perfeitamente esticada, sem apresentar perfurações ou amassamentos.

**05.02.** Sobre a lona de polietileno será lançada uma camada de concreto simples, impermeável (aditivo impermeabilizante da marca Sika 1 ou similar), conforme indicado no projeto executivo. Esta camada será lançada após colocadas as tubulações previstas nos desenhos.

**05.03.** A base de concreto sobre a qual será aplicado o piso será previamente dimensionada e executada de modo a não sofrer deformações. Será considerada também a espessura de rebaixo em relação ao piso final acabado, para colocação do revestimento.

**05.04.** A superfície do substrato respeitará as indicações dos caimentos contidos nos desenhos, sendo que na ausência destes, serão obedecidas às seguintes declividades:

- j) Nos locais onde não houver manuseio com água e nem lavagem, o caimento será de 0,2% em direção às portas, escadas ou saídas;
- k) Nos locais sujeitos a lavagem eventual, o caimento será de 0,5% para ralos, portas, escadas ou saídas;
- l) Nos banheiros, 1% para os ralos; na copa/cozinha, o caimento será de 1% para as saídas.

**05.05.** Antes do início da aplicação do revestimento serão verificadas diretamente na obra pela FISCALIZAÇÃO e pelos representantes da CONTRATADA, as condições técnicas da base (substrato) que irá receber o piso, para que o desempenho deste não seja comprometido por irregularidades.

**05.06.** Todo o material a ser utilizado na execução de um mesmo piso procederá de um único fabricante, sendo, obrigatoriamente, de primeira qualidade, sem uso anterior.

**05.07.** Cabe à CONTRATADA a responsabilidade quanto aos materiais empregados e as respectivas recomendações do fabricante.

**05.08.** A CONTRATADA impugnará o recebimento ou emprego de todo material que, no ato de sua entrega à obra ou durante a verificação que preceder ao seu emprego, apresentar características discrepantes da especificação.

**05.09.** A execução do piso obedecerá rigorosamente às instruções do fabricante (quando houver) e só poderá ser efetuada por profissionais especializados.

**05.10.** A colocação dos elementos das diversas pavimentações (porcelanatos, cerâmicas, granito, cimentado etc.), será efetuada de modo a deixar as superfícies planas, evitando-se ressaltos. Serão substituídas as peças que, por percussão soarem ocas, demonstrando, assim, a formação de vazios. Logo após a colocação não será permitido o trânsito na área, seja ela qual for, durante, pelo menos, 2 dias.

**05.11.** Os pisos só serão executados após o assentamento das canalizações que passarão abaixo deles, e após, se for o caso, completado o sistema de drenagem, concluídos os revestimentos das paredes e tetos e vedadas as aberturas externas.

**05.12.** Toda e qualquer pavimentação somente será iniciada após a completa limpeza da laje onde será executada a mesma, retirando-se quaisquer vestígios das argamassas de emboco e reboco das paredes e tetos.

**05.13.** Os rodapés serão sempre executados em nível.

**05.14.** As soleiras de ambientes contíguos e de pisos diferentes, quando não especificadas em projeto, serão executadas com o mesmo material da área que as contém. As soleiras nos acessos da copa, banheiros etc., serão construídas ou assentadas de modo a criar um desnível de no mínimo 5,00mm e no máximo 15,00mm, que impedirá a passagem de água de lavagem.

## **06. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

### **06.01. PISOS, SOLEIRAS E RODAPÉS**

#### **06.01.01. BASE EM ALVENARIA PARA ASSENTAMENTO DE MEIO FIO HORIZONTAL**

**06.01.01.01.** A base será executada com tijolo furado de barro cozido com 6 ou 8 furos e obedecerão às dimensões e aos alinhamentos determinados no projeto.

**06.01.01.02.** Para o assentamento dos tijolos furados será utilizada argamassa de cimento, areia grossa e areia vermelha no traço volumétrico de 1:3:5.

**06.01.01.03.** As espessuras serão indicadas no projeto de arquitetônico.

#### **06.01.02. REGULARIZAÇÃO BASE PARA ASSENTAMENTO DE GRANITO / CERÂMICA / PAVIFLEX**

**06.01.02.01.** Será feita uma regularização para posterior assentamento do piso em granito, cerâmica ou paviflex.

**06.01.02.02.** Esta regularização, ou base de assentamento, será em cimentado com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico de 1:3.

#### **06.01.03. REGULARIZAÇÃO DE PISO/BASE EM ARGAMASSA TRAÇO VOLUMÉTRICO DE 1:3 (CIMENTO E AREIA GROSSA SEM PENEIRAR), ESPESSURA DE 3,00CM, PREPARO MECÂNICO**

**06.01.03.01.** Será feita uma regularização para posterior assentamento do piso em granito, cerâmica ou paviflex.

**06.01.03.02.** Esta regularização, ou base de assentamento, será em cimentado com argamassa de cimento e areia grossa sem ser peneirada no traço volumétrico de 1:3.

**06.01.03.03.** O preparo será com betoneira.

#### **06.01.04. REGULARIZAÇÃO DE BASE COM ARGAMASSA CIMENTO E AREIA**

## **SEM PENEIRAR, TRAÇO VOLUMÉTRICO DE 1:5, ESPESSURA DE 6,00CM**

**06.01.04.01.** Antes da execução dos serviços proceder-se-á com a regularização com limpeza cuidadosa e remoção de excessos de argamassa, partículas soltas e materiais estranhos.

**06.01.04.02.** As superfícies de concreto serão apicoadas, o que permitirá uma melhoria na aderência da argamassa, sendo feita uma lavagem e escovamento da superfície.

**06.01.04.03.** A argamassa será aplicada preparada no traço volumétrico de 1:5 (cimento e areia) e a espessura da base será de 6,00cm.

### **06.01.05. PISO CIMENTADO DESEMPENADO**

**06.01.05.01.** Os cimentados, sempre que possível, serão obtidos pelo simples sarrafeamento, desempeno e moderado alisamento do próprio concreto da base, quando este ainda estiver plástico. Onde for necessário será adicionada argamassa de cimento e areia no traço volumétrico de 1:3 na superfície do concreto fresco.

**06.01.05.02.** Quando não for possível a execução do cimentado e da base em uma só operação, será executado o cimentado em argamassa de cimento e areia no traço volumétrico de 1:3 lançada sobre lastro de concreto (lastro), de 8,00cm de espessura, previamente limpo e umedecida com nata de cimento no momento da aplicação. Serão formados quadros de 1,00m x 1,00m, com juntas plásticas ou sulcos profundos, com espessura indicada em projeto e nunca inferior a 1,50cm. Serão observados os detalhes do projeto para os caimentos necessários.

**06.01.05.03.** Após o lançamento, a argamassa será sarrafeada e desempenada com desempenadeira de madeira.

**06.01.05.04.** As superfícies cimentadas terão declividade conveniente, de modo a ser assegurado o rápido escoamento das águas superficiais, em direção aos locais previstos.

**06.01.05.05.** As superfícies dos cimentados serão curadas durante pelo menos 7 dias após a sua execução.

**06.01.05.06.** O acabamento dos cimentados será em tinta acrílica na cor concreto (referência 666) da linha Coralpisol, da Coral, ou similar.

### **06.01.06. CIMENTADO**

**06.01.06.01.** O piso cimentado será executado com o traço volumétrico de 1:3 de cimento e areia grossa, com espessura de 2,00cm, nivelado e queimado.

**06.01.06.02.** A superfície dos cimentados será dividida em painéis, por sulcos profundos ou por juntas que atinjam a base de concreto.

### **06.01.07. PISO CIMENTADO RUGOSO**

**06.01.07.01.** O piso cimentado rugoso será executado com o traço volumétrico de 1:3 de cimento e areia grossa, com espessura de 2,00cm, nivelado e queimado.

**06.01.07.02.** A superfície dos cimentados será dividida em painéis, por sulcos profundos ou por juntas que atinjam a base de concreto.

### **06.01.08. CIMENTADO COM JUNTA DE DILATAÇÃO**

**06.01.08.01.** O piso cimentado será executado com o traço volumétrico de 1:3 de cimento e areia grossa, com espessura de 2,00cm, nivelado e queimado.

**06.01.08.02.** A superfície dos cimentados será dividida em painéis, por sulcos profundos ou por juntas que atinjam a base de concreto.

### **06.01.09. CIMENTADO PARA CAIXA D'ÁGUA**

**06.01.09.01.** O piso cimentado será executado com o traço volumétrico de 1:3 de cimento e areia grossa, com espessura de 2,00cm, nivelado e queimado.

**06.01.09.02.** A superfície dos cimentados será dividida em painéis, por sulcos profundos ou por juntas que atinjam a base de concreto.

**06.01.10. LASTRO DE CONCRETO – 6,00CM**

**06.01.10.01.** Para a execução do lastro de concreto (piso morto) será adotado o concreto não estrutural no traço volumétrico de 1:4:8 (cimento, areia grossa e brita) com a espessura de 6,00cm.

**06.01.10.02.** As superfícies serão limpas e abundantemente molhadas antes de receber o concreto.

**06.01.11. LASTRO DE CONCRETO TRAÇO VOLUMÉTRICO DE 1:2,50:5, ESPESSURA DE 3,00CM, PREPARO MECÂNICO**

**06.01.11.01.** Para a execução do lastro de concreto (piso morto) será adotado o concreto não estrutural no traço volumétrico de 1:2,5:5 (cimento, areia grossa e brita) com a espessura de 3,00cm.

**06.01.11.02.** As superfícies serão limpas e abundantemente molhadas antes de receber o concreto.

**06.01.12. LASTRO DE CONCRETO – 8,00CM**

**06.01.12.01.** Para a execução do lastro de concreto (piso morto) será adotado o concreto não estrutural no traço volumétrico de 1:4:8 (cimento, areia grossa e brita) com a espessura de 8,00cm.

**06.01.12.02.** A camada regularizadora será lançada após compactação do aterro interno.

**06.01.13. CALÇADA DE CONTORNO, LARGURA DE 1,00M**

**06.01.13.01.** A calçada de contorno da edificação será executada conforme indicação em projeto.

**06.01.13.02.** A calçada terá largura de 1,00 m e será executada em concreto simples com acabamento em cimentado áspero.

**06.01.14. CALÇADA EXTERNA, LARGURA DE 2,00M**

**06.01.14.01.** A calçada externa da edificação será executada conforme indicação em projeto.

**06.01.14.02.** A calçada terá largura de 2,00 m e será executada em concreto simples com acabamento em cimentado áspero.

**06.01.15. CALÇADA DE CONTORNO COM BASE EM CONCRETO E ACABAMENTO CIMENTADO L=1,20M**

**06.01.15.01.** A calçada de contorno da edificação será executada conforme indicação no projeto arquitetônico.

**06.01.15.02.** A calçada terá largura de 1,20 m e será executada em concreto simples com acabamento em cimentado áspero.

**06.01.16. RECUPERAÇÃO DE CALÇADA DE CONTORNO**

**06.01.16.01.** A recuperação das calçadas de contorno serão executadas nos locais indicados pela fiscalização.

**06.01.16.02.** As calçadas terão largura definidas conforme projeto e serão executadas em concreto simples com acabamento em cimentado áspero.

**06.01.17. CALÇADA DE PROTEÇÃO COM BASE DE CONCRETO E ACABAMENTO**

## **CIMENTADO**

**06.01.17.01.** As calçadas de proteção serão executadas conforme indicação em projeto.

**06.01.17.02.** As calçadas terão largura definidas e serão executadas em concreto simples com acabamento em cimentado áspero.

### **06.01.18. MEIO-FIO E PEDRA TOSCA / MEIO FIO PRÉ MOLDADO DE CONCRETO**

**06.01.18.01.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**06.01.18.01.01.** O meio fio de concreto pré-moldado será assentado conforme indicado no projeto nas dimensões de 1,00m x 0,10m de largura e altura de 35,00cm.

**06.01.18.01.02.** As peças serão inteiras sem trincas ou lascas.

**06.01.18.01.03.** O assentamento será sobre terreno natural apilado, respeitando-se os níveis do piso acabado do logradouro.

**06.01.18.01.04.** As juntas terão no máximo 2,00cm, preenchidas com argamassa no traço volumétrico de 1:4 de cimento e areia.

**06.01.18.01.05.** Os aterros laterais serão apilados com soquete de 10,00kg, em camadas de no máximo 20,00cm.

### **06.01.19. ASSENTAMENTO DE MEIO FIO PRÉ MOLDADO DE CONCRETO (MÃO DE OBRA)**

**06.01.19.01.** Será executado com pessoal experiente e orientado por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados de modo a não danificar os meios fios e obedecendo aos critérios de segurança recomendados, conforme indicado no projeto arquitetônico, nas dimensões de 1,00m x 0,10m de largura e altura de 35,00cm.

**06.01.19.02.** As peças serão inteiras sem trincas ou lascas.

**06.01.19.03.** O assentamento será sobre terreno natural apilado, respeitando-se os níveis do piso acabado do logradouro.

**06.01.19.04.** As juntas terão no máximo 2,00cm, preenchidas com argamassa no traço volumétrico de 1:4 de cimento e areia.

**06.01.19.05.** Os aterros laterais serão apilados com soquete de 10,00kg, em camadas de no máximo 20,00cm.

### **06.01.20. PEDRA TOSCA**

**06.01.20.01.** O piso em pedra tosca será executado sobre colchão de areia com 10,00cm de espessura.

**06.01.20.02.** O preparo do terreno consistirá da regularização e apiloamento do terreno.

**06.01.20.03.** As pedras graníticas serão assentadas em fiadas regulares, comprimindo-as fortemente por percussão.

**06.01.20.04.** Será observado um caimento adequado ao escoamento das águas pluviais.

### **06.01.21. PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA COM REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)**

**06.01.21.01.** As peças serão assentadas sobre camada de areia de 15,00cm de espessura e comprimidas por percussão através de martelo de calceteiro.

**06.01.21.02.** No assentamento, as faces da superfície serão cuidadosamente escolhidas, entrelaçadas e bem unidas de forma que não coincidam com as juntas vizinhas.

**06.01.21.03.** O rejuntamento consistirá no espalhamento de uma camada de areia seca e limpa sobre as peças assentadas ou com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico de 1:3.

#### **06.01.22. REASSENTAMENTO DE PEDRA TOSCA**

**06.01.22.01.** O reassentamento de pedra tosca será executado sobre colchão de areia com 5,00cm de espessura.

**06.01.22.02.** As pedras graníticas serão assentadas em fiadas regulares, comprimindo-as fortemente por percussão.

**06.01.22.03.** Será observado um caimento adequado ao escoamento das águas pluviais.

#### **06.01.23. ARRANCAMENTO E REASSENTAMENTO DE MEIO FIO**

**06.01.23.01.** O meio-fio de concreto pré-moldado existente será retirado e reassentado conforme indicado no projeto.

**06.01.23.02.** As peças reaproveitadas estarão inteiras, sem trincas ou lascas.

**06.01.23.03.** O assentamento será sobre terreno natural apilado, respeitando-se os níveis do piso acabado do estacionamento.

**06.01.23.04.** As juntas terão no máximo 2,00cm, preenchidas com argamassa no traço volumétrico de 1:4 de cimento e areia.

**06.01.23.05.** Os aterros laterais serão apilados com soquete de 10,00kg, em camadas de no máximo 20,00cm.

#### **06.01.24. PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO ASSENTADO SOBRE COLCHÃO DE AREIA E REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA**

**06.01.24.01.** A pavimentação em pedra paralelepípedo será rejuntado com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico de 1:4.

**06.01.24.02.** A argamassa será lançada sobre o piso previamente molhado e feito posteriormente a varrição com retirada do excesso de argamassa.

**06.01.24.03.** Serão tomados os cuidados necessários para o preenchimento integral das juntas entre as pedras, evitando desagregação futuras.

**06.01.24.04.** O assentamento de paralelepípedo será executado sobre colchão de areia com 10,00cm de espessura.

**06.01.24.05.** As pedras graníticas serão assentadas em fiadas regulares, comprimindo-as fortemente por percussão.

**06.01.24.06.** Será observado um caimento adequado ao escoamento das águas pluviais.

#### **06.01.25. REASSENTAMENTO DE PARALELEPÍPEDO**

**06.01.25.01.** O reassentamento de paralelepípedo será executado sobre colchão de areia com 10,00cm de espessura. As pedras graníticas serão assentadas em fiadas regulares, comprimindo-as fortemente por percussão.

**06.01.25.02.** Será observado um caimento adequado ao escoamento das águas pluviais.

#### **06.01.26. REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA GROSSA**

**06.01.26.01.** A pavimentação em pedra tosca ou paralelepípedo será rejuntado com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico de 1:4.

**06.01.26.02.** A argamassa será lançada sobre o piso previamente molhado e feita posteriormente a varrição com retirada do excesso de argamassa.

**06.01.26.03.** Serão tomados os cuidados necessários para o preenchimento integral das

juntas entre as pedras, evitando desagregação futuras.

#### **06.01.27. PISO EM PORCELANATO**

**06.01.27.01.** As placas de porcelanato serão, antes de sua colocação armazenadas em cima de sarrafos, nunca diretamente no chão, nem em locais úmidos, ou próximos a produtos químicos.

**06.01.27.02.** O porcelanato será assentado com junta de 2,00mm (quando em áreas internas) ou 3,00mm (quando em áreas externas) sobre contrapiso impermeabilizado.

**06.01.27.03.** Será utilizado rejunte tipo epóxi para porcelanato da marca Portokoll, Quartzolit ou similar.

**06.01.27.04.** Para aplicação do rejunte, as peças estarão secas. Não serão aplicados produtos que contenham cera, óleo ou produtos químicos.

**06.01.27.05.** Após o rejuntamento o piso será protegido com sacos de aniagem e gesso.

**06.01.27.06.** Os porcelanatos serão na cor definida em projeto e a mão de obra para o assentamento será aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

#### **06.01.28. ASSENTAMENTO DE PORCELANATO (MÃO DE OBRA, ARGAMASSA E REJUNTE FLEXÍVEL)**

**06.01.28.01.** Os porcelanatos serão na cor definida em projeto e a mão de obra para o assentamento será aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

**06.01.28.02.** O porcelanato será fixado com argamassa concrecola ou superliga para porcelanato e rejuntado com argamassa flexível da cor e tipo determinados em projeto.

#### **06.01.29. PORCELANATO RÚSTICO PORTINARI LINHA CANYON, 45,00CM X 45,00CM, PEI-5, OU SIMILAR**

**06.01.29.01.** A pavimentação em porcelanato de dimensão 45,00cm x 45,00cm com espessura de 2,00cm será aplicado nas áreas indicadas no projeto arquitetônico.

**06.01.29.02.** As placas do porcelanato apresentarão faces planas e arestas retas.

**06.01.29.03.** A CONTRATADA executará todos os rebaixos, recortes e furos necessários ao perfeito acabamento do serviço.

**06.01.29.04.** Não serão aceitas placas quebradas, rachadas, emendadas ou com má formação que comprometa o aspecto estético ou a durabilidade.

**06.01.29.05.** O porcelanato será fixado com argamassa concrecola ou superliga para porcelanato e rejuntado com argamassa flexível.

#### **06.01.30. PORCELANATO PORTINARI DURAMAX WHITE 45,00CM X 45,00CM, PEI-5**

**06.01.30.01.** A pavimentação em porcelanato será da marca Portinari, Eliane ou similar de dimensão 45,00cm x 45,00cm com espessura de 2,00cm será aplicado nas áreas indicadas no projeto arquitetônico.

**06.01.30.02.** As placas do porcelanato apresentarão faces planas e arestas retas.

**06.01.30.03.** A CONTRATADA executará todos os rebaixos, recortes e furos necessários ao perfeito acabamento do serviço.

**06.01.30.04.** Não serão aceitas placas quebradas, rachadas, emendadas ou com má formação que comprometa o aspecto estético ou a durabilidade.

**06.01.30.05.** O porcelanato será fixado com argamassa concrecola ou superliga para porcelanato e rejuntado com argamassa flexível

**06.01.31. PORCELANATO ELIZABETH TRATADO PANNA 50,00CM X 50,00CM OU SIMILAR**

**06.01.31.01.** A pavimentação em porcelanato de dimensão 50,00cm x 50,00cm com espessura de 2,00cm será aplicado nas áreas indicadas no projeto arquitetônico.

**06.01.31.02.** As placas do porcelanato apresentarão faces planas e arestas retas.

**06.01.31.03.** A CONTRATADA executará todos os rebaixos, recortes e furos necessários ao perfeito acabamento do serviço.

**06.01.31.04.** Não serão aceitas placas quebradas, rachadas, emendadas ou com má formação que comprometa o aspecto estético ou a durabilidade.

**06.01.31.05.** O porcelanato será fixado com argamassa concrecola ou superliga para porcelanato e rejuntado com rejunte epóxi ou similar.

**06.01.32. PORCELANATO ELIZABETH POLIDO GRANITI PANNA, 50,00CM X 50,00CM OU SIMILAR, COM REJUNTE FLEXÍVEL**

**06.01.32.01.** A pavimentação em porcelanato polido de dimensão 50,00cm x 50,00cm com espessura de 2,00cm será aplicado nas áreas indicadas no projeto arquitetônico.

**06.01.32.02.** As placas do porcelanato serão das marcas Elizabeth Graniti Panna ou similar e apresentarão faces planas e arestas retas.

**06.01.32.03.** A CONTRATADA executará todos os rebaixos, recortes e furos necessários ao perfeito acabamento do serviço.

**06.01.32.04.** Não serão aceitas placas quebradas, rachadas, emendadas ou com má formação que comprometa o aspecto estético ou a durabilidade.

**06.01.32.05.** O porcelanato será fixado com argamassa concrecola ou superliga para porcelanato e rejuntado com rejunte flexível epóxi ou similar.

**06.01.33. PORCELANATO ELIZABETH ESMALTADO TERRAZA 50,00CM X 50,00CM, OU SIMILAR**

**06.01.33.01.** A pavimentação em porcelanato de dimensão 50,00cm x 50,00cm com espessura de 2,00cm será aplicado nas áreas indicadas no projeto arquitetônico.

**06.01.33.02.** As placas do porcelanato apresentarão faces planas e arestas retas.

**06.01.33.03.** A CONTRATADA executará todos os rebaixos, recortes e furos necessários ao perfeito acabamento do serviço.

**06.01.33.04.** Não serão aceitas placas quebradas, rachadas, emendadas ou com má formação que comprometa o aspecto estético ou a durabilidade.

**06.01.33.05.** O porcelanato será fixado com argamassa concrecola ou superliga para porcelanato e rejuntado com rejunte epóxi ou similar.

**06.01.34. PISO EM PLACA DE BORRACHA**

**06.01.34.01.** Aplicar piso em placa de borracha com dimensões de 50,00cm x 50,00cm e espessura de 13,00mm com utilização de cola PVA.

**06.01.34.02.** As placas de borracha serão, antes de sua colocação, armazenadas sobre sarrafos, e nunca diretamente no chão, em locais úmidos ou próximos a produtos químicos.

**06.01.35. PISO EM PLACA DE BORRACHA 50,00cm X 50,00CM, ESPESSURA DE 13,00MM, E NATA DE COLA PVA**

**06.01.35.01.** Será limpo e retirado o pó e as partes soltas da superfície do contrapiso ou base regularizada.



**06.01.35.02.** A cola será aplicada sobre o piso, em quantidade suficiente.

**06.01.35.03.** As placas serão posicionadas e pressionadas para que haja aderência entre placas e o piso.

**06.01.36. PISO TÁTIL EM BORRACHA (25,00CM X 25,00CM) APLICADO COM COLA**

**06.01.36.01.** O piso de borracha a ser aplicado, conforme indicado no projeto arquitetônico, será da marca Daud ou similar na cor preta.

**06.01.36.02.** A pavimentação das placas será executada diretamente sobre o piso do ambiente.

**06.01.36.03.** O assentamento será realizado com adesivo apropriado para base de borracha de acordo com as instruções do fabricante (tipo Cascolar extra), aplicar a cola direto na placa no sentido friso inferior e no piso.

**06.01.36.04.** A Fiscalização tomará conhecimento prévio da qualidade do piso a ser aplicado, com o fornecimento de amostras por parte da CONTRATADA, e só após será autorizado a sua aplicação, inclusive com o certificado de garantia do produto.

**06.01.37. PISO DE BORRACHA ANTIDERRAPANTE MARCA PLURIGOMA REFERÊNCIA G-15 OU SIMILAR COR PRETA, APLICADO / PISO DE BORRACHA MARCA PLURIGOMA REFERÊNCIA G-15 OU SIMILAR COR PRETA, COLADO**

**06.01.37.01.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**06.01.37.01.01.** O piso de borracha a ser aplicado conforme indicado no projeto arquitetônico será da marca Plurigoma, referência G-15 ou similar.

**06.01.37.01.02.** A pavimentação das placas será executada diretamente sobre o piso do ambiente.

**06.01.37.01.03.** O assentamento será realizado com adesivo apropriado para base de borracha de acordo com as instruções do fabricante (tipo Cascolar extra), aplicar a cola direto na placa no sentido friso inferior e no piso.

**06.01.37.01.04.** A Fiscalização tomará conhecimento prévio da qualidade do piso a ser aplicado, com o fornecimento de amostras por parte da CONTRATADA, e só após será autorizado a sua aplicação, inclusive com o certificado de garantia do produto.

**06.01.37.01.05.** O piso de borracha antiderrapante será na cor preta.

**06.01.38. COLA FÓRMICA PARA COLAGEM DE PLURIGOMA (SÓ MATERIAL)**

**06.01.38.01.** A pavimentação das placas será executada diretamente sobre o piso do ambiente.

**06.01.38.02.** O assentamento será realizado com adesivo apropriado para base de borracha de acordo com as instruções do fabricante (tipo Cascolar Extra, Formica ou similar).

**06.01.38.03.** A Fiscalização tomará conhecimento prévio da qualidade da cola fórmica a ser aplicada e só após será autorizada a sua aplicação, inclusive com o certificado de garantia do produto.

**06.01.39. PEDRA PORTUGUESA BRANCA / PRETA / VERMELHA**

**06.01.39.01.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**06.01.39.01.01.** A pavimentação de mosaicos de pedra portuguesa será constituída por pequenos fragmentos de pedras, de modo a formarem desenhos, conforme projeto arquitetônico.

**06.01.39.01.02.** O assentamento das pedras será feito diretamente sobre o solo

e este será energicamente apiloado e cuidadosamente nivelado, de acordo com os níveis e declividades previstos para a pavimentação.

**06.01.39.01.03.** Os desenhos serão obtidos por meio de gabaritos de madeira.

**06.01.39.01.04.** Para o assentamento diretamente no solo, será estendida uma camada de mistura seca de cimento e areia grossa.

**06.01.39.01.05.** O mosaico será formado por sobre esta camada, convenientemente irrigado e, por fim, energicamente comprimido com soquetes de madeira.

**06.01.39.01.06.** Será observado um caimento adequado ao escoamento das águas pluviais.

#### **06.01.40. PISO PODOTÁTIL**

**06.01.40.01.** Nas áreas internas, aplicar sobre o revestimento piso podotátil de alerta e direcional em plurigoma com dimensões de 25,00cm x 25,00cm com utilização de cola PVA.

**06.01.40.02.** As placas de plurigoma serão, antes de sua colocação, armazenadas sobre sarrafos, e nunca diretamente no chão, em locais úmidos ou próximos a produtos químicos.

**06.01.40.03.** Nas áreas externas, aplicar piso podotátil de alerta e direcional em concreto pré-moldado com dimensões de 30,00cm x 30,00cm com utilização de argamassa de cimento e areia no traço volumétrico de 1:2.

#### **06.01.41. LADRILHO HIDRÁULICO**

**06.01.41.01. PISO TÁTIL TIPO LADRILHO HIDRÁULICO, 25,00CM X 25,00CM, (ALERTA E DIRECIONAL) / PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL, 25,00CM X 25,00CM, EM LADRILHO HIDRÁULICO**

**06.01.41.01.01.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**06.01.41.01.01.01.** A colocação dos ladrilhos hidráulicos tipo podotátil de alerta será efetuada de modo a deixar as juntas perfeitamente alinhadas, com as espessuras definidas conforme a aplicação.

**06.01.41.01.01.02.** Para as juntas entre os ladrilhos hidráulicos será de 2,00mm, junto aos rodapés e em torno dos pilares haverá uma junta de 10,00mm.

**06.01.41.01.01.03.** Os ladrilhos e o lastro serão molhados antes da aplicação para receber a argamassa de assentamento.

**06.01.41.01.01.04.** O lastro de concreto terá o acabamento desempenado e sua execução antecederá de, no mínimo, 10 dias a colocação do piso podotátil.

**06.01.41.01.01.05.** Para o assentamento dos ladrilhos será empregada a argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico de 1:4.

#### **06.01.42. PISO EM CERÂMICA**

**06.01.42.01. CERÂMICA ELIZABETH EVEREST WHITE 34,00CM X 34,00CM OU SIMILAR**

**06.01.42.01.01.** O piso cerâmico a ser assentado será da marca Elizabeth Everest White ou similar conforme o quadro indicativo na legenda do projeto arquitetônico.

**06.01.42.01.02.** Nas áreas de trabalho será assentada a cerâmica 34,00cm x 34,00cm, branca, PEI-4.

**06.01.42.01.03.** As placas de cerâmica serão, antes de sua colocação, armazenadas em cima de sarrafos, nunca direto no chão, em locais úmidos, ou próximos a produtos químicos.

**06.01.42.01.04.** A cerâmica será assentada sobre contrapiso impermeabilizado.

**06.01.42.01.05.** Para aplicação do rejunte as peças estarão secas. Não serão aplicados produtos que contenham cera, óleo ou produtos químicos.

**06.01.42.01.06.** O assentamento será feito com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico de 1:4.

**06.01.42.01.07.** Os rejuntamentos serão executados com rejunte flexível na cor indicada em projeto.

**06.01.42.01.08.** As juntas serão corridas e alinhadas com espessura de 3,00mm.

**06.01.42.01.09.** As cerâmicas Elizabeth apresentarão faces planas e arestas retas.

**06.01.42.01.10.** A CONTRATADA executará todos os rebaixos, recortes e furos necessários ao perfeito acabamento do serviço.

**06.01.42.01.11.** Não serão aceitas cerâmicas quebradas, rachadas, emendadas ou com má formação que comprometa o aspecto estético ou a durabilidade.

**06.01.42.01.12.** Após o rejuntamento o piso será protegido com saco de aniagem e gesso.

#### **06.01.43. PAVIFLEX**

**06.01.43.01. FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PISO PAVIFLEX 30,00CM X 30,00CM COM 2,00MM DE ESPESSURA, DINAMIC STRATUS OU SIMILAR / FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PISO PAVIFLEX 30X30CM COM 2,00MM DE ESPESSURA DINAMIC OU SIMILAR COR VERDE CANA / ASSENTAMENTO DE PISO VINÍLICO (MÃO DE OBRA E COLA ACRÍLICA) / PISO VINÍLICO EM PLACAS 30CM X 30CM COM 2,00MM DE ESPESSURA LINHA THRU, REFERÊNCIA 691, COR ÂMBAR OU SIMILAR**

**06.01.43.01.01.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**06.01.43.01.01.01.** Só será aplicado após a cura completa da base regularizada.

**06.01.43.01.01.01.** Será na cor especificada em projeto fornecido pelo CONTRATANTE.

**06.01.43.01.01.01.** Será limpo e retirado o pó e as partes soltas da superfície do contrapiso ou base regularizada.

**06.01.43.01.01.01.** A cola será aplicada sobre o piso, em quantidade suficiente.

**06.01.43.01.01.01.** As placas serão posicionadas e pressionadas para que haja aderência entre as placas e o piso.

**06.01.43.01.01.01.** A paginação do assentamento do piso Paviflex obedecerá ao plano de paginação do projeto arquitetônico, bem como a cor e espessura do rejuntamento.

**06.01.43.01.01.01.** O piso paviflex a ser assentado será da marca Dinamic, Stratus ou similar, conforme o quadro indicativo na legenda do projeto arquitetônico.

**06.01.43.01.01.01.** Não serão aceitas peças de Paviflex emendadas, rachadas ou com veios e coloração capazes de comprometer o seu aspecto.

**06.01.44. TRATAMENTO/POLIMENTO EM PISO VINÍLICO NOVO COM APLICAÇÃO DE CERA E SELADOR DO PRÓPRIO FABRICANTE**

**06.01.44.01.** O serviço consiste em fazer um polimento de todo o piso vinílico, para

em seguida aplicar a cera e selador conforme indicação do fabricante.

#### **06.01.45. TRATAMENTO EM PISO VINÍLICO EXISTENTE, INCLUINDO LAVAGEM E POLIMENTO COM APLICAÇÃO DE SELADOR**

**06.01.45.01.** O serviço consiste em fazer uma lavagem com água e sabão neutro de todo o piso vinílico existente e um polimento com enceradeira industrial, para em seguida aplicar a cera e selador conforme indicação do fabricante.

#### **06.01.46. PEDRA**

##### **06.01.46.01. PISO EM PEDRA CARIRI E PISO EM PEDRA CARIRI 50,00CM X 50,00CM**

**06.01.46.01.01.** As peças em pedra Cariri apresentarão faces planas e arestas retas.

**06.01.46.01.02.** Não serão aceitas peças quebradas, rachadas, emendadas ou com más formações que lhe comprometam o aspecto estético ou a durabilidade. As amostras das pedras Cariri a serem usadas serão submetidas previamente à FISCALIZAÇÃO.

**06.01.46.01.03.** O acabamento da pedra Cariri será o especificado em projeto arquitetônico.

**06.01.46.01.04.** O assentamento será executado com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico de 1:4.

**06.01.46.01.05.** As juntas serão retas e perfeitamente alinhadas, sem argamassa visível, e serão rejuntadas com a massa apropriada para rejuntamentos.

**06.01.46.01.06.** Será observado um caimento adequado ao escoamento das águas pluviais.

#### **06.01.47. PISO INDUSTRIAL**

##### **06.01.47.01. PISO INDUSTRIAL NATURAL ESPESSURA DE 12,00MM, INCLUINDO POLIMENTO (INTERNO)**

**06.01.47.01.01.** O piso industrial de espessura de 12,00mm será executado com argamassa composta de agregados de alta dureza, grande resistência à compressão e a abrasão.

**06.01.47.01.02.** O piso a ser aplicado será da marca Korodur, Durbeton, Indupiso, Pisodur ou similar.

**06.01.47.01.03.** O piso industrial será executado por empresa especializada credenciada pelo fabricante.

**06.01.47.01.04.** A primeira etapa da aplicação será o assentamento das juntas plásticas, nas dimensões de 27,00mm x 3,00mm, conforme padrão recomendado pelo fabricante e com argamassa no traço volumétrico de 1:3 (cimento e areia grossa).

**06.01.47.01.05.** Em seguida será executada a base com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico de 1:3, aplicando-se então a camada final, constituída pela mistura dos agregados e cimento com uma espessura de 3,00cm.

**06.01.47.01.06.** O polimento da superfície será executado com máquinas polimetrizes equipadas com esmeril.

##### **06.01.48. PISO DE CONCRETO ARMADO PARA GALPÃO INDUSTRIAL, FCK DE 25MPA, ESPESSURA DE 15,00CM, SOBRE LASTRO DE BRITA DE ESPESSURA DE 10CM.**

###### **06.01.48.01. PISO INTERNO**

**06.01.48.01.01.** O piso interno será de concreto polido, com espessura de 15,00cm, com armadura superior em tela soldada Q138 em painéis, sobre treliças metálicas, executado em

faixas de 6,67m de largura, no sentido do tráfego principal do galpão, serradas no sentido transversal também a cada 6,67m.

**06.01.48.01.02.** Todas as juntas serradas e de construção possuirão barras de transferência de diâmetro de 25,00mm, de aço CA25, 60%, engraxadas.

**06.01.48.01.03.** Todas as juntas serradas e de construção terão tratamento com material epóxi semi-rígido.

**06.01.48.01.04.** O piso de concreto receberá aplicação de endurecedor de superfície à base de silicato de sódio ou fluorsilicato.

**06.01.48.01.05.** O piso será executado sobre sub-base granular fechada (compactada) de no mínimo 15,00cm de espessura, compactada em camadas de no máximo 8,00cm.

**06.01.48.01.06.** Serão adotados índices mínimos de nivelamento (FL) e planicidade (FF) de 20 e 40, respectivamente.

### **06.01.48.02. PISO EXTERNO**

**06.01.48.02.01.** O piso externo será de concreto semi-polido, com espessura de 15,00cm, com armadura superior em tela soldada Q138 em painéis, sobre treliças metálicas, executado em faixas de 5,00m de largura, no sentido longitudinal do estacionamento dos caminhões e carretas, serradas no sentido transversal também, a cada 6,00m.

**06.01.48.02.02.** Todas as juntas serradas e de construção possuirão barras de transferência de diâmetro de 25,00mm, de aço CA25, 60% engraxadas.

**06.01.48.02.03.** Todas as juntas serradas e de construção terão tratamento com material epóxi semi-rígido.

**06.01.48.02.04.** O piso será executado sobre sub-base granular fechada (compactada) de no mínimo 20,00cm de espessura, compactada em camadas de no máximo 10,00cm.

### **06.01.48.03. ETAPAS DE EXECUÇÃO**

#### **06.01.48.03.01. LANÇAMENTO**

**06.01.48.03.01.01.** O lançamento do concreto será feito em velocidade uniforme, de modo que o intervalo de descarga dos caminhões seja constante, sendo à razão de 3 caminhões/hora.

**06.01.48.03.01.02.** A vibração será feita preferencialmente por meio de réguas vibratórias treliçadas, em associação com vibradores de imersão, podendo-se utilizar, como alternativa, apenas os vibradores e efetuar a remoção do excesso com réguas de alumínio.

#### **06.01.48.03.02. FLOAT**

**06.01.48.03.02.01.** O *float* é uma operação executada com uma desempenadeira manual, metálica ou de madeira com cerac de 80,00cm de comprimento e 20,00cm de largura, com extremidades arredondadas. Sua função é promover um primeiro alisamento superficial, fechando as imperfeições deixadas pela régua vibratória.

#### **06.01.48.03.03. RODO DE CORTE**

**06.01.48.03.03.01.** O rodo de corte é uma ferramenta constituída por uma régua de alumínio de 3,00m, montada ortogonalmente a um cabo articulado, que permite mudar o seu ângulo de ataque na superfície, permitindo o corte tanto sendo puxado quanto sendo empurrado.

**06.01.48.03.03.02.** O rodo de corte melhorará efetivamente a planicidade do piso, permitindo a execução de superfícies mais planas.

#### **06.01.48.03.04. TEMPO DE ESPERA**

**06.01.48.03.04.01** O tempo de espera é em função do tempo de cura do

concreto. Neste período o concreto fica exposto à perda de água, e se houver ação do sol e/ou vento, poderá haver consequências relevantes.

**06.01.48.03.04.02.** Serão tomadas medidas para controle da perda de água, como emprego de partículas cura química formuladas para esta fase e proteção da ação do vento, pois patologias como a delaminação, micro-fissuração, retração excessiva, etc. ocorrem nesta etapa.

#### **06.01.48.03.05. DISCÃO**

**06.01.48.03.05.01.** O discão é a operação efetuada por acabadora mecânica, com cerca de 80,00cm de diâmetro, dupla ou simples, em que é fixado o disco metálico, que irá, ao mesmo tempo, promover a compactação superficial e trazer mais argamassa, afastando os agregados graúdos da superfície.

**06.01.48.03.05.02.** Esta operação marca o início efetivo do acabamento e depende da rigidez do concreto, podendo-se tomar como referência a pegada deixada pela bota de uma pessoa sobre o concreto, considerando-se adequado quando a profundidade da pegada varia entre 3,00mm e 6,00mm.

#### **06.01.48.03.06. DESEMPENO FINO**

**06.01.48.03.06.01.** No desempenho fino, o discão é substituído por pás metálicas, cuja inclinação aumenta conforme a intensidade da operação, aumentando a tensão de contato e tornando a superfície mais lisa, trazendo brilho ao concreto.

**06.01.48.03.06.02.** O desempenho fino pode ser precedido por nova aplicação do rodo de corte, no intuito de se obter pisos super planos, com índice de planicidade (FF) superior a 50.

**06.01.48.04.** Sendo ainda de alto custo as medições efetivas de FF e FL, é recomendável o uso adequado de equipamentos de nivelamento à laser e ópticos devidamente calibrados em conjunto com rodos, *floats* e equipamentos roto-alisadores de acabamento. Este procedimento, uma vez executado por equipe experiente, pode fazer com que se alcancem valores de FF > 50 e FL > 25, bastante razoáveis para o tipo de uso dos pisos do galpão.

#### **06.01.48. CARPETE**

##### **06.01.48.01. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CARPETE, PLACA 50,00CM X 50,00CM, TRÁFICO COMERCIAL PESADO, INTERFACE FLOOR, LINHA PLATFORM, OU SIMILAR**

**06.01.48.01.01.** O carpete terá as seguintes especificações:

- a) Tipo Platform Cornsilk em placas de dimensões 50,00cm x 50,00cm,
- b) Classificação por utilização: Pesado ou Extra Pesado
- c) Construção: tufado em Bouclê (Loop)
- d) Composição da Superfície: 100% Poliamida (Nylon)
- e) Método de Tingimento do Fio: “Solution Dyed”, tinto em massa
- f) Cor: a ser definida em projeto
- g) Peso da Fibra: mínimo de 800G/M<sup>2</sup>
- h) Tipo de Base: vinílicas, com no máximo 20% de PVC em sua composição, desde que livres de Betume, Poliuretano, Metais Pesados
- i) Marca Interface Floor ou similar.

**06.01.48.01.02.** Não serão aceitas peças com más formações que lhe comprometam o aspecto estético ou a durabilidade.

**06.01.48.01.03.** As amostras do carpete a serem usadas serão submetidas previamente à FISCALIZAÇÃO.

**06.01.48.01.04.** O acabamento do carpete será o especificado em projeto arquitetônico. O assentamento será executado conforme especificação do fabricante.

#### **06.01.49. SOLEIRAS E FILETES**

**06.01.49.01.** Quando uma porta interligar ambientes com revestimentos de piso distintos, o encontro desses dois materiais diferentes ocorrerá sob a folha de porta fechada. Quando um dos pisos for lavável e o outro não, e não houver indicação contrária em projeto, será deixado sob a folha da porta fechada um desnível de 5,00mm entre os pisos, ficando mais baixo o lavável.

**06.01.49.02.** No caso de porta externa, o desnível será de 2,00cm.

#### **06.01.49.03. SOLEIRA EM MÁRMORE DE 15,00CM / SOLEIRA EM GRANITO ARABESCO DE 15,00CM**

**06.01.49.03.01.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**06.01.49.03.01.01.** Será assentada nos vãos de porta de acesso.

**06.01.49.03.01.02.** As soleiras terão 2,00cm de espessura e largura de 15,00cm, igual a dos forramentos das portas e penetração de 5,00cm de cada lado da alvenaria.

#### **06.01.49.04. SOLEIRA EM GRANITO ARABESCO / SOLEIRA EM GRANITO OURO BRASIL / SOLEIRA EM GRANITO BRANCO CRISTAL**

**06.01.49.04.01.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**06.01.49.04.01.01.** Será assentada nos vãos de porta de acesso.

**06.01.49.04.01.02.** As soleiras terão 2,00cm de espessura e largura de acordo com o projeto arquitetônico, igual a dos forramentos das portas e penetração de 5,00cm de cada lado da alvenaria.

#### **06.01.49.05. SOLEIRA EM PERFIL DE ALUMÍNIO**

**06.01.49.05.01.** Serão assentadas nos vãos das portas de acessos. As soleiras terão largura entre 8,00cm e 10,00cm do forramento e penetrarão 2,00cm de cada lado.

#### **06.01.49.06. FILETE EM GRANITO CAPÃO BONITO POLIDO, LARGURA DE 23,00CM**

**06.01.49.06.01.** Para o conjunto de mastros padrão será assentado sobre a alvenaria que circunda a base em concreto de 1,50 x 3,00m, conforme detalhe no projeto arquitetônico, um filete ou chapim em granito capão bonito com 23,00cm de largura e 2,00cm de espessura.

**06.01.49.06.02.** Não serão aceitas peças quebradas, rachadas, emendadas ou com má formação que lhes comprometam o aspecto estético ou a durabilidade.

**06.01.49.06.03.** As amostras do granito a serem usadas serão submetidas previamente à fiscalização.

**06.01.49.06.04.** O acabamento do granito será o especificado em projeto.

#### **06.01.50. RODAPÉ EM PERFIL DE ALUMÍNIO**

**06.01.50.01.** Nas áreas onde a pavimentação será em cerâmica e o revestimento das paredes em pintura será assentado um rodapé em perfil de alumínio 3,50cm x 0,50cm da Alcan, Belmetal, Alcoa ou similar, aplicado conforme recomendações do fabricante e embutido no revestimento.

#### **06.01.51. RODAPÉ MACIÇO RETO EM TAUARI PARA PINTURA, 5,90CM X 3,30CM, PORMADE OU SIMILAR**

**06.01.51.01.** Nas áreas onde a pavimentação será em granito, cerâmica, porcelanato ou Paviflex e o revestimento das paredes em pintura, será assentado um rodapé maciço reto em Tauari dimensão de 5,90cm x 3,30cm da Pormade ou similar, aplicado conforme recomendações do fabricante e no

revestimento.

**06.01.52. RODAPÉ MACIÇO RETO LISO DIM. 5,90CM X 3,30CM, MADEIRA CURUPIXA, 2 DEMÃOS DE VERNIZ, PORMADE OU SIMILAR**

**06.01.52.01.** Nas áreas onde a pavimentação será em granito, cerâmica, porcelanato ou paviflex e o revestimento das paredes em pintura, será assentado um rodapé maciço reto liso em madeira Curupixa dimensão de 5,90cm x 3,30cm da Pormade ou similar, aplicado conforme recomendações do fabricante e no revestimento.

**06.01.52.02.** A pintura será com veniz em 2 demãos.

**06.01.53. REASSENTAMENTO DE RODAPÉ DE ALUMÍNIO**

**06.01.53.01.** Nas áreas onde a pavimentação será em cerâmica e o revestimento das paredes em pintura será assentado um rodapé em perfil de alumínio 3,50cm x 0,50cm da Alcan, Belmetal, Alcoa ou similar, aplicado conforme recomendações do fabricante e embutido no revestimento.

**06.01.54. RODAPÉ EM GRANITO / RODAPÉ EM GRANITO ARABESCO**

**06.01.54.01.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**06.01.54.01.01.** Nas áreas onde a pavimentação será em porcelanato e o revestimento das paredes textura será assentado um rodapé em granito arabesco com dimensões de acordo com o projeto arquitetônico, aplicado conforme recomendações do fabricante e embutido no revestimento.

**06.01.54.01.02.** As peças de rodapé em granito arabesco polido para a rampa apresentará faces planas e arestas retas.

**06.01.54.01.03.** Não serão aceitas peças quebradas, rachadas, emendadas ou com más formações que lhe comprometam o aspecto estético ou a durabilidade.

**06.01.54.01.04.** As amostras do rodapé em granito a serem usadas serão submetidas previamente à fiscalização.

**06.01.54.01.05.** O acabamento do granito será o especificado em projeto.

**06.01.54.01.06.** O assentamento será executado sobre piso lavado com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico de 1:4.

**06.01.54.01.07.** As juntas serão retas e perfeitamente alinhadas, sem argamassa visível, e serão rejuntadas com a massa apropriada para rejuntamentos de granito.

**06.01.55. ESPELHOS E DEGRAUS**

**06.01.55.01.** Aplicar nos degraus e espelhos dos acessos granito com espessura de 2,00cm.

**06.01.55.02. GRANITO VERDE UBATUBA POLIDO PARA ESCADA /GRANITO ARABESCO POLIDO PARA ESCADA / GRANITO CINZA PARA ESCADA COM RANHURAS NO PATAMAR CONFORME PROJETO**

**06.01.55.02.01.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**06.01.55.02.01.01.** As peças em granito cinza polidas para a escada, com ranhuras no patamar, apresentarão faces planas e arestas retas bem como o tratamento antiderrapante na borda dos degraus. Não serão aceitas placas quebradas, rachadas, emendadas ou com más formações que lhes comprometam o aspecto estético ou a durabilidade.

**06.01.55.02.01.02.** As amostras do granito a serem usadas serão submetidas previamente à FISCALIZAÇÃO.

**06.01.55.02.01.03.** O acabamento do granito será o especificado em projeto.



**06.01.55.02.01.04.** O assentamento será executado sobre piso morto lavado com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico de 1:4.

**06.01.55.02.01.05.** As juntas serão retas e perfeitamente alinhadas, sem argamassa visível, e serão rejuntadas com massa apropriada para rejuntamentos de granito.

## **06.02. PAVIMENTAÇÃO COM ELEMENTOS INTERTRAVADOS**

**06.02.01.** Na hipótese de haver necessidade de substituição do material de subleito, a seleção da jazida será objeto de pesquisa e os resultados dos ensaios, por conta e ônus da CONTRATADA, serão apresentados ao CONTRATANTE com parecer justificativo da opção efetuada pela CONTRATADA.

**06.02.02.** As pavimentações só poderão ser executadas após o assentamento das canalizações que devam passar sob elas e completado o sistema de drenagem e de impermeabilização, caso previstos.

**06.02.03.** As pavimentações de áreas destinadas a lavagem ou sujeitas a chuvas terão caimento necessário para perfeito e rápido escoamento da água para os ralos. A declividade não será inferior a 0,5%.

### **06.02.04. SUBLEITO**

#### **06.02.04.01. TRÁFEGO MÉDIO**

**06.02.04.01.01.** O subleito apresentará características que o tornem compatível com o tráfego a que estiver sujeita a pavimentação.

**06.02.04.01.02.** O subleito será do tipo SF da classificação Casagrande: areia argilosa; próprio para tráfego médio.

**06.02.04.01.03.** Na hipótese do subleito existente no local não apresentar as características constantes dos itens anteriores, haverá a substituição do solo do modo disposto no capítulo 2 – Movimento de Terra, visando a obter-se um grau de compactação de acordo com as solicitações estáticas e dinâmicas a que estiver sujeita a pavimentação.

### **06.02.05. SUB-BASE**

#### **06.02.05.01. TRÁFEGO MÉDIO**

**06.02.05.01 01.** Para tráfego médio, a sub-base será de material granular, com espessura de 125,00mm para subleito do tipo GC.

**06.02.05.01 02.** Para tráfego médio, a sub-base será de material granular, com espessura de 150,00mm para subleito do tipo SF.

**06.02.05.01 03.** Para tráfego médio, a sub-base será de material granular, com espessura de 200,00mm para subleito do tipo CL.

### **06.02.06. BASE**

**06.02.06.01.** A base será de areia ou pó de pedra, com espessura de 50,00mm antes e 30,00mm após a compactação.

### **06.02.07. PAVIMENTAÇÃO**

**06.02.07.01.** A pavimentação será constituída por elementos intertravados de concreto e pedra tosca, conforme projeto.

**06.02.07.02.** Aplicar piso intertravado da marca Concretópolis ou similar, modelo bloco tijolinho, com largura de 10,00cm, comprimento de 20,00cm e espessura de 4,00cm nas calçadas internas.

**06.02.07.03.** Aplicar piso intertravado da marca Concretópolis ou similar, modelo bloco tijolinho, com largura de 10,00cm, comprimento de 20,00cm e espessura de 6,00cm nas áreas de circulação de veículos.

#### **06.02.08. ELEMENTOS INTERTRAVADOS**

**06.02.08.01.** Serão considerados elementos intertravados os elementos pré-fabricados de concreto, com formato que permita transmitir os esforços horizontais aos elementos vizinhos e intertravamento pelas faces laterais, que possibilite absorver os esforços de torção.

**06.02.08.02.** Os elementos intertravados serão pré-fabricados com concreto que apresente, aos 28 dias, resistência característica à compressão entre 45Mpa e 50Mpa.

**06.02.08.03.** Os agregados serão selecionados e a compactação será obtida por prensa vibratória.

**06.02.08.04.** Os elementos intertravados serão do tipo tijolinho com largura de 10,00cm, comprimento de 20,00cm e espessura de 4,00cm (para tráfego de pedestres) ou 6,00cm (para tráfego de veículos), na cor cinza, da marca Concretópolis ou similar.

**06.02.08.05. PISO AUTOBLOCANTE PADRÃO CONCRETÓPOLIS, MODELO TIJOLO, ESPESSURA DE 6,00CM, COR CINZA / PISO AUTOBLOCANTE PADRÃO CONCRETÓPOLIS MODELO TIJOLINHO COR CINZA / PISO AUTOBLOCANTE PADRÃO CONCRETÓPOLIS MODELO TIJOLO, ESPESSURA DE 6,00CM, COLORIDO / PISO AUTOBLOCANTE PADRÃO CONCRETÓPOLIS MODELO TIJOLINHO COLORIDO, ESPESSURA DE 4,00CM / PISO AUTOBLOCANTE PADRÃO CONCRETÓPOLIS MODELO TIJOLINHO COR CINZA ESPESSURA DE 4,00CM**

**06.02.08.05.01.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**06.02.08.05.01.01.** Será assentado sobre o terreno regularizado e fortemente apilado.

**06.02.08.05.01.02.** Será executada uma base de areia grossa com 15,00cm de espessura.

**06.02.08.05.01.03.** As peças serão assentadas formando fiadas em amarração e que serão fortemente compactadas com rolo compactador de placa.

**06.02.08.05.01.04.** Observar o caimento adequado ao escoamento de águas pluviais.

**06.02.08.05.01.05.** Através de uma cortadeira, os blocos serão adaptados aos cantos e acabamentos.

**06.02.08.05.01.06.** A paginação do piso obedecerá rigorosamente o projeto arquitetônico.

#### **06.02.09. REASSENTAMENTO DE PISO PREMOLDADO**

**06.02.09.01.** O piso pré-moldado será assentado com disposição idêntica da pavimentação existente, sobre camada de areia de 10,00cm de espessura, das bordas da faixa para o centro e, quando em rampa, de baixo para cima.

**06.02.09.02.** Serão comprimidas por percussão através de soquete de madeira.

**06.02.09.03.** O rejuntamento consistirá no espalhamento de uma camada de areia seca e limpa sobre as peças assentadas, para o preenchimento dos vazios.

#### **06.01.56.10. PEDRA TOSCA**

**06.01.56.10.01.** Executar pavimentação em pedra tosca nas áreas externas conforme indicação do projeto arquitetônico.

#### **06.01.56.11. MEIO-FIO**

**06.01.56.11.01.** Os meios-fios serão em concreto nas dimensões de 0,15m x 0,30m x 1,00m.

#### **06.02.03.08. AREIA PARA ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO**

**06.02.03.08.01.** A areia para assentamento e rejuntamento será formada por partículas limpas, duras e duráveis, isentas de torrões de argila e materiais estranhos, obedecendo a seguinte granulometria:

Peneiras Material que passa (%) nº 3 - (6,35mm) 100 nº 200 - (0,74mm) 01/05/15

**06.02.03.08.02.** Esta areia poderá ser utilizada para o preenchimento das juntas entre os elementos intertravados, quando for o caso.

**06.02.03.08.03.** A altura da camada de assentamento será de 10,00cm.

**06.02.03.08.04.** Poderá ser utilizado outro tipo de material desde que justificado em projeto e aceito pela FISCALIZAÇÃO.

#### **06.02.03.09. EQUIPAMENTOS**

**06.02.03.09.01.** Todo equipamento a ser utilizado na obra será previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO, estará em perfeito estado de funcionamento e será mantido nessas condições. Os equipamentos incluirão os listados abaixo:

- a) Compactador portátil do tipo placas vibratórias;
- b) Betoneira para concreto;
- c) Gabarito-régua cujo bordo inferior tenha as dimensões e forma da seção transversal projetada;
- d) Maço ou soquete normal, de peso superior a 35,00kg e com 0,40m a 0,50m de diâmetro da base;
- e) Regadores serão do tipo bico-de-pato, com capacidade de 10 litros a 20 litros;
- f) Ferramentas diversas, martelo de calceteiro, ponteiros de aço, pás, picaretas, carrinhos de mão, régua nível de pedreiro, cordel, vassoura e tudo mais necessário ao bom desenvolvimento dos serviços.

#### **06.02.03.10. EXECUÇÃO**

**06.02.03.10.01.** Concluídas as execuções dos subleitos, sub-base e base, inclusive nivelamento e compactação, a pavimentação com os elementos intertravados será executada partindo-se de um meio fio lateral.

**06.02.03.10.02.** Para evitar irregularidades na superfície, não se transitará sobre a base de areia ou pó de pedra após a compactação.

**06.02.03.10.03.** Os elementos serão dispostos em ângulo reto, relativamente ao eixo da pista, o que será objeto de verificações periódicas. O ajustamento entre os elementos será perfeito, com as quinas encaixando-se nas reentrâncias angulares correspondentes. As juntas entre as unidades vizinhas não excederão de 2,00mm a 3,00mm.

**06.02.03.10.04.** O assentador, ao colocar os elementos, movimentará a mão no seu sentido, estando ele de pé sobre a área já pavimentada.

**06.02.03.10.05.** Para a compactação final e definição do perfil da pavimentação será empregado compactador do tipo placas vibratórias portáteis.

**06.02.03.10.06.** No assentamento em reta serão utilizados elementos intertravados com os formatos *standard*, beiral ou terminal. O emprego de mais de um formato possibilita a obtenção de arremate perfeito e, inclusive, a execução de sarjetas e de pavimentação com larguras variáveis.

**06.02.03.10.07.** Quando necessário ou na hipótese do fabricante só produzir o formato *standard*, o corte dos elementos será executado com instrumento que confira perfeito arremate às bordas da peça adaptada.

**06.02.03.10.08.** No assentamento em curva, além dos elementos citados será empregado o “conjunto setor”, caracterizado pela curvatura e por determinado número de peças, geralmente considerado 15 (quinze).

#### **06.02.03.11. REJUNTAMENTO**

**06.02.03.11.01.** O rejuntamento dos elementos intertravados será efetuado logo que seja terminado o seu assentamento. O intervalo entre uma e outra operação fica a critério da FISCALIZAÇÃO, mas o rejuntamento em breve se sucederá ao assentamento, principalmente em regiões chuvosas ou sujeitas a outras causas que possam danificar o pavimento já assentado, mas ainda não fixado e protegido pelo rejuntamento de fixação e selagem.

**06.02.03.11.02.** O rejuntamento com areia será feito espalhando-se uma camada de farofa de areia e cimento no traço volumétrico de 1:10, com espessura de 1,00cm sobre o pavimento e fornecendo-se a penetração desse material nas juntas dos elementos intertravados por meio de vassourões adequados.

#### **06.02.03.12. COMPACTAÇÃO**

**06.02.03.12.01.** Logo após a conclusão do serviço do rejuntamento dos elementos intertravados, o pavimento será devidamente compactado com o rolo compactador portátil de placas vibratórias. Qualquer irregularidade de depressão que venha a surgir durante a compactação será prontamente corrigida, removendo e recompondo-se os elementos intertravados com maior ou menor adição do material de assentamento, em quantidade suficiente para completa correção do defeito verificado.

**06.02.03.12.02.** A compactação das partes inacessíveis aos compactadores será efetuada por meio de soquetes manuais adequados.

#### **06.02.03.13. PROTEÇÃO DA OBRA**

**06.02.03.13.01.** Durante todo o período de construção do pavimento serão construídas valetas provisórias que desviem as águas superficiais e não será permitido o tráfego sobre a pista em construção. tratando-se de estrada, cujo tráfego não possa ser desviado, a obra será executada em meia pista e, neste caso, a CONTRATADA construirá e conservará barricadas para impedir o tráfego pela meia pista em serviço, bem como ter um perfeito serviço de sinalização de modo a impedir acidentes e empecilhos à circulação do tráfego pela meia pista livre, a qualquer hora do dia ou da noite.

#### **06.02.03.14. CONTROLES**

**06.02.03.14.01.** O pavimento pronto terá a forma definida pelos alinhamentos, perfis, dimensões e seção transversal típica estabelecidos pelo projeto.

**06.02.03.14.02.** A superfície do pavimento não apresentará, sob uma régua de 3m de comprimento sobre ela, disposta em qualquer direção, depressão superior a 1,00cm.

**06.02.03.14.03.** A espessura da camada de areia para assentamento não poderá diferir em mais de 10% (para mais ou para menos) da espessura fixada no item 05.06.01.

### **06.03. DRENAGEM**

#### **06.03.01. ESCAVAÇÃO DE VALA / ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS, ALTURA DE 1,50 M**

**06.03.01.01.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**06.03.01.01.01.** Serão executadas as valas para drenagem de partes da obra, previstas no nível do terreno, de acordo com as indicações constantes do projeto de drenagem, com os demais projetos da obra e com a natureza do terreno encontrada.

**06.03.01.01.02.** Escavação manual de valas em material de 1ª e 2ª categoria com profundidade até 1,50m.

**06.03.01.01.03.** Antes de iniciar a escavação, a CONTRATADA informar-se-á a respeito de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos.

**06.03.01.01.04.** A escavação do solo e a retirada do material serão executados manualmente.

**06.03.01.01.05.** As escavações, caso necessário, serão convenientemente isoladas e esgotadas, adotando-se todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança dos

operários e garantia da edificação existente.

#### **06.03.02. BIDIM OP-20**

**06.03.02.01.** O Bidim OP-20 é um geotêxtil de excelente qualidade e resistência, que será utilizado onde for colocado o Kanonet conforme desenho arquitetônico.

#### **06.03.03. TUBO DRENO EM PEAD DN 230,00MM COM MAIS DE 8.000 FUROS POR METRO TIPO KANANET**

**06.03.03.01.** O tubo dreno em PEAD DN 230,00mm tipo Kanonet ou similar será utilizado para fazer a drenagem do terreno conforme indicação e detalhe do projeto de drenagem.

**06.03.03.02.** A instalação do Kanonet e de seus acessórios será conforme o manual do fabricante, obedecendo todas as etapas de execução.

#### **06.03.04. PEDRISCO COLOCADO EM VALA / BRITA 1 COLOCADA EM VALA / BRITA 2 COLOCADA EM VALA**

**06.03.04.01.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**06.03.04.01.01.** O material filtrante para envolvimento e o material de enchimento para os drenos subterrâneos construídos com tubos porosos de concreto consistirão de partículas limpas, resistentes e duráveis de areia, pedregulho ou pedra britada, isentos de matéria orgânica, torrões de argila ou outros materiais elétricos.

**06.03.04.01.02.** O material de envolvimento dos drenos será firmemente adensado, de modo a impedir o deslocamento dos tubos e a perfeita gradação granulométrica dos materiais drenante e filtrante.

#### **06.03.05. REATERRO APILOADO DE VALA**

**06.03.05.01.** O material retirado das valas de fundação e isento de matéria orgânica será utilizado para aterro interno, sendo executado em camadas de 20,00cm convenientemente molhadas e apiloadas.

#### **06.03.06. MANTA PARA DRENAGEM EM GEOTÊXTEL**

**06.03.06.01.** A manta de geotêxtil será instalada nos locais indicados no projeto arquitetônico.

**06.03.06.02.** Para a instalação da manta de drenagem a superfície de aplicação será regularizada (áreas verdes, jardineiras, floreiras) e apiloadas.

**06.03.06.03.** A manta será estendida de modo a evitar a mistura de materiais diferentes granulometrias, permitindo o fluxo de água nos dois sentidos.

**06.03.06.04.** Ela aumenta a resistência do material de aterro/fundação.

**06.03.06.05.** Permitindo a rápida percolação de água devido a sua textura porosa e permeável.

**06.03.06.06.** Não serão aceitas mantas defeituosas ou mal instaladas.

#### **06.03.07. CALHA COLETORA DE ALVENARIA, FUNDO EM CONCRETO COM GRELHA DE FERRO LARG. DE 30,00CM, CONFORME PROJETO**

**06.03.07.01.** A calha coletora em alvenaria será construída de tijolo cerâmico, chapiscada e rebocada internamente e piso em lastro de concreto de 6,00cm.

**06.03.07.02.** A grelha de ferro será executada conforme projeto arquitetônico e terá nas laterais da alvenaria ao longo da calha um perfil em “I” de ferro de 1” x 1”, para apoiar a grelha de ferro.

#### **06.03.08. CALHA COLETORA DE ALVENARIA, FUNDO EM CONCRETO COM GRELHA DE FERRO LARGURA DE 30,00CM, CONFORME PROJETO**

**06.03.08.01.** A calha coletora em alvenaria será construída de tijolo cerâmico, chapiscada e rebocada internamente e piso em lastro de concreto de 6,00cm.

**06.03.08.02.** A grelha de ferro será executada conforme projeto arquitetônico e terá nas laterais da alvenaria ao longo da calha um perfil em “L” de ferro de 1” x 1”, para apoiar a grelha de ferro.

#### **06.03.09. ANEL DE CONCRETO 1,20M X 0,50M**

**06.03.09.01.** Os anéis de concreto a serem utilizados obedecerão a especificação de projeto e também todos os procedimentos de controle e acompanhamento no processo construtivo, de acordo com o que dispõem a NBR 8890/2008.

**06.03.09.02.** Os anéis de concreto não apresentarão fraturas, rachaduras ou trincamentos e só poderão ser colocados após minuciosa verificação por parte da FISCALIZAÇÃO.

### **07. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

**07.01.** Nos preços unitários dos serviços de pavimentação estarão incluídos: aquisição, transporte e estocagem de materiais; preparação das argamassas; preparo das superfícies e dos contrapisos; assentamento do piso, dos rodapés e soleiras; limpeza, polimento e enceramento; mão de obra, ferramentas, equipamentos e tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços.

### **08. MEDIÇÃO**

**08.01.** Serão medidas as áreas satisfatoriamente pavimentadas sem descontos dos rasgos e canaletas das edificações. Os rodapés e soleiras serão medidos em comprimentos lineares, efetiva e satisfatoriamente aplicados.

### **09. PAGAMENTO**

**09.01.** O valor a ser pago pelos serviços de pavimentação será obtido pelo produto do preço unitário pela medição conforme item 08.01.

## **9 – ESQUADRIAS E FERRAGENS**

### **01. APRESENTAÇÃO**

### **02. OBJETIVO**

### **03. REFERÊNCIAS**

### **04. CONDIÇÕES GERAIS**

### **05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

### **06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

### **07. MEDIÇÃO**

### **08. PAGAMENTO**

### **01. APRESENTAÇÃO**

**01.01.** Esta especificação estabelece a sistemática a ser empregada na execução e no controle da qualidade dos serviços de esquadrias, peças metálicas, ferragens e elemento diversos.

## **02. OBJETIVO**

**02.01.** Fixar as características técnicas e de qualidade exigidas para os serviços de execução de esquadrias, peças metálicas, ferragens e elementos diversos de acordo com os elementos constantes no projeto, assim como fornecer aos proponentes elementos para a preparação das propostas, estabelecendo normas e métodos de execução, que serão adotados no decorrer dos serviços.

## **03. REFERÊNCIAS**

**03.01.** Serão seguidos os projetos e os seguintes documentos:

- a) NBR 15873/2010 - Coordenação modular para edificações ;
- b) NBR 7177/1982 - Trincos e fechos;
- c) NBR 7179/1982 – Cremona e seus acessórios - Padrão popular;
- d) NBR 9050/2004 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- e) NBR 13756/1996 - Esquadrias de alumínio - Guarnição elastomérica em EPDM para vedação – Especificação;
- f) NBR 14913/2011 - Fechadura de embutir - Requisitos, classificação e método de ensaio.

## **04. CONDIÇÕES GERAIS**

**04.01.** Juntamente com especificação de materiais, serão obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços e cumpridas todas as normas da ABNT aplicáveis ao caso.

**04.02.** Caberá à CONTRATADA e ao fabricante de esquadrias, com base nos desenhos dos projetos que serão indicativos de funcionamento e aspecto, elaborar os desenhos de detalhes de execução, contendo a composição das seções transversais e indicações dos perfis metálicos e ferragens a serem utilizados. Serão apresentadas pelo fabricante, à CONTRATADA, amostras dos perfis e protótipos das esquadrias, que serão submetidas à aprovação do CONTRATANTE.

**04.03.** Só poderão ser utilizados na execução das peças, perfis e materiais idênticos aos indicados nos desenhos e amostras apresentadas pelo fabricante e aprovados pela CONTRATADA junto ao CONTRATANTE.

**04.04.** O fabricante somente poderá iniciar a fabricação das esquadrias após a aprovação dos desenhos de detalhamento pelo CONTRATANTE e após serem previamente e rigorosamente verificadas na obra, as dimensões dos respectivos vãos onde as mesmas serão instaladas.

**04.05.** Toda esquadria entregue na obra está sujeita à inspeção da FISCALIZAÇÃO quanto à exatidão de dimensões, precisão de esquadro, ajustes, cortes, ausência de rebarbas e defeitos de laminação, rigidez das peças e todos os aspectos de interesse para que a qualidade final da esquadria não seja prejudicada, tanto quanto ao bom aspecto, quanto ao perfeito funcionamento.

**04.06.** Todos os perfis e chapas não poderão ser emendados no sentido de seus comprimentos exceto quando o comprimento da peça for maior que o tamanho do perfil encontrado no mercado.

**04.07.** A CONTRATADA impugnará o recebimento ou o emprego de todo o material que, no ato de sua entrega à obra ou durante a verificação que preceder ao seu emprego apresentar características discrepantes da especificação e/ou projeto.

## **05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

### **05.01. ESQUADRIAS**

#### **05.01.01. PORTAS INTERNAS DE MADEIRA**

##### **05.01.01.01. PORTAS INTERNAS**

**05.01.01.01.01.** Serão do tipo paraná, com instalação de fechadura e dobradiças.

**05.01.01.01.02.** Acabamento: porta lisa revestida com laminado melamínico na cor areia.

**05.01.01.01.03.** Dimensões e localização: conforme projeto arquitetônico e

mapa de esquadrias.

**05.01.01.01.04.** As esquadrias de madeira obedecerão rigorosamente às indicações dos respectivos projetos arquitetônico e/ou desenhos de detalhes.

**05.01.01.01.05.** Serão recusadas todas as peças que apresentarem sinais de empenamento, deslocamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira, ou outros defeitos.

**05.01.01.01.06.** Os arremates das guarnições com rodapés e/ou revestimentos de paredes adjacentes merecerão, de parte da CONTRATADA, cuidados especiais. Sempre que necessário, tais arremates serão objeto de desenhos de detalhes, os quais serão submetidos à prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO.

**05.01.01.01.07.** Os montantes ou pinásios verticais do enquadramento do núcleo terão largura tal que permita, de um lado, o embutimento completo das fechaduras e do outro, a fixação dos parafusos das dobradiças na madeira maciça.

**05.01.01.01.08.** Para a fixação de esquadrias serão empregados grapas metálicas ou buchas plásticas com parafusos.

#### **05.01.01.02. PORTA FICHA EMBUTIDA (0,80X2,10M) COMPLETA**

**05.01.01.02.01.** As portas de madeira de 0,80 x 2,10 m obedecerão rigorosamente às indicações do projeto arquitetônico e respectivos detalhes.

**05.01.01.02.02.** As portas serão do tipo ficha embutida em madeira maciça.

**05.01.01.02.03.** Toda madeira a ser empregada nas guarnições será seca e isenta de defeitos como rachaduras, falhas, empenamentos, lascas ou outros defeitos e será utilizada a muiracatiara, andiroba, cedro, angelim, louro dentre outras.

**05.01.01.02.04.** Os forramentos e alizares não poderão ter emendas no vão horizontal ou vertical da esquadria e serão fixados aos tufos de madeira de boa qualidade, por intermédio de parafusos em latão.

**05.01.01.02.05.** Serão empregados oito parafusos no mínimo por guarnição comum.

**05.01.01.02.06.** Os forramentos terão sua largura igual a da parede e os acabamentos em alizar serão fixados ao forramento externa e internamente com seção de 5,00cm x 1,50cm.

**05.01.01.02.07.** Não serão aceitas peças de forramentos com largura menor que a especificada.

**05.01.01.02.08.** As ferragens (dobradiças e fechaduras) serão de latão cromado LC da marca LaFonte, Fama ou similar.

**05.01.01.02.09.** As fechaduras para as portas externas serão com cilindro.

**05.01.01.02.10.** Serão usadas no mínimo três dobradiças por folha de porta.

#### **05.01.01.03. PORTA LISA EM TAUARI 80,00CM X 210,00CM X 3,50CM, SEMI OCA SEM CAPA PARA PINTURA, BATENTE 16,00CM X 3,30CM PORMADE OU SIMILAR**

**05.01.01.03.01.** As portas serão do tipo Pormade ou similar, semi-oca sem capa para pintura, batente maciço regulável 16,00cm x 3,30cm com borracha amortecedora anti ruído branca, guarnições laminada regulável reta e lisa 5,90cm x 1,50cm, a base dos forramentos e alizares será em poliuretano.

**05.01.01.03.02.** A furação, montagem das fechaduras e dobradiças e travamento será feito na própria fábrica.

#### **05.01.01.04. PORTA LISA 80,00CM X 210,00CM X 3,50CM, MADEIRA CURUPIXA, 2 DEMÃOS, VERNIZ, GUARNIÇÕES E BATENTE 7,00CM X 3,30CM PORMADE OU**



**SIMILAR**

**05.01.01.04.01.** As portas serão do tipo Pormade ou similar, madeira Curupixa pintadas com 2 demãos de veniz, batente maciço regulável 7,00cm x 3,30cm com borracha amortecedora anti ruído branca, guarnições laminada regulável reta e lisa 5,90cm x 1,50cm, a base dos forramentos e alizares será em poliuretano.

**05.01.01.04.02.** A furação, montagem das fechaduras e dobradiças e travamento será feito na própria fábrica.

**05.01.01.05. ALIZAR EM MADEIRA**

**05.01.01.05.01.** A madeira empregada nos alizares será muiracatiara, andiroba, cedro, angelim entre outras, a mesma será seca e isenta de defeitos como rachaduras, falhas, empenamento, lascas etc.

**05.01.01.05.02.** Não poderão ter emendas no vão horizontal ou vertical da esquadria e serão fixados ao forramento externo e internamente com seção de 5,00cm x 1,50cm.

**05.01.01.06. PORTA PARANÁ (0,60CM X 2,10M) COMPLETA SEM FERRAGENS REVESTIDA DE FÓRMICA TEXTURIZADA**

**05.01.01.06.01.** As portas de madeira de 0,60m x 2,10m obedecerão rigorosamente às indicações do projeto arquitetônico e respectivos detalhes.

**05.01.01.06.02.** As portas serão do tipo paraná em madeira compensada e contra chapeada e revestidas em fórmica texturizada na cor especificada em projeto.

**05.01.01.06.03.** Toda madeira a ser empregada nas guarnições será seca e isenta de defeitos como rachaduras, falhas, empenamentos, lascas ou outros defeitos e será utilizada a muiracatiara, andiroba, cedro, angelim, louro dentre outras.

**05.01.01.06.04.** Os forramentos e alizares não poderão ter emendas no vão horizontal ou vertical da esquadria e serão fixados aos tufos de madeira de boa qualidade, por intermédio de parafusos em latão.

**05.01.01.06.05.** Serão empregados oito parafusos no mínimo por guarnição comum.

**05.01.01.06.06.** Os forramentos terão sua largura igual ao da parede e os acabamentos em alizar serão fixados ao forramento externa e internamente com seção de 5,00cm x 1,50cm.

**05.01.01.06.07.** Não serão aceitas peças de forramentos com largura menor que a especificada.

**05.01.01.07. PORTA PARANÁ (1,60X2,10M) ACABAMENTO FÓRMICA TEXTURIZADA**

**05.01.01.07.01.** As portas de madeira de 1,60 x 2,10 m obedecerão rigorosamente às indicações do projeto arquitetônico e respectivos detalhes.

**05.01.01.07.02.** As portas serão do tipo paraná em madeira compensada e contra chapeada e revestidas em fórmica texturizada na cor especificada em projeto.

**05.01.01.07.03.** Toda madeira a ser empregada nas guarnições será seca e isenta de defeitos como rachaduras, falhas, empenamentos, lascas ou outros defeitos e será utilizada a muiracatiara, andiroba, cedro, angelim, louro dentre outras.

**05.01.01.07.04.** Os forramentos e alizares não poderão ter emendas no vão horizontal ou vertical da esquadria e serão fixados aos tufos de madeira de boa qualidade, por intermédio de parafusos em latão. Serão empregados oito parafusos no mínimo por guarnição comum.

**05.01.01.07.05.** Os forramentos terão sua largura igual ao da parede e os acabamentos em alizar serão fixados ao forramento externa e internamente com seção de 5,00cm x 1,50cm.

**05.01.01.07.06.** Não serão aceitas peças de forramentos com largura menor que a especificada.

**05.01.01.07.07.** As ferragens (dobradiças) serão da marca LaFonte, Fama ou similar conforme especificado.

**05.01.01.07.08.** Serão usadas no mínimo três dobradiças reforçadas de 3”x 2½”por folha de porta.

**05.01.01.08. PORTA TIPO EUCATEX COM ACABAMENTO EM LAMINADO BRANCO (0,80M X 2,10M) COMPLETA (PARA DRYWALL)**

**05.01.01.08.01.** As portas de madeira de 0,80m x 2,10 m obedecerão rigorosamente às indicações do projeto arquitetônico e respectivos detalhes.

**05.01.01.08.02.** As portas serão do tipo Eucatex para *drywall* com acabamento em laminado branco.

**05.01.01.08.03.** Toda madeira a ser empregada nas guarnições será seca e isenta de defeitos como rachaduras, falhas, empenamentos, lascas ou outros defeitos e será utilizada a muiracatiara, andiroba, cedro, angelim, louro dentre outras.

**05.01.01.08.04.** Os forramentos e alizares não poderão ter emendas no vão horizontal ou vertical da esquadria e serão fixados aos tufos de madeira de boa qualidade, por intermédio de parafusos em latão.

**05.01.01.08.05.** Serão empregados oito parafusos no mínimo por guarnição comum.

**05.01.01.08.06.** Os forramentos terão sua largura igual a da parede e os alizares serão fixados ao forramento externa e internamente com seção de 5,00cm x 1,50cm ou outras especificadas no projeto arquitetônico.

**05.01.01.08.07.** Não serão aceitas peças de forramentos com largura menor que a especificada.

**05.01.01.08.08.** As ferragens (dobradiças e fechaduras) serão de latão cromado LC da marca LaFonte, Fama ou similar.

**05.01.01.08.09.** Serão usadas no mínimo três dobradiças por folha de porta.

**05.01.01.08.10.** As fechaduras para as portas serão com cilindro ou outras especificadas no projeto.

**05.01.01.09. PORTA TIPO EUCATEX COM ACABAMENTO EM LAMINADO BRANCO (0,80X2,10) COMPLETA (PARA ALVENARIA)**

**05.01.01.09.01.** As portas de madeira de 0,80m x 2,10m obedecerão rigorosamente às indicações do projeto arquitetônico e respectivos detalhes.

**05.01.01.09.02.** As portas serão do tipo Eucatex para alvenaria com acabamento em laminado branco.

**05.01.01.09.03.** Toda madeira a ser empregada nas guarnições será seca e isenta de defeitos como rachaduras, falhas, empenamentos, lascas ou outros defeitos e será utilizada muiracatiara, andiroba, cedro, angelim, louro dentre outras.

**05.01.01.09.04.** Os forramentos e alizares não poderão ter emendas no vão horizontal ou vertical da esquadria e serão fixados aos tufos de madeira de boa qualidade, por intermédio de parafusos em latão.

**05.01.01.09.05.** Serão empregados oito parafusos no mínimo por guarnição comum.

**05.01.01.09.06.** Os forramentos terão sua largura igual a da parede os alizares serão fixados ao forramento externa e internamente com seção de 5,00cm x 1,50cm ou outras especificadas no projeto arquitetônico.

**05.01.01.09.07.** Não serão aceitas peças de forramentos com largura menor que a especificada.

**05.01.01.09.08.** As ferragens (dobradiças e fechaduras) serão de latão cromado LC da marca LaFonte, Fama ou similar.

**05.01.01.09.09.** Serão usadas no mínimo três dobradiças por folha de porta. As fechaduras para as portas serão com cilindro ou outras especificadas no projeto.

#### **05.01.01.10. PORTA PARANÁ (0,60M X 1,80M) COMPLETA**

**05.01.01.10.01.** As portas de madeira de 0,60m x 1,80m obedecerão rigorosamente às indicações do projeto arquitetônico e respectivos detalhes.

**05.01.01.10.02.** As portas serão do tipo paraná em madeira compensada e contra chapeada.

**05.01.01.10.03.** Toda madeira a ser empregada nas guarnições será seca e isenta de defeitos como rachaduras, falhas, empenamentos, lascas ou outros defeitos e será utilizada muiracatiara, andiroba, cedro, angelim, louro dentre outras.

**05.01.01.10.04.** Os forramentos e alizares não poderão ter emendas no vão horizontal ou vertical da esquadria e serão fixados aos tufos de madeira de boa qualidade, por intermédio de parafusos em latão.

**05.01.01.10.05.** Serão empregados oito parafusos no mínimo por guarnição comum.

**05.01.01.10.06.** Os forramentos terão sua largura igual a da parede e os acabamentos em alizar serão fixados ao forramento externa e internamente com seção de 5,00cm x 1,50cm.

**05.01.01.10.07.** Não serão aceitas peças de forramentos com largura menor que a especificada.

**05.01.01.10.08.** As ferragens (dobradiças) serão de latão cromado LC da marca LaFonte ou Fama.

**05.01.01.10.09.** Serão usadas no mínimo três dobradiças por folha de porta.

#### **05.01.01.11. PORTA PARANÁ (0,60M X 2,10M) SEM FORRAMENTO E FERRAGENS**

**05.01.01.11.01.** As portas de madeira de 0,60 x 2,10 m obedecerão rigorosamente às indicações do projeto arquitetônico e respectivos detalhes.

**05.01.01.11.02.** As portas serão do tipo paraná em madeira compensada e contra chapeada.

**05.01.01.11.03.** Toda madeira a ser empregada nas guarnições será seca e isenta de defeitos como rachaduras, falhas, empenamentos, lascas ou outros defeitos e será utilizada a muiracatiara, andiroba, cedro, angelim, louro dentre outras.

**05.01.01.11.04.** Serão empregados oito parafusos no mínimo por guarnição comum.

**05.01.01.11.05.** Serão usadas no mínimo três dobradiças por folha de porta.

#### **05.01.01.12. PORTA PARANÁ (0,80M X 2,10M) SEM FORRAMENTO E COM FERRAGENS**

**05.01.01.12.01.** As portas de madeira de 0,80m x 2,10m obedecerão

rigorosamente às indicações do projeto arquitetônico e respectivos detalhes.

**05.01.01.12.02.** As portas serão do tipo Paraná em madeira compensada e contra chapeada.

**05.01.01.12.03.** Toda madeira a ser empregada nas guarnições será seca e isenta de defeitos como rachaduras, falhas, empenamentos, lascas ou outros defeitos e será utilizada muiracatiara, andiroba, cedro, angelim, louro dentre outras.

**05.01.01.12.04.** Serão empregados oito parafusos no mínimo por guarnição comum.

**05.01.01.12.05.** As ferragens serão de latão cromado LC da marca LaFonte, Fama ou similar.

**05.01.01.12.06.** Serão usadas no mínimo três dobradiças por folha de porta.

**05.01.01.13. PORTA PARANÁ (0,80X2,10M) COMPLETA SEM FECHADURA**

**05.01.01.13.01.** As portas de madeira de 0,80 x 2,10 m obedecerá rigorosamente às indicações do projeto arquitetônico e respectivos detalhes.

**05.01.01.13.02.** As portas serão do tipo paraná em madeira compensada e contra chapeada.

**05.01.01.13.03.** Toda madeira a ser empregada nas guarnições será seca e isenta de defeitos como rachaduras, falhas, empenamentos, lascas ou outros defeitos e será utilizada muiracatiara, andiroba, cedro, angelim, louro dentre outras.

**05.01.01.13.04.** Os forramentos e alizares não poderão ter emendas no vão horizontal ou vertical da esquadria e serão fixados aos tufos de madeira de boa qualidade, por intermédio de parafusos em latão.

**05.01.01.13.06.** Serão empregados oito parafusos no mínimo por guarnição comum.

**05.01.01.13.07.** Os forramentos terão sua largura igual a da parede e os acabamentos em alizar serão fixados ao forramento externa e internamente com seção de 5,00cm x 1,50cm.

**05.01.01.13.08.** Não serão aceitas peças de forramentos com largura menor que a especificada. As ferragens (dobradiças) serão de latão cromado LC da marca LaFonte ou Fama.

**05.01.01.13.09.** Serão usadas no mínimo três dobradiças por folha de porta.

**05.01.01.14. PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 0,80X2,10M, INCLUSO ADUELA 2A, ALIZAR 2A E DOBRADIÇA**

**05.01.01.14.01.** As portas de madeira de 0,80m x 2,10 m obedecerão rigorosamente às indicações do projeto arquitetônico e respectivos detalhes.

**05.01.01.14.02.** As portas serão do tipo paraná em madeira compensada lisa e contra chapeada.

**05.01.01.14.03.** Toda madeira a ser empregada nas guarnições será seca e isenta de defeitos como rachaduras, falhas, empenamentos, lascas ou outros defeitos e será utilizada muiracatiara, andiroba, cedro, angelim, louro dentre outras.

**05.01.01.14.04.** Os forramentos (aduela) e alizares não poderão ter emendas no vão horizontal ou vertical da esquadria e serão fixados aos tufos de madeira de boa qualidade, por intermédio de parafusos em latão.

**05.01.01.14.05.** Serão empregados oito parafusos no mínimo por guarnição comum.

**05.01.01.14.06.** Os forramentos (aduela) terão sua largura igual a da parede e

os acabamentos em alizar serão fixados ao forramento externa e internamente com seção de 5,00cm x 1,50cm.

**05.01.01.14.07.** Não serão aceitas peças de forramentos com largura menor que a especificada.

**05.01.01.14.08.** As ferragens (dobradiças) serão de latão cromado LC da marca La Fonte, Fama ou similar.

**05.01.01.14.09.** Serão usadas no mínimo três dobradiças por folha de porta.

**05.01.01.15. PORTA PARANÁ 0,90M X 2,10M, COMPLETA, SEM FECHADURA**

**05.01.01.15.01.** As portas de madeira de 0,90m x 2,10m obedecerão rigorosamente às indicações do projeto arquitetônico e respectivos detalhes.

**05.01.01.15.02.** As portas serão do tipo paraná em madeira compensada e contra chapeada.

**05.01.01.15.03.** Toda madeira a ser empregada nas guarnições será seca e isenta de defeitos como rachaduras, falhas, empenamentos, lascas ou outros defeitos e será utilizada a muiracatiara, andiroba, cedro, angelim, louro dentre outras.

**05.01.01.15.04.** Os forramentos e alizares não poderão ter emendas no vão horizontal ou vertical da esquadria e serão fixados aos tufos de madeira de boa qualidade, por intermédio de parafusos em latão.

**05.01.01.15.05.** Serão empregados oito parafusos no mínimo por guarnição comum.

**05.01.01.15.06.** Os forramentos terão sua largura igual a da parede e os acabamentos em alizar serão fixados ao forramento externa e internamente com seção de 5,00cm x 1,50cm.

**05.01.01.15.07.** Não serão aceitas peças de forramentos com largura menor que a especificada.

**05.01.01.15.08.** As ferragens (dobradiças e fechaduras) serão de latão cromado LC da marca LaFonte, Fama ou similar.

**05.01.01.15.09.** Serão usadas no mínimo três dobradiças de 3" x 2½" por folha de porta.

**05.01.01.16. PORTA PARANÁ, COMPLETA, 1,80M X 2,35M X 0,035M, 2 FOLHAS, COM ESTRUTURA SARRAFEADA, PAINEL MDF, CONFORME PROJETO**

**05.01.01.16.01.** A porta de madeira de 1,80m x 2,35m x 0,035m obedecerá rigorosamente às indicações do projeto arquitetônico e respectivos detalhes.

**05.01.01.16.02.** As portas serão do tipo paraná completas, estrutura sarrafeada em madeira compensada painel MDF de 2 folhas na cor especificada em projeto.

**05.01.01.16.03.** Toda madeira a ser empregada nas guarnições será seca e isenta de defeitos como rachaduras, falhas, empenamentos lascas ou outros defeitos.

**05.01.01.16.04.** Os forramentos e alizares não poderão ter emendas no vão horizontal ou vertical da esquadria e serão fixados aos tufos de madeira de boa qualidade, por intermédio de parafusos em latão.

**05.01.01.16.05.** Serão empregados oito parafusos no mínimo por guarnição comum.

**05.01.01.16.06.** Os forramentos terão sua largura igual ao da parede e os acabamentos em alizar serão fixados ao forramento externa e internamente com seção de 5,00cm x 1,50cm.

**05.01.01.16.07.** Não serão aceitas peças de forramentos com largura menor que

a especificada.

**05.01.01.16.08.** As ferragens (dobradiças e fechaduras) serão da marca La Fonte, Fama ou similar conforme especificado.

**05.01.01.16.09.** Serão usadas no mínimo três dobradiças reforçadas de 3” x 2½” por folha de porta.

**05.01.01.16.10.** As fechaduras serão do tipo externa com cilindro no padrão e referência especificado no projeto arquitetônico.

**05.01.01.17. PORTA PARANÁ (0,80M X 2,10M) COMPLETA SEM FERRAGENS**

**05.01.01.17.01.** As portas de madeira de 0,80m x 2,10m obedecerão rigorosamente às indicações do projeto arquitetônico e respectivos detalhes.

**05.01.01.17.02.** As portas serão do tipo paraná em madeira compensada e contra chapeada.

**05.01.01.17.03.** Toda madeira a ser empregada nas guarnições será seca e isenta de defeitos como rachaduras, falhas, empenamentos, lascas ou outros defeitos e será utilizada muiracatiara, andiroba, cedro, angelim, louro dentre outras.

**05.01.01.17.04.** Os forramentos e alizares não poderão ter emendas no vão horizontal ou vertical da esquadria e serão fixados aos tufos de madeira de boa qualidade, por intermédio de parafusos em latão.

**05.01.01.17.05.** Serão empregados oito parafusos no mínimo por guarnição comum.

**05.01.01.17.06.** Os forramentos terão sua largura igual a da parede e os acabamentos em alizar serão fixados ao forramento externa e internamente com seção de 5,00cm x 1,50cm.

**05.01.01.17.07.** Não serão aceitas peças de forramentos com largura menor que a especificada.

**05.01.01.17.08.** As ferragens (dobradiças e fechaduras) serão reaproveitadas das portas que serão retiradas.

**05.01.01.18. PORTA PARANÁ, 0,80M X 2,10M, COMPLETA, REVESTIDA DE FÓRMICA TEXTURIZADA, CONFORME PROJETO**

**05.01.01.18.01.** As portas de madeira de 0,80 x 2,10 m obedecerão rigorosamente às indicações do projeto arquitetônico e respectivos detalhes.

**05.01.01.18.02.** As portas serão do tipo paraná em madeira compensada e contra chapeada e revestidas em fórmica texturizada na cor especificada em projeto.

**05.01.01.18.03.** Toda madeira a ser empregada nas guarnições será seca e isenta de defeitos como rachaduras, falhas, empenamentos, lascas ou outros defeitos e será utilizada muiracatiara, andiroba, cedro, angelim, louro dentre outras.

**05.01.01.18.04.** Os forramentos e alizares não poderão ter emendas no vão horizontal ou vertical da esquadria e serão fixados aos tufos de madeira de boa qualidade, por intermédio de parafusos em latão.

**05.01.01.18.05.** Serão empregados oito parafusos no mínimo por guarnição comum.

**05.01.01.18.06.** Os forramentos terão sua largura igual ao da parede e os acabamentos em alizar serão fixados ao forramento externa e internamente com seção de 5,00cm x 1,50cm.

**05.01.01.18.07.** Não serão aceitas peças de forramentos com largura menor que

a especificada.

**05.01.01.18.08.** As ferragens (dobradiças e fechaduras) serão da marca La Fonte, Fama ou similar.

**05.01.01.18.09.** Serão usadas no mínimo três dobradiças reforçadas de 3” x 2½” por folha de porta.

**05.01.01.18.10.** As fechaduras serão do tipo externa com cilindro no padrão e referência especificado no projeto arquitetônico.

**05.01.01.19. FORRAMENTO EM MADEIRA, LARGURA DE 17,00CM**

**05.01.01.19.01.** A madeira a ser empregada nos forramentos será seca e isenta de defeitos como rachaduras, falhas, empenamentos, lascas ou outros defeitos e será utilizada muiracatiara, andiroba, cedro, angelim, louro dentre outras.

**05.01.01.19.02.** Os forramentos não poderão ter emendas no vão horizontal ou vertical da esquadria e serão fixados aos tufos de madeira de boa qualidade, por intermédio de parafusos em latão.

**05.01.01.19.03.** Serão empregados oito parafusos no mínimo por guarnição comum.

**05.01.01.19.04.** Os forramentos terão sua largura igual à da parede. Não serão aceitas peças de forramentos com largura menor que a especificada.

**05.01.01.20. PORTA PARANÁ, 0,60M X 2,10M, COMPLETA, SEM FECHADURA / PORTA PARANÁ, 0,70M X 2,10M, COMPLETA, SEMFECHADURA / PORTA PARANÁ, 0,90M X 2,10M, COMPLETA COM CHAPA DE AÇO INOX Nº 22 (0,90M X 0,40M) NOS DOIS LADOS /PORTA PARANÁ (0,90M X 2,10M) COMPLETA COM CHAPA DE AÇO INOX Nº 22 (0,90M X 0,40M) NOS DOIS LADOS E FÓRMICA**

**05.01.01.20.01.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**05.01.01.20.01.01.** As portas de madeira de 0,70m x 2,10m obedecerão rigorosamente às indicações do projeto arquitetônico e respectivos detalhes.

**05.01.01.20.01.02.** As portas serão do tipo paraná em madeira compensada e contra chapeada.

**05.01.01.20.01.03.** Toda madeira a ser empregada nas guarnições será seca e isenta de defeitos como rachaduras, falhas, empenamentos, lascas ou outros defeitos e será utilizada muiracatiara, andiroba, cedro, angelim, louro dentre outras.

**05.01.01.20.01.04.** Os forramentos e alizares não poderão ter emendas no vão horizontal ou vertical da esquadria e serão fixados aos tufos de madeira de boa qualidade, por intermédio de parafusos em latão. Serão empregados 8 parafusos no mínimo por guarnição comum.

**05.01.01.20.01.05.** Os forramentos terão sua largura igual a da parede e os acabamentos em alizar serão fixados ao forramento externa e internamente com seção de 5,00cm x 1,50cm.

**05.01.01.20.01.06.** Não serão aceitas peças de forramentos com largura menor que a especificada.

**05.01.01.20.01.07.** As ferragens (dobradiças e fechaduras) serão de latão cromado LC da marca La Fonte, Fama ou similar.

**05.01.01.20.01.08.** Serão usadas no mínimo três dobradiças de 3” x 2½” por folha de porta.

**05.01.01.20.01.09.** Serão coladas chapas de aço inox Nº 22 com dimensão de 0,90m x 0,40m nos dois lados da porta, com possibilidade de acréscimo de laminado Formica ou

similar, sendo definido pelo projeto arquitetônico.

**05.01.01.21. PORTA EM COMPENSADO NAVAL, 0,60M X 1,80M, REVESTIDA EM FÓRMICA TEXTURIZADA, COM DOBRADIÇA PARA GRANITO DE ESPESSURA DE 2,00CM - COMPLETA**

**05.01.01.21.01.** A porta de alumínio será executada em compensado naval com espessura mínima definida em projeto e na dimensão de 0,60m x 1,80m, detalhes indicados no quadro de esquadrias do projeto arquitetônico.

**05.01.01.21.02.** As portas em compensado naval serão revestidas em fórmica texturizada.

**05.01.01.21.03.** Caberá à CONTRATADA inteira responsabilidade pelo prumo e nível das esquadrias de madeira e pelo funcionamento após a fixação definitiva.

**05.01.01.21.04.** As portas serão instaladas completas, ou seja, com todas as fechaduras e dobradiças para granito de 2,00cm de espessura.

**05.01.01.22. JANELA VENEZIANA MÓVEL COM FERRAGENS**

**05.01.01.22.01.** As janelas em madeira serão do tipo veneziana móvel nas dimensões e detalhes fornecidos em projeto. A madeira a ser empregada será de boa qualidade como o cedro ou similar.

**05.01.01.22.01.** Toda a madeira a ser empregada será isenta de defeitos que comprometam sua finalidade.

**05.01.01.22.01.** As tabuletas das janelas venezianas serão executadas em sucupira ou similar.

**05.01.01.22.01.** Os forramentos, alizares e batedores não poderão ter emendas no vão da esquadria.

**05.01.01.22.01.** As ferragens serão de latão cromado.

**05.01.01.23. REMANEJAMENTO DE PORTAS, JANELAS E BATENTES**

**05.01.01.23.01.** As esquadrias (portas e janelas) e os batentes a serem remanejados serão removidas de seus locais e recolocadas conforme indicação do projeto arquitetônico.

**05.01.02. ESQUADRIAS DE PVC**

**05.01.02.01. PORTA DE BOX DE SANITÁRIO**

**05.01.02.01.01.** Porta em PVC da marca Medabil ou similar.

**05.01.02.01.02.** Dimensões: conforme projeto arquitetônico e mapa de esquadrias.

**05.01.02.01.03.** Ferragens: tarjeta livre/ocupado da marca La Fonte ou similar.

**05.01.02.01.04.** Todas as ferragens das esquadrias de madeira, quando não especificadas no projeto, serão em latão cromado, de primeira qualidade, sem falhas no acabamento.

**05.01.02.02. PORTA EM PVC MEDABIL PARA BOXE DE WC**

**05.01.02.02.01.** As portas para boxes dos WCs serão executadas em painéis de PVC rígido marca Medabil ou similar com perfil em alumínio natural conforme projeto arquitetônico.

**05.01.02.02.02.** As portas ficarão com o alinhamento e nivelamento em perfeitas condições.

**05.01.02.02.03.** Não serão aceitas peças danificadas.

**05.01.02.02.04.** As portas em PVC serão da cor indicada em projeto



arquitetônico.

**05.01.02.02.05.** O assentamento será procedido com particular esmero pela CONTRATADA.

**05.01.02.03. PORTA PARA DIVISÓRIA**

**05.01.02.03.01.** Porta em PVC da marca Medabil ou similar.

**05.01.03. ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO**

**05.01.03.01.** As esquadrias de alumínio serão de boa qualidade, não podendo apresentar falhas de usinagem, empenos etc. Nas janelas o acabamento será em alumínio anodizado natural e vidro fumê claro com espessura de 6,00mm. Os portões serão de alumínio natural, do tipo lambri.

**05.01.03.02.** Não será permitido o contato direto do alumínio com cobre ou metais pesados. Será feito um isolamento por meio de pintura de cromato de zinco, borracha clorada, plástico, betume asfáltica, metalização a zinco ou qualquer outro processo satisfatório.

**05.01.03.03.** As esquadrias de alumínio serão instaladas com perfeição em contramarcos de alumínio, fixados às alvenarias através de chumbadores de ferro galvanizado. No caso de contramarcos instalados sobre concreto a fixação se dará através de buchas de nylon.

**05.01.03.04.** Os contramarcos ou chumbadores servirão de guia para os arremates da obra. Tais arremates precederão à montagem das esquadrias.

**05.01.03.05.** Para a ligação entre alumínio e aço serão utilizados parafusos de aço zincado.

**05.01.03.06.** Nenhum perfil estrutural ou contramarco apresentará espessura inferior a 1,60mm.

**05.01.03.07.** A película de anodização terá espessura mínima de 15 micra, podendo a FISCALIZAÇÃO exigir ensaios de com provação.

**05.01.03.08.** Todas as ferragens a serem utilizadas, quando não definidas em projeto, serão de latão cromado da marca La Fonte ou similar. Prevalecerá o que se adequar ao que foi especificado para esquadrias de madeira.

**05.01.03.09.** As peças de alumínio serão protegidas com camada de vaselina, a qual será retirada quando da limpeza final da obra, ou com autorização escrita da FISCALIZAÇÃO.

**05.01.03.10.** As esquadrias a serem remanejadas serão removidas de seus locais e recolocadas conforme indicação do projeto.

**05.01.03.11. JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL OU BRONZE COM VIDRO LISO FUMÊ 4,00MM**

**05.01.03.11.01.** As esquadrias de alumínio (janelas) serão executadas com perfis de alumínio anodizado com acabamento fosco com espessura mínima de 1,60mm e nas dimensões e detalhes indicados no quadro de esquadrias do projeto arquitetônico.

**05.01.03.11.02.** Os perfis serão da Alcoa, Alcan, CBA, Belmetal ou similar.

**05.01.03.11.03.** Caberá à CONTRATADA inteira responsabilidade pelo prumo e nível das esquadrias de alumínio e pelo funcionamento após a fixação definitiva.

**05.01.03.11.04.** Os vidros serão fumê com 4,00mm de espessura.

**05.01.03.11.05.** Não se usará massa de vidraceiro para assentamentos dos vidros e as placas de vidro não apresentarão defeitos de corte e nem apresentar folga excessiva.

**05.01.03.12. PORTA DE ALUMÍNIO COM VIDRO LISO 6,00MM**

**05.01.03.12.01.** As esquadrias de alumínio (portas) serão executadas com

perfis de alumínio anodizado natural acabamento fosco com espessura mínima de 1,60mm e nas dimensões e detalhes indicados no quadro de esquadrias do projeto arquitetônico.

**05.01.03.12.02.** Os perfis serão da Alcoa, Alcan, CBA, Belmetal ou similar.

**05.01.03.12.03.** Caberá à CONTRATADA inteira responsabilidade pelo prumo e nível das esquadrias de alumínio e pelo funcionamento após a fixação definitiva.

**05.01.03.12.04.** Os vidros serão lisos com 6,00mm de espessura.

**05.01.03.12.05.** Não se usará massa de vidraceiro para assentamento dos vidros e as placas de vidro não apresentarão defeitos de corte e nem apresentar folga excessiva.

**05.01.03.13. PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL SEM VIDRO COM FERRAGENS**

**05.01.03.13.01.** As portas de alumínio serão executadas com perfis de alumínio anodizado e acabamento fosco nas dimensões e detalhes indicados no quadro de esquadrias do projeto arquitetônico.

**05.01.03.13.02.** Os perfis serão da Alcoa, Alcan, CBA ou Belmetal.

**05.01.03.13.03.** Caberá à CONTRATADA inteira responsabilidade pelo prumo e nível das esquadrias de alumínio (portas) e pelo funcionamento após a fixação definitiva.

**05.01.03.14. PORTA EM LAMBRI DE ALUMÍNIO ANODIZADO PRETO OU BRONZE COMPLETO, CONFORME PROJETO**

**05.01.03.14.01.** As esquadrias de alumínio (portas) serão executadas com lambris de alumínio anodizado com acabamento fosco com espessura mínima de 1,60mm e nas dimensões e detalhes indicados no quadro de esquadrias do projeto arquitetônico.

**05.01.03.14.02.** Caberá à CONTRATADA inteira responsabilidade pelo prumo e nível das esquadrias de alumínio e pelo funcionamento após a fixação definitiva.

**05.01.03.15. PORTA EM LAMBRI DE ALUMÍNIO (0,60M X 2,10M COMPLETA**

**05.01.03.15.01.** A porta de alumínio será executada em lambri com espessura mínima de 1,60mm e na dimensão de (0,60m x 2,10m) detalhes indicados no quadro de esquadrias do projeto arquitetônico.

**05.01.03.15.02.** Os perfis serão da Alcoa, Alcan, CBA, Belmetal ou similar.

**05.01.03.15.03.** Caberá à CONTRATADA inteira responsabilidade pelo prumo e nível das esquadrias de alumínio e pelo funcionamento após a fixação definitiva.

**05.01.03.15.04.** As portas serão instaladas completas, ou seja, com todas as fechaduras e dobradiças.

**05.01.03.16. PORTÃO EM ALUMÍNIO NATURAL PERFIL BOLA COMPLETO, CONFORME PROJETO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)**

**05.01.03.16.01.** O portão em alumínio anodizado fosco natural perfil bola (calha), será montado nas dimensões adequadas conforme projeto.

**05.01.03.16.02.** Terá trilho trefilado de aço, roldana de aço, fechadura e ferragens necessárias para um correto funcionamento.

**05.01.03.17. PORTÃO 2 FOLHAS EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO PARA CASA DE GÁS**

**05.01.03.17.01.** O portão em veneziana de alumínio anodizado fosco natural para a casa de gás, será montado nas dimensões adequadas conforme detalhe indicado no projeto arquitetônico.

**05.01.03.17.02.** Terá duas folhas em veneziana de alumínio, bem como, fechadura e ferragens necessárias para um correto funcionamento.

**05.01.03.17.03.** A fixação dos tubos de ferro do portão será feita com rabos de andorinha, chumbados nas alvenarias da casa de gás. Antes da sua colocação o portão levará tratamento com pintura antiferruginosa.

**05.01.03.17.04.** A CONTRATADA certificar-se-á do modelo e padrão do portão definido pelo CONTRATANTE, com todas as obras especificadas atendendo a este mesmo padrão, conforme projeto arquitetônico.

#### **05.01.03.18. PORTINHOLA EM LAMBRI DE ALUMÍNIO**

**05.01.03.18.01.** A portinhola de alumínio será executada em lambri de alumínio com espessura mínima de 1,60mm e na dimensão e detalhe indicado no quadro de esquadrias do projeto arquitetônico.

**05.01.03.18.02.** Os perfis serão da Alcoa, Alcan, CBA, Belmetal ou similar.

**05.01.03.18.03.** Caberá à CONTRATADA inteira responsabilidade pelo prumo e nível das esquadrias de alumínio e pelo funcionamento após a fixação definitiva. A porta será instalada completa.

#### **05.01.03.19. PORTA EM LAMBRI DE ALUMÍNIO ANODIZADO PRETO E VIDRO 6,00MM COMPLETA, CONFORME PROJETO**

**05.01.03.19.01.** As esquadrias de alumínio (portas) serão executadas na metade inferior em lambri de alumínio anodizado preto, acabamento fosco, com espessura mínima de 1,60mm e na metade superior em vidro de espessura de 6,00mm conforme dimensões e detalhes indicados no quadro de esquadrias do projeto arquitetônico.

**05.01.03.19.02.** Os perfis serão da Alcoa, Alcan, CBA ou Belmetal.

**05.01.03.19.03.** Caberá à CONTRATADA inteira responsabilidade pelo prumo e nível das esquadrias de alumínio (portas) e pelo funcionamento após a fixação definitiva.

**05.01.03.19.04.** Os vidros terão 6,00mm de espessura.

**05.01.03.19.05.** Não se usará massa de vidraceiro para assentamento dos vidros e as placas de vidro não apresentarão defeitos de corte e nem apresentar folga excessiva.

#### **05.01.03.20. PORTA DE ALUMÍNIO LINHA 42 BELMETAL COM VIDRO LAMINADO, ESPESSURA DE 6,00MM, ALTO DESEMPENHO CEB 108 PN MARGLASS OU SIMILAR**

**05.01.03.20.01.** As portas de alumínio linha 42 Belmetal e vidro laminado 6,00mm com película de alto desempenho serão executadas com perfis de alumínio anodizado preto e acabamento fosco com espessura mínima de 1,60mm e vidro laminado de espessura de 6,00mm em toda sua altura nas dimensões e detalhes indicados no quadro de esquadrias do projeto arquitetônico.

**05.01.03.20.02.** Os perfis serão da marca Alcoa, Alcan, CBA, Belmetal ou similar.

**05.01.03.20.03.** Caberá à CONTRATADA inteira responsabilidade pelo prumo e nível das esquadrias de alumínio (portas) e pelo funcionamento após a fixação definitiva. Os vidros serão laminados com 6,00mm de espessura e película de alto desempenho (espelhamento total).

**05.01.03.20.04.** Não se usará massa de vidraceiro para assentamento dos vidros e as placas de vidro não apresentarão defeitos de corte e nem apresentar folga excessiva.

#### **05.01.03.21. ESQUADRIA ALUMÍNIO/VIDRO SOBRE BALCÃO, CONFORME PROJETO**

**05.01.03.21.01.** Sobre os balcões em alvenaria será assentada uma esquadria

de alumínio fixa elevada 10,00cm do balcão em mármore conforme detalhe do projeto arquitetônico.

**05.01.03.21.02.** Os perfis serão de alumínio anodizado natural acabamento fosco com espessura mínima de 1,60mm.

**05.01.03.21.03.** Os vidros serão liso transparente com 4,00mm de espessura.

#### **05.01.03.22. ESQUADRIA DE ALUMÍNIO E VIDRO SEM BALCÃO DE ATENDIMENTO CONFORME PROJETO**

**05.01.03.22.01.** Sobre os balcões em alvenaria será assentada uma esquadria de alumínio fixa elevada 10,00cm do balcão de atendimento conforme detalhe do projeto arquitetônico.

**05.01.03.22.02.** Os perfis serão de alumínio anodizado natural acabamento fosco com espessura mínima de 1,60mm.

**05.01.03.22.03.** Os vidros serão lisos transparentes com 4,00mm de espessura.

#### **05.01.03.23. JANELA VENEZIANA FIXA EM ALUMÍNIO**

**05.01.03.23.01.** As janelas em alumínio serão do tipo veneziana fixa nas dimensões e detalhes fornecidos em projeto.

**05.01.03.23.01.** Os perfis, barras e chapas de alumínio utilizados na fabricação das esquadrias serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura.

**05.01.03.23.01.** Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto.

**05.01.03.23.01.** As esquadrias serão instaladas através de contramarcos ou chumbadores de aço, rigidamente fixados na alvenaria ou concreto, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto, e adequadamente isolados do contato direto com as peças de alumínio por metalização ou pintura, conforme especificação para cada caso particular.

#### **05.01.03.24. JANELA DE ALUMÍNIO ANONIZADO PRETO COM VIDRO FUMÊ 4,00MM**

**05.01.03.24.01.** As esquadrias de alumínio (janelas) serão executadas com perfis de alumínio anodizado preto acabamento fosco com espessura mínima de 1,60mm e nas dimensões e detalhes indicados no quadro de esquadrias do projeto arquitetônico.

**05.01.03.24.02.** Os perfis serão da Alcoa, Alcan, CBA ou Belmetal.

**05.01.03.24.03.** Caberá à CONTRATADA inteira responsabilidade pelo prumo e nível das esquadrias de alumínio e pelo funcionamento após a fixação definitiva.

**05.01.03.24.04.** Os vidros serão fumê com 4,00mm de espessura.

**05.01.03.24.05.** Não se usará massa de vidraceiro para assentamentos dos vidros e as placas de vidro não apresentarão defeitos de corte e nem apresentar folga excessiva.

#### **05.01.03.25. JANELA DE ALUMÍNIO NATURAL COM VIDRO LISO 4,00MM**

**05.01.03.25.01.** As esquadrias de alumínio (janelas) serão executadas com perfis de alumínio anodizado natural acabamento fosco com espessura mínima de 1,60mm e nas dimensões e detalhes indicados no quadro de esquadrias do projeto arquitetônico.

**05.01.03.25.02.** Os perfis serão da Alcoa, Alcan, CBA ou Belmetal.

**05.01.03.25.03.** Caberá à CONTRATADA inteira responsabilidade pelo prumo e nível das esquadrias de alumínio e pelo funcionamento após a fixação definitiva.

**05.01.03.25.04.** Os vidros serão liso incolor com 4,00mm de espessura.

**05.01.03.25.05.** Não se usará massa de vidraceiro para assentamentos dos vidros e as placas de vidro não apresentarão defeitos de corte e nem apresentar folga excessiva.

**05.01.03.26. JANELA DE ALUMÍNIO NATURAL COM VIDRO LISO FUMÊ 4,00MM**

**05.01.03.26.01.** As esquadrias de alumínio (janelas) serão executadas com perfis de alumínio anodizado natural acabamento fosco com espessura mínima de 1,60mm e nas dimensões e detalhes indicados no quadro de esquadrias do projeto arquitetônico.

**05.01.03.26.02.** Os perfis serão da Alcoa, Alcan, CBA ou Belmetal.

**05.01.03.26.03.** Caberá à CONTRATADA inteira responsabilidade pelo prumo e nível das esquadrias de alumínio e pelo funcionamento após a fixação definitiva.

**05.01.03.26.04.** Os vidros serão liso fumê com 4,00mm de espessura.

**05.01.03.26.05.** Não se usará massa de vidraceiro para assentamentos dos vidros e as placas de vidro não apresentarão defeitos de corte e nem apresentar folga excessiva.

**05.01.03.27. JANELA DE ALUM. ANOD.PRETO LINHA IMPERIAL LINE BEL. VIDRO LAMINADO 6,00MM, ALTO DESEMPENHO CEB 108 PN-MARGLASS OU SIMILAR**

**05.01.03.27.01.** As esquadrias de alumínio (janelas) serão executadas com perfis de alumínio anodizado preto acabamento fosco com espessura mínima de 1,60mm e nas dimensões e detalhes indicados no quadro de esquadrias do projeto arquitetônico.

**05.01.03.27.02.** Os perfis serão da Alcoa, Alcan, CBA ou Belmetal.

**05.01.03.27.03.** Caberá à CONTRATADA inteira responsabilidade pelo prumo e nível das esquadrias de alumínio e pelo funcionamento após a fixação definitiva.

**05.01.03.27.04.** Os vidros serão laminados de espessura de 6,00mm com película de alto desempenho (espelhamento total).

**05.01.03.27.05.** Não se usará massa de vidraceiro para assentamentos dos vidros e as placas de vidro não apresentarão defeitos de corte e nem apresentar folga excessiva.

**05.01.03.28. VISOR FIXO ALUMÍNIO NATURAL E VIDRO COM PELÍCULA DE ALTO DESEMPENHO**

**05.01.03.28.01.** Os visores serão executadas com perfis de alumínio natural acabamento fosco com espessura mínima de 1,60mm e vidro laminado de 6,00mm com película de alto desempenho (espelhamento total) nas dimensões e detalhes indicados no quadro de esquadrias do projeto arquitetônico.

**05.01.03.28.02.** Os perfis serão da Alcoa, Alcan, CBA ou Belmetal.

**05.01.03.28.03.** Caberá à CONTRATADA inteira responsabilidade pelo prumo e nível das esquadrias de alumínio e pelo funcionamento após a fixação definitiva.

**05.01.03.28.04.** Os vidros serão laminados de espessura de 6,00mm com película de alto desempenho.

**05.01.03.28.05.** Não se usará massa de vidraceiro para assentamentos dos vidros e as placas de vidro não apresentarão defeitos de corte e nem apresentar folga excessiva.

**05.01.03.29. REMANEJAMENTO DE ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO**

**05.01.03.29.01.** As esquadrias a serem remanejadas serão removidas de seus locais e recolocadas conforme indicação do projeto.

**05.01.03.30. REMANEJAMENTO DE ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E VIDRO**

**05.01.03.30.01.** As esquadrias de alumínio e vidro a serem remanejadas serão

removidas de seus locais cuidadosamente quebrando a alvenaria em volta com a utilização de ferramentas adequadas, com o rigor necessário para que não sejam danificadas a paredes contígua bem como as áreas de trabalho próximas e recolocadas conforme indicação do projeto.

**05.01.03.31. PELE DE VIDRO ESTRUT. GLASING REFERÊNCIA ATLANTA 2 BELMETAL ALUMÍNIO PRETO VIDRO LAMINADO 6,00MM ALTO DESEMPENHO CEB 108 PN OU SIMILAR**

**05.01.03.31.01.** A estrutura de alumínio serão executadas com perfis de alumínio anodizado preto acabamento fosco com espessura mínima de 1,60mm e nas dimensões e detalhes indicados no quadro de esquadrias do projeto arquitetônico.

**05.01.03.31.02.** Os perfis serão da Alcoa, Alcan, CBA ou Belmetal.

**05.01.03.31.03.** Caberá à CONTRATADA inteira responsabilidade pelo prumo e nível das esquadrias de alumínio e pelo funcionamento após a fixação definitiva.

**05.01.03.31.04.** Os vidros serão laminados de 6,00mm com película de alto desempenho (espelhamento total) CEB 108 PN ou similar.

**05.01.03.31.05.** Não se usará massa de vidraceiro para assentamentos dos vidros e as placas de vidro não apresentarão defeitos de corte e nem apresentar folga excessiva.

**05.01.04. ESQUADRIAS DE FERRO**

**05.01.04.01.** Todos os trabalhos de serralheria, como sejam portas, portões, janelas, caixilhos, escadas, corrimãos, serão executados com precisão de corte e ajuste e de acordo com os respectivos desenhos de detalhes do projeto.

**05.01.04.02.** A fixação das esquadrias será efetuada com mão de obra especializada, através de chumbadores, sendo estes fixados de maneira sólida à alvenaria e ao concreto, com argamassa de cimento e areia firmemente socada nos respectivos furos.

**05.01.04.03.** Todo material a ser empregado será de boa qualidade e sem defeito de fabricação, ou falhas de laminação.

**05.01.04.04.** Todos os quadros fixos ou móveis serão perfeitamente esquadrinhados, terão todos os ângulos ou linhas de emendas soldados, bem esmerilhados ou limados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de solda.

**05.01.04.05.** As esquadrias de ferro receberão tratamento anticorrosivo conforme estabelecido na especificação e aplicação de pintura esmalte sintético na cor corsário.

**05.01.04.06.** Em todos os vãos sujeitos as intempéries será garantida completa estanqueidade.

**05.01.04.07.** A CONTRATADA apresentará projeto e protótipos das esquadrias, para prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO.

**05.01.04.08.** Todos os trabalhos de serralheria comum, artística, ou especial, serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão de obra especializada, de primeira qualidade e executados rigorosamente de acordo com os respectivos desenhos de detalhes, indicações dos demais desenhos do projeto e o adiante especificado.

**05.01.04.09.** Todas as unidades de serralheria, uma vez armada, serão marcadas com clareza, de modo a permitir a fácil identificação e assentamento nos respectivos locais.

**05.01.04.10.** Caberá à CONTRATADA assentar as serralherias nos vãos e locais apropriados, inclusive selar os respectivos chumbadores e marcos.

**05.01.04.11.** Caberá à CONTRATADA, inteira responsabilidade pelo rumo e nível das serralherias, e pelo seu funcionamento perfeito, depois de definitivamente fixados.

**05.01.04.12.** As serralherias não serão jamais forçadas em rasgos porventura fora do

esquadro ou de escassas dimensões.

**05.01.04.13.** Os chumbadores serão solidamente fixados à alvenaria ou ao concreto, com argamassa firmemente socada nos respectivos furos.

**05.01.04.14.** Haverá especial cuidado para que as armações não sofram distorções quando parafusadas aos chumbadores ou marcos.

**05.01.04.15.** Os quadros serão perfeitamente esquadriados, terão todos os ângulos ou linhas de emenda soldados bem esmerilhados ou limados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de solda.

**05.01.04.16.** Todos os furos dos rebites ou dos parafusos serão escariados e as asperezas limadas.

**05.01.04.17.** Os furos realizados no canteiro da obra serão executados com broca ou máquina de furar, sendo vetado o emprego de furadores (junção).

**05.01.04.18.** As pequenas diferenças entre furos de peças a rebitar ou a parafusar, desde que não perceptíveis, poderão ser corrigidas com broca ou rasqueta, sendo, porém, terminantemente vetado forçar a coincidência dos orifícios ou empregar lima redonda.

**05.01.04.19.** Todas as peças desmontáveis serão fixadas com parafusos de latão amarelo, quando se destinarem à pintura, ou de latão cromado ou niquelado, em caso contrário.

**05.01.04.20.** Os furos para rebites ou parafusos com porcas excederão em 1,00mm o diâmetro do rebite ou parafuso.

**05.01.04.21.** Na fabricação das esquadrias, não se admitirá o emprego de elementos compostos, obtidos pela junção, por solda, ou outro meio qualquer de perfis singelos.

#### **05.01.04.22. RETIRADA DE PORTÃO, EM CHAPA OU GRADE DE FERRO**

**05.01.04.22.01.** Os quadros serão perfeitamente esquadriados, terão todos os ângulos ou linhas de emenda soldados bem esmerilhados ou limados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de soldas.

**05.01.04.22.02.** Todos os furos dos rebites ou dos parafusos serão escariados e as asperezas limadas.

**05.01.04.22.03.** Os furos realizados no canteiro da obra serão executados com brocas ou máquinas de furar sendo vetado o emprego de furadores.

**05.01.04.22.04.** As pequenas diferenças entre furos de peças a rebitar ou a aparafusar, desde que não perceptíveis, poderão ser corrigidos com broca sendo porém terminantemente vetado forçar a coincidência dos orifícios ou empregar lima redonda.

**05.01.04.22.05.** Todas as junções terão pontos de amarração intermediários, espaçados de no máximo 100,00mm, bem como nas extremidades.

**05.01.04.22.06.** A fixação dos caixilhos será feita com rabos de andorinha, chumbados na alvenaria com argamassa 1:3 de cimento e areia, e espaçados de aproximadamente 60,00cm, sendo 2 o número mínimo de fixações de cada lado.

**05.01.04.22.07.** Nos pavimentos térreos, na ausência de grades de proteção, os vãos livres dos espaçamentos entre perfis não ultrapassarão 15,00cm, em uma das direções, por motivo de segurança do prédio.

**05.01.04.22.08.** As esquadrias de ferro, antes de serem colocadas, levarão tratamento com pintura antiferruginosa. Todas as peças desmontáveis serão fixadas com parafusos de latão amarelo, quando se destinarem a pintura ou de latão cromado ou niquelado, em caso contrário.

**05.01.04.22.09.** Os furos para rebites ou parafusos com porcas excederão de 1,00mm o diâmetro do rebite ou parafuso.

**05.01.04.22.10.** Na fabricação de grades de ferro ou de aço comum serão empregados perfis singelos, do tipo barra chata, quadrada ou redonda.

**05.01.04.22.11.** Para os demais tipos de esquadrias serão usados perfilados, dobrados a frio, feitos com chapas de, no mínimo, 2,00mm de espessura.

**05.01.04.22.12.** A confecção dos perfilados será esmerada, de forma a se obter seções padronizadas e de medidas rigorosamente iguais.

**05.01.04.22.13.** Não se admitirá o emprego de elementos compostos obtidos pela junção, por solda ou outro meio, de perfis singelos.

**05.01.04.23. PORTÃO EM CHAPA DE FERRO ALMOFADADA COM CHAPA Nº 14, CONFORME PROJETO**

**05.01.04.23.01.** Na fabricação do portão em chapa de ferro serão empregados tubos em ferro, perfis do tipo barra chata, chapa de ferro Nº 14 almofadada e terão os quadros perfeitamente esquadriados, e todas as linhas de emenda soldados bem esmerilhados ou limados.

**05.01.04.23.02.** A fixação dos tubos de ferro do portão será feita com rabos de andorinha, chumbados nos pilaretes de concreto.

**05.01.04.23.03.** Antes da sua colocação o portão levará tratamento com pintura antiferruginosa e será instalada uma fechadura de cilindro.

**05.01.04.23.04.** A CONTRATADA certificar-se-á do modelo e padrão do portão definido pelo CONTRATANTE, com todas as obras especificadas atendendo a este mesmo padrão, conforme projeto arquitetônico.

**05.01.04.24. PORTÃO DE FERRO EM CHAPA Nº 14 COM BASE ZARCÃO CONFORME PROJETO**

**05.01.04.24.01.** Na fabricação do portão em chapa de ferro serão utilizados chapa de ferro e perfis dobrados a frio.

**05.01.04.24.02.** Antes da sua colocação o portão levará tratamento com pintura antiferruginosa e será instalada uma fechadura de cilindro.

**05.01.04.25. GRADES FERRO PARA SEGURANÇA MÁXIMA EM BARRA CHATA 1½” X ¼” E FERRO LISO DE ¾” CONFORME PROJETO**

**05.01.04.25.01.** A grade será estrutura em ferro barra chata 1½” x ¼” e vergalhões de ferro com seção de ¾” de diâmetro conforme projeto arquitetônico.

**05.01.04.25.02.** Os chumbadores serão solidamente fixados à alvenaria com argamassa 1:3 de cimento e areia.

**05.01.04.25.03.** As grades antes de serem colocadas levarão tratamento com pintura antiferruginosa e acabamento em pintura esmalte em um número de 2 demãos de tinta esmalte sintético conforme a cor definida em projeto.

**05.01.04.26. GRADE DE PROTECAO EM FERRO BASE ZARCÃO, COLOCACAO E ACABAMENTO CONFORME DETALHE**

**05.01.04.26.01.** Os locais indicados no projeto arquitetônico serão dotados de grades de proteção.

**05.01.04.26.02.** Os chumbadores serão solidamente fixados à alvenaria com argamassa 1:3 de cimento e areia e espaçados de aproximadamente 60,00cm, sendo 2 (duas) o número mínimo de fixações de cada lado.

**05.01.04.26.03.** As grades antes de serem colocadas levarão tratamento com pintura antiferruginosa e acabamento em pintura esmalte em um número de 2 demãos de tinta esmalte sintético conforme a cor definida em projeto.



**05.01.04.27. GRADE DE PROTEÇÃO DE FERRO PARA POÇO DE VENTILAÇÃO CONFORME PROJETO**

**05.01.04.27.01.** Os locais indicados no projeto arquitetônico serão dotados de grades de proteção de ferro para o poço de ventilação e serão assentadas conforme projeto.

**05.01.04.27.02.** Os chumbadores serão solidamente fixados à alvenaria com argamassa 1:3 de cimento e areia e espaçados de aproximadamente 60,00cm, sendo 2 o número mínimo de fixações de cada lado.

**05.01.04.27.03.** As grades antes de serem colocadas levarão tratamento com pintura antiferruginosa e acabamento em pintura esmalte em um número de 2 demãos de tinta esmalte sintético conforme a cor definida em projeto.

**05.01.04.28. GRADE DE PROTEÇÃO EM FERRO PARA AR CONDICIONADO COM BASE ZARCÃO E INSTALAÇÃO**

**05.01.04.28.01.** Os locais indicados no projeto arquitetônico serão dotados de grades de proteção de ferro para os condicionadores de ar e serão assentados conforme projeto.

**05.01.04.28.02.** Os chumbadores serão solidamente fixados à alvenaria com argamassa 1:3 de cimento e areia grossa e espaçados de aproximadamente 30,00cm, sendo 2 o número mínimo de fixações de cada lado.

**05.01.04.28.03.** As grades antes de serem colocadas levarão tratamento com pintura antiferruginosa e acabamento em pintura esmalte em um número de 2 demãos de tinta esmalte sintético conforme a cor definida em projeto.

**05.01.04.29. GRADE DE PROTEÇÃO DE FERRO, BASE ZARCÃO, INSTALAÇÃO E ACABAMENTO CONFORME PROJETO**

**05.01.04.29.01.** Os locais indicados no projeto arquitetônico serão dotados de grades de proteção de ferro para as janelas abertas e serão assentadas conforme projeto.

**05.01.04.29.02.** Os chumbadores serão solidamente fixados à alvenaria com argamassa 1:3 de cimento e areia e espaçados de aproximadamente 60,00cm, sendo 2 o número mínimo de fixações de cada lado.

**05.01.04.29.03.** As grades antes de serem colocadas levarão tratamento com pintura antiferruginosa a base de Zarcão e acabamento em pintura esmalte em um número de 2 demãos de tinta esmalte sintético conforme a cor definida em projeto.

**05.01.04.30. PORTÃO EM GRADE DE FERRO BASE ZARCÃO, COLOCAÇÃO E ACABAMENTO CONFORME PROJETO**

**05.01.04.30.01.** Os locais indicados no projeto arquitetônico serão dotados de portão em grade de ferro.

**05.01.04.30.02.** Os chumbadores serão solidamente fixados à alvenaria com argamassa 1:3 de cimento e areia e espaçados de aproximadamente 60,00cm, sendo 3 (três) o número mínimo de fixações de cada lado.

**05.01.04.30.03.** Os portões antes de serem colocadas levarão tratamento com pintura antiferruginosa e acabamento em pintura esmalte em um número de 2 demãos de tinta esmalte sintético conforme a cor definida em projeto.

**05.01.04.30.04.** Os portões terão porta-cadeado embutido.

**05.01.04.31. GRADE DE FERRO COM ESTRUTURA EM BARRA CHATA 2" X 1/2", ENCHIMENTO DE FERRO REDONDO 3/4", BASE DE ZARCÃO, CONFORME PROJETO**

**05.01.04.31.01.** A grade de ferro estruturada em barra chata 2" x 1/2" enchimento em ferro redondo 3/4" com ferrolho para cadeado embutido, será assentado conforme detalhe

indicado no projeto arquitetônico, com rabo de andorinha em barra chata 2” x 3/4” chumbado na alvenaria, a mesma será utilizada para cela.

**05.01.04.31.02.** A grade terá como base zarcão, para receber a pintura esmalte.

#### **05.01.04.32. GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO PARA ESQUADRIAS**

**05.01.04.32.01.** A grade de ferro estruturada em barra chata, será assentada para proteção de esquadrias conforme detalhe indicado no projeto arquitetônico.

**05.01.04.32.02.** As grades serão soldadas com rabo de andorinha em barra chata 2” x 3/4” e chumbada na alvenaria.

**05.01.04.32.03.** A grade terá como base zarcão, para receber a pintura esmalte.

#### **05.01.04.33. ASSENTAMENTO DE GRADES DE FERRO PARA POÇO VENTILAÇÃO, CONFORME PROJETO**

**05.01.04.33.01.** As grades de ferro para o poço de ventilação serão assentadas conforme projeto.

#### **05.01.04.34. REASSENTAMENTO DE GRADE DE FERRO**

**05.01.04.34.01.** Os chumbadores serão solidamente fixados à alvenaria com argamassa 1:3 de cimento e areia e espaçados de aproximadamente 60,00cm, sendo 2 o número mínimo de fixações de cada lado.

**05.01.04.34.02.** As grades antes de serem colocadas levarão tratamento com pintura antiferruginosa e acabamento em pintura esmalte em um número de 2 demãos de tinta esmalte sintético conforme a cor definida em projeto.

#### **05.01.04.35. REMANEJAMENTO DE GRADES DE FERRO**

**05.01.04.35.01.** As grades de ferro a serem remanejadas serão removidas de seus locais e recolocadas conforme indicação do projeto arquitetônico.

### **05.02. FERRAGENS**

**05.02.01.** As ferragens serão colocadas e fixadas de modo a ficarem perfeitamente encaixadas e ajustadas, sem necessidade de esforços sobre as peças.

**05.02.02.** As ferragens, principalmente as dobradiças, serão suficientemente robustas, de modo a suportarem, com folga, o regime de trabalho a que venham a ser submetidas.

**05.02.03.** As ferragens serão fornecidas com todos os parafusos e demais acessórios necessários para sua instalação.

**05.02.04.** Para o assentamento serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem, devendo aqueles satisfazerem à norma NB-45/53.

**05.02.05.** Para cada fechadura serão fornecidas no mínimo duas chaves, sendo cada uma acompanhada de uma etiqueta de alumínio para identificação.

**05.02.06.** Em cada etiqueta constarão as informações relativas à fechadura a qual pertencem as chaves.

**05.02.07.** Todo o cuidado será tomado no assentamento das ferragens a fim de que os rebaixos ou encaixes na madeira para fixação das mesmas não apresentem folgas que exijam emendas, taliscas de madeira etc., pois este procedimento não será permitido.

**05.02.08.** Não serão permitidas discrepâncias de posição ou diferenças de nível na colocação das ferragens.

**05.02.09.** As maçanetas das portas ou entradas de chave, nas fechaduras sem maçanetas, serão localizadas a 1,05m do piso acabado.

**05.02.10.** Cada folha de porta será instalada com um conjunto de três dobradiças. Portas com mais de 35,00kg utilizarão um conjunto de quatro dobradiças.

**05.02.11.** Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapas etc. terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas e quaisquer adaptações.

**05.02.12. FERRAGENS PARA PORTAS EXTERNAS EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL**

**05.02.12.01.** Fechaduras: conjunto 6243; maçaneta 243 de zamac; roseta externa 303 de inox; espelho 616 de inox; fechadura (máquina) ST2 Evolution 55; acabamento pintado em preto fosco epóxi PPF - linha Arquiteto, da marca La Fonte ou similar.

**05.02.12.02.** Dobradiças: 3 dobradiças Palmela 563, tamanho 4” x 3”, acabamento pintado em preto fosco epóxi, da marca La Fonte ou similar.

**05.02.13. FERRAGENS PARA PORTAS DE MADEIRA INTERNAS, EXTERNAS E DE BANHEIROS**

**05.02.13.01.** Fechaduras: linha Residence, referência 2384, da marca La Fonte ou similar.

**05.02.13.02.** Dobradiças: 3 dobradiças de 3” x 2½”, Palmela 563, tamanho 4” x 3”, acabamento cromado acetinado CRA - La Fonte ou similar.

**05.02.14. DOBRADIÇA EM LATÃO CROMADA REFORÇADA 3” X 2½” DA MARCA FAMA, LAFONTE OU SIMILAR**

**05.02.14.01.** As dobradiças serão em latão cromado LCA de 3” x 2½” reforçada da marca Fama, La Fonte ou similar.

**05.02.14.02.** Caberá à Contratada inteira responsabilidade pelo funcionamento após a fixação definitiva.

**05.02.15. FECHADURA LAFONTE CR 2080 E ST-2 LINHA RESIDENCE COM ROSETA OU SIMILAR**

**05.02.15.01.** Todas as ferragens para as esquadrias serão inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento.

**05.02.15.02.** As fechaduras de cilindro serão da linha Residence da marca LaFonte, referência 2080, fecho externo, acabamento cromado, marca Fama, linha cromada, referência 128 LC, fecho externo ST2 com acabamento cromado ou similar.

**05.02.15.03.** A localização das fechaduras e outras ferragens serão determinadas à CONTRATADA pela FISCALIZAÇÃO.

**05.02.15.04.** O assentamento de ferragens será precedido com particular esmero pela CONTRATADA.

**05.02.15.05.** Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira etc.

**05.02.15.06.** Para evitar escorrimento ou salpicadura de tinta ou verniz, em ferragens não destinadas à pintura, serão adotadas as precauções necessárias.

**05.02.16. FECHADURA STAM REFERÊNCIA 804/10 OU SIMILAR, COM FECHO EXTERNO, ACABAMENTO EI**

**05.02.16.01.** Todas as ferragens para as esquadrias serão inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento.

**05.02.16.02.** As fechaduras de cilindro serão da marca Stam, referência 804/10, ou similar, com fecho externo acabamento cromado ou similar. A localização das fechaduras e outras ferragens

serão determinadas à CONTRATADA pela FISCALIZAÇÃO.

**05.02.16.03.** O assentamento de ferragens será precedido com particular esmero pela CONTRATADA.

**05.02.16.04.** Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas taliscas de madeira etc.

**05.02.16.05.** Para evitar escorrimento ou salpicadura de tinta ou verniz, em ferragens não destinadas à pintura, serão adotadas as precauções necessárias.

**05.02.17. FECHADURA LAFONTE PARA WC LINHA RESIDENCE, REFERÊNCIA 2080 ROSETA CR OU SIMILAR**

**05.02.17.01.** Todas as ferragens para as esquadrias serão inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento.

**05.02.17.02.** As fechaduras para WC serão da linha Residence da marca LaFonte, referência 2080, com acabamento cromado ou similar.

**05.02.17.03.** A localização das fechaduras e outras ferragens será determinada à CONTRATADA pela FISCALIZAÇÃO.

**05.02.17.04.** O assentamento de ferragens será precedido com particular esmero pela CONTRATADA.

**05.02.17.05.** Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas taliscas de madeira etc.

**05.02.17.06.** Para evitar escorrimento ou salpicadura de tinta ou verniz, em ferragens não destinadas à pintura, serão adotadas as precauções necessárias.

**05.02.18. FECHADURA LAFONTE CR 2080 E ST-2, LINHA RESIDENCE COM ROSETA**

**05.02.18.01.** Todas as ferragens para as esquadrias serão inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento.

**05.02.18.02.** As fechaduras para WC serão da linha Residence da marca LaFonte, referência CR 2080, com acabamento cromado ou similar.

**05.02.18.03.** A localização das fechaduras e outras ferragens será determinada à CONTRATADA pela FISCALIZAÇÃO.

**05.02.18.04.** O assentamento de ferragens será precedido com particular esmero pela CONTRATADA.

**05.02.18.05.** Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas taliscas de madeira etc.

**05.02.18.06.** Para evitar escorrimento ou salpicadura de tinta ou verniz, em ferragens não destinadas à pintura, serão adotadas as precauções necessárias.

**05.02.19. FECHADURA TIPO ALAVANCA PARA WC IMAB MODELO DUNA 2 COM ROSETA OU SIMILAR**

**05.02.19.01.** Todas as ferragens para as esquadrias serão inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento.

**05.02.19.02.** As fechaduras para WC serão da linha IMAB modelo Duna com Roseta acabamento cromado, Fama / Lafonte com acabamento cromado ou similar.

**05.02.19.03.** A localização das fechaduras e outras ferragens será determinada à CONTRATADA pela FISCALIZAÇÃO.

**05.02.19.04.** O assentamento de ferragens será precedido com particular esmero pela CONTRATADA.

**05.02.19.05.** Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira etc.

**05.02.19.06.** Para evitar escorrimento ou salpicadura de tinta ou verniz, em ferragens não destinadas à pintura, serão adotadas as precauções necessárias.

#### **05.02.20. PRENDEDOR CR 555 PARA FIXAÇÃO NO PISO**

**05.02.20.01.** Nas portas indicadas no projeto arquitetônico será assentado um batedor referência Lafonte CR 555 ou similar com fixação no piso.

#### **05.02.21. PUXADOR DE AÇO INOX 40,00CM PARA PORTA**

**05.02.21.01.** As ferragens(dobradiças e fechadura) terão acabamento cromado.

**05.02.21.02.** Os puxadores serão de aço inox de 40,00cm para a porta do WC de Portador de Necessidades Específicas - PNE.

**05.02.21.03.** A localização das fechaduras, fechos, puxadores e dobradiças será determinada em projeto ou pela Fiscalização.

**05.02.21.04.** O assentamento de ferragens será procedido com particular esmero pela CONTRATADA.

#### **05.02.22. PUXADOR PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO EM AÇO ESCOVADO, CONFORME PROJETO**

**05.02.22.01.** Os puxadores serão em aço Inox escovado redondo de Ø 15,00cm, para a porta principal de vidro temperado.

**05.02.22.02.** A localização das fechaduras, fechos, puxadores e dobradiças será determinada no projeto arquitetônico ou pela FISCALIZAÇÃO.

#### **05.02.23. PUXADOR PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO EM AÇO ESCOVADO CONFORME PROJETO**

**05.02.23.01.** Os puxadores serão em aço Inox escovado redondo de Ø 15,00cm, para a porta principal de vidro temperado.

**05.02.23.02.** A localização das fechaduras, fechos, puxadores e dobradiças será determinada no projeto arquitetônico ou pela FISCALIZAÇÃO.

#### **05.02.24. ADICIONAL DE VÃO DE PORTA COM FERRAGEM LAFONT LINHA RESIDENCE REFERÊNCIA 2384 CR OU SIMILAR**

**05.02.24.01.** O adicional por vão de porta será referente a 3 (três) dobradiças referência 85, 3” x 2½”, da marca La Fonte ou similar.

**05.02.24.02.** As ferragens (dobradiças e fechadura) terão acabamento cromado.

**05.02.24.03.** A fechadura será da marca La Fonte, referência 2080 CR ou similar.

**05.02.24.04.** A localização das fechaduras, fechos, puxadores e dobradiças será determinada em projeto ou pela Fiscalização.

#### **05.02.25. FERRAGENS PARA PORTA DE BOX DE SANITÁRIO**

**05.02.25.01.** Fechaduras: tarjeta livre/ocupado, com acabamento cromado acetinado CRA - La Fonte ou similar.

#### **05.02.26. TARJETA LIVRE OCUPADO CR 719 AZ**

**05.02.26.01.** Todas as ferragens para as esquadrias serão inteiramente novas, em

perfeitas condições de funcionamento e acabamento.

**05.02.26.02.** As tarjetas livre ocupado serão de latão cromado LC da marca La Fonte, referência 719 AZ ou similar.

**05.02.27. TARJETA LIVRE / OCUPADO, EM LATÃO, ACABAMENTO CROMADO, REFERÊNCIA 719, LAFONTE OU SIMILAR**

**05.02.27.01.** Todas as ferragens para as esquadrias serão inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento.

**05.02.27.02.** As tarjetas livre ocupado serão de latão cromado LC da marca La Fonte, referência 719 AZ ou similar.

**05.02.28. FERRAGENS PARA PORTA DE BOX DE SANITÁRIO PARA PNE**

**05.02.28.01.** Fechaduras e dobradiças: iguais às demais portas de sanitários, abrindo para fora.

**05.02.29. BARRAS DE APOIO DE SANITÁRIO PARA PNE**

**05.02.29.01.** Barras de apoio em latão cromado nos sanitários de portadores de necessidades especiais, conforme a NBR 9050/2004.

**05.02.30. ACESSÓRIOS PARA ESQUADRIAS**

**05.02.30.01.** Fechos: fecho Maximar e pele de vidro Metalix Nº 4, com acabamento 92 preto - da marca Udinese, Soprano, Alcoa (linha Cittá) ou similar.

**05.02.30.02.** Hastes: hastes para janela maximar e pele de vidro em alumínio anodizado preto - da marca Udinese, Soprano, Alcoa (linha Cittá) ou similar.

**05.02.30.03.** Mola para porta, tipo Coimbra.

**05.02.31. MOLA COIMBRA REFERÊNCIA 453 OU SIMILAR**

**05.02.31.01.** As molas de porta serão da marca Coimbra, referência. 453, Dorma ou similar e serão instaladas conforme indicação do projeto arquitetônico.

**05.02.31.02.** Caberá à Contratada inteira responsabilidade pelo funcionamento após a fixação definitiva.

**05.02.31.03.** Mola hidráulica para porta de vidro.

**06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

**06.01.** Nos preços unitários dos serviços de esquadrias estarão incluídos: aquisição transporte, estocagem e fornecimento de grades, folhas de portas e janelas, dobradiças fechaduras, ferrolhos, trincos, contramarcos, perfis, lambris, vidros, massa para vidro, chumbamento das grades, colocação de guarnições, dobradiças, ferrolhos, vidros fechaduras, colocação e retirada da proteção com vaselina etc., além da mão de obra, ferramentas e tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços.

**07. MEDIÇÃO**

**07.01.** Serão medidas as áreas das esquadrias instaladas de acordo com os projetos e especificações.

**08. PAGAMENTO**

**08.01.** O valor a ser pago pelos serviços de esquadrias, peças metálicas, ferragens e elementos diversos será obtido pelo produto do preço unitário pela medição conforme item 07.01.

## **10 - PINTURAS**

### **01. APRESENTAÇÃO**

### **02. OBJETIVO**

### **03. REFERÊNCIAS**

### **04. CONDIÇÕES GERAIS**

### **05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

### **06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

### **07. MEDIÇÃO**

### **08. PAGAMENTO**

### **01. APRESENTAÇÃO**

**01.01.** Esta especificação estabelece a sistemática a ser empregada na execução e no controle da qualidade dos serviços de pintura.

### **02. OBJETIVO**

**02.01.** Fixar as características técnicas e de qualidade exigidas para os serviços de pintura de acordo com os elementos constantes no projeto, assim como fornecer aos proponentes elementos para a preparação das propostas, estabelecendo normas métodos de execução, que serão adotados no decorrer dos serviços.

### **03. REFERÊNCIAS**

**03.01.** Serão seguidos os projetos e os seguintes documentos:

- a) NBR 13245/2011 - Execução de pinturas em edificações não-industriais;
- b) NBR 11702/2010 - Tintas para edificações não industriais - Classificação;
- c) NBR 12554/2010 - Tintas para edificações não industriais - Terminologia;
- d) NBR 15079/2011 - Tintas para construção civil - Especificação dos requisitos mínimos de desempenho de tintas para edificações não-industriais - Tinta látex nas cores claras;
- e) NBR 15313/2005 - Tintas para construção civil - Procedimento básico para lavagem, preparo e esterilização de materiais utilizados em análises microbiológicas;
- f) NBR 15494/2010 - Tintas para construção civil - Tinta brilhante à base de solvente com secagem oxidativa - Requisitos de desempenho de tintas para edificações não-industriais.

### **04. CONDIÇÕES GERAIS**

**04.01.** Toda e qualquer superfície a ser pintada, nova ou velha, estará limpa, seca e livre de quaisquer contaminações, seja de óleos, graxas, poeiras etc. A poeira e pintura antiga serão eliminadas com escova e jato de água, as manchas de óleo e graxa, com solventes, como aguarrás; outras contaminações, com detergentes e água em abundância; tendo o cuidado de deixar secar bem após a limpeza.

**04.02.** Em qualquer tipo de pintura será efetuado cuidadoso preparo da superfície, a fim de que seja garantida a eficiência e durabilidade do revestimento.

**04.03.** Serão tomadas medidas a fim de que não ocorra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas estejam completamente secas. Somente quando perfeitamente enxutas, as superfícies poderão ser pintadas.

**04.04.** Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a demão anterior estiver completamente seca.

**04.05.** Serão evitados escorrimentos ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas a pintura (vidros, pisos, aparelhos, ferragens etc.). Quando não puderem ser evitados, serão removidos com a tinta ainda

fresca, empregando-se removedores adequados.

**04.06.** Nas esquadrias metálicas, serão protegidos os espelhos, dobradiças, maçanetas, rosetas etc., antes de se iniciar os serviços de pintura. Os topos, inferior e superior, das portas também serão pintados com a tinta em uso.

**04.07.** Sempre que uma superfície tiver sido lixada, será cuidadosamente limpa, retirando-se todos os vestígios de pó antes da aplicação da demão seguinte.

**04.08.** As superfícies pintadas apresentarão, depois de prontas, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, semifosco e brilhante).

**04.09.** As tintas serão entregues na obra em suas embalagens de fábrica e intactas.

**04.10.** Todas as diluições dos produtos obedecerão, rigorosamente, as recomendações dos fabricantes.

**04.11.** A FISCALIZAÇÃO indicara, quando não explícito em projeto, os locais onde serão aplicados os diversos tipos de pintura assim como as suas cores.

**04.12.** A CONTRATADA, antes do início de qualquer pintura, submeterá à aprovação da FISCALIZAÇÃO uma amostra com dimensões de aproximadamente 0,50m<sup>2</sup> com as mesmas características do local ao qual se destinar.

**04.13.** As tintas serão vigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente mexidas com espátula limpa ou sarrafo de madeira limpo, visando evitar a sedimentação dos pigmentos mais densos.

**04.14.** As tintas utilizadas serão da marca Lukscolor, Suvinil, Coral ou similar.

## **05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

### **05.01. PINTURA LATEX**

#### **05.01.01. EMASSAMENTO COM MASSA LATEX PVA PARA AMBIENTES INTERNOS, DUAS DEMÃOS**

**05.01.01.01.** As superfícies das paredes a serem pintadas com pintura látex receberão previamente um fundo preparador de paredes e após a massa PVA em demãos finas até obter-se o aspecto desejado.

**05.01.01.02.** A massa PVA será da marca Suvinil, Ypiranga, Coral ou similar.

#### **05.01.02. EMASSAMENTO GESSO PINTURA PVA**

**05.01.02.01.** As superfícies do teto em gesso a serem pintadas com pintura látex receberão previamente um fundo preparador de superfícies e após a massa PVA em demãos finas até obter-se o aspecto desejado.

**05.01.02.02.** A massa PVA será da marca Suvinil, Ypiranga, Coral ou similar.

#### **05.01.03. EMASSAMENTO EM TETO COM MASSA PVA**

**05.01.03.01.** As superfícies do teto a serem pintadas com pintura látex receberão previamente um fundo preparador de paredes e após a massa PVA em demãos finas até obter-se o aspecto desejado.

**05.01.03.02.** A massa PVA será da marca Suvinil, Ypiranga, Coral ou similar.

#### **05.01.04. PINTURA LÁTEX SOBRE PINTURA EXISTENTE 2 DEMÃOS**

**05.01.04.01.** As paredes existentes serão pintadas com tinta látex.

**05.01.04.02.** As partes soltas e mal aderidas serão eliminadas através de raspagem ou escovação da superfície, feito isso será aplicada uma camada de fundo reparador de paredes.

**05.01.04.03.** As imperfeições serão corrigidas com massa PVA látex e após será



aplicada a pintura látex em um número de 02 (duas) demãos.

**05.01.04.04.** A tinta látex será das marcas Suvinil, Ypiranga, Coral ou similar.

**05.01.05. PINTURA LATEX PVA AMBIENTES INTERNO, DUAS DEMÃOS**

**05.01.05.01.** Os ambientes internos existentes serão pintados com tinta latex.

**05.01.05.02.** Os rebocos soltos e mal aderidos serão eliminados através de raspagem ou escovação da superfície, feito isso será aplicada uma camada de fundo preparador de paredes.

**05.01.05.03.** As imperfeições serão corrigidas com massa pva látex e após será aplicada a pintura latex em um número de 02 (duas) demãos.

**05.01.05.04.** A tinta látex será das marcas Suvinil, Ypiranga, Coral ou similar.

**05.01.06. PINTURA LATEX, 3 DEMÃOS (TETO)**

**05.01.06.01.** A pintura latex do teto será aplicada em um número de 3 demãos.

**05.01.06.02.** Antes da aplicação da tinta na superfície do reboco será feita uma preparação prévia, com a aplicação do fundo preparador de paredes.

**05.01.06.03.** A tinta látex será das marcas Suvinil, Ypiranga, Coral ou similar e será aplicada nos ambientes definidos no projeto arquitetônico.

**05.01.07. PINTURA LATEX SOBRE PINTURA EXISTENTE, 2 DEMÃOS (TETO)**

**05.01.07.01.** Os tetos existentes serão pintados com tinta latex.

**05.01.07.02.** Os tetos soltos e mal aderidos serão eliminados através de raspagem ou escovação da superfície, feito isso será aplicada uma camada de fundo preparador de paredes.

**05.01.07.03.** As imperfeições serão corrigidas com massa pva látex e após será aplicada a pintura latex em um número de 02 (duas) demãos.

**05.01.07.04.** A tinta látex será das marcas Suvinil, Ypiranga, Coral ou similar.

**05.01.08. EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA PVA**

**05.01.08.01.** As superfícies das paredes a serem pintadas com pintura látex receberão previamente um fundo preparador de paredes e após a massa PVA em demãos finas até obter-se o aspecto desejado.

**05.01.08.02.** A massa PVA será da marca Suvinil, Ypiranga, Coral ou similar.

**05.02. PINTURA LÁTEX ACRÍLICA**

**05.02.01. SUPERFÍCIES EXTERNAS DE CONCRETO E ALVENARIA (REBOCO)**

**05.02.01.01.** As superfícies das paredes e tetos a serem pintadas com pintura látex receberão previamente um fundo preparador de paredes e após a massa acrílica ou PVA em demãos finas até obter-se o aspecto desejado.

**05.02.01.02.** A massa acrílica será da marca Suvinil, Ypiranga, Coral ou similar.

**05.02.01.03.** Aguardar a cura total da superfície por um período de, no mínimo, 28 dias.

**05.02.01.04.** Checar se existe umidade na superfície. Caso exista, eliminar a causa e aguardar sua completa secagem.

**05.02.01.05.** Lixar a superfície com lixa grana 100 para retirar partículas soltas de areia e eventual sujeira.

**05.02.01.06.** Limpar o pó resultante do lixamento com escova de pelo.

Remover outros eventuais contaminantes, conforme procedimento em preparação de superfícies.

**05.02.01.07.** Aplicar uma demão de selador acrílico ou fundo preparador de parede (no caso de reboco fraco).

**05.02.01.08.** Aguardar secagem mínima de 2 horas.

**05.02.01.09.** Aplicar a primeira demão de tinta de acabamento, diluída com 30% a 40% de água limpa, para selar e uniformizar a absorção da superfície. Aguardar secagem mínima de 2 horas.

**05.02.01.10.** Aplicar mais duas demãos do acabamento, diluído com 15% a 25% em volume, com intervalo mínimo de 2 horas entre demãos.

**05.02.02. PINTURA LATEX ACRÍLICA PARA AMBIENTES INTERNOS/EXTERNOS, 2 DEMÃOS**

**05.02.02.01.** A pintura látex acrílica semi-brilho será aplicada nos ambientes internos e externos em um número de 2 demãos.

**05.02.02.02.** Antes da aplicação da tinta na superfície do reboco será feita uma preparação prévia, com a aplicação do fundo preparador de paredes.

**05.02.02.03.** A tinta acrílica semibrilho será das marcas Suvinil, Ypiranga, Coral ou similar.

**05.02.03. PINTURA COM TINTA ACRÍLICA SEMI-BRILHO 3 DEMÃOS, CORALPLUS OU SIMILAR**

**05.02.03.01.** A pintura acrílica semibrilho será aplicada em um número de 3 demãos.

**05.02.03.02.** Antes da aplicação da tinta na superfície do reboco será feita uma preparação prévia, com a aplicação do fundo preparador de paredes.

**05.02.03.03.** A tinta acrílica semibrilho será das marcas Suvinil, Ypiranga, Coral ou similar.

**05.02.04. PINTURA COM TINTA ACRÍLICA FOSCA, 3 DEMÃOS CORALPLUS OU SIMILAR**

**05.02.04.01.** A pintura acrílica fosca será aplicada em um número de 3 demãos.

**05.02.04.02.** Antes da aplicação da tinta na superfície do reboco será feita uma preparação prévia, com a aplicação do fundo preparador de paredes.

**05.02.04.03.** A tinta acrílica semibrilho será das marcas Suvinil, Ypiranga, Coral ou similar.

**05.02.05. PINTURA COM TINTA ACRÍLICA ACETINADA, 3 DEMÃOS, CORAL OU SIMILAR**

**05.02.05.01.** A pintura acrílica acetinada será aplicada em um número de 3 demãos.

**05.02.05.02.** Antes da aplicação da tinta na superfície do reboco será feita uma preparação prévia, com a aplicação do fundo preparador de paredes.

**05.02.05.03.** A tinta acrílica acetinada será das marcas Suvinil, Ypiranga, Coral ou similar.

**05.02.06. PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA PARA AMBIENTES INTERNOS / EXTERNOS**

**05.02.06.01.** A textura acrílica será aplicada nos ambientes conforme especificação.

**05.02.06.02.** Como selante será aplicada a própria tinta texturada com diluição de até

50% por volume com água potável, esta aplicação inicial facilita a cobertura e o rendimento do acabamento final.

**05.02.06.03.** Para o acabamento final a textura a ser aplicada será da linha acrílica metalatex da marca Sherwin Williams, acrílica Habitat da Ibratim ou similar com consumo de 1m<sup>2</sup>/litro.

**05.02.06.04.** A textura interna será aplicada com rolo de espuma alveolar da marca Tigre, referência 13.50 ou similar para textura acrílica fina.

**05.02.06.05.** A textura externa será aplicada com rolo de espuma alveolar da marca Tigre, referência 13.55 ou similar para textura acrílica grossa.

#### **05.02.07. PINTURA COM TINTA ESMALTE EPÓXI DA SUVINIL 2 DEMÃOS NA COR AMARELO SEGURANÇA**

**05.02.07.01.** A superfície onde será aplicado o Suvinil Epóxi estará limpa sem qualquer tipo de resíduo.

**05.02.07.02.** A superfície será demarcada antes de receber as duas demãos de Suvinil Epóxi para se evitar erros de alinhamento.

**05.02.07.03.** Cada faixa que será pintada na superfície do piso com Suvinil Epóxi terá largura de 15,00cm.

**05.02.07.04.** O intervalo da primeira demão para a segunda será de no mínimo 16 horas.

#### **05.02.08. PINTURA COM TINTA À BASE DE POLÍMEROS ACRÍLICOS PARA DEMARCAÇÃO DE TRÁFEGO E VAGAS, 3 DEMÃOS**

**05.02.08.01.** Serão aplicadas 3 demãos com intervalos de 4 horas entre cada uma.

**05.02.08.02.** Utilizar trincha ou rolo. Para diluição, adicionar até 20% de água.

**05.02.08.03.** Para pintar pisos muito porosos ou absorventes, a diluição da 1ª demão será maior, podendo chegar até 50%.

**05.02.08.04.** Homogeneizar bem o produto com espátula adequada antes e durante a aplicação.

**05.02.08.05.** A liberação da superfície ao tráfego, ocorrerá no mínimo 4 horas após aplicação da última demão, desde que respeitado o intervalos entre demãos.

**05.02.08.06.** A liberação da superfície antes do período indicado, poderá ocasionar danos à pintura.

#### **05.02.09. SINALIZAÇÃO DE EXTINTORES**

**05.02.09.01.** A sinalização apropriada de equipamentos de combate a incêndios estará a uma altura de 1,80 m, medida do piso acabado à base da sinalização, e imediatamente acima do equipamento sinalizado.

**05.02.09.02.** Quando houver, na área de risco, obstáculos que dificultem ou impeçam a visualização direta da sinalização básica no plano vertical, a mesma sinalização será repetida a uma altura suficiente para a sua visualização.

**05.02.09.03.** Quando a visualização direta do equipamento ou sua sinalização não for possível no plano horizontal, a sua localização será indicada a partir do ponto de boa visibilidade mais próxima.

**05.02.09.04.** A sinalização incluirá o símbolo do equipamento em questão e uma seta indicativa, sendo que o conjunto não distará mais que 7,5 m do equipamento.

**05.02.09.05.** Quando o equipamento encontrar-se instalado em pilar, serão sinalizadas todas as faces do pilar que estiverem voltadas para os corredores de circulação de pessoas ou veículos.

#### **05.02.10. SELADOR ACRÍLICO**

**05.02.10.01.** O Selador acrílico será aplicado nos ambientes conforme especificação.

**05.02.10.02.** O selador será aplicado sob o reboco, esta aplicação inicial facilita a cobertura e o rendimento do acabamento final.

**05.02.10.03.** O selador acrílico destina-se a selar paredes (diminuir a porosidade) novas de alvenaria.

**05.02.10.04.** Será aplicado somente depois que o reboco estiver totalmente seco (28 dias, pelo menos).

**05.02.10.05.** Para o acabamento final o Selador acrílico a ser aplicado será da linha acrílica Metalatex da marca Sherwin Williams, acrílica Suvinil, acrílica da Coral ou similar com consumo de 1m<sup>2</sup>/litro.

**05.02.10.06.** O selador será aplicada com rolo de lã de carneiro ou sintética da marca Tigre ou similar

#### **05.02.11. SUPERFÍCIES INTERNAS DE CONCRETO, ALVENARIA (REBOCO) E GESSO**

##### **05.02.11.01. PAREDES INTERNAS (REBOCO)**

**05.02.11.01.01.** Executar o emassamento com massa corrida à base de PVA.

**05.02.11.01.02.** Aplicar uma demão de selador acrílico com diluição de 10% em água.

**05.02.11.01.03.** Três demãos de látex acrílico semibrilho, conforme indicado abaixo.

##### **05.02.11.02. TETOS INTERNOS (REBOCO E LAJE)**

**05.02.11.02.01.** Massa corrida à base de PVA.

**05.02.11.02.02.** Uma demão de selador acrílico com diluição de 10% em água.

**05.02.11.02.03.** Três demãos de látex acrílico fosco, conforme indicado abaixo.

##### **05.02.11.03. EXECUÇÃO**

**05.02.11.03.01.** Aguardar a cura total da superfície por um período de, no mínimo, 28 dias.

**05.02.11.03.02.** Checar se existe umidade na superfície. Caso exista, eliminar a causa e aguardar sua completa secagem.

**05.02.11.03.03.** Lixar a superfície com lixa grana 100 para retirar partículas soltas de areia e eventual sujeira.

**05.02.11.03.04.** Limpar o pó resultante do lixamento com escova de pelo. Remover outros eventuais contaminantes, conforme procedimento em preparação de superfícies.

**05.02.11.03.05.** Em rebocos fracos e áreas com poeira, aplicar líquido preparador de parede.

**05.02.11.03.06.** Aplicar massa corrida à base de PVA (interior), em demãos finas, tantas quantas se façam necessárias, até o perfeito nivelamento da superfície, com intervalo mínimo de 3 horas entre demãos.

**05.02.11.03.07.** Lixar, levemente, com lixa grana 220 entre demãos, tomando o cuidado de limpar bem o pó resultante.

**05.02.11.03.08.** O lixamento final será feito com lixa grana 360, para deixar a massa bem lisa. Remover o pó com escova de pelo e passar um pano umedecido com água.

**05.02.11.03.09.** Aplicar uma demão de selador acrílico.

**05.02.11.03.10.** Aplicar a primeira demão de tinta de acabamento, diluída em 30% a 40% de água limpa, para selar e uniformizar a absorção da superfície. Aguardar secagem mínima de 2 horas.

**05.02.11.03.11.** Aplicar mais duas demãos do acabamento, diluído com 15% a 25% em volume, com intervalo mínimo de 2 horas entre demãos.

### **05.03. TEXTURA ACRÍLICA**

#### **05.03.01. EM SUPERFÍCIES EXTERNAS DE CONCRETO E ALVENARIA -MURO**

##### **05.03.01.01. ESQUEMA DE PINTURA**

**05.03.01.01.01.** Fundo (*primer*) na mesma cor da textura.

**05.03.01.01.02.** Textura acrílica à base de dispersão aquosa de polímero acrílico modificado, pigmentos orgânicos e inorgânicos, cargas minerais inertes, glicóis, hidrocarbonetos alifáticos e aditivos específicos.

##### **05.03.01.02. EXECUÇÃO**

**05.03.01.02.01.** Após preparação e tratamento da superfície, aplica-se o fundo (*primer*) para texturização na mesma cor da textura.

**05.03.01.02.02.** Aplique uma demão da textura acrílica sem diluição, com rolo de espuma rígida para texturas.

**05.03.01.02.03.** Não se aplicará nenhum tipo de esforço sobre a superfície com a textura durante 20 dias.

**05.03.01.02.04.** Após esse período, pode-se lavar a superfície com água, detergente neutro e escova macia.

#### **05.03.02. PINTURA DE PAREDE COM TEXTURA ACRÍLICA DUAS DEMÃOS / TEXTURA ACRÍLICA**

**05.03.02.01.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**05.03.02.01.01.** Como selante será aplicada a própria tinta texturada com diluição de até 50% por volume com água potável, esta aplicação inicial facilita a cobertura e o rendimento do acabamento final.

**05.03.02.01.02.** Para o acabamento final a textura a ser aplicada será da linha acrílica metalatex da marca Sherwin Williams, acrílica Habitat da Ibratim ou similar com consumo de 1m<sup>2</sup>/litro.

**05.03.02.01.03.** A textura interna será aplicada com rolo de espuma alveolar da marca Tigre referência 13.50 ou similar para textura acrílica fina.

**05.03.02.01.04.** A textura externa será aplicada com rolo de espuma alveolar da marca tigre referência 13.55 ou similar para textura acrílica grossa.

### **05.04. PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO**

#### **05.04.01. EM SUPERFÍCIES METÁLICAS**

##### **05.04.01.01. ESQUEMA DE PINTURA**

**05.04.01.01.01.** Uma demão de zarcão universal diluída em até 15% de aguarrás.

**05.04.01.01.02.** Esmalte sintético brilhante: mínimo de duas demãos diluídas em até 10% de aguarrás.

#### **05.04.01.02. EXECUÇÃO**

**05.04.01.02.01.** Lixar a superfície com lixa grana 150 para eliminar eventuais focos de ferrugem e limpar com um pano umedecido em aguarrás.

**05.04.01.02.02.** Aplicar, prontamente, uma demão de zarcão universal diluído em 15% de aguarrás.

**05.04.01.02.03.** Aguardar secagem mínima de 12 horas, lixar (com lixa grana 320) e eliminar o pó com um pano umedecido em aguarrás.

**05.04.01.02.04.** Aplicar duas a três demãos de esmalte sintético brilhante na cor especificada em projeto, diluído com 10% de aguarrás.

**05.04.01.02.05.** Observar, sempre, um intervalo mínimo de 12 horas e no máximo de 48 horas entre demãos.

#### **05.04.01.03. RASPAGEM E LIXAMENTO DE GRADES DE FERRO**

**05.04.01.03.01.** Serão raspadas e lixadas as grades com pintura antiga e deteriorada.

#### **05.04.01.04. PINTURA DE PROTEÇÃO COM INIBIDOR MIGRATÓRIO CORROSÃO, 3 DEMÃOS**

**05.04.01.04.01.** Os ferros expostos das vigas, pilares e lajes em concreto armado serão lixados e limpos para posteriormente receberem uma pintura protetora com inibidor migratório corrosão – 3 demãos.

**05.04.01.04.02.** Após a conclusão dessas etapas será recuperado o concreto aplicando-se o produto grout ou similar, conforme especificação do fabricante.

#### **05.04.01.05. PINTURA ESMALTE SOBRE FERRO**

**05.04.01.05.01.** Sobre as superfícies de ferro, serão aplicadas 2 demãos de tinta esmalte sintético, cor preto, da marca Ypiranga, Suvinil, Coral ou similar.

#### **05.04.01.06. PINTURA ESMALTE SOBRE FERRO COM BASE EM ZARCÃO, 2 DEMÃOS**

**05.04.01.06.01.** Sobre as superfícies de ferro, serão aplicadas 2 demãos de zarcão como base em toda superfície de ferro para receber a pintura esmalte.

**05.04.01.06.02.** Serão aplicadas 2 demãos de tinta esmalte sintético na cor conforme projeto, das marca Ypiranga, Suvinil, Coral ou similar.

#### **05.04.01.07. PINTURA ESMALTE SOBRE GUARDACORPO DE FERRO COM BASE EM ZARCÃO, 2 DEMÃOS**

**05.04.01.07.01.** Sobre o guarda corpo serão aplicadas 2 demãos de zarcão como base em toda superfície de ferro para receber a pintura esmalte.

**05.04.01.07.02.** Serão aplicadas também 2 demãos de tinta esmalte sintético na cor conforme projeto, da marca Ypiranga, Suvinil, Coral ou similar.

#### **05.04.01.08. PINTURA ESMALTE SOBRE SUPERFÍCIES DE MADEIRA / EMASSAMENTO EM MADEIRA**

**05.04.01.08.01.** As esquadrias em madeira a serem pintadas terão suas

superfícies previamente preparadas, ou seja, a madeira será inicialmente lixada e retirado todo o pó.

**05.04.01.08.02.** Em seguida aplicar uma demão de nivelite ou fundo branco e após aplicar a massa a óleo em camadas finas com a utilização de uma desempenadeira.

**05.04.01.08.03.** O fundo nivelador e a massa a óleo serão da marca Ypiranga, Coral, Suvinil ou similar.

**05.04.01.08.04.** A não utilização correta do emassamento obriga a CONTRATADA a corrigir todas as peças em madeira, portas e guarnições, pintadas e não emassadas.

#### **05.04.01.09. ESMALTE SOBRE MADEIRA**

**05.04.01.09.01.** Sobre as superfícies de madeira preparadas, ou seja, previamente seladas com nivelite e emassadas com massa a óleo, serão aplicadas 2 demãos de tinta esmalte sintético da Coral, Suvinil, Ypiranga ou similar na cor definida em projeto.

#### **05.04.01.10. ESMALTE SINTÉTICO DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIA DE MADEIRA**

**05.04.01.10.01.** Sobre as superfícies de madeira preparadas, ou seja, previamente seladas com nivelite e emassadas com massa a óleo, serão aplicadas 2 demãos de tinta esmalte sintético da Coral, Suvinil, Ypiranga ou similar na cor definida em projeto.

#### **05.04.01.11. PINTURA ESMALTE ACETINADO PARA MADEIRA, DUAS DEMÃOS, INCLUSO APARELHAMENTO COM FUNDO NIVELADOR BRANCO FOSCO**

**05.04.01.11.01.** Sobre as superfícies de madeira preparadas, ou seja, previamente aparelhadas com fundo nivelador, seladas com nivelite e emassadas com massa a óleo, serão aplicadas 2 demãos de tinta esmalte acetinado da Coral, Suvinil, Ypiranga ou similar na cor definida em projeto.

#### **05.04.01.12. VERNIZ SOBRE MADEIRAMENTO**

**05.04.01.12.01.** As peças de madeira expostas ao tempo e aplicadas em composições de fachadas (testeiras, beirais, tesouras etc.) serão envernizadas com verniz Sparlack fosco ou similar, em um número de 2 (duas) demãos, aplicado sobre uma demão do verniz Knotting ou similar.

**05.04.01.12.02.** Os orifícios provenientes da aplicação de pregos, parafusos etc., serão obturados, antes do envernizamento, com uma massa preparada (com a mesma tonalidade da cor natural da madeira).

### **05.05. PINTURA À BASE DE SILICONE**

#### **05.05.01. EM SUPERFÍCIE DE CONCRETO**

**05.05.01.01.** As superfícies, em concreto aparente, indicadas em projeto, receberão produto hidrofugante a base de água, derivado de silanos e siloxinos modificados e emulsionados, Hidrorepell Hidrofugante WB, da marca Manchester Química do Brasil ou similar.

#### **05.05.01.02. EXECUÇÃO**

**05.04.01.02.01.** Será efetuado um prévio tratamento das superfícies, reparando as falhas existentes com posterior lixamento, usando se esmeril ou lixa fina para concreto e limpeza cuidadosa.

**05.04.01.02.02.** Após 3 dias de tempo seco, serão aplicadas duas demãos do produto, de acordo com as instruções do fabricante.

**05.04.01.02.03.** A superfície estará limpa, livre de pó e totalmente seca (livre de umidade), e o produto será aplicado de modo uniforme, evitando-se falhas e excesso na superfície aplicada.

**05.04.01.02.04.** Em caso de superfície que apresente fungos (limo),

restos de argamassa etc., será necessária limpeza química para desobstrução dos poros.

**05.04.01.02.05.** O produto será agitado durante 3 minutos antes de seu uso.

**05.04.01.02.06.** O produto será aplicado com auxílio de pincel, trincha, rolo de espuma ou bico pulverizador (o mesmo processo utilizado na pintura).

**05.04.01.02.07.** O produto vem pronto para uso, e não será diluído. Será necessária apenas uma demão do produto.

#### **05.06. PINTURA EM CONCRETINA OU SIMILAR, 2 DEMÃOS / PINTURA PARA PISO COM TINTA CORALPISO OU SIMILAR**

**05.06.01.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**05.06.01.01.** Revestimento a ser aplicado em superfície de concreto ou cimentado, impermeável e que confere um acabamento uniforme e colorido.

**05.06.01.02.** A superfície de aplicação estará preparada e retocada. A superfície será demarcada antes de receber as duas demãos de pintura para se evitar erros de alinhamento.

**05.06.01.03.** A pintura só será aplicada sobre superfície nova de concreto ou cimentado, no mínimo, 30 dias após sua execução.

**05.06.01.04.** Para superfícies porosas será recomendável aplicar um fundo selador a fim de uniformizar a absorção do produto.

**05.06.01.05.** A cor será definida no projeto arquitetônico.

#### **05.07. PINTURA À EPOXI**

##### **05.07.01. PINTURA COM EMASSAMENTO E LIXAMENTO EM PAREDE INTERNA À BASE EPÓXI**

**05.07.01.01.** A superfície onde será aplicado o Suvinil Epóxi ou similar estará limpa sem qualquer tipo de resíduo. Serão raspadas e lixadas as paredes com pintura antiga e deteriorada.

**05.07.01.02.** A superfície será demarcada antes de receber as duas demãos a base epóxi para se evitar erros.

**05.07.01.03.** O intervalo da primeira demão para a segunda será de no mínimo 16 horas.

**05.07.01.04.** As superfícies das paredes a serem pintadas receberão previamente um fundo preparador de paredes e após a massa em demãos finas até obter-se o aspecto desejado.

**05.07.01.05.** A massa será da marca Suvinil, Ypiranga, Coral ou similar.

#### **05.08. PINTURA A CAL**

##### **05.08.01. PINTURA COM CAL, EM PAREDES INTERNAS, TRÊS DEMÃOS, INCLUSO ÓLEO DE LINHAÇA**

**05.08.01.01.** À tinta com cal a ser aplicada será adicionado óleo de linhaça.

**05.08.01.02.** O preparo da superfície a receber a pintura com cal consistirá no lixamento, para remoção de grãos de areia soltas, e posterior espanamento.

**05.08.01.03.** A primeira demão será aplicada no sentido horizontal.

**05.08.01.04.** Seca a primeira demão, procede-se a aplicação da segunda demão no sentido vertical.

**05.08.01.05.** A terceira e última demão será aplicada no sentido horizontal para um



recobrimento final satisfatório.

#### **05.09. PINTURA A BASE DE ÁGUA**

##### **05.09.01. PINTURA A BASE DE ÁGUA HIDRACOR OU SIMILAR**

**05.09.01.01.** A tinta hidracor ou similar a ser aplicada será da Quimindústria ou similar.

**05.09.01.02.** O preparo da superfície a receber a pintura hidracor ou similar consistirá no lixamento, para remoção de grãos de areia soltas, e posterior espanamento.

**05.09.01.03.** A primeira demão será aplicada no sentido horizontal.

**05.09.01.04.** Seca a primeira demão, procede-se a aplicação da segunda demão no sentido vertical.

**05.09.01.05.** A terceira e última demão será aplicada no sentido horizontal para um recobrimento final satisfatório.

##### **05.09.02. PINTURA A BASE DE ÁGUA HIDRACOR OU SIMILAR (TETO)**

**05.09.02.01.** A tinta hidracor ou similar a ser aplicada será da Quimindústria ou similar.

**05.09.02.02.** O preparo da superfície a receber a pintura hidracor ou similar consistirá no lixamento para remoção de grãos de areia soltas, e posterior espanamento.

**05.09.02.03.** A primeira demão será aplicada no teto em sentido horizontal.

**05.09.02.04.** Seca a primeira demão, procede-se a aplicação da segunda demão no sentido vertical.

**05.09.02.05.** A terceira e última demão será aplicada no sentido horizontal para um recobrimento final satisfatório.

#### **05.10. PINTURA AUTOMOTIVA**

##### **05.10.01. PINTURA AUTOMOTIVA POLIDURA PARA ESTRUTURA METÁLICA / PINTURA AUTOMOTIVA FORD COR OURO CHAMPAGNE METÁLICO 84 6019**

**05.10.01.01.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**05.10.01.01.01.** A superfície onde será aplicado a tinta automotiva polidura estará limpa sem qualquer tipo de resíduo.

**05.10.01.01.02.** O tempo máximo entre a limpeza e a aplicação da 1ª demão não ultrapassará 4 horas, sendo conveniente abreviá-lo o máximo possível.

**05.10.01.01.03.** A superfície será demarcada antes de receber as duas demãos, com pincel ou revólver, da tinta automotiva polidura para se evitar erros ou retrabalhos.

**05.10.01.01.04.** O intervalo da primeira demão para a segunda será de no mínimo 16 horas, salvo recomendação do fabricante.

**05.10.01.01.05.** As peças da estrutura metálica serão firmemente soldadas e lixadas, caso se encontre quaisquer irregularidades ou corrosões.

**05.10.01.01.06.** Sobre as superfícies da estrutura metálica preparadas para receber a pintura automotiva polidura serão aplicadas 2 demãos de tinta automotiva na cor definida em projeto da marca Ypiranga, Suvinil, Du Pont, Coral, Renner ou Similar.

#### **06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

**06.01** Nos preços unitários dos serviços de pinturas estarão incluídos: lixamento, limpeza e preparo da superfície, emassamento e lixamento, fornecimento dos materiais tais como tintas, vernizes, líquido selador,

líquido preparador, fundo branco, zarcão, cromato de zinco, massa látex PVA, massa látex acrílica, massa plástica e a massa a óleo, lixas, pincéis, rolos etc., construção e retirada de andaimes, cavaletes, escadas, rampas etc., mão de obra e tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços.

**06.02.** Os preços unitários cobrirão os serviços de pintura com, no mínimo, o número de demãos indicadas nas especificações.

## **07. MEDIÇÃO**

**07.01.** Para efeito de medição, serão considerados os seguintes critérios:

- a) Pintura de paredes e tetos: área efetivamente pintada, não sendo descontados os vãos inferiores a 2m<sup>2</sup>;
- b) Pintura de portas, inclusive grades e guarnições, telas e esquadrias metálicas do tipo grade: as áreas dos vãos multiplicadas por três;
- c) Grades de portas: área do vão;
- d) Caixilhos com venezianas: área dos vãos multiplicada por três;
- e) Folhas de portas: área do vão multiplicada por dois;
- f) Estacas e mourões do alambrado: área das quatro faces e topo.

## **08. PAGAMENTO**

**08.01.** O valor a ser pago pelos serviços de pinturas será obtido pelo produto do preço unitário pela medição conforme item 07.01.

# 11 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

## 01. APRESENTAÇÃO

## 02. OBJETIVO

## 03. REFERÊNCIAS

## 04. CONDIÇÕES GERAIS

## 05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

## 06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

## 07. MEDIÇÃO

## 08. PAGAMENTO

## 01. APRESENTAÇÃO

**01.01.** Esta especificação estabelece a sistemática a ser empregada na execução e no controle da qualidade dos serviços de instalações hidráulicas.

## 02. OBJETIVO

**02.01.** Fixar as características técnicas e de qualidade exigidas para os serviços de execução de instalações hidráulicas de acordo com os elementos constantes no projeto, assim como fornecer aos proponentes elementos para a preparação das propostas, estabelecendo normas e métodos de execução, que serão adotados no decorrer dos serviços.

## 03. REFERÊNCIAS

**03.01.** Serão seguidos os projetos e os seguintes documentos:

- a) NBR 5626/1998 - Instalação predial de água fria;
- b) NBR 5648/2010 – Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC 6,3, PN 750 kPa, com junta soldável - Requisitos
- c) NBR 13206/2010 - Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura, para condução de fluidos - Requisitos;
- d) Norma Técnica N° 7/2008 do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Ceará.
- e) Norma Regulamentadora NR 18 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

## 04. CONDIÇÕES GERAIS

**04.01.** As instalações serão executadas em condições totalmente operacionais, sendo que o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra serão previstos visando a inclusão de todos os componentes necessários para tal, mesmo aqueles que, embora não citados, sejam indispensáveis para se atingir o seu perfeito funcionamento.

**04.02.** De maneira geral todas as tubulações serão aparentes e do tipo acessível, em especial nos pontos considerados críticos quanto a vazamentos e entupimentos.

**04.03.** Nos locais onde houver trânsito de veículos, haverá um reforço especial nas junções de toda a tubulação.

**04.04.** Os materiais a utilizar serão rigorosamente adequados à finalidade a que se destinam a satisfazer às normas da ABNT.

**04.05.** Todos os materiais e equipamentos requeridos para esta instalação, exceto nos casos claramente identificados, serão sempre novos e de qualidade superior. Estes serão fabricados e instalados de acordo com

as melhores técnicas para a execução de cada um destes serviços.

**04.06.** Nos locais onde esta especificação seja omissa quanto à qualidade dos materiais e equipamentos a serem fornecidos, eles serão da melhor qualidade possível e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

**04.07.** A CONTRATADA irá proceder com os serviços de supervisão da obra através de uma pessoa experimentada para este tipo de atividade, que será responsável pela instalação, supervisionando o trabalho de operários especializados nas suas funções.

#### **04.08. RECEBIMENTO NO CANTEIRO DA OBRA**

**04.08.01.** A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será realizada no canteiro da obra ou no local de entrega, através de processo visual.

**04.08.02.** Quando necessário e justificável, o CONTRATANTE poderá enviar um inspetor devidamente qualificado para testemunhar os métodos de ensaio requeridos pelas Normas Brasileiras.

**04.08.03.** Neste caso, o fornecedor ou fabricante será avisado com antecedência da data em que a inspeção será feita.

**04.08.04.** Para o recebimento dos materiais e equipamentos, a inspeção basear-se-á na descrição constante da nota fiscal ou guia de remessa, pedido de compra e respectivas especificações de materiais e serviços.

**04.08.05.** A inspeção visual para recebimento dos materiais e equipamentos constituir-se-á, basicamente, no atendimento às observações descritas a seguir, quando procedentes:

- a) Verificação da marcação existente conforme solicitada na especificação de materiais;
- b) Verificação da quantidade da remessa;
- c) Verificação do aspecto visual, constatando a inexistência de amassaduras, deformações, lascas, trincas, ferrugens e outros defeitos possíveis;
- d) Verificação de compatibilização entre os elementos componentes de um determinado material.

**04.08.06.** Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

**04.08.07.** Os materiais sujeitos à oxidação e outros danos provocados pela ação do tempo serão acondicionados em local seco e coberto.

**04.08.08.** Os tubos de PVC, aço, cobre e ferro fundido serão estocados em prateleiras ou leitos, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo peso próprio.

**04.08.09.** As pilhas com tubos com bolsas ou flanges serão formadas de modo a alternar em cada camada a orientação das extremidades.

**04.08.10.** Serão tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, de modo a verificar se o material localizado em camadas inferiores suportará o peso nele apoiado.

**04.09.** Todo serviço referente a qualquer das instalações hidráulico sanitárias será executado por profissional habilitado, sendo usadas as ferramentas apropriadas a cada serviço e material utilizado.

**04.10.** Os serviços serão executados em perfeito acordo com os projetos e especificações fornecidos.

**04.11.** Qualquer alteração ou adaptação do projeto ou especificação só será feita com prévia autorização do CONTRATANTE, através de seu Departamento de Engenharia.

**04.12.** A execução de qualquer serviço obedecerá às normas da ABNT específicas para cada tipo de instalação.

**04.13.** Obedecerá, ainda, às disposições constantes de atos legais do estado e dos municípios.

**04.14.** Na execução de qualquer serviço serão atendidas as recomendações e prescrições dos fabricantes para os diversos materiais.

**04.15.** As colunas de canalização correrão embutidas nas alvenarias, salvo quando forem criados em projeto espaços previstos para este fim ou quando, por condição do projeto arquitetônico, devam correr aparentes.

**04.16.** Quando não correrem embutidas, as canalizações serão fixadas por braçadeiras espaçadas convenientemente, de acordo com a bitola do cano.

**04.17.** As derivações correrão, sempre que possível, embutidas em paredes, vazios, lajes rebaixadas ou abaixo de pisos, evitando-se sempre sua inclusão no concreto da estrutura.

**04.18.** Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais.

**04.19.** As buchas e caixas necessárias à passagem prevista de tubulações através de elementos estruturais serão executadas e colocadas antes da concretagem.

**04.20.** Na passagem através de elementos estruturais de reservatórios ou piscinas serão tomadas medidas acessórios que assegurem perfeita estanqueidade e facilidade de substituição.

**04.21.** Durante a construção, até o momento da montagem dos aparelhos, todas as extremidades das canalizações serão vedadas com plugues ou bujões rosqueados, convenientemente apertados.

**04.22.** Não será permitido o uso de buchas de papel ou de madeira com essa finalidade.

**04.23.** Sob nenhuma hipótese se permitirá a curvatura de dutos a quente em substituição ao uso das conexões.

**04.24.** As tubulações passarão a distâncias convenientes de qualquer baldrame ou fundação, a fim de se prevenir a ação de eventuais recalques.

**04.25.** As cavas abertas no solo para o assentamento de canalizações só poderão ser fechadas após verificação, pela fiscalização, das condições das juntas, tubos, níveis e declividade.

## **05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

### **05.01. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA**

**05.01.01.** Antes do início da montagem das tubulações, a CONTRATADA examinará cuidadosamente o projeto e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas.

**05.01.02.** A montagem será executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra.

**05.01.03.** As canalizações de água não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetes de canalização de esgoto.

**05.01.04.** Todas as canalizações embutidas em paredes serão assentes antes do reboco das alvenarias de tijolos.

**05.01.05.** Com exclusão dos elementos niquelados, cromados ou de latão polido, que apresentarão este acabamento, todas as demais partes aparentes da instalação, tais como canalizações, conexões, braçadeiras, suportes etc., serão pintados com tinta a óleo brilhante, após prévia limpeza.

**05.01.06.** A não ser quando especificado em contrário, a canalização de água será executada em tubos de PVC rígido soldáveis ou rosqueáveis, com conexões do mesmo material (Tigre ou similar).

**05.01.07.** A canalização externa, subterrânea, será enterrada em uma profundidade mínima de 40,00cm.

**05.01.08.** Para facilidade de desmontagem das canalizações, serão colocadas uniões ou flanges nas sucções das bombas, recalques, barriletes ou onde convier.

**05.01.09.** O corte de tubulação só poderá ser feito em seção reta, sendo apenas rosqueada a porção que ficará dentro da conexão.

**05.01.10.** As porções rosqueadas apresentarão filetes bem limpos, sem rebarbas, que e ajustarão perfeitamente às conexões.

**05.01.11.** A junta, na ligação de tubulações, será executada de modo a garantir perfeita estanqueidade.

**05.01.12.** A vedação das roscas será feita por aplicação de um vedante adequado sobre os filetes (teflon, hostafon ou similar).

**05.01.13.** Quando forem usadas conexões de metal, a vedação será feita com cânhamo e tinta de zarcão. Nos tubos com juntas soldáveis não serão feitas roscas, sendo empregado adesivo na junção das partes a serem soldadas, após lixamento e limpeza das mesmas. As tubulações, antes do fechamento dos rasgos das alvenarias, serão lentamente cheias de água, para eliminação completa de ar, e em seguida submetidas a prova de pressão interna.

**05.01.14.** Essa será feita com água sob pressão igual a 1:5 vezes a pressão estática máxima na instalação e durará um mínimo de 5 (cinco) horas, sem que a tubulação acuse qualquer vazamento.

**05.01.15.** A ligação da instalação predial à rede pública será executada pela concessionária local, por solicitação da CONTRATADA, mediante pagamento, por parte desta, de todas as despesas daí decorrentes até o recebimento provisório da obra.

**05.01.16.** As canalizações de distribuição de água nunca serão inteiramente horizontais: fazer declividade mínima de 2% no sentido do escoamento.

#### **05.01.17. RESERVATÓRIOS**

**05.01.17.01.** Serão executados conforme projeto.

**05.01.17.02.** As tampas de inspeção dos reservatórios serão bem vedadas e construídas de maneira a evitar contaminação.

**05.01.17.03.** Todo reservatório disporá de canalizações de extravasão a limpeza.

**05.01.17.04.** A saída do extravasor será ser protegida com tela, a fim de evitar entrada de insetos.

**05.01.17.05.** Os reservatórios terão paredes lisas e perfeitamente estanques.

**05.01.17.06.** A estanqueidade será garantida por meio de impermeabilização executada de acordo com as especificações contidas neste caderno para o serviço.

#### **05.01.18. BOMBAS**

**05.01.18.01.** Quando a instalação de bombas for prevista em projeto, será feita obedecendo as indicações e características ali expressa e seu equipamento incluirá todos os dispositivos necessários à perfeita proteção e acionamento.

**05.01.18.02.** As bombas serão de preferência instaladas em nível inferior ao suprimento (sucção afogada).

**05.01.18.03.** A localização das bombas será em local de fácil acesso, seco, bem ventilado e iluminado e o mais próximo possível do suprimento.

**05.01.18.04.** Para correta operação, o conjunto bomba motor será montado em base firme, solidamente construída e perfeitamente nivelada.

**05.01.18.05.** Os parafusos de fixação serão cuidadosamente colocados, sendo chumbados revestidos de um tubo que permita folga suficiente para que se obtenha perfeito assentamento do conjunto.

**05.01.18.06.** Toda a tubulação terá seu peso total suportado independentemente da bomba, ou seja, a bomba não será utilizada como elemento de suporte.

### **05.01.19. MEIOS DE LIGAÇÃO**

**05.01.19.01.** Para a execução das juntas rosqueadas de canalização de PVC rígido, a CONTRATADA irá:

- a) Cortar o tubo em seção reta, removendo as rebarbas;
- b) Usar tarraxas e cossinetes apropriados ao material;
- c) Limpar o tubo e aplicar sobre os fios da rosca o material vedante adequado;
- d) Usar fita de vedação à base de resina sintética para juntas com possibilidade de futura desmontagem;
- e) usar resina epóxi para junta sem possibilidade de futura desmontagem.

**05.01.19.02.** Para a execução das juntas soldadas de canalizações de PVC rígido, a CONTRATADA irá:

- a) Limpar a bolsa da conexão e a ponta do tubo e retirar o brilho das superfícies a serem soldadas com o auxílio de lixa adequada;
- b) Limpar as superfícies lixadas com solução apropriada;
- c) Distribuir adequadamente, em quantidade uniforme, com um pincel ou com a própria bisnaga, o adesivo nas superfícies a serem soldadas;
- d) Encaixar as extremidades e remover o excesso de adesivo.

### **05.01.20. TUBULAÇÕES EMBUTIDAS**

**05.01.20.01.** Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos serão recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

**05.01.20.02.** No caso de blocos de concreto, serão utilizadas serras elétricas portáteis, apropriadas para essa finalidade.

**05.01.20.03.** As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia.

**05.01.20.04.** Quando indicado em projeto, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

**05.01.20.05.** Não será permitida a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais.

**05.01.20.06.** As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, serão executadas antes da concretagem, conforme indicação no projeto.

### **05.01.21. TUBULAÇÕES AÉREAS**

**05.01.21.01.** As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras ou suportes, conforme detalhes do projeto.

**05.01.21.02.** Todas as linhas verticais estarão no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, estando alinhadas.

**05.01.21.03.** As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executadas por conexões.

**05.01.21.04.** Na medida do possível, serão evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

**05.01.21.05.** As travessias de tubos em paredes serão feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

### **05.01.22. TUBULAÇÕES ENTERRADAS**

**05.01.22.01.** Todos os tubos serão assentados de acordo com o alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

**05.01.22.01.** As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam.

**05.01.22.01.** As tubulações de PVC serão envolvidas por camada de areia grossa, com espessura mínima de 10,00cm, conforme os detalhes do projeto.

**05.01.22.01.** A critério da Fiscalização, a tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples ou areia.

**05.01.22.01.** O reaterro da vala será feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas, conforme as especificações do projeto.

**05.01.22.01.** As redes de tubulações com juntas elásticas serão providas de ancoragens em todas as mudanças de direção, derivações, registros e outros pontos singulares, conforme os detalhes de projeto.

#### **05.01.23. PONTO HIDROSSANITÁRIO COMPLETO (MATERIAL E EXECUÇÃO)**

**05.01.23.01.** As instalações hidráulicas e sanitárias serão adaptadas das instalações existentes. As tubulações e conexões serão em tubo PVC soldável da marca Tigre, Amanco ou similar.

**05.01.23.02.** Será verificado se a bolsa da conexão e as pontas dos tubos a ligar estão perfeitamente limpas.

**05.01.23.03.** Por meio de uma lixa d'água, tirar o brilho das superfícies a serem soldadas objetivando aumentar a área de ataque de adesivo.

**05.01.23.04.** Observar que o encaixe será bastante justo, quase impraticável sem o adesivo, pois sem pressão não se estabelecerá a soldagem.

**05.01.23.05.** Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora eliminando impurezas e gorduras.

**05.01.23.06.** Distribuir uniformemente o adesivo com um pincel ou o bico da própria bisnaga nas superfícies tratadas.

**05.01.23.07.** Encaixar as partes e remover qualquer excesso de adesivo.

**05.01.23.08.** A execução deste serviço será por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

#### **05.01.24. PONTO HIDRÁULICO - MATERIAL E EXECUÇÃO**

**05.01.24.01.** As instalações hidráulicas serão adaptadas das instalações existentes.

**05.01.24.02.** As tubulações e conexões serão em tubo PVC soldável da marca Tigre, Amanco ou similar.

**05.01.24.03.** Será verificado se a bolsa da conexão e as pontas dos tubos a ligar estão perfeitamente limpas.

**05.01.24.04.** Por meio de uma lixa d'água, tirar o brilho das superfícies a serem soldadas objetivando aumentar a área de ataque de adesivo.

**05.01.24.05.** Observar que o encaixe será bastante justo, quase impraticável sem o adesivo, pois sem pressão não se estabelecerá a soldagem.

**05.01.24.06.** Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora eliminando impurezas e gorduras.

**05.01.24.07.** Distribuir uniformemente o adesivo com um pincel ou o bico da própria bisnaga nas superfícies tratadas.

**05.01.24.08.** Encaixar as partes e remover qualquer excesso de adesivo.

**05.01.24.09.** A execução deste serviço será por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.



**05.02. LOUÇAS**

**05.02.01. ASSENTAMENTO DE BACIA SANITÁRIA COM TAMPA**

**05.02.01.01.** Os assentos sanitários e bacias serão na cor definida em projeto da Deca ou similar.

**05.02.02. BACIA SANITÁRIA DECA LINHA RAVENA COR BRANCA COM TUBO LIGAÇÃO 1968C**

**05.02.02.01.** As bacias sanitárias serão em louça, na cor branca, da marca Celite, Ideal Standard, Deca (linha Ravena) ou similar.

**05.02.02.02.** Não encher as bacias sanitária com argamassa para evitar fissuras da louça.

**05.02.03. BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA COMPLETA MARCA CELITE OU SIMILAR**

**05.02.03.01.** As bacias sanitárias a serem assentadas serão da marca Celite, Deca ou similar com caixa acoplada na cor definida em projeto.

**05.02.03.02.** Não encher as bacias sanitária com argamassa para evitar fissuras da louça.

**05.02.04. BACIA SANITÁRIA COM CX. ACOPLADA ECOLÓGICA DECA OU SIMILAR**

**05.02.04.01.** As bacias sanitárias serão de louça com caixa acoplada ECOLÓGICA, definida em projeto, da marca Celite, Ideal, Standard, Deca ou similar.

**05.02.04.02.** Será feita a instalação com a correta ligação do tubo que liga a bacia ao ponto de água e será importante que este tubo esteja nivelado e a bolsa sempre fique voltada contra o fluxo de água.

**05.02.04.03.** Serão providenciadas boas vedações, o anel de vedação será moldado na saída de esgoto da bacia.

**05.02.04.04.** Não encher as bacias sanitária com argamassa para evitar fissuras da louça.

**05.02.05. LAVATÓRIO MÉDIO SEM COLUNA MARCA CELITE OU SIMILAR**

**05.02.05.01.** O lavatório será de louça, sem coluna, tamanho médio, na cor definida em projeto, da marca Celite, Ideal Standard, Deca (linha Ravena) ou similar.

**05.02.06. LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA LINHA RAVENA DECA OU SIMILAR**

**05.02.06.01.** O lavatório será de louça com coluna, tamanho médio, na cor branca, da marca Deca (linha Ravena), Celite, Ideal Standard ou similar.

**05.02.07. LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA L510, DECA OU SIMILAR**

**05.02.07.01.** O lavatório será de louça com coluna, tamanho médio, na cor branca, da marca Deca (linha Ravena), referência L510 Celite, Ideal Standard ou similar.

**05.02.07.02.** A execução deste serviço será por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

**05.02.08. LAVATÓRIO MÉDIO SEM COLUNA COMPLETO**

**05.02.08.01.** O lavatório será de louça, sem coluna tamanho médio, na cor branca, da marca Celite, Ideal Standard, Deca (linha Ravena) ou similar.

**05.02.09. MICTÓRIO DE LOUCA COM SIFÃO INTEGRADO**

**05.02.09.01.** O mictório será de louça com sifão integrado da marca Deca M 713 ou similar.

**05.02.09.02.** O mictório será fixado com parafusos cromados e o engate de ligação será metálico.

**05.02.10. CUBA EM LOUÇA DECA OU SIMILAR**

**05.02.10.01.** As cubas dos WCs com bancadas em granito serão de embutir redonda, com Ø 360,00mm referência L-4, da Deca, Celite, Incepa ou similar na cor branca.

**05.02.11. CUBA DE APOIO DECA L-105, ARCO DUPLO, COM DECK**

**05.02.11.01.** As cubas de apoio com bancadas em granito serão de embutir, referência L-105, Arco duplo com Deck da Deca, Celite, Incepa ou similar na cor definida em projeto.

**05.02.12. BACIA SANITÁRIA ELEVADA (45,00CM) COM CAIXA ACOPLADA HANDICAPED CELITE OU SIMILAR**

**05.02.12.01.** A bacia sanitária elevada (45,00cm) será de louça com caixa acoplada Handicapped, definida em projeto, da marca Celite, Deca ou similar.

**05.02.12.02.** Será feita a instalação com a correta ligação do tubo que liga a bacia ao ponto de água e será importante que este tubo esteja nivelado e a bolsa sempre ficará voltada contra o fluxo de água.

**05.02.12.03.** Serão providenciadas boas vedações, o anel de vedação será moldado na saída de esgoto da bacia.

**05.02.12.04.** Não encher as bacias sanitária com argamassa para evitar fissuras da louça.

**05.02.13. BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA LINHA RAVENA DECA**

**05.02.13.01.** As bacias sanitárias serão de louça com caixa acoplada, na definida em projeto, da marca Celite, Ideal Standard, Deca (Monte Carlo) ou similar.

**05.02.13.02.** Não encher as bacias sanitária com argamassa para evitar fissuras da louça.

**05.02.14. BACIA SANITÁRIA COM CX. ACOPLADA VOGUE PLUS DECA LINHA CONFORTO P 510 BRANCO OU SIMILAR**

**05.02.14.01.** As bacias sanitárias serão de louça branca com caixa acoplada Vogue plus Deca linha Conforto P510, definida em projeto, da marca Deca ou similar.

**05.02.14.02.** Será feita a instalação com a correta ligação do tubo que liga a bacia ao ponto de água e será importante que este tubo esteja nivelado e a bolsa sempre ficará voltada contra o fluxo de água

**05.02.14.03.** Serão providenciadas boas vedações, o anel de vedação será moldado na saída de esgoto da bacia.

**05.02.14.04.** Não encher as bacias sanitária com argamassa para evitar fissuras da louça.

**05.02.15. BACIA SANITÁRIA CONVENCIONAL VOGUE PLUS DECA LINHA CONFORTO P 510 BRANCO GELO OU SIMILAR**

**05.02.15.01.** As bacias sanitárias serão em louça, na cor branca, da marca Celite, Ideal Standard, Deca ou similar específica para deficiente físico, cuja mesma possui uma abertura na parte da frente do seu assento. Será feita a instalação com a correta ligação do tubo que liga a bacia ao ponto de água e será importante que este tubo esteja nivelado e a bolsa sempre ficará voltada contra o fluxo de água

**05.02.15.02.** Serão providenciadas boas vedações, o anel de vedação será moldado na saída de esgoto da bacia.

**05.02.15.03.** Não encher as bacias sanitária com argamassa para evitar fissuras da louça.

**05.02.16. LAVATÓRIO DE CANTO, 30,00CM X 30,00CM X 41,00CM, LINHA IZI BRANCO GELO, DECA OU SIMILAR**

**05.02.16.01.** O lavatório será de louça, sem coluna para canto, tamanho 30,00cm x 30,00cm x 41,00cm, na cor especificada em projeto, fixado com parafuso de fixação, da marca Deca, Celite ou similar.

**05.02.17. SABONETEIRA EM LOUÇA**

**05.02.17.01.** A Saboneteira será em louça da linha de acessórios Universal da marca Celite, Deca ou similar.

**05.02.17.02.** A saboneteira de louça será embutida na alvenaria e seu acabamento atender aos padrões de qualidade do CONTRATANTE.

**05.02.18. PORTA PAPEL EM LOUÇA**

**05.02.18.01.** O porta-papel será em louça da linha de acessórios Universal da marca Celite, Deca ou similar.

**05.02.18.02.** O porta-papel será fixado com buchas e parafusos ou chumbado à parede, utilizando-se argamassa de cimento e areia no traço volumétrico de 1:3 e seu acabamento atender aos padrões de qualidade do CONTRATANTE.

**05.03. METAIS E ACESSÓRIOS**

**05.03.01. PORTA PAPEL INOX LINHA UNIVERSAL OU SIMILAR**

**05.03.01.01.** O porta papel será em metal cromado da linha de acessórios Universal da marca Fabrimar ou similar.

**05.03.02. CHUVEIRO TIPO DUCHA CROMADO**

**05.03.02.01.** Instalação de chuveiro tipo ducha com articulação cromado.

**05.03.02.02.** Após a colocação do chuveiro, será verificado o funcionamento da instalação.

**05.03.02.03.** Será fixado à parede a uma altura de 1,80 a 2,00 m.

**05.03.02.04.** Em seguida será feita a ligação do chuveiro com a rede hidráulica.

**05.03.03. CHUVEIRO COM ARTICULAÇÃO, CROMADO, REFERÊNCIA 1989**

**05.03.03.01.** Instalação de chuveiro tipo ducha com articulação, cromado, referência 1989 ou similar.

**05.03.03.02.** Após a colocação do chuveiro, será verificado o funcionamento da instalação.

**05.03.03.03.** Será fixado à parede a uma altura de 1,80 a 2,00 m.

**05.03.03.04.** Em seguida será feita a ligação do chuveiro com a rede hidráulica.

**05.03.04. TORNEIRA PARA LAVATÓRIO LINHA PRESSMATIQUE DOCOL OU SIMILAR**

**05.03.04.01.** As torneiras para as bancadas e lavatórios serão da marca Docol linha Pressmatique, Fabrimar, Celite ou similar.

**05.03.05. TORNEIRA PARA LAVATÓRIO DECA LINHA TARGA 1190 OU SIMILAR**

**05.03.05.01** As torneiras para as bancadas e lavatórios serão da marca Deca linha Targa referência 1190 C40, ou de fabricação Fabrimar, Celite ou similar.

**05.03.06. TORNEIRA LONGA DECA PARA PIA COZINHA REFERÊNCIA 459 C39 OU SIMILAR**

**05.03.06.01.** Na pia da copa/cozinha será assentada uma torneira longa cromada para pia de cozinha da marca Deca, Fabrimar ou similar.

**05.03.07. TORNEIRA DECA LINHA TARGA PARA PIA DE COZINHA COM BICA MÓVEL REFERÊNCIA 1168 C40 CR OU SIMILAR**

**05.03.07.01.** Na pia da copa/cozinha será instalada uma torneira longa cromada com bica móvel, referência 1168 C40 para pia de cozinha da marca Deca, Fabrimar ou similar.

**05.03.08. CHUVEIRO**

**05.03.08.01.** Será instalado um chuveiro em metal cromado da marca Deca ou similar.

**05.03.09. TORNEIRA PARA LAVANDERIA DECA OU SIMILAR**

**05.03.09.01.** Na lavanderia em inox será assentada uma torneira longa cromada para lavanderia da marca Deca, Fabrimar ou similar.

**05.03.10. LAVANDERIA EM AÇO INOX COM ESFREGADOR (0,75M X 0,50M) COMPLETA**

**05.03.10.01.** A lavanderia em aço inox será da marca Tramontina, Franke ou similar, e será instalada nos locais conforme detalhe do projeto arquitetônico.

**05.03.11. CUBA EM AÇO INOX PARA BANCADA DA COZINHA COM VÁLVULA**

**05.03.11.01.** As cubas em aço inox serão da marca Tramontina, Franke ou similar, instaladas nas bancadas de cozinhas e copas conforme projeto arquitetônico.

**05.03.12. TORNEIRA DE BOIA 1”**

**05.03.12.01.** Colocação de boia de 1” em PVC, para caixa d’água.

**05.03.12.02.** Serão preparados cuidadosamente os componentes a colocar, limpando as roscas externas e internas das peças e conexões.

**05.03.12.03.** As juntas apresentarão perfeita estanqueidade. Para isso, serão vedadas com fita veda-roscas em teflon, não sendo admitido o uso de cordão, massa, estopa ou tinta zarcão.

**05.03.13. PORTA TOALHA ARGOLA DECA 2050 C-40 OU SIMILAR**

**05.03.13.01.** Porta toalha argola constituído de material inox Deca ou similar.

**05.03.13.02.** Será chumbada à parede, utilizando-se argamassa de cimento e areia no traço volumétrico de 1:3.

**05.03.14. TORNEIRA DECA LINHA TARGA PARA PIA DE COZINHA COM BICA MÓVEL REFERÊNCIA 1168 C40 CR OU SIMILAR**

**05.03.14.01.** Na cozinha ou copa será assentada uma torneira de parede cromada para cozinha da marca Deca, com bica móvel linha Targa, referência 1168 C40 CR, ou similar.

**05.03.15. PORTA SABONETE LÍQUIDO EM ABS MARCA JSN OU SIMILAR**

**05.03.15.01.** Porta sabonete líquido em ABS marca JSN ou similar.

**05.03.15.02.** Será fixado à parede com buchas e parafusos.

**05.03.16. PORTA PAPEL TOALHA EM ABS MARCA JSN OU SIMILAR**

**05.03.16.01.** Porta-papel toalha argola constituído de material inox Deca, JSN ou similar.

**05.03.16.02.** Será chumbada à parede, utilizando-se argamassa de cimento e areia no traço volumétrico de 1:3.

**05.03.17. REPARO DE CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA**

**05.03.17.01.** Colocação de reparo para caixa de descarga acoplada com retirada e reinstalação.

**05.03.17.02.** A CONTRATADA assegurar-se-á de que o tipo de reparo para a caixa de descarga acoplada está de acordo com o previsto no projeto de instalações e o modelo da descarga utilizada.

**05.03.18. CONJUNTO DE FIXAÇÃO PARA MICTÓRIO, DECA, REFERÊNCIA M712, OU SIMILAR COM RETIRADA E REINSTALAÇÃO DO MICTÓRIO**

**05.03.18.01.** O mictório da marca Deca M 712 ou similar, será fixado com parafusos cromados e o engate de ligação será metálico.

**05.03.18.02.** Colocação de conjunto de fixação para mictório Deca, referência M712) com retirada e reinstalação.

**05.03.18.03.** A CONTRATADA assegurar-se-á de que a posição, o diâmetro e o tipo de reparo estão de acordo com o previsto no projeto executivo.

**05.03.18.04.** Serão limpas cuidadosamente as ranhuras internas da válvula e as externas do tubo (se for de aço galvanizado) ou do adaptador (se for de PVC JS).

**05.03.18.05.** A ponta do tubo do adaptador será envolvida com fita veda rosca teflon.

**05.03.18.06.** Não será usado cordão, massa, estopa ou tinta zarcão.

**05.03.18.07.** Para válvulas de retenção do tipo horizontal será verificado se a direção do fluxo coincide com seta existente no corpo da válvula.

**05.03.19. COLAGEM DE CUBAS EM INOX DE SOBREPOR EM BANCADA DE GRANITO (MAT. E M.O.)**

**05.03.19.01.** Colagem das cubas em inox de sobrepôr nas bancadas em granito.

**05.03.19.02.** A CONTRATADA assegurar-se-á de que a colagem seja de boa qualidade e o material usado seja o melhor possível, como massa plástica ou similar.

**05.03.20. VÁLVULA PARA DESCARGA DE MICTÓRIO DE LOUÇA**

**05.03.20.01.** Colocação de válvula de descarga e/ou retenção.

**05.03.20.02.** A CONTRATADA assegurar-se-á de que a posição, o diâmetro e o tipo de válvula estão de acordo com o previsto no projeto executivo.

**05.03.20.03.** Serão limpas cuidadosamente as ranhuras internas da válvula e as externas do tubo (se for de aço galvanizado) ou do adaptador (se for de PVC JS).

**05.03.20.04.** A ponta do tubo do adaptador será envolvida com fita veda rosca teflon.

**05.03.20.05.** Não será usado cordão, massa, estopa ou tinta zarcão.

**05.03.20.06.** Para válvulas de retenção do tipo horizontal será verificado se a direção do fluxo coincide com seta existente no corpo da válvula.

**05.03.21. PORTA PAPEL HIGIÊNICO EM ABS PARA ROLO DE 300 A 500 M OU SIMILAR**

**05.03.21.01.** Porta Papel Higiênico em ABS para rolo de 300 a 500 metros ou similar.

**05.03.21.02.** Será fixado à parede com buchas e parafusos.

**05.03.22. DUCHA HIGIÊNICA CROMADA PERFLEX OU SIMILAR**

**05.03.22.01.** Nos WCs serão colocadas duchas higiênicas manuais da marca Perflex cromada com registro.

**05.03.22.02.** Será fixado à parede com buchas e parafusos.

**05.03.23. DUCHA HIGIÊNICA LINHA LION DA FABRIMAR OU SIMILAR**

**05.03.23.01.** Nos WCs serão colocadas duchas higiênicas manuais da linha Lion, marca Fabrimar ou similar cromada com registro. Será fixado à parede com buchas e parafusos.

**05.03.24. DUCHA HIGIÊNICA LINHA TARGA 1984 C-40 ACTIVA CR OU SIMILAR**

**05.03.24.01.** Nos WCs serão colocadas duchas higiênicas manuais da marca Deca (Activa), referência 1984 C40 ou similar cromada com registro.

**05.03.24.02.** Será fixado à parede com buchas e parafusos.

**05.03.25. DUCHA HIGIÊNICA ACTIVA CROMADA, DECA, REFERÊNCIA 1984 C35 LINHA ASPEN COM REGISTRO SEM DERIVAÇÃO OU SIMILAR**

**05.03.25.01.** Nos WCs serão colocadas duchas higiênicas manuais da marca Deca Activa referência 1984 C35 ou similar cromada com registro.

**05.03.25.02.** Será fixado à parede com buchas e parafusos.

**05.03.25.03.** As duchas higiênicas manuais serão da linha Aspen com derivação.

**05.03.26. TANQUE DE PAREDE EM AÇO INOX 40,00CM X 50,00CM COM VÁLVULA TIPO TRAMONTINA OU SIMILAR**

**05.03.26.01.** Na lavanderia será instalado um tanque em aço inox com válvula e sifão tipo Tramontina ou similar e será instalada no local conforme detalhe do projeto arquitetônico.

**05.03.26.02.** Será chumbada à parede, utilizando-se argamassa de cimento e areia no traço volumétrico de 1:3.

**05.03.27. TORNEIRA DE PRESSÃO PARA JARDIM DE ¾"**

**05.03.27.01.** Colocação de torneira metálica de pressão para jardim de ¾".

**05.03.27.02.** A CONTRATADA assegurar-se-á de que a posição, o diâmetro e o tipo de torneira estão de acordo com o previsto no projeto executivo e nas especificações.

**05.03.27.03.** Serão preparados cuidadosamente os componentes, limpando a rosca externa da torneira e a rosca interna da conexão.

**05.03.27.04.** As juntas apresentarão perfeita estanqueidade. Pra isto, serão vedadas com fita veda rosca em teflon.

**05.03.28. ALÇA DE APOIO EM ALUMÍNIO PARA BOX 45,00CM SICMOL**

**05.03.28.01.** A alça de apoio para box será em alumínio reforçado, da marca Sicmol ou similar, específica para deficiente físico.

**05.03.28.02.** Será feita a instalação com buchas e parafusos próprios e será importante que este tubo esteja nivelado.

**05.03.28.03.** A alça de apoio para box terá 45,00cm e será instalada conforme localização e detalhes conforme indicados no projeto arquitetônico.

**05.03.29. ASSENTO SANITÁRIO DE PLÁSTICO**

**05.03.29.01.** Os assentos sanitários serão na cor definida em projeto.

**05.03.30. ASSENTO SANITÁRIO VOGUE PLUS LINHA CONFORTO MARCA POLICLASS OU SIMILAR**

**05.03.30.01.** Os assentos sanitários Vogue Plus linha Conforto serão nas cores determinadas em projeto, sem deformações, esmalte homogêneo sem manchas ou granulações nas marcas Policlass ou similar.

**05.03.31. ASSENTO PARA PNE POLICLASS OU SIMILAR**

**05.03.31.01.** O assento sanitário para portadores de necessidades especiais será na cor determinada em projeto, sem deformações ou manchas, esmalte homogêneo ou granulações nas marcas Policlass ou similar.

**05.03.32. ASSENTO PARA BACIA SANITÁRIA MARCA POLICLASS OU SIMILAR**

**05.03.32.01.** Os assentos sanitários de plástico serão na cor determinada em projeto, sem deformações ou manchas, esmalte homogêneo ou granulações nas marcas Policlass ou similar.

**05.03.33. ASSENTO SANITÁRIO PLÁSTICO VOGUE PLUS LINHA CONFORTO AP 50 OU SIMILAR**

**05.03.33.01.** Os assentos sanitários de plástico Vogue Plus linha Conforto AP 50 serão nas cores determinadas em projeto, sem deformações, esmalte homogêneo sem manchas ou granulações nas marcas Policlass ou similar.

**05.03.34. REMANEJAMENTO DE METAIS DE WC**

**05.03.34.01.** Os metais a serem remanejados dos WCs serão removidas de seus locais e recolocadas conforme indicação do projeto.

**05.03.35. CAIXA SIFONADA COM TAMPA EM AÇO INOX**

**05.03.35.01.** As caixas sifonadas serão aplicadas onde previstas em projeto hidrossanitário fornecido pelo CONTRATANTE. Serão das marcas Tigre, Brasilit, Amanco ou similar com tampa em aço inox.

**05.03.36. CAIXA SIFONADA EM PVC 150,00MM X 150,00MM X 50,00MM COM GRELHA CROMADA**

**05.03.36.01.** As caixas sifonadas serão aplicadas onde previstas em projeto hidrossanitário fornecido pelo CONTRATANTE.

**05.03.36.02.** Serão das marcas Tigre, Brasilit, Amanco ou similar com tampa em PVC com grelha cromada. Serão nas dimensões 150,00mm x 150,00mm x 50,00mm.

**05.03.37. REGISTRO DE GAVETA BRUTO ¾”**

**05.03.37.01.** Os registros de gaveta bruto a serem assentados serão da marca Deca, Fabrimar, Docol ou similar.

**05.03.37.02.** As bitolas serão as indicadas em projeto.

**05.03.38. TORNEIRA PARA JARDIM REFERÊNCIA 1152 C39**

**05.03.38.01.** Colocação de torneira metálica de pressão para jardim, referência 1152 C39.

**05.03.38.02.** A CONTRATADA assegurar-se-á de que a posição, o diâmetro e o tipo de torneira estão de acordo com o previsto no projeto executivo e nas especificações.

**05.03.38.03.** Serão preparados cuidadosamente os componentes, limpando a rosca

externa da torneira e a rosca interna da conexão.

**05.03.38.04.** As juntas apresentarão perfeita estanqueidade. Para isto, serão vedadas com fita veda rosca em teflon.

#### **05.03.39. SIFÃO METÁLICO**

**05.03.39.01.** Todos os sifões dos lavatórios e bancadas da cozinha e copa serão metálicos cromados da marca Deca, referência 1680C, Fabrimar, Celite ou similar.

**05.03.39.02.** A execução deste serviço será por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

#### **05.03.40. VÁLVULA HIDRAMAX REFERÊNCIA 2551 CPB PÚBLICA OU SIMILAR**

**05.03.40.01.** As válvulas nos WCs públicos serão válvulas de descarga Hidramax da Deca, referência 2551 CPB – pública, ou similar.

#### **05.03.41. VÁLVULA HIDRA DUO 2545 C 1¼” DECA OU SIMILAR**

**05.03.41.01.** As válvulas nos WCs públicos serão válvulas de descarga Hidramax da Deca, referência 2545 C 1¼” CPB – pública, ou similar.

#### **05.03.42. VÁLVULA CROMADA**

**05.03.42.01.** Nas cubas e lavatórios em louça ou acrílicos serão assentadas válvulas em metal cromadas para cuba, referência 1602 C da Deca, Fabrimar, Celite ou similar.

#### **05.03.43. ENGATE CROMADO**

**05.03.43.01.** O engate cromado a ser instalado será em metal cromado referência da marca Deca, referência 4606 C, Fabrimar, Celite ou similar.

#### **05.03.44. ENGATE PLÁSTICO**

**05.03.44.01.** O engate a ser instalado será em plástico da marca Deca, Fabrimar, Docol ou similar.

#### **05.03.45. ENGATE CROMADO INSTALADO**

**05.03.45.01.** O engate cromado a ser instalado será em metal cromado da marca Deca, referência 4606 C, Fabrimar, Celite ou similar.

#### **05.03.46. REGISTRO DE GAVETA DECA LINHA TARGA OU SIMILAR**

**05.03.46.01.** Os registros de gaveta terão acabamento cromado e serão da marca Deca (Linha Targa), Fabrimar ou similar, com bitola indicada em projeto e dimensionado para a pressão de serviço projetada.

#### **05.03.47. INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**

**05.03.47.01.** Todos os equipamentos com base ou fundações próprias serão instalados antes de iniciada a montagem das tubulações diretamente conectadas aos mesmos. Os demais equipamentos poderão ser instalados durante a montagem das tubulações.

**05.03.47.02.** Durante a instalação dos equipamentos serão tomados cuidados especiais para o seu perfeito alinhamento e nivelamento.

### **06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

**06.01.** Nos preços unitários dos serviços de instalações hidráulicas estarão incluídos aquisição, transporte, descarga e armazenagem dos materiais, aplicação, fixação, mão de obra, ferramentas, equipamentos e tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços.

### **07. MEDIÇÃO**



**07.01.** Será efetuada a medição do percentual de cada item satisfatoriamente instalado.

## **08. PAGAMENTO**

**08.01.** O valor a ser pago pelos serviços de instalações hidráulicas será obtido pelo produto do preço unitário pela medição conforme item 07.01.

# **12 - INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**

## **01. APRESENTAÇÃO**

## **02. OBJETIVO**

## **03. REFERÊNCIAS**

## **04. CONDIÇÕES GERAIS**

## **05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

## **06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

## **07. MEDIÇÃO**

## **08. PAGAMENTO**

## **01. APRESENTAÇÃO**

**01.01.** Esta especificação estabelece a sistemática a ser empregada na execução e no controle da qualidade dos serviços de instalações sanitárias.

## **02. OBJETIVO**

**02.01.** Fixar as características técnicas e de qualidade exigidas para os serviços de execução de instalações sanitárias de acordo com os elementos constantes no projeto assim como fornecer aos proponentes elementos para a preparação das propostas, estabelecendo normas e métodos de execução, que serão adotados no decorrer dos serviços.

## **03. REFERÊNCIAS**

**03.01.** Serão seguidos os projetos e os seguintes documentos:

- a) NBR 5648/2010 – Sistemas Prediais de Água Fria;
- b) NB 8160/1999 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário - Projeto e execução;
- c) NBR 9649/1986 - Projeto de Redes Coletoras de Esgoto Sanitário;
- d) NBR 9814/1987 - Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento;
- e) NBR 10844/1989 – Instalações Prediais de Águas Pluviais;
- f) NBR 13206/2010 - Tubo de Cobre Leve, Médio e Pesado, sem Costura, para Condução de Fluidos - Requisitos;
- g) Norma Técnica N° 7/2008 do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Ceará.
- h) Norma Regulamentadora NR 18 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

**03.02.** Os fornecedores especificados e os considerados equivalentes serão qualificados pelo Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat -PBQP-H.

## **04. CONDIÇÕES GERAIS**

#### **04.01. RECEBIMENTO NO CANTEIRO DA OBRA**

**04.01.01.** A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será realizada no canteiro da obra ou no local de entrega, através de processo visual.

**04.01.02.** Quando necessário e justificável, o CONTRATANTE poderá enviar um inspetor devidamente qualificado para testemunhar os métodos de ensaio requeridos pelas Normas Brasileiras. Neste caso, o fornecedor ou fabricante será avisado com antecedência da data em que a inspeção será feita.

**04.01.03.** Para o recebimento dos materiais e equipamentos, a inspeção basear-se-á na descrição constante da nota fiscal ou guia de remessa, pedido de compra e respectivas especificações de materiais e serviços.

**04.01.04.** A inspeção visual para recebimento dos materiais e equipamentos constituir-se-á, basicamente, no atendimento às observações descritas a seguir, quando procedentes:

- a) Verificação da marcação existente conforme solicitada na especificação de materiais;
- b) Verificação da quantidade da remessa;
- c) Verificação do aspecto visual, constatando a inexistência de amassaduras, deformações, lascas, trincas, ferrugens e outros defeitos possíveis;
- d) Verificação de compatibilização entre os elementos componentes de um determinado material.

**04.01.05.** Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

**04.01.06.** Os materiais sujeitos à oxidação e outros danos provocados pela ação do tempo serão acondicionados em local seco e coberto.

**04.01.07.** Os tubos de PVC, aço, cobre e ferro fundido serão estocados em prateleiras ou leitos, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo peso próprio.

**04.01.08.** As pilhas com tubos com bolsas ou flanges serão formadas de modo a alternar em cada camada a orientação das extremidades.

**04.01.09.** Serão tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, de modo a verificar se o material localizado em camadas inferiores suportará o peso nele apoiado.

#### **04.02. EXECUÇÃO**

**04.02.01.** As instalações serão executadas em condições totalmente operacionais, sendo que o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra serão previstos visando a inclusão de todos os componentes necessários para tal, mesmo aqueles que, embora não citados, sejam indispensáveis para se atingir o seu perfeito funcionamento.

**04.02.02.** De maneira geral todas as tubulações serão aparentes e do tipo acessível, em especial nos pontos considerados críticos quanto a vazamentos e entupimentos.

**04.02.03.** Nos locais onde houver trânsito de veículos, haverá um reforço especial nas junções de toda a tubulação.

**04.02.04.** Os materiais a utilizar serão rigorosamente adequados à finalidade a que se destinam a satisfazer às normas da ABNT.

**04.02.05.** Todos os materiais e equipamentos requeridos para esta instalação, exceto nos casos claramente identificados, serão sempre novos e de qualidade superior. Estes serão fabricados e instalados de acordo com as melhores técnicas para a execução de cada um destes serviços.

**04.02.06.** Nos locais onde esta especificação seja omissa quanto à qualidade dos materiais e equipamentos a serem fornecidos, eles serão da melhor qualidade possível e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

**04.02.07.** A CONTRATADA irá proceder com os serviços de supervisão da obra através de uma pessoa experimentada para este tipo de atividade, que será responsável pela instalação, supervisionando o trabalho de operários especializados nas suas funções.

**04.02.08.** Os aparelhos e metais sanitários a serem instalados terão as especificações indicadas nos projetos e neste memorial.

**04.02.09.** Salvo especificação em contrário, os aparelhos, bem como os acessórios, serão da linha Azaleia, ou da linha Vogue Plus, na cor branca, da marca Celite ou similar, e os metais cromados serão de acabamento brilhante, da marca Deca ou similar. Serão sempre de primeira qualidade, não podendo apresentar deformações ou falhas de acabamento e funcionamento, variação ou de coloração ou tonalidade, satisfazendo as normas aplicáveis ao caso.

**04.02.10.** Além da indicação nos projetos, a posição relativa de cada peça sanitária seguirá os seguintes parâmetros:

- a) Coincidirá com azulejo inteiro quando possuir as mesmas dimensões deste, ou colocada na metade superior do azulejo, se possuir altura inferior a este;
- b) As saboneteiras dos chuveiros serão instaladas a 1,10m do piso;
- c) Os cabides serão fixados a 1,60m do piso;
- d) Os mictórios serão instalados com a borda a 0,60m de altura do piso acabado;
- e) Os lavatórios e bancadas serão colocados com a borda superior externa a 0,80m do piso;
- f) Torneiras para lavagem ficarão a cerca de 0,60m do piso acabado.

**04.02.11.** Todos os materiais sanitários serão providos de canopla cromadas, e, quando não especificado em projeto, serão da mesma linha em todos os ambientes. Não serão aceitos registros de gaveta brutos em ambientes internos, dependências sanitárias e copas.

**04.02.12.** Os balcões e bancadas, tanto de aço inoxidável como de mármore ou granito, serão protegidos com uma capa de gesso, tão logo sejam concluídos os trabalhos de assentamento, e sua retirada só será permitida na ocasião da limpeza final.

**04.02.13.** O acabamento de todos os metais sanitários, ligações flexíveis e sifões será cromado. Os metais serão fornecidos com todos os parafusos e demais acessórios necessários para sua instalação.

**04.02.14.** A FISCALIZAÇÃO avaliará, com fins de aprovação, todos os materiais antes de suas colocações, não eximindo a CONTRATADA da responsabilidade por eventuais manchas, quebras ou arranhões que venham a ocorrer até a entrega final da obra.

**04.02.15.** As opções de fabricantes para aparelhos e metais sanitários serão os seguintes:

- a) Louças: Deca, Celite ou similar;
- b) Metais: Deca ou similar;
- c) Cuba em aço inox: Tramontina, Fabrinox ou similar.

## **05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

### **05.01. TUBULAÇÕES E CONEXÕES**

**05.01.01.** As tubulações para esgoto sanitário serão em PVC e PVC-R, da marca Tigre ou similar, e obedecerão ao que prescreve a norma EB-608 da ABNT.

**05.01.02.** A tubulação será executada de modo a garantir uma declividade homogênea em toda a sua extensão.

**05.01.03.** As juntas e as conexões do sistema estarão de acordo com os materiais da tubulação a que estiverem conectadas e às tubulações existentes onde serão interligadas.

**05.01.04.** As tubulações de esgoto primário serão interligadas à rede existente, conforme indicação no projeto.

**05.01.05.** Os ralos simples (secos) serão de PVC rígido, com grelhas de latão cromado, saída de 40,00mm, da marca Tigre ou similar.

**05.01.06.** Os ralos sifonados serão de PVC rígido, com grelha de latão cromado, saída de 75,00mm, fecho hídrico, diâmetro mínimo de 150,00mm, da marca Tigre ou similar.

**05.01.07.** As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria, possuirão tubulação de

ventilação, tampa em concreto com alça escamoteável para a sua remoção, revestida com material de acabamento idêntico ao do piso em que for instalada.

**05.01.08.** A instalação será executada rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, com o projeto respectivo e com as especificações que se seguem.

**05.01.09.** As furações, rasgos e aberturas necessárias em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações, serão locados e tomados com tacos, buchas ou bainhas, antes da concretagem, para que não venham a sofrer esforços não previstos, decorrentes de recalques ou deformações estruturais e para que fiquem assegurada a possibilidade de dilatações e contrações.

**05.01.11.** As extremidades das tubulações de esgotos serão vedadas até a montagem dos aparelhos sanitários com bujões de rosca ou plugues, convenientemente apertados, sendo vetado o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim.

**05.01.12.** Durante a execução das obras serão tomadas especiais precauções para se evitar a entrada de detritos nas tubulações.

**05.01.13.** Serão tomadas todas as precauções para se evitar infiltrações em paredes e pisos, bem como obstruções de ralos, caixas, ramais ou redes coletoras.

**05.01.14.** Antes da entrega a instalação será convenientemente testada pela fiscalização.

**05.01.15.** Todas as canalizações primárias da instalação de esgotos sanitários serão testadas com água ou ar comprimido, sob pressão mínima de 3m de coluna de água, antes da instalação dos aparelhos.

**05.01.16.** Os aparelhos serão cuidadosamente montados de modo a proporcionar perfeito funcionamento, permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação da água potável.

**05.01.17.** Toda instalação será executada tendo em vista as possíveis e futuras operações de desobstrução.

**05.01.18.** Os sifões serão visitáveis ou inspecionáveis na parte correspondente ao fecho hídrico, por meio de bujões com rosca de metal ou outro meio de fácil inspeção.

**05.01.19.** O sistema de ventilação da instalação de esgoto será conectado à coluna de ventilação existente. A conexão será executada sem a menor possibilidade de os gases emanados dos coletores entrarem no ambiente interno da edificação.

**05.01.20.** Antes do início da montagem das tubulações, a CONTRATADA examinará cuidadosamente o projeto e verificará a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas.

**05.01.21.** A montagem será executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra.

**05.01.22.** Quando a tubulação estiver em shafts ou chaminés falsas estarão fixadas por braçadeira a cada 3 metros, no mínimo.

**05.01.23.** Para casos onde a tubulação estará fixada em paredes e/ou suspensas em laje, os tipos, dimensões e quantidades dos elementos fixadores será determinado de acordo com o diâmetro, peso e posição das tubulações.

**05.01.24.** As derivações que ocorrerem embutidas nas paredes ou pisos não poderão estar envoltas no concreto estrutural.

**05.01.25.** As passagens de tubulações em peças estruturais serão previstas antes de sua execução através de buchas bainhas, tacos etc.

**05.01.26.** Os coletores de esgotos, quando enterrados, serão assentes sobre leito de concreto, cuja espessura será determinada pela natureza do terreno.

**05.01.27.** As valas abertas para assentamento das tubulações só poderão ser fechadas após verificação e aprovação da FISCALIZAÇÃO.

**05.01.28.** Os tubos, de modo geral, serão assentes com a bolsa voltada em sentido oposto ao escoamento.

**05.01.29.** As extremidades das tubulações serão vedadas até a montagem dos aparelhos sanitários com bujões de rosca ou plugues.

**05.01.30.** Serão tomadas precauções para se evitar a entrada de detritos nos condutores bem como obstruções de ralos, caixas, calhas, ramais etc.

#### **05.01.31. TUBULAÇÕES EMBUTIDAS**

**05.01.31.01.** Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos serão recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

**05.01.31.02.** No caso de blocos de concreto, serão utilizadas serras elétricas portáteis, apropriadas para essa finalidade.

**05.01.31.03.** As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia.

**05.01.31.04.** Quando indicado em projeto, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

**05.01.31.05.** Não será permitida a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais.

**05.01.31.06.** As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, serão executadas antes da concretagem, conforme indicação no projeto.

#### **05.01.32. TUBULAÇÕES AÉREAS**

**05.01.32.01.** As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras ou suportes, conforme detalhes do projeto.

**05.01.32.02.** Todas as linhas verticais estarão no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, estando alinhadas.

**05.01.32.03.** As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executadas por conexões.

**05.01.32.04.** Na medida do possível, serão evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

**05.01.32.05.** As travessias de tubos em paredes serão feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

#### **05.01.33. TUBULAÇÕES ENTERRADAS**

**05.01.33.01.** Todos os tubos serão assentados de acordo com o alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

**05.01.33.02.** As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam.

**05.01.33.03.** As tubulações de PVC serão envolvidas por camada de areia grossa, com espessura mínima de 10,00cm, conforme os detalhes do projeto.

**05.01.33.04.** A critério da Fiscalização, a tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples ou areia.

**05.01.33.05.** O reaterro da vala será feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas, conforme as especificações do projeto.

**05.01.33.06.** As redes de tubulações com juntas elásticas serão providas de ancoragens

em todas as mudanças de direção, derivações, registros e outros pontos singulares, conforme os detalhes de projeto.

#### **05.01.34. ÁGUAS PLUVIAIS**

**05.01.34.01.** As instalações de águas pluviais compreenderão serviços e dispositivos a serem empregados para captação e escoamento rápido e seguro da chuva.

**05.01.34.02.** Serão tomadas todas as precauções para evitar infiltrações em paredes e tetos, bem como obstruções das calhas, ralos, condutores, ramais ou redes coletoras.

**05.01.34.03.** As calhas obedecerão rigorosamente aos perfis indicados no projeto arquitetônico e apresentarão declividade uniforme, orientada para os tubos de queda, no valor mínimo de 1%.

**05.01.34.04.** As calhas de concreto serão cuidadosamente impermeabilizadas, atendendo ao prescrito no capítulo “Impermeabilizações” deste caderno.

**05.01.34.05.** Os condutores serão localizados conforme projeto, sendo observada a declividade mínima de 2% em trechos não verticais.

**05.01.34.06.** Todos os condutores serão executados em tubos de PVC rígido, do tipo “ponta e bolsa”, a não ser quando especificado ao contrário no projeto.

**05.01.34.07.** Os condutores terão, em sua extremidade inferior, curva para despejo livre das águas pluviais ou para ligação do condutor à rede coletora subterrânea.

**05.01.34.08.** O afastamento das águas pluviais da superfície do terreno se fará, preferencialmente, através de canaletas abertas, tipo sarjeta, associadas às calçadas perimetrais.

**05.01.34.09.** As canaletas serão executadas em concreto simples, com teor de cimento não inferior a 200,00kg/m<sup>3</sup>, com juntas de dilatação a 0,50% nos trechos onde houver trânsito de pessoas ou veículos as canaletas terão tampas de grelhas de ferro fundido ou perfilado.

**05.01.34.10.** O recolhimento de águas pluviais em áreas livres fechadas se fará por meio de ralos ou caixas com grelhas, grades de ferro ou por meio de bocas-de-lobo.

**05.01.34.11.** O encaminhamento será feito por canalização até a sarjeta coletora ou caixa de inspeção.

**05.01.34.12.** Quando o terreno apresentar condições que permitam às águas pluviais provocar erosão, serão previstas medidas adequadas como valetamento, plantação de grama em taludes, drenagem etc.

#### **05.01.35. DECLIVIDADES**

**05.01.35.01.** As declividades indicadas em projeto serão consideradas como mínimas.

**05.01.35.02.** Serão seguidas as seguintes declividades mínimas:

- a) Ramais de descarga: 2%
- b) Ramais de Esgoto e Subcoletores até Ø 100,00mm: 2%
- c) Ramais de Esgoto e Subcoletores entre Ø 100,00mm e 150,00mm: 1,2%
- d) Ramais de Esgoto e Subcoletores entre Ø 150,00mm e 250,00mm: 0,5%
- e) Ramais de Esgoto e Subcoletores acima Ø 250mm: 0,4%

#### **05.01.36. TUBOS E CONEXÕES**

**05.01.36.01.** Os tubos e conexões serão de PVC, ponta e bolsa, tipo esgoto, com declividade mínima de 3% nos trechos horizontais com diâmetro inferior a 100mm, 2% para diâmetros 100,00mm, 1% para 150,00mm e 0,5% para 200,00mm ou mais.

**05.01.36.02.** A declividade será uniforme entre as sucessivas caixas de inspeção, não se permitindo depressões que possam formar depósitos no interior das caixas.

**05.01.36.03.** Todos os aparelhos serão instalados de modo a permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação de água potável.

**05.01.36.04.** A instalação de caixas sifonadas e de sifões sanitários se fará de maneira a observar nivelamento e prumo perfeitos e estanqueidade perfeita nas ligações aparelho/sifão e sifão/ramal.

**05.01.36.05.** Os tubos de queda serão verticais e, se possível, com uma única prumada.

**05.01.36.06.** Havendo necessidade de mudança de prumada, usar-se-ão conexões de raio longo.

**05.01.36.07.** Todo tubo de queda prolongar-se-á até acima da cobertura, constituindo-se em ventilador primário.

**05.01.36.08.** A canalização da ventilação será executada conforme o projeto, sendo instalada de forma que não tenha acesso a ela qualquer despejo de esgoto e qualquer líquido que nela ingresse possa escoar por gravidade até o tubo de queda, ramal de descarga ou desconector em que o ventilador teve origem.

**05.01.36.09.** A bolsa dos tubos será, no assentamento, colocada no sentido oposto ao do escoamento.

**05.01.36.10.** Ligar os tubos de ventilação às especificações horizontais acima dos eixos destas.

**05.01.36.11.** O tubo ventilador elevar-se-á 15,00cm, ou mais, acima do nível máximo de água no mais alto dos aparelhos servidos.

#### **05.01.37. PONTO SANITÁRIO - MATERIAL E EXECUÇÃO**

**05.01.37.01.** As instalações sanitárias serão adaptadas das instalações existentes.

**05.01.37.02.** As tubulações e conexões serão em tubo PVC soldável da marca Tigre, Amanco ou similar.

**05.01.37.03.** Será verificado se a bolsa da conexão e as pontas dos tubos a ligar estão perfeitamente limpas.

**05.01.37.04.** Por meio de uma lixa d'água, tirar o brilho das superfícies a serem soldadas objetivando aumentar a área de ataque de adesivo.

**05.01.37.05.** Observar que o encaixe será bastante justo, quase impraticável sem o adesivo, pois sem pressão não se estabelecerá a soldagem.

**05.01.37.06.** Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora eliminando impurezas e gorduras.

**05.01.37.07.** Distribuir uniformemente o adesivo com um pincel ou o bico da própria bisnaga nas superfícies tratadas.

**05.01.37.08.** Encaixar as partes e remover qualquer excesso de adesivo.

**05.01.37.09.** A execução deste serviço será por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

#### **05.01.38. CAP (TAMPÃO) OU PLUG (BUJÃO) PVC PARA ESGOTO D=100,00MM**

**05.01.38.01.** As instalações hidráulicas e sanitárias serão adaptadas das instalações existentes.

**05.01.38.02.** As conexões para esgoto serão em PVC, da marca Tigre, Amanco ou similar.

**05.01.38.03.** Será verificado se a bolsa da conexão e as pontas dos tubos a ligar estão perfeitamente limpas. Por meio de uma lixa d'água, tirar o brilho das superfícies a serem soldadas objetivando aumentar a área de ataque de adesivo.

**05.01.38.04.** Observar que o encaixe será bastante justo, quase impraticável sem o adesivo, pois sem pressão não se estabelecerá a soldagem.

**05.01.38.05.** Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora eliminando impurezas e gorduras.

**05.01.38.06.** Distribuir uniformemente o adesivo com um pincel ou o bico da própria bisnaga nas superfícies tratadas.

**05.01.38.07.** Encaixar as partes e remover qualquer excesso de adesivo.

**05.01.39. CAP PVC SOLDÁVEL MARROM D=25,00MM (1”)**

**05.01.39.01.** As instalações hidráulicas e sanitárias serão adaptadas das instalações existentes.

**05.01.39.02.** As conexões para água serão em PVC soldável da marca Tigre, Amanco ou similar.

**05.01.39.03.** Será verificado se a bolsa da conexão e as pontas dos tubos a ligar estão perfeitamente limpas.

**05.01.39.04.** Por meio de uma lixa d'água, tirar o brilho das superfícies a serem soldadas objetivando aumentar a área de ataque de adesivo.

**05.01.39.05.** Observar que o encaixe será bastante justo, quase impraticável sem o adesivo, pois sem pressão não se estabelece a soldagem.

**05.01.39.06.** Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora eliminando impurezas e gorduras.

**05.01.39.07.** Distribuir uniformemente o adesivo com um pincel ou o bico da própria bisnaga nas superfícies tratadas.

**05.01.39.08.** Encaixar as partes e remover qualquer excesso de adesivo.

**05.01.40. TUBO PVC BRANCO PARA ESGOTO Ø 50,00MM (2”)**

**05.01.40.01.** As instalações sanitárias serão adaptadas das existentes. As conexões para esgoto serão em PVC da marca Tigre, Amanco ou similar.

**05.01.40.02.** Os tubos de PVC para esgoto terão Ø 50,00mm (2”).

**05.01.40.03.** Será verificado se as pontas dos tubos a ligar estão perfeitamente limpas.

**05.01.40.04.** Por meio de uma lixa d'água, tirar o brilho das superfícies a serem soldadas objetivando aumentar a área de ataque de adesivo.

**05.01.40.05.** Observar que o encaixe será bastante justo, quase impraticável sem o adesivo, pois sem pressão não se estabelecerá a soldagem.

**05.01.40.06.** Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora eliminando impurezas e gorduras.

**05.01.40.07.** Distribuir uniformemente o adesivo com um pincel ou o bico da própria bisnaga nas superfícies tratadas. Encaixar as partes e remover qualquer excesso de adesivo.

**05.01.41. TUBO PVC BRANCO PARA ESGOTO D=75,00MM (3”)**

**05.01.41.01.** As instalações sanitárias serão adaptadas das existentes.

**05.01.41.01.** As conexões para esgoto serão em PVC da marca Tigre, Amanco ou similar.

**05.01.41.01.** Os tubos de PVC para esgoto terão Ø 75,00mm (3”).



**05.01.41.01.** Será verificado se as pontas dos tubos a ligar estão perfeitamente limpas.

**05.01.41.01.** Por meio de uma lixa d'água, tirar o brilho das superfícies a serem soldadas objetivando aumentar a área de ataque de adesivo.

**05.01.41.01.** Observar que o encaixe será bastante justo, quase impraticável sem o adesivo, pois sem pressão não se estabelecerá a soldagem.

**05.01.41.01.** Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora eliminando impurezas e gorduras.

**05.01.41.01.** Distribuir uniformemente o adesivo com um pincel ou o bico da própria bisnaga nas superfícies tratadas. Encaixar as partes e remover qualquer excesso de adesivo.

#### **05.01.42. TUBO PVC SOLDÁVEL Ø 25,00MM INCLUINDO CONEXÕES**

**05.01.42.01.** As instalações hidrossanitárias serão adaptadas das existentes.

**05.01.42.02.** As conexões para água serão em PVC da marca Tigre, Amanco ou similar.

**05.01.42.03.** Os tubos de PVC para água terão Ø 25,00mm estarão incluídas as conexões.

**05.01.42.04.** Será verificado se as pontas dos tubos a ligar estão perfeitamente limpas.

**05.01.42.05.** Por meio de uma lixa d'água, tirar o brilho das superfícies a serem soldadas objetivando aumentar a área de ataque de adesivo.

**05.01.42.06.** Observar que o encaixe será bastante justo, quase impraticável sem o adesivo, pois sem pressão não se estabelecerá a soldagem.

**05.01.42.07.** Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora eliminando impurezas e gorduras.

**05.01.42.08.** Distribuir uniformemente o adesivo com um pincel ou o bico da própria bisnaga nas superfícies tratadas.

**05.01.42.09.** Encaixar as partes e remover qualquer excesso de adesivo.

#### **05.01.43. TUBO PVC SOLDÁVEL ÁGUA FRIA, Ø 25,00MM, INCLUSIVE CONEXÕES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

**05.01.43.01.** As instalações hidrossanitárias (fornecimento e instalação) serão adaptadas das existentes.

**05.01.43.02.** Os tubos de PVC para água terão Ø 25,00mm e estarão incluídos as conexões.

**05.01.43.03.** Será verificado se as pontas dos tubos a ligar estão perfeitamente limpas.

**05.01.43.04.** Por meio de uma lixa d'água, tirar o brilho das superfícies a serem soldadas objetivando aumentar a área de ataque de adesivo.

**05.01.43.05.** Observar que o encaixe será bastante justo, quase impraticável sem o adesivo, pois sem pressão não se estabelecerá a soldagem.

**05.01.43.06.** Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora eliminando impurezas e gorduras.

**05.01.43.07.** Distribuir uniformemente o adesivo com um pincel ou o bico da própria bisnaga nas superfícies tratadas.

**05.01.43.08.** Encaixar as partes e remover qualquer excesso de adesivo.

#### **05.01.44. CAIXAS E RALOS**

**05.01.44.01.** As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria de tijolos, obedecendo as prescrições para alvenaria constantes deste caderno.

**05.01.44.01.** Serão revestidas internamente com argamassa 1:3 de cimento e areia, acabamento alisado, laje de fundo remoção e permitir perfeita vedação.

**05.01.44.01.** Quando executada em área edificada, a caixa terá o nível superior da tampa ao nível do piso acabado e terá o mesmo revestimento.

**05.01.44.01.** As caixas de gordura, constituídas em alvenaria de tijolos, terão as paredes internas completamente lisas, revestidas com argamassa de cimento e areia traço volumétrico de 1:3.

**05.01.44.01.** A tampa será facilmente removível, o fecho hídrico será de 7,00cm no mínimo e o fundo terá declividade mínima de 10% para permitir fácil limpeza.

**05.01.44.01.** Nas localidades, desprovidas de serviços públicos de coleta de esgotos, será construído conjunto fossa sumidouro com dimensões e detalhes constantes do projeto de instalação sanitária ou sistema de tratamento também conforme projeto.

**05.01.44.01.** Na execução o sumidouro obedecerá à condição de afastamento mínimo de 20 metros de qualquer manancial e atestar para não comprometimento da estabilidade de edificações próximas.

**05.01.44.01.** O nível do fundo dos sumidouros ficará a, no mínimo, 1,50 acima do lençol freático.

#### **05.01.45. RALO SECO Ø 100,00MM**

**05.01.45.01.** As instalações sanitárias serão adaptadas das instalações existentes.

**05.01.45.02.** Os ralos secos de Ø 100,00mm, bem como, as conexões para esgoto serão em PVC da marca Tigre, Amanco ou similar.

**05.01.45.03.** Os ralos secos serão instalados nas áreas molhadas para coletar efluentes de piso, permitindo um rápido escoamento, visto que não possui a campânula (sifão) de proteção interna, assim não ocorre o acúmulo de água no seu interior o que facilita a sua utilização para a coleta de águas.

**05.01.45.04.** Será verificado se as pontas das conexões e dos tubos a ligar estão perfeitamente limpas.

**05.01.45.05.** Por meio de uma lixa d'água, tirar o brilho das superfícies a serem soldadas objetivando aumentar a área de ataque de adesivo.

**05.01.45.06.** Observar que o encaixe será bastante justo, quase impraticável sem o adesivo, pois sem pressão não se estabelecerá a soldagem.

**05.01.45.07.** Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora eliminando impurezas e gorduras.

**05.01.45.08.** Distribuir uniformemente o adesivo com um pincel ou o bico da própria bisnaga nas superfícies tratadas.

**05.01.45.09.** Encaixar as partes e remover qualquer excesso de adesivo.

#### **05.01.46. GRELHA DE PISO EM PVC 200,00MM**

**05.01.46.01.** As grelhas de piso em PVC serão utilizadas para fazer a proteção e evitar possíveis obstruções das calhas de drenagem do terreno conforme indicação e detalhe do projeto de drenagem.

**05.01.46.02.** A instalação da grelha e de seus acessórios será conforme o manual do fabricante, obedecendo todas as etapas de execução.

**05.01.46.03.** As grelhas serão em PVC de 200,00mm da marca Tigre, Amanco ou similar.

**05.01.47. TÊ PRETO DE PVC 8”**

**05.01.47.01.** O tê de 8” será utilizado para fazer as conexões entre as tubulações de drenagem do terreno conforme indicação e detalhe do projeto de drenagem.

**05.01.48. CONEXÃO KANANET OU SIMILAR DE 8”**

**05.01.48.01.** As conexões tipo Kanonet ou similar serão utilizadas para fazer a interligação dos tubos de drenagem do terreno conforme indicação e detalhe do projeto de drenagem.

**05.01.48.02.** A instalação do Kanonet e de seus acessórios será conforme o manual do fabricante, obedecendo todas as etapas de execução.

**05.01.49. JUNTAS**

**05.01.49.01.** Para a execução das juntas soldadas de canalizações de PVC rígido, a CONTRATADA irá:

- a) Limpar a bolsa da conexão e a ponta do tubo e retirar o brilho das superfícies a serem soldadas com o auxílio de lixa adequada;
- b) Limpar as superfícies lixadas com solução apropriada;
- c) Distribuir adequadamente, em quantidade uniforme, com um pincel ou com a própria bisnaga, o adesivo nas superfícies a serem soldadas;
- d) Encaixar as extremidades e remover o excesso de adesivo.

**05.01.50. INSTALAÇÕES DE EQUIPAMENTOS**

**05.01.50.01.** Todos os equipamentos com base ou fundações próprias serão instalados antes de iniciada a montagem das tubulações diretamente conectadas aos mesmos.

**05.01.50.02.** Os demais equipamentos poderão ser instalados durante a montagem das tubulações.

**05.01.50.03.** Durante a instalação dos equipamentos serão tomados cuidados especiais para o seu perfeito alinhamento e nivelamento.

**05.01.51. TESTES**

**05.01.51.01.** Os testes serão executados na presença da FISCALIZAÇÃO. Durante a fase de testes, a CONTRATADA tomará todas as providências para que a água proveniente de eventuais vazamentos não cause danos aos serviços já executados.

**05.01.51.02.** Concluídos os ensaios e antes de entrarem em serviço, as tubulações de água potável serão lavadas e desinfetadas com uma solução de cloro e que atue no interior dos condutos durante 1 hora, no mínimo.

**05.01.51.03.** Conforme indicado nas plantas de situação geral da rede sanitária da obra haverá a necessidade de deslocamento de parte da rede de coleta de esgoto existente no terreno. Esse serviço será executado da seguinte forma:

- a) Construção da nova rede de esgoto, antes mesmo do início dos trabalhos de fundação da Obra.
- b) Interligação da rede existente a nova rede.
- c) A rede antiga será isolada, podendo ou não ser retirada conforme venha a interferir na execução das fundações do edifício principal.

**05.01.51.04.** No trecho a ser desviado serão utilizados os mesmos materiais e diâmetros do trecho existente.

**05.01.51.05.** Todas as tubulações da edificação serão testadas com água ou ar comprimido.

**05.01.51.06.** No ensaio com água, a pressão resultante no ponto mais baixo da tubulação não excederá a 60 KPa (6 M.C.A.); a pressão será mantida por um período mínimo de 15 minutos.

**05.01.51.07.** No ensaio com ar comprimido, o ar será introduzido no interior da

tubulação até que atinja uma pressão uniforme de 35 Kpa (3,5 M.C.A.); a pressão será mantida por um período de 15 minutos, sem a introdução de ar adicional.

**05.01.51.08.** Após a instalação dos aparelhos sanitários, serão submetidos à prova de fumaça sob pressão mínima de 0,25 Kpa (0,025 M.C.A.), durante 15 minutos.

**05.01.51.09.** Para as tubulações enterradas externas à edificação, serão adotados os seguinte procedimentos:

- a) O teste será feito preferencialmente entre dois poços de visita ou caixas de inspeção consecutivos;
- b) A tubulação estará assentada com envolvimento lateral, porém, sem o reaterro da vala;
- c) Os testes serão feitos com água, fechando-se a extremidade de jusante do trecho e enchendo-se a tubulação através da caixa de montante.
- d) Este teste hidrostático poderá ser substituído por prova de fumaça, estando as juntas, neste caso, totalmente descobertas.
- e) Nos casos em que houver tubulações pressurizadas na instalação, serão estas submetidas à prova com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não descendo em ponto algum da tubulação a menos de 1,00kg/cm<sup>2</sup>.
- f) A duração de prova será de, pelo menos, 6 horas, não ocorrendo nesse período nenhum vazamento.
- g) Os testes serão executados na presença da FISCALIZAÇÃO.
- h) Durante a fase de testes, a CONTRATADA tomará todas as providências para que a água proveniente de eventuais vazamentos não cause danos aos serviços já executados.

**05.01.51.10.** Toda instalação será executada tendo em vista as possíveis e futuras operações de inspeção e manutenção do sistema.

## **06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

**06.01.** Nos preços unitários dos serviços de instalações sanitárias estarão incluídos aquisição, transporte, descarga e armazenagem dos materiais, aplicação, fixação, mão de obra, ferramentas, equipamentos e tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços.

## **07. MEDIÇÃO**

**07.01.** Será efetuada a medição do percentual de cada item satisfatoriamente instalado.

## **08. PAGAMENTO**

**08.01.** O valor a ser pago pelos serviços de instalações sanitárias será obtido pelo produto do preço unitário pela medição conforme item 07.01.

# **13 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

## **01. APRESENTAÇÃO**

## **02. OBJETIVO**

## **03. REFERÊNCIAS**

## **04. CONDIÇÕES GERAIS**

## **05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

## **06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

## **07. MEDIÇÃO**

## **08. PAGAMENTO**

## **01. APRESENTAÇÃO**

**01.01.** Esta especificação estabelece a sistemática a ser empregada na execução e no controle da qualidade dos serviços de instalações elétricas.

**02.01.** Fixar as características técnicas e de qualidade exigidas para os serviços de execução de instalações elétricas de acordo com os elementos constantes no projeto, assim como fornecer aos proponentes elementos para a preparação das propostas, estabelecendo normas e métodos de execução, que serão adotados no decorrer dos serviços.

## **03. REFERÊNCIAS**

**03.01.** Serão seguidos os projetos e os seguintes documentos:

- a) NBR 5410/2008 - Instalações elétricas de baixa tensão;
- b) NBR 5413/1992 - Iluminância de interiores;
- c) NBR 5419/2005 – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;
- d) NBR-7286/2001 - Cabos de potência com isolamento sólida extrudada de borracha etileno – Propileno (EPR) para tensões de 1kV a 35kV – Especificação;
- e) NBR-7288/1994 - Cabos de potência com isolamento sólida extrudada de cloreto de polivinila (PVC) para tensões de 1kV a 6kV – Especificação;
- f) NBR 13726/1996 - Redes telefônicas internas em prédios - Tubulação de entrada telefônica – Projeto;
- g) NBR 13727/1996 - Redes telefônicas internas em prédios - Plantas/partes componentes de um projeto de tubulação telefônica;
- h) NBR – 14039/2005 - Instalações elétricas de média tensão de 1,0kV a 36,20kV.
- i) NBR 14565/2007 – Procedimentos básicos para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada;
- j) NBR 60439/2003 - Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão. Parte 1: Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA);
- k) NBR IEC 60529/2005 - Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP);
- l) NT 002/2010 R 02/COELCE - Norma para fornecimento de energia elétrica em tensão primária de distribuição.

**03.02.** Serão consultadas ainda as especificações e condições de instalação dos equipamentos a serem fornecidos e instalados, sendo obrigatório o fornecimento do Manual do Fabricante.

## **04. CONDIÇÕES GERAIS**

**04.01.** A instalação será executada a partir de projeto específico que conterà, no mínimo, o seguinte:

- a) Plantas;
- b) Esquemas (unifilares e outros que se façam necessários);
- c) Detalhes de montagem, quando necessários;
- d) Memorial Descritivo;

- e) Especificação dos componentes: descrição sucinta do componente, características nominais e normas às quais atenderá.

**04.02.** As instalações elétricas serão executadas em condições de total operacionalidade, confiabilidade e segurança, sendo que o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra será previsto no sentido de incluir todos os componentes necessários para tal, mesmo aqueles que, embora não citados, sejam indispensáveis para se atingir o perfeito funcionamento de todos os sistemas.

**04.03.** Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, eletrodutos, calhas, conectores e demais equipamentos e acessórios cuidadosamente arrumados e firmemente ligados às estruturas de suporte. Formarão um conjunto mecânica e eletricamente satisfatório e de boa qualidade, de total confiabilidade e segurança. Serão previstas as manutenções periódicas preventiva, preditiva e corretiva, nessa ordem.

**04.04.** Todo equipamento será firmemente fixado à sua base de instalação, prevendo-se meios de fixação ou suspensão condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento considerado.

**04.05.** As partes vivas expostas dos circuitos e dos equipamentos elétricos serão protegidas contra acidentes, seja por um invólucro protetor, seja pela sua colocação fora do alcance normal de pessoas não qualificadas e/ou não habilitadas.

**04.06.** As partes do equipamento elétrico que, em operação normal (energizado) possam produzir faíscas possuirão uma proteção incombustível protetora (antichama) e serão efetivamente separados de todo material facilmente combustível.

**04.07.** Em lugares úmidos ou normalmente molhados, nos expostos às intempéries, onde o material possa sofrer ação dos agentes corrosivos e nocivos de qualquer natureza, serão usados métodos de instalação adequados e materiais destinados especialmente a essa finalidade.

**04.08.** Somente em caso claramente autorizado pela FISCALIZAÇÃO será permitido que equipamentos e materiais sejam instalados de maneira diferente da especificada nos projetos ou indicada por seu fabricante. Esta recomendação cobre também os serviços de partida e os testes de desempenho de cada equipamento, que serão realizados de acordo com as indicações de seus fabricantes.

**04.09.** As instalações elétricas prediais serão executadas conforme os projetos específicos elaborados, e obedecendo à norma NBR 5410/2008 e às NT 001 e NT 003 da COELCE.

**04.10.** O material a ser empregado será de primeira qualidade, isento de falhas, trincaduras e quaisquer outros defeitos de fabricação, dentro do mais alto padrão de qualidade confiabilidade e segurança.

**04.11.** As instalações de luz e força obedecerão à NBR 5410/2008 e às normas da COELCE, sem prejuízo do que for exigido a mais nas presentes especificações ou nas especificações complementares de cada obra.

**04.12.** Será executada a infraestrutura de tubulações de eletrodutos e/ou eletrocalhas apresentadas em projeto. apresentadas em projeto.

**04.13.** As tubulações constarão de eletrocalhas metálicas perfuradas, perfilados, leitos metálicos e eletrodutos de PVC e/ou ferro galvanizado e partirão dos respectivos quadros de distribuição de força e iluminação (Quadro Geral de Baixa Tensão - QGBT), aparentes sobrepostos ao forro falso e fixados nas estruturas de concreto atenderão a todas as tomadas, luminárias etc.

**04.14.** Todas as tubulações externas serão executadas por eletrodutos metálicos de ferro galvanizado, leve, com bitola indicada em projeto, com proteção mecânica do trecho executada por concreto macro, conforme detalhe de envelopamento de dutos, contido em projeto específico.

**04.15.** Nas tubulações aparentes os eletrodutos e/ou eletrocalhas e/ou perfilados e/ou leitos metálicos serão fixados nas estruturas de concreto e/ou alvenarias através de equipamentos de fixação apropriados, como: bucha/parafuso S-8, tiro no teto wallisma – completo, abraçadeira tipo D, vergalhão de ferro galvanizado roscado, suportes de fixação do tipo ZZ etc., conforme mencionado em detalhes contidos nos respectivos projetos específicos.

**04.16.** No lançamento de cabos será observado o perfeito estado do isolamento dos condutores, não sendo permitido pontos em que o mesmo se encontre sem a devida isolação causando possíveis fugas de corrente e conseqüentemente inadequada instalação, acarretando condição perigosa.

**04.17.** Os quadros de distribuição (QD) elétrica possuirão obrigatoriamente todas as características indicadas no diagrama unifilar contidos em projeto.

**04.18.** Os condutores secundários terão classe de isolamento (NBI) de 750V, sendo do tipo extraflexível.

**04.19.** Os condutores primários (alimentadores dos quadros de energia) terão obrigatoriamente classe de isolamento (NBI) de 1000V, sendo do tipo flexível;

**04.20.** Os eletrodutos serão cortados a serra e terão seus bordos esmerilhados para remover toda a rebarba.

**04.21.** Em cada trecho de eletroduto entre duas caixas, poderão ser usadas no máximo três curvas de 90°, sendo que na tubulação de diâmetro inferior a 25,00mm será permitido o processo de curvatura a frio, desde que não reduza a seção interna da mesma.

**04.22.** A ligação dos eletrodutos com as caixas será feita por meio de buchas e arruelas.

**04.23.** Os interruptores próximos às portas serão colocados a 0,10 m de distância dos alisadores e sempre do lado da fechadura.

**04.24.** Antes da enfição, as linhas de eletrodutos e respectivas caixas serão inspecionadas e limpas, de modo a ficarem desobstruídas.

**04.25.** Todas as emendas serão eletricamente perfeitas, por meio de solda a estanho, conector de pressão por torção ou luva de emenda e recobertas por fita auto-fusível e fita plástica isolante, exceto no caso de conectores de pressão por torção, que já são isolados.

**04.26.** Os condutores foram dimensionados pela aplicação do critério da máxima queda de tensão admissível e também pelo critério da máxima corrente para cada circuito, adotando-se sempre a maior bitola/seção e confirmados nas respectivas tabelas para condutores decobre isolado com capa de PVC, XLPE ou EPR conforme NBR 5410/2008, além dos fatores de agrupamento e redução de temperatura que serão levados em conta.

**04.26.01.** A bitola do condutor neutro obedecerá aos seguintes critérios:

- a) O condutor neutro terá a mesma seção do condutor fase quando:
- b) Em circuitos monofásicos a 2 e 3 condutores( fase,neutro,terra) qualquer que seja a seção.
- c) Em circuitos trifásicos a 4 condutores (3 fases + Neutro) quando a seção dos condutores fase for inferior a 25mm<sup>2</sup>.
- d) Em circuitos trifásicos quando for prevista a presença de harmônicos, qualquer que seja a seção do fase.

**04.26.02.** Em circuitos que for previsto e detectado uma TDH (taxa de distorção harmônica) de tensão e/ou corrente maior ou igual a 33% na 3<sup>a</sup>(terceira harmônica) a bitola do neutro será obrigatoriamente maior que a bitola do condutor fase.

**04.26.03.** Em nenhuma hipótese será permitido o emprego de condutor de alumínio, seja para o condutor fase ou para o neutro ou para o terra ,visto que trata-se de prédios de atendimento de público (local BD4), de acordo e em conformidade com a NBR 5410/2008.

**04.27.** A taxa de ocupação dos eletrodutos obedecerá as dimensões internas dos mesmos e de suas conexões e permitirão que após montagem os condutores possam ser instalados e retirados com facilidade. Estará de acordo com a NBR 5410/2008, e obedecerá aos seguintes critérios:

- a) 53% para circuitos monofásicos;
- b) 31% para circuitos bifásicos;
- c) 40% para circuitos trifásicos a 4 condutores ou não.

**04.28.** A taxa de ocupação dos perfilados e eletrocalhas nunca será superior a 35% de acordo com a

NBR 5410/2008.

**04.29.** Os barramentos de neutro dos quadros serão isolados da carcaça através de isoladores de epóxi.

**04.30.** Será feita interligação dos barramentos de neutro e de terra somente no QGBT, e serão observados os diversos tipos de aterramento a ser empregados para cada circuito.

**04.31.** A ligação dos condutores aos quadros e tomadas será através de terminais pré- isolados adequados à bitola dos cabos.

**04.32.** Todos os circuitos de energia serão identificados em ambas as extremidades dos condutores.

**04.33.** Nos quadros os disjuntores serão identificados com plaquetas de acrílico.

**04.34.** Serão aterradas todas as carcaças metálicas: eletrocalhas, quadros, *rack*, caixas etc.

**04.35.** Todos os eletrodutos receberão acabamento de bucha e arruela.

**04.36.** Será instalado arame guia de ferro galvanizado (12) (a chamada “pesca”) em todos os eletrodutos.

**04.37.** Não haverá emendas de cabos dentro de eletrodutos.

**04.38.** Os alimentadores de energia dos quadros serão do tipo flexível, categoria 5, classe de isolamento 1kV, isolação EPR ou XLPE, cobertura EVA, temperatura máxima de serviço contínuo, 90°C, de sobrecarga, 130°C, de curto-circuito, 250°C, de fabricação Pirelli ou similar.

**04.39.** Os circuitos das luminárias partirão dos quadros através de perfilados por sobre o forro e posteriormente derivados através de eletrodutos de alumínio.

**04.40.** Além dos circuitos de iluminação, os quadros contêm alguns circuitos de tomadas de uso geral (TUG) e tomadas de uso específico (TUE).

**04.41.** Essas tomadas possuem circuitos separados dos circuitos das luminárias, no entanto, são conduzidos até o ponto localizado na parede, através da mesma infraestrutura dos circuitos das luminárias.

**04.42.** Todas as tomadas são do tipo universal 2P+T, conforme projeto.

**04.43.** Todas as luminárias serão aterradas.

**04.44.** Todos os materiais e equipamentos a serem aplicados obedecerão às especificações técnicas constantes neste item.

**04.45.** As instalações serão executadas respeitando-se as normas da ABNT para cada caso, onde houver omissão da ABNT, serão consideradas as normas internacionais aplicáveis. Para tanto, serão empregados profissionais devidamente habilitados e ferramental adequado a cada tipo de serviço.

**04.46.** As normas de construção dos materiais e equipamentos serão as da ABNT, IEC ou ANSI/NEMA.

**04.47.** Para as instalações da entrada de energia e medição da concessionária, no caso específico de haver intervenção, será seguida a norma NT-002/2002 e a DT-108 R06 - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição da Coelce.

**04.48.** Serão observadas e seguidas todas as prescrições da norma regulamentadora NR10 (Segurança em Instalação e Serviços de Eletricidade) do Ministério do Trabalho e Emprego.

**04.49.** Além das vistorias e testes exigidos pela fiscalização, a instalação, como um todo, será submetida às seguintes verificações:

- a) Verificação das características elétricas;
- b) Testes de funcionamento;
- c) Conformidade dos materiais e equipamentos empregados;
- d) Acabamento civil em geral;
- e) Verificação visual da montagem;



f) Qualidade da mão de obra aplicada e da fiscalização;

g) Testes de continuidade do aterramento.

## **05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

### **05.01. ELETRODUTOS E CONEXÕES EM PVC**

**05.01.01.** É obrigatório o emprego de eletrodutos (PVC rígido Tigre ou similar) em toda a instalação, a não ser por fatores condicionantes embutidos nas paredes e lajes ou em outros espaços preparados para este fim.

**05.01.02.** Os eletrodutos serão colocados antes da concretagem, assentando-se seus trechos horizontais sobre a armadura das lajes.

**05.01.02.** Todos os cortes necessários para embutir os eletrodutos e caixas serão feitos com o máximo cuidado, a fim de causar o menor dano possível aos serviços já executados.

**05.01.03.** Os eletrodutos serão chumbados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

**05.01.04.** Os eletrodutos serão cortados a serra e terão seus bordos limados para remoção das rebarbas.

**05.01.05.** A junção dos tubos será feita por meio de luvas e as ligações dos mesmos com as caixas através de arruelas apropriadas, sendo todas as juntas vedadas com adesivo "não secativo".

**05.01.06.** A tubulação será instalada de modo a não formar cotovelos ou depressões e apresentará ligeira e contínua declividade para as caixas.

**05.01.07.** Os eletrodutos de diâmetro inferior a 25mm, poderão ser curvados, não tendo as curvas raio inferior a 6 vezes seu diâmetro.

**05.01.08.** Os de bitola superior a 25mm levarão, obrigatoriamente, conexões curvas pré-fabricadas, em todas as mudanças de direção.

**05.01.09.** Serão descartadas todos os tubos cuja curvatura tenha ocasionado fendas ou redução de seção.

**05.01.10.** Os eletrodutos, quando por fator condicionante do projeto arquitetônico correrem aparentes, serão convenientemente fixados por braçadeiras, tirantes ou outro dispositivo que lhes garanta perfeita estabilidade.

**05.01.11.** Poderão ser empregados eletrodutos rígidos de PVC em todos os casos, com exceção de instalações externas ou sujeitas a condições corrosivas.

**05.01.12.** Os eletrodutos rígidos serão emendados por meio de luvas atarraxadas em ambas as extremidades a serem ligadas.

**05.01.13.** Estas extremidades serão introduzidas na luva até se tocarem, o que assegurará a continuidade da superfície interna da canalização.

**05.01.14.** Poderão também ser emendados por outro processo que garanta continuidade resistência mecânica igual a do tubo sem emenda, vedação equivalente à da luva e continuidade da superfície interna.

**05.01.15.** Não serão empregados curvas com deflexão maior que 90°.

**05.01.16.** Em cada trecho de canalização (entre duas extremidades ou entre extremidade e caixa) poderão ser feitas no máximo, três curvas de 90 graus ou seu equivalente até o máximo de 270°.

**05.01.17.** Serão de PVC rosqueável, com superfícies interna e externa perfeitamente lisas e cobertas por uma camada uniforme aderente, atendendo aos padrões normatizados pela ABNT.

**05.01.18.** As emendas dos eletrodutos serão efetuadas por meio de luvas.

**05.01.19.** Os eletrodutos serão introduzidos nas luvas até se tocarem para assegurar a continuidade da superfície interna da canalização.

**05.01.20.** Os eletrodutos serão cortados perpendicularmente ao seu eixo longitudinal, retirando-se cuidadosamente todas as rebarbas, evitando-se assim qualquer possibilidade de danos ao isolamento dos condutores.

**05.01.21.** As extremidades dos eletrodutos a serem instalados nos quadros de distribuição elétrica existentes, serão providas de arruelas e buchas para proteção do isolamento dos cabos.

## **05.02. PERFILADOS**

**05.02.01.** Perfil de aço perfilado produzido em chapa de aço pré-galvanizado, por imersão a quente, ou galvanizado à fogo com excelente proteção contra corrosão.

**05.02.02.** A bitola dos perfilados e acessórios é proporcional ao peso que irá suportar e determinado pelo profissional que executa o projeto, em alguns casos serão do tipo perfurado de 38,00mm x 38,00mm, completos com todos os acessórios, em chapa de aço SAE 1008/1010 No. 16USG, com acabamento superficial anticorrosivo através de galvanização eletrolítica.

## **05.03. ELETROCALHA**

**05.03.01** Produzida em chapa de aço pré-galvanizado a fogo com excelente proteção contra corrosão.

**05.03.02** Não possuirão emendas por sistema de solda, facilita a instalação e diminui o tempo de montagem, em alguns casos será do tipo perfurada na lateral, com acabamento em galvanização eletrolítica, de dimensões 300,00mm x 100,00mm, acompanhada com tampa de pressão.

**05.03.03** Terão separação interna para utilização tanto da rede elétrica como também para a rede de cabeamento estruturado.

**05.03.04** As derivações e curvas seguirão o mesmo padrão da eletrocalha.

## **05.04. CABOS**

**05.04.01.** Os cabos dos circuitos alimentadores a serem instalados serão formados por fios de cobre eletrolítico, terão cobertura em PVC (70°C) e meio isolante em PVC (70°C), serão do tipo antichama e com tensão de isolamento adequada para o nível de tensão do circuito.(NBI -1kV para baixa tensão e 15kV para alta tensão), e atenderão aos critérios da capacidade de condução de corrente e de queda de tensão e será também verificada a coordenação com os dispositivos de proteção contra sobrecargas e curto circuitos com a necessária consulta a NBR 5410/2008 no capítulo específico de proteção contra correntes de sobrecarga e curto circuitos.

**05.04.02.** Possuirão certificado de qualidade do INMETRO.

**05.04.03.** Será adotado o seguinte padrão de cores para identificação da fiação nos circuitos de distribuição secundários:

- a) Condutor FASE - cor vermelha;
- b) Condutor NEUTRO - cor azul;
- c) Condutor TERRA - cor verde;
- d) Condutor RETORNO – cor branca.

**05.04.04.** Será adotada a cor preta para os circuitos alimentadores.

**05.04.05.** A fiação dos circuitos de iluminação possuirá seção mínima de 2,50mm<sup>2</sup> em cabos flexíveis de 750V, tipo antichama.

**05.04.06.** As emendas serão executadas com entrelaçamento dos cabos e a utilização de solda branca 50 x 50, fita isolante Scotch No.23 na primeira camada e No.33 na segunda camada, fabricação 3M.

## **05.05. BARRAMENTOS**

**05.05.01.** Os barramentos serão confeccionados em cobre eletrolítico chato 99,9% conforme NBR 60439-1/2003.

**05.05.02.** Serão dimensionados de acordo com as correntes nominais indicadas nos diagramas

unifilares, e na falta destes de acordo com a corrente nominal dos componentes/equipamentos a que forem alimentar, e também as correntes dinâmicas de curto circuito que submeterão os barramentos a esforços mecânicos (atração ou repulsão) e térmicos serão consideradas no dimensionamento destes.

**05.05.03.** As derivações dos barramentos, quando houver, possuirão capacidade de corrente suficiente para atender a demanda prevista para todos os equipamentos por ele alimentados e as previsões de aumentos futuros (carga futura).

**05.05.04.** As ligações para as unidades de chaveamento serão executadas preferencialmente por barras de cobre ou cabos flexíveis quando instaladas na porta do quadro.

**05.05.05.** Os barramentos e as conexões serão projetados de modo a não serem ultrapassados os limites de temperatura estabelecidos na norma NBR 60439-1/2003 ou na parte 3 da mesma norma se aplica ao painel, quando os barramentos são percorridos pelas correntes nominais.

**05.05.06.** As barras serão prateadas nas pontas de junções e conexões.

**05.05.07.** Parafusos, porcas e arruelas utilizados para conexões elétricas serão de aço bicromatizado.

**05.05.08.** Os barramentos serão fixados por isoladores em epóxi, espaçados adequadamente para resistir sem deformação aos esforços eletrodinâmicos e térmicos das correntes de curto a que serão sujeitos.

**05.05.09.** O quadro possuirá os seguintes barramentos montados nas cores:

- a) Neutro isolado: azul claro
- b) Terra: verde
- c) Neutro aterrado (pen): verde com veia amarela

**05.05.10.** Os barramentos terão a quantidade de parafusos conforme o número de circuitos admissíveis.

**05.05.11.** Toda parte metálica não condutora da estrutura do quadro como portas, chassis de equipamentos, etc., serão conectados à barra de terra.

## **05.06. FIAÇÃO AUXILIAR**

**05.06.01.** A fiação para comando, medição e proteção será executada em cabo de cobre flexível, com isolamento termoplástica, antichama, classe de tensão 600V.

**05.06.02.** A bitola mínima dos condutores sem emendas, previamente calculadas, obedecerá aos seguintes requisitos:

- a) Circuitos de tensão #1,50mm<sup>2</sup> (bitola mínima – medição/proteção);
- b) Circuitos de correntes #2,50mm<sup>2</sup> (bitola mínima – medição/proteção).

**05.06.03.** Toda ligação interligando componentes e bornes terminais será feita utilizando-se terminais à compressão pré-isolados do tipo “não soldados” adequados a cada conexão.

**05.06.04.** Em particular, os terminais de fios dos circuitos secundários de transformadores de corrente (TC) serão do tipo olhal do tipo “não soldados”. Estes TCs utilizados terão correntes secundárias de 5A e possibilitarão a alimentação dos circuitos de proteção e medição quando estas forem feitas na alta tensão (13,8kV). Estes TCs não permanecerão com seus circuitos secundários em aberto, sob pena de gerar grandes tensões e danificá-los.

**05.06.05.** Os TCs terão seus secundários ligados com um amperímetro.

**05.06.06.** Conexões de fios a bornes terminais serão feitas utilizando terminais tipo agulha.

**05.06.07.** Conexões de fios a relés e demais componentes, desde que não envolvam circuitos secundários de transformadores de corrente, utilizarão terminais tipo forquilha do tipo “não soldados”.

**05.06.08.** Toda fiação de comando interna será alojada em canaletas de PVC com recorte aberto e com tampas, no caso de instalação na porta do painel será utilizada espiral de PVC para acomodação.

**05.06.09.** Será expressamente vetada a execução de emendas de cabos no interior do painel.

**05.06.10.** Toda fiação destinada à alimentação de resistências de aquecimento do painel, possuirá isolamento de silicone com capa de fibra de vidro.

**05.06.11.** Nas ligações a equipamentos instalados em portas, será tomado especial cuidado na execução dos chicotes dos condutores, para que seja possível a movimentação da articulação sem causar tensão aos condutores.

### **05.07. IDENTIFICAÇÃO**

**05.07.01.** Todos os componentes, chaves, disjuntores, relés, bornes terminais, etc., serão identificados com marcas indelévels. As etiquetas externas (montadas na porta) serão de acrílico na cor preta com letras gravadas em branco texto, conforme indicado nos diagramas.

**05.07.02.** A isolamento será de cor diferente por fase, de acordo com as normas ABNT.

**05.07.03.** As cores da fiação interna serão as seguintes:

- a) Circuito de força: preto
- b) Circuito de controle CA: cinza
- c) Circuito de Controle CC: azul (-) e vermelho (+)
- d) Circuito de interlock (energizado por outra fonte): amarelo.
- e) Circuito Neutro: azul claro
- f) Circuito Aterrado: verde/amarelo

**05.07.04.** Os barramentos horizontais e verticais serão identificados por cores em toda sua extensão de acordo com a seqüência de cores abaixo:

- a) Fase R: azul escuro
- b) Fase S: branco
- c) Fase T: violeta (roxo)
- d) Terra: verde

**05.07.05.** A identificação da fiação auxiliar será feita por meio de anilhas apropriadas, colocadas em ambas as extremidades do condutor. A identificação indicada nas anilhas coincidirá com a identificação do terminal do componente ou com a identificação do borne ao qual o condutor está conectado.

**05.07.06.** Todos os painéis disporão de porta documentos colados na porta pelo lado interno onde será deixada uma cópia do diagrama do respectivo painel em sua última revisão, contendo a instalação que foi entregue ao cliente.

**05.07.07.** Pelo lado interno da porta será afixado porta-documentos contendo o diagrama unifilar do painel, e placa contendo os seguintes dados do painel:

- a) Nome do fabricante ou marca;
- b) Tipo ou número de identificação;
- c) Ano de fabricação;
- d) Tensão nominal;
- e) Corrente nominal;
- f) Frequência nominal;
- g) Capacidade de curto-circuito;
- h) Grau de proteção;
- i) Massa.

### **05.08. INTERRUPTORES E TOMADAS**

**05.08.01.** Os interruptores serão previstos para corrente de 10A na tensão nominal de 250 V, ter acabamento externo de mesma linha que ao espelho que o envolve, com 1, 2 ou 3 teclas especificados conforme projeto gráfico.

**05.08.02.** Os interruptores serão do tipo e valores nominais adequados para as cargas que comandam. Serão do tipo comum, de embutir, base de baquelite e funcionamento brusco modelo da marca Pial, Bticino (linha Classic 8500) ou similar.

**05.08.03.** As tomadas para uso comercial serão do tipo “2P+T” para pinos cilíndricos e pinos chatos e terão capacidade para 10 A, 250V.

**05.08.04.** As tomadas para uso em computador serão do tipo “2P+T” e obedecerão ao padrão de pinagem definida pela ABNT.

### **05.09. REATORES**

**05.09.01.** Todo reator será provido de invólucro incombustível.

**05.09.02.** No caso de invólucro metálico, este será protegido interna e externamente contra a oxidação, por meio de pintura, esmaltação, zincagem ou processo equivalente.

**05.09.03.** O reator apresentará uma identificação durável, na qual constará, no mínimo, as seguintes características:

- a) Nome ou marca do fabricante;
- b) Tensão nominal de alimentação;
- c) Corrente nominal de alimentação;
- d) Tipo de lâmpada a que se destina;
- e) Potência nominal das lâmpadas;
- f) Frequência nominal;
- g) Esquema de ligações;
- h) Fator de potência;
- i) Máxima temperatura de operação do reator;
- j) Data da fabricação ou código (neste caso fornecer à parte a metodologia para identificação da data de fabricação).

**05.09.04.** Tecnologia: totalmente eletrônica e sem que seus componentes estejam impregnados com resina, de alta frequência (20KHz a 50KHz).

**05.09.05.** Fator de potência mínimo de 0,97.

**05.09.06.** Frequência de alimentação: 60 Hz (+/- 0,1%), regulamentada pela Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL.

**05.09.07.** Fator de eficácia mínimo: 1,50 (quociente entre o fator de fluxo luminoso do reator pela potência total do conjunto).

**05.09.08.** Tensão de entrada: 220VAC (fase e neutro), com variação de +/-10%, com níveis de adequada, precária e crítica, abaixo de 200 volts ou acima de 230 volts será realizada manutenção e/ou inspeção com extrema urgência sob pena de comprometer toda a instalação elétrica.

**05.09.09.** A taxa de distorção harmônica total (corrente) DHT: máximo de 10%.

**05.09.10.** Circuitos de proteção contra: surtos de tensão, sobreaquecimento, interferência eletromagnética e de rádio-frequência.

### **05.10. CAIXAS DE PASSAGEM**

**05.10.11.** Construção de caixa de passagem com dimensões conforme projeto gráfico, em alvenaria, rebocada, com tampa de concreto pré-moldado, sistema de drenagem e alça de levantamento.

### **05.11. DUTOS E ACESSÓRIOS DE ALUMÍNIO**

**05.11.01.** Serão utilizados dutos em alumínio para a rede elétrica e para o cabeamento estruturado no mobiliário conforme localização em projeto.

**05.11.02.** Os dutos serão duplos, standard, de 25,00mm, tipo “D”, acabamento natural, referência DT 12201, acompanhados com tampa de mesmo acabamento.

**05.11.03.** Todos os acessórios, como conexões, fixadores, caixas de derivação, porta equipamentos, serão do mesmo fabricante.

**05.11.04.** Nas recepções serão instalados Totem Plus acompanhados de porta equipamentos

conforme projeto, de 30,00cm de altura, acabamento natural.

#### **05.12. ELETRODUTOS DE ALUMÍNIO**

**05.12.01.** Eletroduto de alumínio SCH 40, rosca NPT, fornecido em varas de 3,0m.

#### **05.13. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO**

**05.13.01.** Os quadros de energia serão de embutir e de sobrepor conforme localização em projeto.

**05.13.02.** Serão fabricados em chapa 16/14 USG, tratamento através de jateamento de areia pintura em epóxi, a pó, com porta de trinco e fecho rápido e contra porta.

**05.13.03.** Terão barramentos monofásicos, bifásicos e trifásico (dependendo de cada quadro), neutro e barra de terra dimensionados conforme projeto na capacidade indicada.

**05.13.04.** Os barramentos terão tamanho adequado à quantidade das ligações a ser executada e serão pintadas nas cores padronizadas pela ABNT.

**05.13.05.** Os encostos dos batentes das portas serão protegidos pôr guarnições vedadoras e protetoras da pintura.

**05.13.06.** Os equipamentos (chaves e bandeja para fusíveis, contactores e equipamentos de comando, se existirem) serão montados em perfilados metálicos ajustáveis nos sentidos horizontal e vertical.

**05.13.07.** Todos os circuitos e as respectivas sinaleiras de comando serão identificados através de etiquetas confeccionadas com material de longa durabilidade.

**05.13.08.** Todos os cabos serão perfeitamente identificados com anilhas plásticas adequadas e todas as conexões cabo/disjuntor serão executadas com terminal tipo olhal na bitola dimensionada adequada.

**05.13.09.** Todos os circuitos serão perfeitamente identificados, em todos os equipamentos (disjuntores e tomadas), através de etiquetas adesivas, confeccionadas com material de longa durabilidade e máquina de etiquetar.

**05.13.10.** Estes quadros terão todos os componentes para perfeito acabamento, tais como anilhas, terminais, etiquetas, braçadeiras etc.

**05.13.11.** Inserir canaletas ventiladas na parte interna dos quadros para a organização na distribuição dos cabos.

**05.13.12.** A empresa fornecedora dos quadros apresentará ART do CREA referente ao serviço de confecção e montagem dos mesmos.

#### **05.14. QGBT (QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO)**

**05.14.01.** O nível dos quadros de distribuição será regulado por suas dimensões e pela comodidade de operação das chaves ou inspeção dos instrumentos não tendo, de qualquer modo, a borda inferior a menos de 50cm do piso acabado.

**05.14.02.** Os quadros serão localizados em local de fácil acesso comum.

**05.14.03.** A profundidade dos mesmos será regulada pelo esquema de revestimento previsto para o local, contra o qual serão assentes os alisares das caixas.

**05.14.04.** O quadro geral de medição será de aço, com as dimensões padronizadas pela COELCE. A porta terá fechaduras e moldura de aço com olhal de vidro transparente para leitura do medidor. Será equipado com um medidor e disjuntor, conforme projeto fornecido e normas da COELCE.

**05.14.05.** Os quadros das instalações de telecomunicações serão do tipo aprovado pela concessionária e executados de acordo com os projetos fornecidos.

**05.14.06.** Além da segurança para as instalações que abrigar, os quadros serão também inofensivos a pessoas, ou seja, em suas partes não haverá qualquer tipo de perigo de choque,

sendo para tanto isolados os painéis e alavancas externas.

**05.14.07.** Quadro geral de baixa tensão com barramentos, montado conforme desenho em anexo, de sobrepor, auto-portante, construído em chapa de aço fosfatizado em chapa N° 14, com tratamento anticorrosivo e acabamento com tinta a base de poliuretano ou epóxi na cor cinza claro. Estará em local de fácil acesso.

**05.14.08.** A empresa fornecedora dos quadros apresentará ART do CREA referente ao serviço de confecção e montagem dos mesmos.

**05.14.09.** Será inserida nos termos de referência e projetos a especificação abaixo, a respeito da certificação TTA para quadros e painéis elétricos.

- a) TTA (Type Tested Assembly) - Conjunto de manobra e comando de baixa tensão com ensaios de tipo totalmente testados;
- b) Os painéis elétricos do tipo TTA são construídos de acordo com os conceitos de engenharia elétrica e mecânica, onde sua eficácia é assegurada através de ensaios de tipo com finalidade de garantir o perfeito funcionamento do conjunto (barramentos, entradas, saídas, alimentadores, partida, etc.). Normalmente, os ensaios são realizados levando-se em consideração o pior caso e reproduzindo-se a influência de componentes adjacentes;
- c) Uma vez aprovado nos ensaios, o painel passa a ser um protótipo, que servirá de "modelo" para fabricação de painéis equivalentes que poderão ser comercializados sob a denominação de TTA;
- d) PTTA ( Partially Type Tested Assembly) - Conjunto de manobra e comando de baixa tensão com ensaios de tipo parcialmente testados;
- e) Havendo a necessidade de realizar alterações consideráveis no projeto devido a ampliações, correções e etc., o equipamento não poderá ser considerado TTA e passará a ser uma derivação do mesmo. Portanto, os conjuntos do tipo PTTA têm sua eficácia assegurada através de cálculos, desde que o limite de elevação de temperatura e a corrente suportável de curto-circuito sejam comprovados por extrapolação a partir de resultados dos testes de componentes ou conjuntos similares. Devido às necessidades específicas dos clientes, na maioria das vezes, ele vem a receber um conjunto PTTA, onde a qualidade e eficiência são equivalentes ao de um conjunto TTA.

#### **05.14.09. ENSAIOS**

**05.14.09.01.** Para que um painel elétrico possa ser denominado TTA ou PTTA, ele será submetido aos ensaios exigidos pela NBR IEC 60439-1, sendo 8 (oito) ensaios de tipo e 3 (três) ensaios de rotina. Estes ensaios serão destinados às seguintes verificações:

- a) Limites de elevação da temperatura;
- b) Propriedades dielétricas;
- c) Corrente suportável de curto-circuito;
- d) Eficácia do circuito de proteção;
- e) Distâncias de escoamento e de isolamento;
- f) Funcionamento mecânico;
- g) Grau de proteção.

**05.14.09.02.** Os ensaios de tipo serão realizados sob a iniciativa do fabricante e em apenas uma amostra do painel elétrico a ser comercializado. Os mesmos visam a garantia do perfeito funcionamento do painel elétrico. Havendo uma mudança nos componentes do painel ao longo da fabricação, os testes serão refeitos.

**05.14.09.03.** Os ensaios de rotina serão realizados em todos os painéis uma vez que eles estejam montados e tem por finalidade encontrar erros de montagem e eventuais defeitos nos componentes utilizados. Uma vez realizado os testes no fabricante, não retira a obrigação da empresa responsável pela instalação de verificá-los.

#### **05.15. ILUMINAÇÃO**

**05.15.01.** Será prevista utilização de diversos tipos de luminárias conforme especificado no projeto elétrico. Todas elas serão perfeitamente fixadas nas estruturas e com perfeito acabamento na superfície de forros.

**05.15.02.** Os conjuntos de aparelhos para luminárias, empregados nesta obra, obedecerão naquilo que lhes for aplicável, à EB-142/ABNT, sendo construídos de forma a apresentar resistência adequada e possuir espaço para permitir as ligações necessárias. Buscarão antes de tudo a melhor eficiência energética possível.

**05.15.03.** Todas as luminárias serão protegidas contra corrosão mediante pintura, esmaltação, zincagem ou outros processos equivalentes.

**05.15.04.** As luminárias serão construídas de material incombustível e que não seja danificado sob condições normais de serviço. Seu invólucro abrigará todas as partes vivas ou condutores de corrente, condutos porta lâmpadas e lâmpadas permitindo-se, porém, a fácil substituição de lâmpadas e de reatores. Serão construídas de modo a impedir a penetração de umidade em eletroduto, porta lâmpadas e demais partes elétricas.

**05.15.05.** Os aparelhos para luminárias sejam fluorescentes (compactas ou não) ou incandescentes, obedecerão no que for aplicável a EB 142/ABNT, sendo construídas de forma a apresentar resistência adequada e possuir espaço suficiente para permitir as ligações necessárias.

**05.15.06.** Todas as luminárias apresentarão, em local visível, as seguintes informações: marca, modelo e/ou nome do fabricante, tensão de alimentação, potências máximas.

**05.15.07.** Em função dos cálculos luminotécnicos e da distribuição das luminárias nos ambientes foram adotadas as luminárias constantes do projeto.

**05.15.08** Quaisquer reatores existente serão de partida instantânea e de alto fator de potência.

**05.15.09.** Os diversos tipos de luminárias internas e suas respectivas lâmpadas, assim como os postes de iluminação externa, estão especificados e localizados no projeto gráfico e na planilha orçamentária.

**05.15.10.** As luminárias serão instaladas completas, inclusive com reatores e lâmpadas.

**05.15.11.** As luminárias e lâmpadas atenderão aos modelos e fabricantes especificados abaixo, sendo admitida fabricação similar, desde que as características de similaridade sejam comprovadas através de ensaios, apresentação da curva fotométrica da luminária e que a qualidade e acabamento construtivo sejam os mesmos.

**05.15.12.** Todo material técnico e laudos que comprovem a similaridade serão encaminhados ao CONTRATANTE que, após sua análise, poderá aceitar ou rejeitar o produto.

**05.15.13.** Todas as peças serão construídas em aço SAE 1010/1020 # 24 e serão apropriadas para instalação no forro especificado.

**05.15.14.** Não serão aceitas adaptações ou modificações do produto original para sua instalação no forro.

**05.15.15.** A pintura das luminárias será feita após desengorduramento das chapas, à base de epóxi com no mínimo duas demãos de base e duas de acabamento.

**05.15.16.** Quando houver aletas, estas serão obrigatoriamente de alumínio anodizado brilhante.

**05.15.17.** Quando for especificada calha refletora de alumínio anodizado, esta será brilhante.

**05.15.18.** Todas as luminárias foram calculadas para fornecer índice de iluminação (iluminância) previsto na NBR 5413/1992. Portanto, a CONTRATADA seguirá as prescrições da referida norma.

**05.15.19.** A FISCALIZAÇÃO conferirá os índices do sistema no recebimento da obra e após 500 horas de uso do sistema.

**05.15.20.** Todas as luminárias instaladas embutidas no forro serão ligadas por meio de conexão composta de prolongador e plugue monobloco macho fêmea, para alimentação individual de cada luminária com as seguintes características:



### **05.16. PROLONGADOR MONOBLOCO DE 10A/250V**

**05.16.01.** Corpo da tomada fêmea confeccionado em material termoplástico na cor branca, com saída axial, equipada com prensa cabo interno para cabos com diâmetro externo até 8,00mm, composto por três contatos (fêmea) de latão maciço cilíndricos Ø 4,00mm (2P+T) dispostos em linha, com corrente nominal de 10 A e tensão nominal de 250 V.

**05.16.02.** Os pinos fase, neutro e terra estarão identificados.

### **05.17. PLUGUE MONOBLOCO DE 10A/250V**

**05.17.01.** Corpo do plugue confeccionado em material termoplástico na cor branca, com saída axial, equipada com prensa cabo interno para cabos com diâmetro externo até 8,00mm, composto por três contatos de latão maciço cilíndricos com Ø 4,00mm (2P+T) dispostos em linha, com corrente nominal de 10 A e tensão nominal de 250 V.

**05.17.02.** O pino fase, neutro e terra estarão identificados.

### **05.18. DISJUNTORES**

**05.18.01.** Disjuntores - Serão do tipo TQC, com capacidade de interrupção de 5 KA, monopolares e tripolares, da marca GE, Siemens ou similar.

**05.18.02.** A disjunção geral de saída da subestação, assim como os disjuntores do quadro geral de baixa tensão (QGBT) serão em caixa moldada, tensão nominal de isolamento de 660 V, capacidade de manobras superior a 8.000, dotados de relés térmicos ajustáveis para proteção contra sobrecargas e relés eletromagnéticos ajustáveis para proteção contra curtos-circuitos nas três fases.

**05.18.03.** Terão acionamento manual por alavanca frontal.

**05.18.04.** Os demais disjuntores serão dotados de relés térmicos fixos para proteção contra sobrecargas e relés eletromagnéticos fixos para proteção contra curtos-circuitos nas três fases.

**05.18.05.** Em todas as aplicações serão utilizados mini disjuntores padrão DIN (norma IEC) de diferentes capacidades, sendo proibido o uso de disjuntores do tipo NEMA.

#### **05.18.06. DISJUNTORES DIN ACIMA DE 100A**

##### **05.18.06.01.** Características Técnicas:

- a) Tensão máxima: 415 Vca
- b) Capacidade de ruptura simétrica: 10 kA
- c) Número de polos: 3
- d) Corrente nominal: conforme projeto e planilha orçamentária

**05.18.07. DISJUNTORES TIPO TERMOMAGNÉTICO EM CAIXA MOLDADA 1P, 2P ou 3P, com DIVERSAS AMPERAGENS, PADRÃO DIN.**

##### **05.18.07.01.** Características Técnicas:

- a) Capacidade de ruptura (ICE 898) : 3 kA; IEC 947-2: 5kA
- b) Número de polos: 1, 2 e 3
- c) Frequência: 50/60 Hz
- d) Curva de disparo: C
- e) Máxima tensão nominal de operação: monopolares 240VCA; bipolares e tripolares 415 VCA
- f) Manobras elétricas: 4.000
- g) Manobras mecânicas: 20.000
- h) Grau de proteção: IP20
- i) Fixação: Trilho DIN 35
- j) Temperatura ambiente: - 25°C a + 55°C
- k) Terminais para cabo: até 35,00mm<sup>2</sup> ou 2x 16,00mm<sup>2</sup>
- l) Toque de aperto dos terminais: 3Nm

**05.18.07.02.** Outros dispositivos de comando e proteção tais como chaves, contadores,

botoeiras, relés etc., atenderão às especificações contidas no projeto e específicas para cada caso onde for empregado.

#### **05.19. EXAUSTOR AXIAL NO FORRO VAZÃO DE 150M<sup>3</sup>/H MOTOR DE 20W**

**05.19.01.** Exaustor tipo axial vazão de ar de 150m<sup>3</sup>/h pressão estática de 3mmca, 20W, 220v, 1f, 60hz, modelo de referência Ventokit 150, da marca Westaflex ou similar, para WC feminino.

**05.19.02.** A CONTRATADA assegurar-se-á de que o tipo de exaustor está de acordo com o previsto no projeto executivo.

**05.19.03.** Serão limpas cuidadosamente as partes internas da tubulação de exaustão de PVC.

#### **05.20. ELEVADORES**

**05.20.01.** Os elevadores de passageiros a ser instalados serão da marca Sûr, Atlas, ThyssenKrupp, Otis ou similar, com as seguintes características:

- a) Capacidade: 12 pessoas ou 900,00kg
- b) Velocidade: 60m/min ou 1,00m/s
- c) Paradas: 02(duas) - térreo, 1º pavimento
- d) Entradas: 02(duas) - térreo, 1º pavimento
- e) Percurso total: 3750,00mm
- f) Dimensões internas: 2000,00mm x 1950,00mm
- g) Linha Frequencydyne da ThyssenKrupp ou similar

**05.20.02.** O sistema de funcionamento será baseado na utilização de corrente alternada, com variação de voltagem e variação de frequência (V.V.V.F.)

**05.20.03.** O motor será de indução, trifásico, associado com conversor de frequência para controle de velocidade e de torque, com 380V de tensão nominal, e 60Hz de frequência nominal.

**05.20.04.** A casa de máquinas será localizada na parte superior da caixa de corrida.

**05.20.05.** A cabine será modelo Skylux com dimensões adequadas a capacidade útil. terá painéis, porta e cantos arredondados em aço inoxidável escovado e dotado de relógio e termômetro digital, com o painel do fundo, na sua metade superior, acabamento em espelho e o piso será em granito Verde Ubatuba.

**05.20.06.** A porta da cabine terá barra de proteção eletrônica com emissores de raios infravermelhos, que fará o movimento da porta retroceder automaticamente, sem tocar nos passageiros e será equipada com sistema eletro-mecânico que não permite o deslocamento da cabine caso a porta não esteja adequadamente fechada, impedindo abertura da mesma se a cabine não estiver estacionada e nivelada. A porta será confeccionada em chapa de aço inoxidável escovado.

**05.20.07.** Na cabine haverá um indicador de posição, um intercomunicador ligado aos intercomunicadores da casa de máquinas e portaria do edifício.

**05.20.08.** Será fornecido um sistema eletrônico com alimentação autônoma através de bateria, destinado a iluminação de emergência da cabine, alarmes e sistema de comunicação em caso de falta de alimentação elétrica no edifício.

**05.20.09.** No pavimento principal, no batente da porta haverá um indicador de posição multisegmento e nos demais pavimentos, no batente da porta haverá setas direcionais que indicam o sentido de deslocamento após a parada.

**05.20.10.** Na portaria do edifício será instalada uma campainha conjugada com o botão de alarme da cabine.

**05.20.11.** Será concedida uma garantia de 1 (um) ano, após entrega do elevador em condições perfeitas de funcionamento. A CONTRATADA fornecerá um contrato de prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva do sistema completo, pelo prazo de um ano com a fornecedora do equipamento com o compromisso de substituir ou reparar, durante tal prazo, todo equipamento com defeito de fabricação.

**05.20.12.** Os equipamentos terão os componente de maior relevância, entendidos estes como máquina de tração, quadro de comando e freio de segurança, fabricados pelo mesmo fornecedor do elevador.

**05.20.13.** O fornecedor fabricante comprovará através de atestados técnicos averbados junto ao CREA, já ser fabricante de elevadores elétricos à pelo menos 10 (dez) anos.

### **05.21. SISTEMAS DE ATERRAMENTO POR RAZÕES DE PROTEÇÃO**

**05.21.01.** Aterramento é a ligação intencional com a terra, isto é, com o solo que pode ser considerado como um condutor através do qual a corrente pode fluir, difundindo-se. São aterrados invólucros de equipamentos e partes de instalações.

#### **05.21.01.01. TIPOS DE ATERRAMENTO:**

- a) Sistema TN-S: Condutor neutro e terra distintos;
- b) Sistema TN-C: Condutor neutro e terra combinados num único condutor;
- c) Sistema TN-C-S: Condutor neutro e terra combinados em um único condutor em uma parte do sistema;
- d) Sistema IT: Não há ponto de alimentação diretamente aterrado ( impedância de alto valor), massas aterradas;
- e) Sistema TT: Neutro aterrado diretamente, independentemente do aterramento da massa.

**05.21.01.02.** O dispositivo DR nunca poderá ser instalado nesse tipo de aterramento. (TN-C).

**05.21.01.03.** Será obrigatória a instalação do dispositivo DR no sistema de aterramento TN-C-S.

**05.21.02.** Os dispositivos DR serão constituídos em suas linhas essenciais pelos seguintes elementos principais:

- a) Contatos fixos e contatos móveis;
- b) Transformador diferencial;
- c) Disparador diferencial (relé polarizado).

**05.21.02.01.** O circuito magnético dos dispositivos DR envolverá todos os condutores vivos do circuito , inclusive o Neutro , por outro lado, o condutor de proteção correspondente passará exteriormente ao circuito magnético.

### **05.21.03. DISPOSITORES SUPRESSORES DE SURTOS (DPS) OU DE PROTEÇÃO CONTRA SOBRETENSÕES**

**05.21.03.01.** Será capaz de limitar a sobretensão a níveis aceitáveis e de acordo com as normas e especificações vigentes NBR 5410/2008, e será ligado a um condutor vivo da instalação no ponto desejado , sempre a montante dos dispositivos de seccionamento.

**05.21.03.02.** Na seleção dos dispositivos de proteção contra quedas e faltas de tensão, serão satisfeitas as prescrições da NBR-5410/2008.

### **05.22. COORDENAÇÃO E SELETIVIDADE DA PROTEÇÃO**

**05.22.01.** Os dispositivos de proteção são especificados pelos fabricantes com determinada capacidade de ruptura, de acordo com a tensão de serviço. Essas capacidades de ruptura são ditadas pelas correntes de curto-circuito presumíveis, capazes de suportar sem sofrer avarias.

**05.22.02.** As prescrições comuns a todos os componentes da instalação e a escolha do componente e sua instalação permitirá que sejam obedecidas as medidas de proteção para garantir segurança , as prescrições para garantir um funcionamento adequado ao uso da instalação e as prescrições apropriadas às condições de influências externas previsíveis.

## **06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

**06.01.** Nos preços unitários dos serviços de instalações elétricas estarão incluídos: aquisição, transporte, descarga e armazenagem dos materiais, aplicação, fixação, mão de obra, ferramentas, equipamentos e tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços.

## **07. MEDIÇÃO**

**07.01.** Será efetuada a medição do percentual de cada item satisfatoriamente instalado.

## **08. PAGAMENTO**

**08.01.** O valor a ser pago pelos serviços de instalações elétricas será obtido pelo produto dos preços unitários pela medição conforme item 07.01.

# **14 – INSTALAÇÕES DE AR-CONDICIONADO**

## **01. APRESENTAÇÃO**

## **02. OBJETIVO**

## **03. REFERÊNCIAS**

## **04. CONDIÇÕES GERAIS**

## **05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

## **06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

## **07. MEDIÇÃO**

## **08. PAGAMENTO**

## **01. APRESENTAÇÃO**

**01.01.** Esta especificação estabelece os padrões, critérios de qualidade e procedimentos técnicos a serem empregados nas instalações de Ar Condicionado.

## **02. OBJETIVO**

**02.01.** Fixar padrões para execução de serviços e para materiais utilizados nas instalações de ar-condicionado, em consonância com os elementos constantes no projeto.

**02.02.** Fornecer aos proponentes elementos para a elaboração de propostas.

## **03. REFERÊNCIAS**

**03.01.** Serão seguidos os projetos e os seguintes documentos:

- a) NBR 5410/2004 – Execução de instalações elétricas de baixa tensão;
- b) NBR 10080/1987 - Instalações de ar-condicionado para salas de computadores – Procedimento;
- c) NBR 16401-1/2008 - Instalações de ar-condicionado - sistemas centrais e unitários – parte 1: projeto das instalações;
- d) NBR 16401-2/2008 - Instalações de ar-condicionado - sistemas centrais e unitários - parte 2: parâmetros de conforto térmico;
- e) NBR 16401-3/2008 – Instalações de ar-condicionado – sistemas centrais e unitários – parte 3: qualidade do ar interior;
- f) ASHRAE – American Society of Heating Refrigerating and Air Conditioning Engineers (fonte de referências para sistema de ar condicionado, refrigeração e aquecimento).
- g) SMACNA – Sheet Metal and Air Conditioning Contractor’s National Association (fonte de referência)

para construção de dutos de ar condicionado).

## **04. CONDIÇÕES GERAIS**

### **04.01. SPLIT SYSTEM**

#### **4.01.01. PROCEDIMENTOS DE INSTALAÇÃO**

**04.01.01.01.** Toda a instalação de ar-condicionado (incluindo transporte, manuseio e armazenagem de materiais e equipamentos) será realizada de acordo com as recomendações do fabricante e obedecerá ainda às especificidades dos projetos.

**04.01.01.02.** Antes da instalação dos equipamentos, dutos, drenos e tubulação frigorígena, deverá se proceder um planejamento cuidadoso para a alocação dos equipamentos, tubulações e acessórios, para evitar eventuais interferências com as demais instalações existentes e/ou projetadas, tais como instalações elétricas, canalizações de água e esgoto, projeto estrutural, etc. Deve-se ainda respeitar a distância mínima entre as unidades evaporadora e condensadora de acordo com as recomendações dos fabricantes desses equipamentos.

**04.01.01.03.** A tubulação de sucção deverá ser isolada em toda a sua extensão.

**04.01.01.04.** A tubulação de expansão deverá ser isolada em toda a sua extensão somente quando a expansão do fluido refrigerante ocorrer na unidade condensadora. Caso a expansão ocorra na unidade evaporadora, não isolar tubulação de expansão (líquido).

**04.01.01.05.** Toda tubulação isolada em ambiente exterior à edificação deverá ter proteção mecânica que proporcione também proteção contra raios UV.

**04.01.01.06.** As unidades internas estarão livres de quaisquer obstruções nas tomadas de ar de retorno e no fluxo de insuflamento. Deverão ainda estar posicionadas em locais que respeitem as distâncias mínimas para outras unidades, obstáculos, paredes, forros etc, de acordo com as recomendações do fabricante.

**04.01.01.07.** As unidades externas deverão estar livres de obstrução na tomada de ar e no fluxo de descarga de ar quente, evitando-se o direcionamento da descarga para áreas com fluxo de pessoas. Deverão ainda estar posicionadas em locais que respeitem as distâncias mínimas para outras unidades, obstáculos, paredes, forros etc, de acordo com as recomendações do fabricante. Todas as unidades externas deverão estar apoiadas em base de alvenaria com altura mínima de 15 cm.

**04.01.01.08.** O local de instalação levará em consideração a possibilidade de executar futuras manutenções, permitindo fácil acesso ao equipamento. Deverá ainda permitir a passagem da tubulação frigorígena, de dreno e cabeamento elétrico.

**04.01.01.09.** O instalador atentará para o correto dimensionamento das fixações para sustentação das unidades internas e externas (mão-francesa, barras roscadas, suportes, parafusos etc), devendo, para isso, consultar os dados dimensionais e o peso das unidades nos catálogos e manuais dos fabricantes.

**04.01.01.10.** As tubulações frigorígenas instaladas pelo construtor deverão ser entregues pressurizadas com nitrogênio e estanques, visando evitar acúmulo de impurezas, umidade e pontos de oxidação no interior das tubulações até a instalação das unidades evaporadoras e condensadoras.

**04.01.01.11.** Nas instalações onde a unidade evaporadora esteja situada em nível acima da unidade condensadora, deverá ser feito sifão na linha de sucção logo após a unidade evaporadora.

**04.01.01.12.** Nas instalações onde a unidade evaporadora esteja situada em nível abaixo da unidade condensadora, deverá ser feito sifão na linha de sucção logo após a unidade evaporadora e a cada 3 metros de altura da tubulação deverá se fazer um novo sifão.

**04.01.01.13.** Ao térmico da instalação todas as unidades (internas e externas) deverão estar niveladas.

**04.01.01.14.** Antes de efetuar a ligação elétrica o instalador deverá conferir a tensão de alimentação na placa de identificação do modelo a ser instalado.

**04.01.01.15.** A execução das instalações de ar-condicionado será feita por instalador legalmente habilitado e qualificado.

**04.01.01.16.** As normas dos fabricantes de equipamentos ativos e materiais serão seguidas quanto ao carregamento, transporte, movimentação, armazenamento e manuseio.

**04.01.01.17.** Serão obedecidas todas as normas técnicas citadas anteriormente e ainda aquelas indicadas nos documentos do projeto.

**04.01.01.18.** As tubulações frigorígena e elétrica deverão estar fixadas na laje a cada 2 metros. Para tubulação de dreno de evaporadoras do tipo cassete, a tubulação deverá ser fixada na laje a cada 2 metros lineares respeitando-se declive de 5% a partir da máquina para a parede. Durante a montagem deverão ser utilizados suportes provisórios para que as linhas de sucção, líquido, dreno e elétrica não sofram flexões que venham a causar danos a estas ou aos equipamentos, mesmo que por pouco tempo. Somente será permitido soldar suportes ou equipamentos (mesmos os provisórios) quando permitidos pela FISCALIZAÇÃO.

**04.01.01.19.** Toda a tubulação será livre de escórias, respingos de solda, rebarbas ou materiais estranhos.

**04.01.01.20.** Os cabos utilizados na instalação elétrica deverão possuir a bitola mínima de 2,5 mm<sup>2</sup>, utilizando-se bitola superior quando determinado pelo fabricante ou pelo projeto elétrico. Deverão ainda obedecer ao padrão de cores estabelecido na norma NBR 5410/2004.

**04.01.01.21.** A proteção dos condutores da instalação elétrica deverá ser feita com a instalação de disjuntores termomagnéticos com características nominais em conformidade com o manual do fabricante dos equipamentos e com a norma NBR 5410/2004.

**04.01.01.22.** Todas as unidades condensadoras e evaporadoras deverão ser aterradas.

**04.01.01.23.** A tubulação de dreno deverá seguir para a rede de águas pluviais, exceto que direcionada de maneira distinta em projeto específico. Não deverão ser ligadas à rede de esgoto.

**04.01.01.24.** Equipamentos que necessitem de acessórios e técnicas diferenciadas para instalação e operação terão esses detalhamentos especificados em projeto, devendo a CONTRATADA conferir antes de executar os serviços.

**04.01.01.25.** Todas as instalações deverão ser executadas com o máximo rigor quanto às normas de segurança.

**04.01.01.26.** A CONTRATADA será responsabilizada pelos danos aos equipamentos que comprovadamente sejam causados por imperfeições nas instalações por ela executadas.

## **04.02. ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS**

**04.02.01.** Tubulação de cobre recozido próprio para ar-condicionado em espessura que suporte às pressões de trabalho a que estarão submetidos e nas bitolas indicadas em projeto, unidos por solda brasagem com material de enchimento a base de ligas cobre fósforo (Foscoper) ou solda de prata, mantendo-se a tubulação preenchida com gás nitrogênio, fluindo desta para o exterior (de modo a eliminar o oxigênio do interior da tubulação).

**04.02.02.** As tubulações serão fixas por braçadeiras tipo “D” aparafusadas aos pendurais de ferro cantoneira ou perfis tipo “U” perfurados, fixados a laje com pinos/ganchos ou na parede com chumbadores. A fixação deverá ser feita a intervalos de 1,5 m. Na interface braçadeira/tubo, será colocado anel de borracha esponjosa para evitar vibrações. Não será admissível o isolamento das linhas de expansão e sucção dentro do mesmo tubo de espuma elastomérica.

**04.02.03.** O isolamento térmico da tubulação frigorígena será de borracha elastomérica com espessura nominal mínima da parede de 19 mm, resistente ao fogo. Nos trechos externos à edificação deverá ser revestida de proteção mecânica que proporcione ainda proteção contra raios UV.

**04.02.04.** Tubulação elétrica / cabos elétricos deverão obedecer ao projeto. Na ligação entre as unidades evaporadoras e condensadoras deve-se usar cabo PP com bitola mínima de 2,5 mm<sup>2</sup>.

**04.02.05.** Tubulação de dreno deverá ser em PVC rígido nas bitolas indicadas no projeto. Somente na saída das unidades evaporadoras deverá haver trecho em mangueira flexível para interligação da bandeja de dreno ao tubo em PVC rígido. Essa ligação deve ter inclinação para que se evite retorno de fluido drenado à unidade evaporadora.

## **05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

**05.01.** Serão rigorosamente obedecidas as prescrições dos fabricantes dos materiais e equipamentos.

**05.02.** As ligações elétricas dos equipamentos constituintes do sistema obedecerão às prescrições, constantes neste caderno, às normas da ABNT e das concessionárias locais de energia elétrica.

**05.03.** Caberá à CONTRATADA o fornecimento e a execução das ligações de todas as chaves, motores e aparelhos de controle dos sistemas, a partir dos pontos de força a serem fornecidos dentro das salas de máquinas ou nas proximidades dos equipamentos.

**05.04.** Igualmente caberão à CONTRATADA o fornecimento e a ligação dos quadros elétricos necessários às ligações.

**05.06.** A CONTRATADA fornecerá todo o material, mão de obra especializada e supervisão técnica dos serviços, que poderão ser executados por terceiros sob exclusiva responsabilidade do mesmo.

**05.07.** Antes do recebimento serão realizados testes de funcionamento.

**05.08.** Será de responsabilidade da CONTRATADA a execução de todas as tubulações, cabos e fiação, destinados aos condicionadores de ar. Alimentar às unidades condensadoras a partir do quadro de força existente e destas às unidades evaporadoras.

**05.09.** O quadro elétrico de força (QFAC) será fornecido e instalado, conforme projeto arquitetônico, em consonância com projeto elétrico.

**05.10.** As tubulações serão fornecidas em cobre específico para refrigeração, com paredes capazes de suportar as pressões de teste e trabalho dos sistemas a serem instalados nas bitolas recomendadas em projeto e instaladas com todos os critérios de limpeza e desumidificação.

**05.11.** Será observada total estanqueidade nas tubulações e a aplicação de vácuo será feita dentro do maior rigor, com auxílio de vacuômetro e conforme as exigências do fabricante.

**05.12.** As curvas de 90° serão com raio longo pré-fabricadas, não sendo aceitas curvas estranguladas, enrugadas ou com ângulos diferentes de 90°, por ocasião da conexão com os novos equipamentos.

### **05.13. INSTALAÇÃO DA UNIDADE EXTERNA**

**05.13.01.** A alvenaria escolhida suportará o peso da unidade.

**05.13.02.** O local onde será instalada a unidade será firme, visando evitar possíveis oscilações.

**05.13.03.** Selecionar um lugar seco e ventilado.

**05.13.04.** Não haverá instalações no chão ou em locais com as seguintes características:

- a) Onde haja circulação constante de pessoas;
- b) Onde haja poeira ou outras partículas em suspensão que porventura possam vir a obstruir o aletado da unidade condensadora;
- c) Próximo a fontes de calor ou vapores, exaustores ou gases inflamáveis;
- d) Onde o equipamento fique exposto a ventos predominantes, chuva forte, umidade e a poeira;
- e) Irregular, desnivelado, sobre gramas ou superfícies macias;
- f) Onde a descarga de ar de uma unidade seja a tomada de ar da outra.

**05.13.05.** Serão instalados coxins de borracha tipo vibra-stop junto aos pés da unidade, visando absorver vibrações e evitar ruídos indesejáveis.

**05.13.06.** As unidades serão instaladas de forma a respeitar rigorosamente os espaçamentos mínimos previstos nos manuais e catálogos do fabricante.

#### **05.14. INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERNA**

**05.14.01.** A posição da unidade será preferencialmente aquela em que a descarga de ar da máquina seja voltada no sentido da maior dimensão do ambiente.

**05.14.02.** A alvenaria escolhida suportará o peso da unidade.

**05.14.03.** A unidade interna ficará distante em pelo menos 1,0m de aparelhos elétricos e 0,5m de lâmpadas fluorescentes, pois podem causar interferência eletromagnética no sinal do controle remoto enviado para a unidade interna.

**05.14.04.** Será imprescindível que a unidade evaporadora possua linha hidráulica isolada termicamente para drenagem do condensador.

**05.14.05.** A mangueira de drenagem será instalada por baixo dos tubos de cobre.

**05.14.06.** A tubulação da drenagem possuirá desnível de no mínimo 5%.

**05.14.07.** Esta linha hidráulica não possuirá diâmetro inferior a  $\frac{3}{4}$ " e possuirá, logo após a saída, sifão que garanta um perfeito caimento e vedação do ar. Quando da partida inicial este sifão será preenchido com água, para evitar que seja succionado ar da linha de drenagem.

#### **05.15. REDE ELÉTRICA**

**05.15.01.** Toda a infraestrutura elétrica será fornecida e executada observando a norma NBR 5410/2004.

**05.15.02.** Não serão permitidas quaisquer emendas de fios ou cabos em meio de lance, sendo as conexões feitas em bornes ou conectores do equipamento.

**05.15.03.** Será instalado um disjuntor para cada equipamento. Nunca conectar outros equipamentos elétricos no mesmo circuito.

**05.15.04.** Os disjuntores utilizados serão de primeiro uso e de boa qualidade do tipo retardado com capacidade comercial imediatamente superior a 25% da corrente nominal. Ex: Para um condicionador de ar de 10A, usar um disjuntor de 15A (imediatamente superior a 12,5A).

**05.15.05.** Recomenda-se que os disjuntores de proteção sejam instalados a uma distância máxima de 10 (dez) metros do aparelho.

**05.15.06.** Todos os painéis e condicionadores serão aterrados a partir de um cabo individual e exclusivo para esse fim.

**05.15.07.** Será previsto um ponto de força individual para cada um dos condicionadores.

**05.15.08.** Para os cabos de alimentação de comando entre as unidades, recomenda-se a utilização de cabo PP de cobre, com bitola mínima de 2,50mm<sup>2</sup>.

**05.15.09.** Os eletrodutos serão metálicos, galvanizados a fogo. As caixas de derivação serão de alumínio, do tipo condutele, com as ligações terminais usando eletrodutos flexíveis, tipo "seal tubo" ou conduítes MGP fixados através de conector CMRA.

**05.15.10.** Os cabos de alimentação e comando serão em cabo Sintenax mínimo 750V, de cobre, isolamento tipo PVC, com temperatura mínima de 70°C.

**05.15.11.** As bitolas dos cabos de alimentação elétrica e aterramento serão as seguintes:

- a) 2,50mm<sup>2</sup> para unidades com correntes de funcionamento até 8A;
- b) 4,00mm<sup>2</sup> para unidades com correntes de funcionamento de 8,1 a 15A;
- c) 6,00mm<sup>2</sup> para unidades com correntes de funcionamento de 15,1 a 20A.

**05.15.12.** Observação: (os valores acima serão válidos apenas para quando a distância máxima entre os dois pontos de tensão for de 40m. Para distâncias acima desta, recomenda-se verificar a especificação das novas bitolas, conforme a norma NBR 5410/2004).



## **05.16. TUBULAÇÃO E INTERLIGAÇÃO**

**05.16.01.** A tubulação frigorífica será construída de tubos de cobre específico para refrigeração de acordo com as normas da ASHRAE.

**05.16.02.** Os diâmetros das tubulações frigoríficas estarão de acordo com as recomendações do fabricante, sendo levados em consideração as distâncias e desníveis de cada instalação.

**05.16.03.** Serão eliminadas limalhas, evitando-se deixar os restos dentro do tubo.

**05.16.04.** Haverá o máximo rigor na limpeza da tubulação, sendo necessária a pressurização de toda linha frigorífica com pressão positiva de nitrogênio (300 psig).

**05.16.05.** Criar flange para as porcas de conexão das válvulas.

**05.16.06.** Quando necessário, preparar tubos para solda expandindo as extremidades com alargador, para servir como luva.

**05.16.07.** Na soldagem, utilizar um leve fluxo de nitrogênio na tubulação, visando evitar fuligem.

**05.16.08.** Utilizar solda *foscoper*.

**05.16.09.** Será indispensável a desidratação das tubulações e evaporadoras. A faixa de pressão negativa a ser atingida situar-se-á entre 250 micra e 500 micra, a ser medida com vacuômetro.

**05.16.10.** Após fazer o vácuo, será adicionada pressão positiva com gás refrigerante para que o vácuo seja quebrado.

**05.16.11.** As curvas de 90° serão com raio longo pré-fabricadas, não sendo aceitas curvas estranguladas, enrugadas ou com ângulos diferentes de 90°.

**05.16.12.** Para equipamentos com dispositivo de expansão no condensador as linhas de sucção e líquido dos condicionadores serão isoladas separadamente.

**05.16.14.** O isolamento das tubulações será feito com tubos de borracha elastomérica na cor preta com paredes de espessura mínima de 19,00mm, na referência Armaflex, da marca Armacell ou similar. Os trechos do isolamento expostos ao sol ou que possam sofrer esforços mecânicos deverão ser providas de proteção mecânica que proporcione proteção anti-UV, na referência Armacheck, da Armacell ou similar..

**05.16.15.** Todas as tubulações serão devidamente apoiadas ou suspensas em suportes e braçadeiras apropriadas com pontos de sustentação e apoio espaçados a cada 1,50m.

**05.16.16.** Será observada a necessidade de adição de carga de gás e óleo lubrificante, sempre seguindo rigorosamente as recomendações e respeitando os limites de comprimento equivalente e desnível indicados pelo fabricante.

**05.16.17.** Em caso de necessidade acerto da carga de refrigerante pode-se usar como parâmetro o superaquecimento.

**05.16.18.** Para o caso de instalações entre em que as unidades internas e externas estejam desniveladas por uma altura maior que 3 (três) metros, o instalador instalará sifões, seguindo as recomendações do fabricante.

**05.16.19.** Os tubos de cobre serão esticados com cuidado para não danificar ou causar algum tipo de dano (estrangulamento).

**05.16.20.** Sempre fechar as extremidades dos tubos, visando evitar que sujeira ou umidade entre no interior dos tubos.

**05.16.21.** Não deixe que o ar, poeira ou outras impurezas entrem no sistema de tubulação durante a instalação.

**05.16.22.** Manter o tubo de conexão seco evitando assim umidade durante a instalação.

**05.16.23.** Os tubos serão cortados com cortadores apropriados.

## **06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

**06.01.** Nos preços unitários dos serviços de instalações de ar-condicionado estarão incluídos: aquisição, transporte, descarga e armazenagem dos materiais, aplicação, fixação, mão de obra, ferramentas, equipamentos e tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços.

## **07. MEDIÇÃO**

**07.01.** Será efetuada a medição do percentual de cada item satisfatoriamente instalado.

## **08. PAGAMENTO**

**08.01.** O valor a ser pago pelos serviços de instalações de ar-condicionado será obtido pelo produto do preço unitário pela medição conforme item 07.01.

# **15 - INSTALAÇÕES DE GÁS**

## **01. APRESENTAÇÃO**

## **02. OBJETIVO**

## **03. REFERÊNCIAS**

## **04. CONDIÇÕES GERAIS**

## **05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

## **06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

## **07. MEDIÇÃO**

## **08. PAGAMENTO**

## **01. APRESENTAÇÃO**

**01.01.** Esta especificação estabelece a sistemática a ser empregada na execução e no controle da qualidade dos serviços de instalações de gás.

## **02. OBJETIVO**

**02.01.** Fixar as características técnicas e de qualidade exigidas para os serviços de execução de instalações de gás de acordo com os elementos constantes no projeto, assim como fornecer aos proponentes elementos para a preparação das propostas, estabelecendo normas e métodos de execução, que serão adotados no decorrer dos serviços.

## **03. REFERÊNCIAS**

**03.01.** Serão seguidos os projetos e os seguintes documentos:

- n) NBR 13206/2010 - Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura, para condução de fluidos - Requisitos;

o) Norma Técnica N° 7/2008 do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Ceará.

#### **04. CONDIÇÕES GERAIS**

**04.01.** As instalações serão executadas em condições totalmente operacionais, sendo que o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra serão previstos visando a inclusão de todos os componentes necessários para tal, mesmo aqueles que, embora não citados, sejam indispensáveis para se atingir o seu perfeito funcionamento.

**04.02.** De maneira geral todas as tubulações serão aparentes e do tipo acessível, em especial nos pontos considerados críticos quanto a vazamentos e entupimentos.

**04.03.** Nos locais onde houver trânsito de veículos, haverá um reforço especial nas junções de toda a tubulação.

**04.04.** Os materiais a utilizar serão rigorosamente adequados à finalidade a que se destinam a satisfazer às normas da ABNT.

**04.05.** Todos os materiais e equipamentos requeridos para esta instalação, exceto nos casos claramente identificados, serão sempre novos e de qualidade superior. Estes serão fabricados e instalados de acordo com as melhores técnicas para a execução de cada um destes serviços.

**04.06.** Nos locais onde esta especificação seja omissa quanto à qualidade dos materiais e equipamentos a serem fornecidos, eles serão da melhor qualidade possível e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

**04.07.** A CONTRATADA irá proceder com os serviços de supervisão da obra através de uma pessoa experimentada para este tipo de atividade, que será responsável pela instalação, supervisionando o trabalho de operários especializados nas suas funções.

#### **05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

**05.01.** Para a execução das instalações de gás, serão seguidos os projetos e as normas pertinentes dispostas no item 03.

**05.02.** A ligação dos aparelhos de utilização à rede será feita por meio de conexões rígidas, interpondo-se um registro para cada aparelho e a rede.

**05.03.** A tubulação disposta no terreno será envelopada em concreto e revestida com fita isolante em PVC tipo Scotch para proteção anticorrosiva.

##### **05.04. TUBOS E CONEXÕES**

**05.04.01.** Os tubos serão em cobre, classe “T”, com pontas lisas para soldas. As conexões serão em cobre com bolsa para solda.

##### **05.05. SOLDA**

**05.05.01.** A ligação entre as peças será executada com soldagem capilar.

##### **05.06. REVESTIMENTO DE TUBULAÇÕES ENTERRADAS**

**05.06.01.** As tubulações enterradas serão revestidas com fita isolante de PVC Scotch Rap da 3M a fim de se evitar a corrosão eletrolítica.

#### **06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

**06.01.** Nos preços unitários dos serviços de instalações de gás estarão incluídos: aquisição, transporte, descarga e armazenagem dos materiais, aplicação, fixação, mão de obra, ferramentas, equipamentos e tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços.

#### **07. MEDIÇÃO**

**07.01.** Será efetuada a medição do percentual de cada item satisfatoriamente instalado.

## **08. PAGAMENTO**

**08.01.** O valor a ser pago pelos serviços de instalações de gás será obtido pelo produto do preço unitário pela medição conforme item 07.01.

# **16 – INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO**

## **01. APRESENTAÇÃO**

## **02. OBJETIVO**

## **03. REFERÊNCIAS**

## **04. CONDIÇÕES GERAIS**

## **05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

## **06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

## **07. MEDIÇÃO**

## **08. PAGAMENTO**

## **01. APRESENTAÇÃO**

**01.01.** Esta especificação estabelece a sistemática a ser empregada na execução e no controle da qualidade dos serviços de instalações contra incêndio.

## **02. OBJETIVO**

**02.01.** Fixar as características técnicas e de qualidade exigidas para os serviços de instalações contra incêndio de acordo com os elementos constantes no projeto, assim como fornecer aos proponentes elementos para a preparação das propostas, estabelecendo normas e métodos de execução, que serão adotados no decorrer dos serviços.

## **03. REFERÊNCIAS**

**03.01.** Serão seguidos os projetos e os seguintes documentos:

- a) NBR 5410/2008 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão – Procedimento;
- b) NBR 6125/1992 - Chuveiros automáticos para extinção de incêndio – método de ensaio;
- c) NBR ISO 7240 - 1/2008 - Sistemas de detecção e alarme de incêndio - Parte 1: Generalidades e definições;
- d) NBR 8222/2005 - Execução de sistemas de prevenção contra explosão e incêndio, por impedimento de sobrepensões decorrentes de arcos elétricos internos em transformadores e reatores de potência;
- e) NBR 10067/1995 - Princípios gerais de representação em desenho técnico - Procedimento;

- f) NBR 13206/2010 – Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura, para condução de fluidos – Requisitos;
- g) NBR 17240/2010 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos;
- h) Norma Técnica N° 7/2008 do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Ceará.
- i) Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos;
- j) Normas do INMETRO;
- k) Normas estrangeiras: “National Fire Protection Association” (NFPA) – 70.1/72A/72B/72C/72D/72E/73/74/101;
- l) Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- m) Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA/CONFEA.

#### **04. CONDIÇÕES GERAIS**

**04.01.** As instalações serão executadas em condições totalmente operacionais, sendo que o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra serão previstos visando a inclusão de todos os componentes necessários para tal, mesmo aqueles que, embora não citados, sejam indispensáveis para se atingir o seu perfeito funcionamento.

**04.02.** De maneira geral todas as tubulações serão aparentes e do tipo acessível, em especial nos pontos considerados críticos quanto a vazamentos e entupimentos.

**04.03.** Nos locais onde houver trânsito de veículos, haverá um reforço especial nas junções de toda a tubulação.

**04.04.** Os materiais a utilizar serão rigorosamente adequados à finalidade a que se destinam a satisfazer às normas da ABNT.

**04.05.** Todos os materiais e equipamentos requeridos para esta instalação, exceto nos casos claramente identificados, serão sempre novos e de qualidade superior. Estes serão fabricados e instalados de acordo com as melhores técnicas para a execução de cada um destes serviços.

**04.06.** Nos locais onde esta especificação seja omissa quanto à qualidade dos materiais e equipamentos a serem fornecidos, eles serão da melhor qualidade possível e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

**04.07.** A CONTRATADA irá proceder com os serviços de supervisão da obra através de uma pessoa experimentada para este tipo de atividade, que será responsável pela instalação, supervisionando o trabalho de operários especializados nas suas funções.

#### **05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

**05.01.** Para a perfeita identificação dos materiais, equipamentos e serviços previstos no projeto, as especificações discriminarão as características necessárias e suficientes ao desempenho requerido.

**05.02.** As especificações conterão, basicamente, as seguintes características:

- a) Painel Central de Comando e Sinalização/Repetidores;
- b) Acionadores manuais;
- c) Detectores iônicos;
- d) Detectores óticos;
- e) Detectores termovelocimétricos/térmicos;
- f) Campainhas;
- g) Alarme Audiovisual;
- h) Detector de chama;
- i) Detector de gás;
- j) Baterias;
- k) Fios e Cabos;
- l) Eletrodutos e Eletrocalhas.

**05.03.** As instalações de combate a incêndio incluirão o fornecimento dos seguintes equipamentos:

- a) Extintor de pó químico de 6,00kg;

- b) Extintores triclasse de 6,00kg;
- c) Hidrante com duas mangueiras e esguicho de latão;
- d) Blocos autônomos de iluminação de emergência;
- e) Bomba centrífuga de 3CV.

**05.04.** Os extintores serão fixados a 1,60m de altura do piso.

**05.05.** Os extintores serão fornecidos pela CONTRATADA com os lacres inviolados.

**05.06.** Os equipamentos serão devidamente sinalizados, assim como as rotas de saída (fuga).

#### **05.07. INSTALAÇÕES DE DETECÇÃO E ALARME**

**05.07.01.** Para o sistema de detecção e alarme de incêndio, será recomendada a utilização de um painel central de detecção com repetição de informações via módulo repetidor no atendimento.

**05.07.02.** Os equipamentos ainda serão interligados através de módulos isoladores, garantindo a disponibilidade parcial do sistema em casos de problemas nos circuitos de detecção.

**05.07.03.** Para instalação do sistema de alarme serão utilizados eletrodutos em alumínio instalados conforme o projeto gráfico, com arame guia.

**05.07.04.** Todas as tubulações convergirão para a sala de monitoramento destinada à Central de Alarme (C.A.) de acordo com o projeto.

**05.07.05.** Todos os equipamentos de detecção e alarme de incêndio, como painel central, detectores, acionadores manuais, sirenes, serão novos e de primeiro uso, comprovados através das notas fiscais de compra, e encontram-se especificados na planilha orçamentária.

**05.07.06.** O sistema de detecção e alarme de incêndio será composto dos seguintes elementos:

- a) Detectores e acionadores manuais;
- b) Painéis centrais e repetidores;
- c) Fonte de alimentação;
- d) Rede de distribuição;
- e) Avisadores.

**05.07.07.** A instalação de combate ou prevenção a incêndios será executada rigorosamente de acordo com as normas da ABNT e com o projeto fornecido, o qual será aprovado pela municipalidade e Corpo de Bombeiros local.

**05.07.08.** As canalizações serão executadas conforme projeto e em obediência ao que já foi disposto neste caderno para instalações hidráulicas.

**05.07.09.** Haverá bocas de incêndio nos locais previstos em projeto, dotadas dos respectivos registros de gaveta.

**05.07.10.** A cada boca corresponderá uma caixa de incêndio equipada com mangueira e líquido. Poderá ser constituído por extintores portáteis.

**05.07.11.** Obriga-se a CONTRATADA a executar todos os trabalhos necessários à instalação dos extintores.

#### **06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

**06.01.** Nos preços unitários dos serviços de instalações contra incêndio estarão incluídos: aquisição, transporte, descarga e armazenagem dos materiais, aplicação, fixação, mão de obra, ferramentas, equipamentos e tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços.

#### **07. MEDIÇÃO**

**07.01.** Será efetuada a medição do percentual de cada item satisfatoriamente instalado.

#### **08. PAGAMENTO**

**08.01.** O valor a ser pago pelos serviços de instalações contra incêndio será obtido pelo

produto do preço unitário pela medição conforme item 07.01.

## **17 - CABEAMENTO ESTRUTURADO**

### **01. APRESENTAÇÃO**

### **02. OBJETIVO**

### **03. REFERÊNCIAS**

### **04. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

### **05. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

### **06. MEDIÇÃO**

### **07. PAGAMENTO**

### **01. APRESENTAÇÃO**

**01.01.** Esta especificação estabelece a sistemática a ser empregada na execução e no controle da qualidade dos serviços de execução do cabeamento estruturado.

### **02. OBJETIVO**

**02.01.** Fixar as características técnicas e de qualidade exigidas para os serviços de execução do cabeamento estruturado de acordo com os elementos constantes no projeto, assim como fornecer aos proponentes elementos para a preparação das propostas, estabelecendo normas e métodos de execução, que serão adotados no decorrer dos serviços.

### **03. REFERÊNCIAS**

**03.01.** Serão seguidos os projetos e os seguintes documentos:

- a) NBR 13726/1996 - Redes telefônicas internas em prédios - Tubulação de entrada telefônica – Projeto;
- b) NBR 13727/1996 - Redes telefônicas internas em prédios - Plantas/partes componentes de um projeto de tubulação telefônica;
- c) NBR 14565/2007 - Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada;
- d) TIA/EIA-568-B. 1 - General Requirements, TIA/EIA-568-B.2 - Balanced Twisted Pair Cabling Components, TIA/EIA-568-B.2-1 - Balanced Twisted Pair Cabling Components - Addendum 1 - Transmission Performance Specifications for 4-pair 100 Ohms category 6 cabling;
- e) TIA/EIA-568-B.3 - Optical Fiber Cabling Components Standard;
- f) TIA/EIA-569-A - Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces;

- g) TIA/EIA-606 - The Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings;
- h) TIA/EIA-607 - Commercial Building Grounding and Bonding Requirements for Telecommunications.

#### **04. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

##### **04.01. ADMINISTRAÇÃO DO SISTEMA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO**

**04.01.01.** A Norma exige identificadores para todos os elementos da infraestrutura, quais sejam: caminhos (eletrocalhas e eletrodutos), cabos principais e secundários, emendas, tomadas de telecomunicações, espaços (gabinetes, sala de equipamentos etc.), sistema de aterramento, entre outros.

**04.01.02.** Serão definidos registros que detalhem os relacionamentos entre os componentes da infraestrutura, conforme determinado pela Norma TIA/EIA-606.

##### **04.02. CERTIFICAÇÃO DO CABEAMENTO ESTRUTURADO**

**04.02.01.** Serão entregues relatórios de todos os pontos lógicos na forma impressa e também em meio magnético (CD).

**04.02.02.** A solução e execução dos serviços de instalação serão executadas por integrador homologado pelo fabricante que ofereça garantia mínima de 15 anos na instalação e nos componentes (incluindo todos os componentes da instalação, será garantida a substituição de componente defeituoso sem ônus para o CONTRATANTE durante a vigência da garantia).

**04.02.03.** A CONTRATADA apresentará previamente, para a FISCALIZAÇÃO relatório impresso de, pelo menos, um ponto lógico, para que esta confira os parâmetros calibrados no aparelho e autorize a certificação dos pontos lógicos restantes.

**04.02.04.** Para os componentes categoria 6e, a certificação será realizada com equipamento Analisador de Rede Local de acordo com as Normas TIA/EIA-568-B.2- 1, TIA/EIA-568-B.2 e TIA/EIA-568-B.1.

**04.02.05.** Para teste do cabeamento óptico do backbone ou distribuição horizontal, serão seguidas as Normas “Optical Fiber Cabling Components Standard” TIA/EIA-568-B.3 e TIA/EIA-568-B.1.

##### **04.03. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS DO CABEAMENTO ESTRUTURADO**

**04.03.01.** No caso de existirem fontes geradoras de campos eletromagnéticos próximos às instalações lógicas, será mantida a distância mínima de 30,00cm a fim de assegurar a integridade das informações transmitidas pelo cabo.

**04.03.02.** Para cada estação de trabalho será deixada uma extensão (*line cord*), com moldagem de fábrica de 2,50m de comprimento com conector RJ45 em cada extremidade.

**04.03.03.** O material a ser empregado será de primeira qualidade, isento de falhas, trincaduras e quaisquer outros defeitos de fabricação.

**04.03.04.** Os eletrodutos serão cortados a serra e terão seus bordos esmerilhados para remover toda a rebarba.

**04.03.05.** Durante a construção, todas as pontas dos eletrodutos virados para cima serão obturadas com buchas rosqueáveis ou tampões de pinho bem batidos e curtos, de modo a evitar a entrada de água ou sujeira.

**04.03.06.** Para colocar os eletrodutos e caixas embutidos nas alvenarias, o instalador aguardará que as mesmas estejam prontas, abrindo-se então os rasgos e furos estritamente necessários, de modo a não comprometer a estabilidade de parede.

**04.03.07.** As caixas, quando colocadas nas lajes ou outros elementos de concreto, serão obturadas durante o enchimento das formas, a fim de evitar a penetração do concreto.

**04.03.08.** Em cada trecho de eletroduto entre duas caixas, poderão ser usadas no máximo duas curvas de 90°, sendo que na tubulação de diâmetro inferior a 25,00mm será permitido o processo de curvatura a frio, desde que não reduza a seção interna da mesma.



**04.03.09.** A ligação dos eletrodutos com as caixas será feita por meio de buchas e arruelas.

**04.03.10.** Antes da enfição, as linhas de eletrodutos e respectivas caixas serão inspecionadas e limpas, de modo a ficarem desobstruídas.

#### **04.04. DUTOS E ACESSÓRIOS EM ALUMÍNIO**

**04.04.01.** Serão utilizados dutos em alumínio para a rede elétrica e para o cabeamento estruturado no mobiliário conforme localização em projeto.

**04.04.02.** Os dutos serão duplos, standard, de 25,00mm, tipo “D”, acabamento natural, referência DT 12201, acompanhados com tampa de mesmo acabamento.

**04.04.03.** Todas os acessórios como conexões, fixadores, caixas de derivação, porta equipamentos, serão do mesmo fabricante.

**04.04.04.** Nas recepções serão instalados Totem Plus acompanhados de porta equipamentos conforme projeto, de 30,00cm de altura, acabamento natural.

**04.04.05.** Normas pertinentes da Telebrás para os projetos, obras novas ou reformas, indicadas por engenheiro eletricitista do CONTRATANTE.

**04.04.06.** Logo após a conclusão da instalação da rede de cabeamento estruturado, bem como após a conclusão da execução de todos os projetos elétricos, será feita a entrega de Relatório de Teste da Rede de Cabeamento Estruturado, conforme prescrições feitas por engenheiro eletricitista do CONTRATANTE.

**04.04.07.** Neste ensaio, utilizar-se-á um testador de cabos para comprovar o perfeito funcionamento dos pontos de lógica, bem como todas as portas de *Switchs* e *Patch Panels*, sendo feito também um ensaio para avaliar a qualidade e a integridade do sinal de voz em todos os ramais e em todos os terminais telefônicos que foram instalados.

**04.04.08.** No relatório também constarão testes de funcionamento de todos os equipamentos auxiliares e periféricos, conforme prescrições feitas por engenheiro eletricitista do CONTRATANTE.

#### **04.05. CABOS**

**04.05.01.** Serão utilizados cabos novos de 4 (quatro) pares trançados, não blindados, do tipo UTP, categoria 6, capazes de transmitir sinais de dados a uma taxa de 350Mbps.

**04.05.02.** Os cabos UTP que alimentam os pontos nas tomadas terão a mesma identificação dos pontos, a qual estará visível no *rack* de distribuição.

**04.05.03.** Os cabos terão seus fios na bitola 24 AWG.

**04.05.04.** Os cabos não poderão ficar à mostra quando conduzidos em leitos, eletrocalhas e eletrodutos, mesmo que seja na junção dessas estruturas.

**04.05.05.** Os cabos não compartilharão uma estrutura com cabos elétricos.

#### **04.06. TOMADAS**

**04.06.01.** As tomadas de acesso serão novas, do tipo modular jack padrão RJ-45, categoria 5E.

**04.06.02.** Serão dotadas de tampas de proteção que se manterão fechadas quando não estiverem em utilização.

**04.06.03.** Possibilitarão identificação por cores.

**04.06.04.** Terão compartimentos que possibilitem colocação de etiqueta para identificação alfanumérica.

#### **04.07. PAINÉIS DE DISTRIBUIÇÃO**

**04.07.01.** Todo cabeamento horizontal concentrar-se-á em painéis de distribuição (*patch*

*panels*) instalados na sala TC.

**04.07.02.** Os painéis serão do tipo *patch panel* de portas do padrão RJ-45, com montagem em *rack* conforme detalhado no projeto.

**04.07.03.** Para interligação entre módulos serão fornecidos cordões de manobra (*patch cords*) de 4 (quatro) pares, categoria 5E.

**04.07.04.** Os painéis terão uma boa apresentação, de forma que seja possível uma fácil visualização da identificação alfanumérica dos módulos. Para tanto, serão fornecidos e instalados organizadores de cabos intercalados com os *patch panels*, ou seja: um *patch panel*, seguido de um organizador, este seguido de outro *patch panel* e assim por diante.

**04.07.05.** Cada módulo dos painéis de distribuição será provido de um porta-etiqueta para identificação alfanumérica para cada porta RJ-45.

#### **04.08. TOMADAS RJ-45 E CONECTORES**

**04.08.01.** Tomada fêmea RJ-45 tipo A, de engate tipo IDC para conexão com cabos UTP de 04(quatro) pares, possuindo janela de proteção mecânica do conector e espelho adequado, atendendo aos requisitos físicos e elétricos da Norma ANSI/TIA/EIA-568A e Boletim TSB-36.

**04.08.02.** Plug conector RJ-45 08 vias para cabo UTP cat. 6.

#### **04.08.03. TOMADAS RJ-45 E CONECTORES PAINÉIS DE DISTRIBUIÇÃO (PATCH PANNELS)**

**04.08.03.01.** Patch Panel 24 posições com guia traseiro, portas RJ-45 categoria 6 com contatos banhados a ouro, compatibilidade com os cabos UTP 24AWG. EIA/TIA 568 B e demais alterações, instalação em rack 19” e ícones de identificação.

**04.08.03.02.** Ocupará 1U de altura, construído em chapa de aço SAE 1010 de 1,20mm e acabamento em epóxi preto texturizado.

#### **04.09. BLOCOS TERMINAIS PARA LINHA TELEFÔNICA**

**04.09.01.** Blocos terminais compactos da família C-303 ou outros que utilizem módulos de 5 pinos padronizados no sistema Telebrás (Prática N° 235 – 430 – 713). Os blocos suportarão no mínimo 20 pares.

#### **04.10. TESTES**

**04.10.01.** Serão executados testes em todo cabeamento metálico (horizontal), para verificação quanto à performance, visando a certificação de conformidade às características exigidas nas normas específicas já citadas.

**04.10.02.** Teste físico: previamente à certificação mencionada acima, será realizado teste físico para verificação das seguintes condições: inversão de pares; curto-circuito; e continuidade.

#### **04.11. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA E GARANTIA**

**04.11.01.** O sistema de cabeamento estruturado será garantido pelo prazo de 5 (cinco) anos a contar da data de seu recebimento definitivo. A garantia abrangerá os reparos e substituições necessários provenientes de falhas de montagem ou defeitos de material ou componentes.

### **05. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

**05.01.** Nos preços unitários dos serviços de execução do cabeamento estruturado estarão incluídos: aquisição, transporte, descarga e armazenagem dos materiais, aplicação, fixação, mão de obra, ferramentas, equipamentos e tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços.

### **06. MEDIÇÃO**

**06.01.** Será efetuada a medição do percentual de cada item satisfatoriamente instalado.

## **07. PAGAMENTO**

**07.01.** O valor a ser pago pelos serviços de execução do cabeamento estruturado será obtido pelo produto do preço unitário pela medição conforme item 06.01.

# **18 - SONORIZAÇÃO**

## **01. APRESENTAÇÃO**

## **02. OBJETIVO**

## **03. REFERÊNCIAS**

## **04. CONDIÇÕES GERAIS**

## **05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

## **06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

## **07. MEDIÇÃO**

## **08. PAGAMENTO**

## **01. APRESENTAÇÃO**

**01.01.** Esta especificação estabelece a sistemática a ser empregada na execução e no controle da qualidade dos serviços de execução do sistema de sonorização.

## **02. OBJETIVO**

**02.01.** Fixar as características técnicas e de qualidade exigidas para os serviços de execução do sistema de sonorização de acordo com os elementos constantes no projeto, assim como fornecer aos proponentes elementos para a preparação das propostas, estabelecendo normas e métodos de execução, que serão adotados no decorrer dos serviços.

## **03. REFERÊNCIAS**

**03.01.** Serão seguidos os projetos e os seguintes documentos:

- a) NBR 5410/2008 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão – Procedimento;
- b) NBR 10067/1995 - Princípios gerais de representação em desenho técnico - Procedimento;
- c) NBR 10152/1992 - Níveis de ruído para conforto acústico – Procedimento;
- d) Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos;
- e) Normas do INMETRO;
- f) Normas estrangeiras “Electronic Industries Association” (EIA);
- g) Códigos, leis, decretos, portarias e normas federais, estaduais e municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- h) Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA/CONFEA.

## **04. CONDIÇÕES GERAIS**

**04.01.** O sistema de sonorização terá os seguintes objetivos:

- a) Difundir música ambiente e chamadas e/ou avisos;

- b) Complementar as medidas de segurança, servindo como orientador no caso de necessidade de evacuação da edificação.

**04.02.** O sistema será executado tendo em vista os seguintes aspectos:

- a) Central de som;
- b) Tubulação e fios;
- c) Pontos de som (sonofletores);
- d) Circuitos.
- e) **04.03.** A FISCALIZAÇÃO realizará, além das atividades mencionadas na Prática Geral de Construção, as seguintes atividades específicas:
  - f) liberar a utilização dos materiais entregues na obra, após comprovar que as características e qualidade satisfazem às recomendações contidas nas especificações técnicas e no projeto;
  - g) acompanhar a execução dos serviços, observando se são respeitadas todas as recomendações e exigências contidas no projeto e nas Práticas de Construção;
  - h) Comprovar a colocação de buchas e arruelas nos conduítes e caixas;
  - i) Verificar a posição certa das caixas de passagem indicadas no projeto e se faceiam a superfície de acabamento previsto para paredes e pisos;
  - j) exigir a colocação de fios de arame galvanizado nas tubulações em que os cabos serão passados posteriormente;
  - k) acompanhar a realização de todos os testes previstos nas instalações, analisando se necessário como auxílio do autor do projeto, os seus resultados;
  - l) efetuar a aceitação dos serviços de instalação do sistema em duas etapas: a primeira (provisória) ocorrerá após a entrega, em operação aprovada, dos equipamentos, tendo sido realizados a contento todos os testes necessários; e a segunda (final), efetuada após a operação experimental, por prazo estipulado no contrato de fornecimento;
  - m) receber o sistema de sonorização, com entrega do certificado de aceitação final, após o término do período experimental e corrigidas as eventuais falhas ocorridas e após a entrega de manual de manutenção.

## **05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

### **05.01. CENTRAL DE SOM**

**05.01.01.** A central de som completa, de modo geral, será constituída por amplificador, microfones que podem ser dinâmicos (mesa ou pedestal) ou capacitivos, unidade de monitorização e comutação; sintonizador AM/FM; antena FM, amplificador de antena (caso necessário); divisor de impedância da antena.

**05.01.02.** A partir da central de som, serão ligados os pontos de som, por meio de eletrodutos não magnéticos, de PVC, pelos quais passarão os fios dos circuitos de áudio.

### **05.02. ELETRODUTOS**

**05.02.01.** Como previsão para flexibilidade do sistema, serão utilizados eletrodutos com bitola mínima de 3/4".

### **05.03. DISTRIBUIÇÃO**

**05.03.01.** A distribuição e locação dos pontos dos sonofletores seguirá o projeto.

### **05.04. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES**

**05.04.01.** Logo após a conclusão da instalação de sonorização, bem como a conclusão da execução de todos os projetos elétricos, será feita a entrega de Relatório de Teste do Sistema de Sonorização, conforme prescrições feitas por engenheiro elétrico do CONTRATANTE.

**05.04.02.** Neste ensaio, utilizar-se-á um decibelímetro, sendo feito também o teste para avaliar a qualidade e a integridade do sinal de áudio em todas as caixas de som.

**05.04.03.** Neste relatório também constarão testes de funcionamento de todos os equipamentos

auxiliares e periféricos, conforme prescrições feitas por engenheiroeletricista do CONTRATANTE.

**05.04.04.** As especificações conterão, basicamente, as características abaixo discriminadas, quando procedentes.

- a) Central de Sonorização;
- b) Console de Locução;
- c) Sonofletores;
- d) Cabos e Fios;
- e) Eletrodutos e Eletrocalhas.

#### **06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

**06.01.** Nos preços unitários dos serviços de execução do sistema de sonorização estarão incluídos: aquisição, transporte, descarga e armazenagem dos materiais, aplicação, fixação, mão de obra, ferramentas, equipamentos e tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços.

#### **07. MEDIÇÃO**

**07.01.** Será efetuada a medição do percentual de cada item satisfatoriamente instalado.

#### **08. PAGAMENTO**

**08.01.** O valor a ser pago pelos serviços de execução do sistema de sonorização será obtido pelo produto do preço unitário pela medição conforme item 07.01.

## **19 - SPDA**

#### **01. APRESENTAÇÃO**

#### **02. OBJETIVO**

#### **03. REFERÊNCIAS**

#### **04. CONDIÇÕES GERAIS**

#### **05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

#### **06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

#### **07. MEDIÇÃO**

#### **08. PAGAMENTO**

#### **01. APRESENTAÇÃO**

**01.01.** Esta especificação estabelece a sistemática a ser empregada na execução e no controle da qualidade dos serviços de execução do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA).

#### **02. OBJETIVO**

**02.01.** Fixar as características técnicas e de qualidade exigidas para os serviços de execução do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA) de acordo com os elementos constantes no projeto, assim como fornecer aos proponentes elementos para a preparação das propostas, estabelecendo normas e métodos

de execução, que serão adotados no decorrer dos serviços.

### **03. REFERÊNCIAS**

**03.01.** Serão seguidos os projetos e os seguintes documentos:

- a) NBR 5363/1998 - Equipamentos elétricos para atmosferas explosivas - Tipo de proteção "d" – Especificação;
- b) NBR 5410/2008 - Instalações elétricas de baixa tensão – Procedimento;
- c) NBR 5419/2005 – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;
- d) NBR 6323/1990 - Produto de aço ou ferro fundido revestido de zinco por imersão a quente – Especificação;
- e) NBR 13571/1996 - Hastes de aterramento em aço cobreado e acessórios – Especificação;
- f) Resolução 04 da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN).

### **04. CONDIÇÕES GERAIS**

**04.01.** A parte exposta do sistema, nas fachadas, será protegida do contato dos ocupantes do edifício através de tubulação isolante.

**04.02.** O aterramento será instalado fora de locais de utilização ou passagem de pessoas, de preferência em terreno natural e sem pavimentação. Também estará afastado em, no mínimo, 0,50m de qualquer elemento estrutural.

**04.03.** As hastes de aterramento serão instaladas dentro de caixas de inspeção confeccionadas em manilhas de concreto simples com Ø 30,00cm e tampa também em concreto.

**04.04.** Após a instalação, o sistema será testado conforme o disposto na NBR 5419/2005, visando a confirmação de sua eficiência.

**04.05.** Será executada uma malha de terra constituída de hastes de aterramento tipo copperweld de 12" x 3m, interligadas por cordoalha de cobre nu de 50,00mm<sup>2</sup> através de solda exotérmica.

**04.06.** Serão instaladas quantas hastes forem necessárias para que se obtenha resistência máxima de 10 Ohms em terreno seco.

**04.07.** Tanto as hastes quanto a cordoalha de interligação serão enterradas a uma profundidade mínima de 50,00cm.

### **05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

**05.01.** Em todas as intervenções nas instalações elétricas, subestações entre outras instalações, serão adotadas medidas preventivas de controle do risco elétrico e de outros riscos adicionais, mediante técnicas de análise de risco, de forma a garantir a segurança, saúde no trabalho, bem como a operacionalidade, prevendo eventos não intencionais, focando na gestão e controles operacionais do sistema elétrico de potência (SEP).

**05.02.** As medidas de controle adotadas integrar-se-ão às demais iniciativas da CONTRATADA, tais como políticas corporativas e normas no âmbito da preservação da segurança, da saúde e do meio ambiente do trabalho.

**05.03.** Pelo novo texto da Norma Regulamentadora NR 10, a CONTRATADA estará obrigada a manter prontuário com documentos necessários para a prevenção dos riscos, durante a construção, operação e manutenção do sistema elétrico, tais como: esquemas unifilares atualizados das instalações elétricas dos seus estabelecimentos, especificações do sistema de aterramento dos equipamentos e dispositivos de proteção, entre outros que iremos listar a seguir.

**05.04.** O projeto de instalações contra descargas atmosféricas foi elaborado baseado nas normas, visando a reduzir de forma significativa os riscos de danos devidos a raios que porventura ocorram.

#### **05.05. CABOS DE COBRE**

**05.05.01.** Serão cabos de cobre nu em cordoalhas, sem qualquer revestimento.

#### **05.06. SOLDA**

**05.06.01.** Será utilizado o processo aluminotérmico, com pó exotérmico num molde de grafite.

#### **05.07. HASTES DE ATERRAMENTO**

**05.07.01.** As hastes serão de cobre, tipo Copperweld, "3/4", comprimento de 3,0m.

#### **06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

**06.01.** Nos preços unitários dos serviços de execução do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA) estarão incluídos: aquisição, transporte, descarga e armazenagem dos materiais, aplicação, fixação, mão de obra, ferramentas, equipamentos e tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços.

#### **07. MEDIÇÃO**

**07.01.** Será efetuada a medição do percentual de cada item satisfatoriamente instalado.

#### **08. PAGAMENTO**

**08.01.** O valor a ser pago pelos serviços de execução do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA) será obtido pelo produto do preço unitário pela medição conforme item 06.01.

## **20 - FORROS**

#### **01. APRESENTAÇÃO**

#### **02. OBJETIVO**

#### **03. REFERÊNCIAS**

#### **04. CONDIÇÕES GERAIS**

#### **05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

#### **06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

#### **07. MEDIÇÃO**

#### **08. PAGAMENTO**

#### **01. APRESENTAÇÃO**

**01.01.** Esta especificação estabelece a sistemática a ser empregada na execução e no controle da qualidade dos serviços de forros.

#### **02. OBJETIVO**

**02.01.** Fixar as características técnicas e de qualidade exigidas para os serviços de execução de forros de acordo com os elementos constantes no projeto, assim como fornecer aos proponentes elementos para a preparação das propostas, estabelecendo normas e métodos de execução, que serão adotados no decorrer dos serviços.

### 03. REFERÊNCIAS

**03.01.** Serão seguidos os projetos e os seguintes documentos:

- a) NBR 14371/1999 - Forros de PVC rígido para instalação em obra – Procedimento;
- b) NBR 14285/1999 - Perfil de PVC rígido para forros – Requisitos;
- c) NBR 14715-1/2010 - Chapas de gesso para *drywall* - Parte 1: Requisitos.

### 04. CONDIÇÕES GERAIS

**04.01.** Os forros a serem executados seguirão as especificações e as indicações de projeto quanto ao tipo, modelo, forma, dimensões, acabamento e cores indicadas para cada ambiente.

**04.02.** Juntamente com a especificação de materiais, serão obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços e cumpridas todas as normas da ABNT aplicáveis ao caso.

**04.03.** O tipo de material utilizado para execução dos forros obedecerá a esta especificação salvo quando for solicitado de outro modo pelo CONTRATANTE.

**04.04.** Os forros serão executados obedecendo às dimensões, alinhamento e detalhes, conforme indicados no projeto arquitetônico. Estarão perfeitamente nivelados, aprumados e em esquadro.

### 05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

#### 05.01. FORRO DE PVC

**05.01.01.** Será constituído por placas de PVC moduladas de 618,00mm x 1250,00mm instaladas com perfil “T” de alumínio, da marca Medabil ou similar.

#### 05.01.02. EXECUÇÃO

**05.01.02.01.** Marcar o nível do forro nas paredes de contorno do ambiente a ser forrado.

**05.01.02.02.** No encontro do forro com a parede aplica-se a cantoneira fixados a cada 0,60m na parede para fixação posterior das placas.

**05.01.02.03.** Marcar o espaçamento dos tirantes de modo a ter, em um sentido, no máximo 0,60m (espaço entre perfis F530) e, no outro sentido, no máximo 1,20m (espaço entre os pontos de fixação no mesmo perfil – tirantes).

**05.01.02.04.** As placas serão colocadas perpendicularmente aos perfis e parafusadas nestes. O parafusamento começará pelo canto da placa que se encontrar encostada na alvenaria ou nas placas já instaladas. As placas serão parafusadas, no máximo, de 30,00cm em 30,00cm, e a 1,00cm da borda da placa.

#### 05.01.03. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACAS DE FORRO EM PVC 1250,00MM X 625,00MM MODULADO NA COR BRANCA

**05.01.03.01.** As placas de PVC serão colocadas nas áreas onde já existem os perfis metálicos e serão instalados de acordo com as normas do fabricante, ficando o mesmo com o alinhamento e nivelamento em perfeitas condições.

**05.01.03.01.** Não serão aceitas peças danificadas.

#### 05.01.04. FORRO PVC DE MARCA PREVIAMENTE HOMOLOGADA, MEDABIL OU SIMILAR, 1250,00MM X 625,00MM, PERFIL ”T”, DE ALUMÍNIO – FORNECIMENTO E MONTAGEM

**05.01.04.01.** Os forros serão constituídos por placas de PVC marca Medabil ou similar com perfil em alumínio e serão instalados de acordo com as normas do fabricante, serão em perfil “T” de alumínio.

**05.01.04.02.** O forro terá dimensões de 1250,00mm x 625,00mm e espessura de 15,00mm. Após a instalação o mesmo ficará com o alinhamento e nivelamento em perfeitas condições.

**05.01.04.03.** Não serão aceitas peças danificadas.



**05.01.04.04.** O perfil utilizado será de alumínio natural.

**05.01.04.05.** A montagem das mesmas será de acordo com o projeto arquitetônico.

#### **05.02. FORRO DE LÃ DE VIDRO**

**05.02.01.** Será constituído por lâ de vidro da marca Prisma, Decor, Isover Plus ou similar, com densidade de 80,00kg/m<sup>3</sup> e espessura de 15,00mm instalados com perfil “T” com módulo de 1,25m x 0,655m, sendo aplicado internamente em todas as salas.

#### **05.03. FORRO DE GESSO**

**05.03.01. FORRO DE GESSO EM PLACAS 60,00CM X 60,00CM, ESPESSURA DE 1,20CM, INCLUINDO FIXAÇÃO COM ARAME**

**05.03.01.01.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**05.03.01.02.** O forro de gesso será formado por chapas de placas de gesso 60,00 cm x 60,00cm que serão suspensos por arames galvanizados encapados e fixados na cobertura, sendo possível obter resultados perfeitos, inclusive, para superfícies redondas ou curvas.

**05.03.01.03.** As juntas entre chapas serão tomadas com fitas vedadoras e gesso, de modo a obter superfície final lisa, uniforme e nivelada.

**05.03.01.04.** Este sistema foi especialmente desenvolvido para utilização em todos os tipos de construção. Os movimentos normais das estruturas serão absorvidos pelo sistema de perfis e de juntas, não apresentando fissuras.

**05.03.01.05.** O resultado é um conjunto monolítico e perfeito que permitirá a instalação de luminárias, difusores de ar condicionado, som e *sprinklers*.

**05.03.01.06.** O forro de gesso simples é utilizado em diversos tipos de construção.

#### **05.03.02. FORNECIMENTO E MONTAGEM DE FORRO DE GESSO ACARTONADO MODELO FGE**

**05.03.02.01.** O forro de gesso será do tipo acartonado *gypsum* FGE fabricado pela Gycorp.

**05.03.02.02.** O forro será constituído por placas de gesso suspensas por estrutura de aço galvanizado a cada 60,00cm.

**05.03.02.03.** A sustentação será por meio de presilhas ou perfis de alumínio.

**05.03.02.04.** As juntas entre chapas serão tomadas com fitas vedadoras e gesso, de modo a obter superfície final lisa, uniforme e nivelada.

**05.03.02.05.** Este sistema foi especialmente desenvolvido para utilização em todos os tipos de construção.

**05.03.02.06.** É constituído de chapas de gesso acartonado (1,20m x 2.40m), parafusadas sobre perfilados metálicos galvanizados longitudinais, espaçada cada 60,00cm, suspensos por pendurais rígidos a cada 1,20m e fixados na cobertura.

**05.03.02.07.** Os movimentos normais das estruturas serão absorvidos pelo sistema de perfis e de juntas, não apresentando fissuras.

**05.03.02.08.** Forro fixo formado pelo aparafusamento de painéis de gesso acartonado, em perfilados metálicos. O resultado é um conjunto monolítico e perfeito que permite a instalação de luminárias, difusores de ar condicionado, som e *sprinklers*.

**05.03.02.09.** Recomendado para a execução de grandes vãos, o FGE pode oferecer excelentes performances de isolamento termo acústico com a duplicação do número de painéis ou com a incorporação de lâ de vidro.

**05.03.02.10.** O Forro de Gesso Estrutural é especialmente desenvolvido para utilização em diversos os tipos de construção.

**05.03.02.11.** O Forro de Gesso Estrutural é formado por chapas de gesso acartonado que são parafusadas sobre perfis metálicos galvanizados longitudinais, suspensos por arames galvanizados e fixados na cobertura, sendo possível obter resultados perfeitos, inclusive, para superfícies redondas ou curvas.

**05.03.03. RODATETO TRABALHADO DE GESSO, ALTURA DE 15,00CM, CONFORME PROJETO**

**05.03.03.01.** Os rodacetos em gesso serão executadas nos ambientes conforme a paginação do teto e detalhamento do projeto arquitetônico.

**05.03.03.01.** O acabamento final será feito de modo a se obter uma superfície lisa, uniforme, nivelada e alinhada para receber a pintura. A altura do rodadeto trabalhado terá 15,00cm.

**05.03.04. SANCA EM GESSO**

**05.03.04.01.** As sancas em gesso serão executadas nos ambientes conforme a paginação do teto e detalhamento do projeto arquitetônico.

**05.03.04.02.** O acabamento final será feito de modo a se obter uma superfície lisa, uniforme, nivelada e alinhada para receber a pintura.

**05.04. FORRO DE FIBRA MINERAL**

**05.04.01. FORNECIMENTO E MONTAGEM DE FORRO EM FIBRA MINERAL 1250,00MM X 625,00MM X 15,00MM HUNTER DOUGLAS NAVY OU SIMILAR PERFIL “T” EM ALUMÍNIO**

**05.04.01.01.** O forro a ser instalado será em fibra mineral serrada micro perfurado da Hunter Douglas Navy ou similar com perfil “T” de alumínio natural.

**05.04.01.02.** O forro de fibra mineral apresenta um desempenho superior em tratamento acústico, resistência ao fogo e resistência à umidade, retardando ou até inibindo o desenvolvimento de mofo e fungos.

**05.04.01.03.** O forro de fibra mineral é indicados para ambientes comerciais em geral.

**05.04.01.04.** A estrutura de sustentação do forro será aparente com 24,00mm de largura, painéis removíveis SK, absorção sonora conforme DIN EN ISO354, atenuação sonora conforme DIN EN 20140-9, estabilidade garantida para umidade relativa do ar de até 95% e painéis com tratamento superficial bacteriostático e fungistático.

**05.04.01.05.** O forro terá dimensões de 1250,00mm x 625,00mm e espessura de 15,00mm.

**05.04.01.06.** A colocação do forro seguirá rigorosamente as instruções do fabricante, estando perfeitas as chapas utilizadas.

**05.04.01.07.** Não serão aceitas peças com defeito. A execução deste serviço será por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

**05.04.02. FORRO EM FIBRA MINERAL DIMEN. 1250,00MM X 625,00MM X15,00MM COM PERFIL DE ALUMÍNIO NATURAL CLICADO - FORNECIMENTO E MONTAGEM**

**05.04.02.01.** O forro a ser instalado será em fibra mineral serrada micro perfurado com perfil “T” clicado de alumínio natural.

**05.04.02.02.** O forro de fibra mineral apresenta um desempenho superior em tratamento acústico, resistência ao fogo e resistência à umidade, retardando ou até inibindo o desenvolvimento de mofo e fungos.

**05.04.02.03.** O forro de fibra mineral é indicados para ambientes comerciais em geral.

**05.04.02.04.** A estrutura de sustentação do forro será aparente com 24,00mm de largura, painéis removíveis SK, absorção sonora conforme DIN EN ISO 354, atenuação sonora conforme DIN EN 20140-9, estabilidade garantida para umidade relativa do ar de até 95% e painéis com tratamento superficial bacteriostático e fungistático.

**05.04.02.05.** O forro terá dimensões de 1250,00mm x 625,00mm e espessura de 15,00mm.

**05.04.02.06.** A colocação do forro será seguir rigorosamente as instruções do fabricante, estando perfeitas as chapas utilizadas.

**05.04.02.07.** Não serão aceitas peças com defeito.

**05.04.02.08.** A execução deste serviço será por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

#### **05.04.03. FORNECIMENTO E MONTAGEM DE FORRO FIBRA MINERAL STAR 625 X 625 LAY-IN PERFIL 'T' EM ALUMÍNIO**

**05.04.03.01.** O forro a ser instalado será em fibra mineral serrada micro perfurado da Knauf AMF ou similar na cor branco puro e será usado perfil "T" de alumínio natural.

**05.04.03.02.** O forro STAR possui um acabamento superficial composto de perfurações irregulares, porém delicadas, sobre um fundo liso e plano.

**05.04.03.03.** A estrutura de sustentação do forro será aparente com 24,00mm de largura, painéis removíveis SK, absorção sonora conforme DIN EN ISO 354, atenuação sonora conforme DIN EN 20140-9, estabilidade garantida para umidade relativa do ar de até 95% e painéis com tratamento superficial bacteriostático e fungistático.

**05.04.03.04.** O forro terá dimensões de 625,00mm x 625,00mm Lay-in e espessura de 15,00mm.

**05.04.03.05.** A colocação do forro seguirá rigorosamente as instruções do fabricante, estando perfeitas as chapas utilizadas.

**05.04.03.06.** Não serão aceitas peças com defeito.

#### **05.04.04. MONTAGEM DE FORRO FIBRA MINERAL DIM. 1250,00MM X 625,00MM - MÃO DE OBRA COM TIRO, PINO, PARAFUSO E REBITE**

**05.04.04.01.** O forro a ser instalado será em fibra mineral serrada micro perfurado da Knauf AMF ou similar na cor branco puro 1250,00mm x 625,00mm Lay-in com perfil "T" de alumínio natural.

**05.04.04.02.** O forro em Fibra mineral possui um acabamento superficial composto de perfurações irregulares, porém delicadas, sobre um fundo liso e plano.

**05.04.04.03.** A estrutura de sustentação do forro será aparente com 24,00mm de largura, painéis removíveis SK, absorção sonora conforme DIN EN ISO 354, atenuação sonora conforme DIN EN 20140-9, estabilidade garantida para umidade relativa do ar de até 95% e painéis com tratamento superficial bacteriostático e fungistático. O forro terá dimensões de 1250,00mm x 625,00mm e espessura de 15,00mm.

**05.04.04.04.** A montagem do forro com tiro no teto, pino, parafuso e rebite seguirá rigorosamente as instruções do fabricante, estando perfeitas as chapas utilizadas.

**05.04.04.05.** Não serão aceitas peças com defeito.

#### **05.04.05. PLACAS DE FORRO ARMSTRONG LINHA GEORGIAN RH-90 TEGULAR, DIMENSÃO DE 625,00MM X 625,00MM - FORNECIMENTO E MONTAGEM**

**05.04.05.01.** O forro a ser instalado será em fibra mineral serrada micro perfurado da linha Georgian RH-90 Tegular ou similar na cor indicada em projeto arquitetônico com perfil “T” de aço clicado.

**05.04.05.02.** As placas de forro Armstrong possuem um acabamento superficial composto de perfurações irregulares, porém delicadas, sobre um fundo liso e plano.

**05.04.05.03.** A estrutura de sustentação do forro será aparente com 24,00mm de largura, painéis removíveis SK, absorção sonora conforme DIN EN ISO 354, atenuação sonora conforme DIN EN 20140-9, estabilidade garantida para umidade relativa do ar de até 95% e painéis com tratamento superficial bacteriostático e fungistático.

**05.04.05.04.** O forro terá dimensões de 625,00mm x 625,00mm e espessura de 15,00mm.

**05.04.05.05.** A colocação do forro seguirá rigorosamente as instruções do fabricante, estando perfeitas as chapas utilizadas.

**05.04.05.06.** Não serão aceitas peças com defeito.

#### **05.04.06. FORNECIMENTO E MONTAGEM DE FORRO ARMSTRONG LINHA GEORGIAN MINABOARD REGULAR 625 X 625 PERFIL ALUMÍNIO**

**05.04.06.01.** O forro a ser instalado será em fibra mineral serrada micro perfurado da Knauf AMF ou similar na cor especificada em projeto e será usado perfil de alumínio natural.

**05.04.06.02.** O forro Armstrong possui um acabamento superficial composto de perfurações irregulares, porém delicadas, sobre um fundo liso e plano.

**05.04.06.03.** A estrutura de sustentação do forro será aparente com 24,00mm de largura, painéis removíveis SK, absorção sonora conforme DIN EN ISO 354, atenuação sonora conforme DIN EN 20140-9.

**05.04.06.04.** Estabilidade garantida para umidade relativa do ar em até 95%, temperatura de até 49°C no *plenum* e painéis com tratamento superficial bacteriostático e fungistático.

**05.04.06.05.** O forro terá dimensões de 625,00mm x 625,00mm Lay-in e espessura de 15,00mm.

**05.04.06.06.** A colocação do forro seguirá rigorosamente as instruções do fabricante, estando perfeitas as chapas utilizadas.

**05.04.06.07.** Não serão aceitas peças com defeito.

#### **05.04.07. FORRO FIBRA MINERAL MARCA STAR OU SIMILAR, 625,00MM X 1250,00MM, LAY-IN PERFIL EM “T”, EM ALUMÍNIO - FORNECIMENTO E MONTAGEM**

**05.04.07.01.** O forro a ser instalado será em fibra mineral serrada micro perfurado da Knauf AMF ou similar na cor branco puro dim. 1250,00mm x 625,00mm Lay-in com perfil “T” de alumínio natural.

**05.04.07.02.** O forro STAR possui um acabamento superficial composto de perfurações irregulares, porém delicadas, sobre um fundo liso e plano.

**05.04.07.03.** A estrutura de sustentação do forro será aparente com 24,00mm de largura, painéis removíveis SK, absorção sonora conforme DIN EN ISO 354, Atenuação sonora conforme DIN EN 20140-9, Estabilidade garantida para umidade relativa do ar de até 95% e painéis com tratamento superficial bacteriostático e fungistático.

**05.04.07.04.** O forro terá dimensões de 1250,00mm x 625,00mm e espessura de 15,00mm.

**05.04.07.05.** A colocação do forro seguirá rigorosamente as instruções do fabricante, estando perfeitas as chapas utilizadas.

**05.04.07.06.** Não serão aceitas peças com defeito.

**05.04.08. FORRO EM FIBRA MINERAL MARCA PRISMA PLUS OU SIMILAR, 625,00MM X 1250,00MM, PERFIL EM “T”, DE ALUMÍNIO - FORNECIMENTO E MONTAGEM**

**05.04.08.01.** O forro a ser instalado será em fibra mineral serrada micro perfurado da Knauf AMF ou similar na cor branco puro dim. 625,00mm x 1250,00mm Lay- in com perfil “T” de alumínio natural.

**05.04.08.02.** A estrutura de sustentação do forro será aparente com 24,00mm de largura, painéis removíveis SK, absorção sonora conforme DIN EN ISO 354, atenuação sonora conforme DIN EN 20140-9, estabilidade garantida para umidade relativa do ar de até 95% e painéis com tratamento superficial bacteriostático e fungistático.

**05.04.08.03.** O forro terá dimensões de 625,00mm x 1250,00mm e espessura de 15,00mm.

**05.04.08.04.** A colocação do forro seguirá rigorosamente as instruções do fabricante, estando perfeitas as chapas utilizadas.

**05.04.08.05.** Não serão aceitas peças com defeito.

**05.04.09. FORRO ARMSTRONG LINHA GEORGIAN RH-90 TEGULAR OU SIMILAR, 625,00MM X 1250MM, COM PERFIL DE AÇO CLICADO**

**05.04.09.01.** O forro a ser instalado será em fibra mineral serrada micro perfurado da linha Georgian RH-90 Tegular ou similar na cor indicada em projeto arquitetônico com perfil “T” de aço clicado.

**05.04.09.02.** O forro Armstrong possui um acabamento superficial composto de perfurações irregulares, porém delicadas, sobre um fundo liso e plano.

**05.04.09.03.** A estrutura de sustentação do forro será aparente com 24,00mm de largura, painéis removíveis SK, absorção sonora conforme DIN EN ISO 354, atenuação sonora conforme DIN EN 20140-9, Estabilidade garantida para umidade relativa do ar de até 95% e painéis com tratamento superficial bacteriostático e fungistático.

**05.04.09.04.** O forro terá dimensões de 1250,00mm x 625,00mm e espessura de 15,00mm.

**05.04.09.05.** A colocação do forro seguirá rigorosamente as instruções do fabricante, estando perfeitas as chapas utilizadas.

**05.04.09.06.** Não serão aceitas peças com defeito.

**05.04.10. FORNECIMENTO E MONTAGEM DE PAINEL ACÚSTICO MARCA CLEANEO 12/25 COM FUROS REDONDOS, MARCA KNAUF OU SIMILAR**

**05.04.10.01.** Fornecimento e montagem de painel acústico da marca Cleaneo Acústico 12/25 com furos redondos fabricação Knauf ou similar, será constituída de guia montante, revestimento interno com lã mineral de vidro 2” e chapas de gesso acartonado *drywall* de 12,50mm cada.

**05.04.10.02.** A montagem consiste em fazer a locação, em seguida a fixação dos guias inferiores e superiores; depois a colocação dos montante que será em um múltiplo de 120,00cm que varia de fabricante para fabricante; execução das instalações e finalizando o tratamento das juntas que será com massa à base de resina ou gesso e fita de reforço micro perfurada.

**05.04.10.03.** As guias são constituídas por perfil metálico em “U”, fixação a cada 60,00cm com um mínimo de pelo menos três pontos.

**05.04.10.04.** Na fixação das guias será constituída uma fresta por onde pode haver passagem de sons e ruídos indesejáveis, tendo que ser feito o uso de fita acústica O sistema de paredes em gesso com espessura de 72,00mm revestido internamente com lã mineral de vidro será utilizado nos ambientes internos das edificações.

**05.04.10.05.** O processo de instalação é mais simples, preciso e rápido se comparado com paredes de alvenaria. Porém recomenda-se que esse serviço seja feito por um profissional habilitado, credenciado pelas empresas fabricantes de chapas, pois as junções entre as chapas exigem técnica e prática.

## **06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

**06.01.** Nos preços unitários dos serviços de forros estarão incluídos: aquisição, transporte, descarga e armazenagem dos materiais, aplicação, fixação, mão de obra, ferramentas, equipamentos e tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços.

## **07. MEDIÇÃO**

**07.01.** Será efetuada a medição da área de forro satisfatoriamente aplicado.

## **08. PAGAMENTO**

**08.01.** O valor a ser pago pelos serviços de forros será obtido pelo produto do preço unitário pela medição conforme item 07.01.

# **21 - IMPERMEABILIZAÇÕES**

## **01. APRESENTAÇÃO**

## **02. OBJETIVO**

## **03. REFERÊNCIAS**

## **04. CONDIÇÕES GERAIS**

## **05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

## **06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

## **07. MEDIÇÃO**

## **08. PAGAMENTO**

## **01. APRESENTAÇÃO**

**01.01.** Esta especificação estabelece a sistemática a ser empregada na execução e no controle da qualidade dos serviços de impermeabilizações.

## **02. OBJETIVO**

**02.01.** Fixar as características técnicas e de qualidade exigidas para os serviços de execução de impermeabilizações de acordo com os elementos constantes no projeto, assim como fornecer aos proponentes elementos para a preparação das propostas, estabelecendo normas e métodos de execução, que serão adotados no decorrer dos serviços.

## **03. REFERÊNCIAS**

**03.01.** Serão seguidos os projetos e os seguintes documentos:

- a) NBR 9227/1986 - Vêtu de fibras de vidro para impermeabilização;

- b) NBR 9228/1986 - Feltros asfálticos para impermeabilização;
- c) NBR 9396/2207 - Membrana elastomérica de policloropreno e polietileno clorossulfonado em solução para impermeabilização;
- d) NBR 9574/2008 - Execução de impermeabilização;
- e) NBR 9575/2010 - Impermeabilização - Seleção e projeto;
- f) NBR 9685/2005 - Emulsão asfáltica para impermeabilização;
- g) NBR 9686/2006 - Solução e emulsão asfálticas empregadas como material de imprimação na impermeabilização;
- h) NBR 9690/2007 - Impermeabilização - Mantas de cloreto de polivilina (PVC);
- i) NBR 9952/2007 - Impermeabilização - Mantas asfálticas;
- j) NBR 9910/2002 - Asfaltos modificados para impermeabilização sem adição de polímeros - Características de desempenho;
- a) NBR 12190/1992 - Seleção de impermeabilização - Procedimento.

#### **04. CONDIÇÕES GERAIS**

**04.01.** De um modo geral serão impermeabilizadas as alvenarias, contrapisos e lajes das edificações em contato com o solo, reservatórios de água, jardineiras, fosso de elevadores, calhas em concreto, paredes de concreto dos solos e outros locais onde haja necessidade de se assegurar mediante o emprego de materiais impermeáveis e de outras disposições, a perfeita proteção contra a penetração de água.

**04.02.** Os serviços serão efetuados por pessoal especializado e terão primorosa execução, obedecendo ao disposto nas normas e especificações.

**04.03.** Todas as superfícies de concreto, que receberão impermeabilização com argamassa, serão levemente apicoadas, raspadas com escova de aço e lavadas com jato de água para eliminação de todas as partículas soltas, visando garantir a perfeita aderência desta com a camada impermeabilizante.

**04.04.** As superfícies de concreto a serem impermeabilizadas estarão completamente limpas, isentas de graxa, partículas soltas e materiais estranhos. As falhas e buracos existentes serão obturados com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico de 1:2, em volume, removendo-se o excesso de argamassa.

**04.05.** O tipo adequado de impermeabilização a ser empregado será determinado segundo a solicitação imposta pela água e pelas características próprias dos locais a impermeabilizar.

**04.06.** Quando as circunstâncias, características ou condições locais se apresentarem de tal modo que tornem aconselhável o emprego de sistema diverso do previsto nestas especificações, a CONTRATADA discutirá o problema junto à FISCALIZAÇÃO, que constatará a real necessidade, sendo adotado o sistema mais adequado ao caso.

#### **05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

##### **05.01. IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAREDES DE ALVENARIA E CONCRETO**

**05.01.01.** Serão executadas com argamassa impermeável de cimento e areia no traço volumétrico de 1:3, com acréscimo de aditivo impermeabilizante Sika 1 ou similar, na proporção indicada pelo fabricante, aplicada em no mínimo duas camadas com espessuras variáveis de 1,00cm a 1,50cm, perfazendo um total máximo de 3,00cm de espessura.

**05.01.02.** A aderência entre a superfície e a camada impermeável será obtida por intermédio de um chapisco de cimento e areia no traço volumétrico de 1:2, sem aditivo impermeabilizante.

**05.01.03.** O acabamento da argamassa impermeável será executado com desempenadeira de madeira.

**05.01.04.** A aplicação será efetuada de modo contínuo, evitando-se as emendas entre cada camada. Se necessário, estas emendas serão defasadas.

**05.01.05.** Cada camada será aplicada logo após a execução da precedente.

**05.01.06.** No caso de intervalos de tempo prolongados entre camadas, antes da camada seguinte será executado um chapisco de cimento e areia no traço volumétrico de 1:2.

**05.01.07.** A cura úmida será efetuada durante, no mínimo, 7 dias.

**05.01.08.** Para as construções ao nível do solo, assentar as três primeiras fiadas de tijolos ou blocos acima do nível do piso com argamassa impermeável.

**05.01.09.** As faces externas e internas das paredes receberão revestimento com argamassa impermeável até 60,00cm acima do nível do piso acabado mais alto.

## **05.02. IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIOS**

**05.02.01.** Concreto impermeável: os reservatórios serão construídos em concreto impermeável com a resistência prevista em projeto e com impermeabilizante hidrofugante do sistema capilar Vedacit ou similar, na proporção indicada pelo fabricante.

**05.02.02.** Argamassa semiflexível (face interna do teto do reservatório): a superfície a ser impermeabilizada será raspada com escova de aço e lavada com jato de água para eliminação de todas as partículas soltas.

**05.02.03.** Será utilizada argamassa impermeável da marca Viaplus 1000 ou similar, na face interna do teto do reservatório.

**05.02.04.** Será utilizada manta asfáltica impermeabilizante a base de asfalto modificado com polímeros plastoméricos ou elastoméricos, estruturada com tecido de filamentos contínuos de poliéster previamente estabilizado, acabamento superficial PP para colagem a maçarico, com espessura determinada em projeto, da marca Torodin, Viapol ou similar, aplicada por pessoal de comprovada capacidade.

**05.02.05.** Sobre a base (substrato) será aplicada uma camada regularizadora de argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:3, com emulsão adesiva acrílica, Viafix ou similar.

**05.02.06.** Sobre a camada regularizadora será aplicada uma demão de *primer* asfáltico com escova de pelo ou similar.

**05.02.07.** A manta asfáltica será aplicada, com a utilização de maçarico, sobre a camada de *primer* asfáltico com recobrimento (sobreposição) de 10,00cm entre as mantas.

**05.02.08.** Nas juntas de expansão, ângulos, dutos emergentes, ralos etc. Será efetuado o tratamento adequado (reforço) visando garantir total estanqueidade e alta resistência à impermeabilização.

**05.02.09.** Somente na base dos reservatórios será aplicada, sobre a manta, proteção mecânica constituída de uma camada de argamassa de cimento e areia no traço volumétrico de 1:5 com espessura de 2,00cm.

## **05.03. IMPERMEABILIZAÇÃO DE CALHAS DE CONCRETO /IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJE PLANA DESCOBERTA / IMPERMEABILIZAÇÃO DE JARDINEIRA / IMPERMEABILIZAÇÃO DE ÁREAS FRIAS**

**05.03.01.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**05.03.01.01.** As calhas de concreto serão construídas em concreto impermeável com a resistência prevista em projeto, com consumo mínimo de 350,00kg/m<sup>3</sup>, e com impermeabilizante hidrofugante do sistema capilar Vedacit ou similar na proporção indicada pelo fabricante. Os cantos serão em meia cana arredondada.

**05.03.01.02.** Será utilizada manta asfáltica impermeabilizante a base de asfalto modificado com polímeros plastoméricos ou elastoméricos, estruturada com tecido de filamentos contínuos de poliéster previamente estabilizado, acabamento superficial PP para colagem a maçarico, com espessura determinada em projeto, referência Torodin, da marca Viapol ou similar, aplicada por pessoal de comprovada capacidade.

**05.03.01.03.** Sobre a base será aplicada uma camada regularizadora de argamassa de cimento e areia no traço volumétrico de 1:3, com emulsão adesiva acrílica, da marca Viafix ou similar. O caimento mínimo será de 2% para os coletores de águas pluviais.

**05.03.01.04.** Sobre a camada regularizadora será aplicada uma demão de *primer* asfáltico com escova de pelo ou similar.



**05.03.01.05.** A manta asfáltica na espessura de 3,00mm será aplicada sobre a camada aderente de *primer* asfáltico com recobrimento de 10,00cm para colagem a fogo com maçarico.

**05.03.01.06.** Nas juntas de expansão, ângulos, dutos emergentes etc., será efetuado o tratamento adequado (reforço) visando garantir total estanqueidade e alta resistência à impermeabilização.

**05.03.01.07.** Sobre a manta asfáltica será aplicada proteção mecânica constituída de uma camada de argamassa de cimento e areia no traço volumétrico de 1:5 com espessura de 2,00cm. Estas aplicações serão efetuadas pelos próprios impermeabilizadores.

#### **05.04. IMPERMEABILIZAÇÃO DE CONTRAPISO**

**05.04.01.** Os contrapisos de concreto em contato com o solo serão construídos em concreto impermeável com a resistência prevista em projeto, com consumo mínimo de 350,00kg/m<sup>3</sup>, e com impermeabilizante hidrofugante do sistema capilar Vedacit ou similar na proporção indicada pelo fabricante.

#### **05.05. PROTEÇÃO MECÂNICA PARA IMPERMEABILIZAÇÃO**

**05.05.01.** O acabamento final das superfícies impermeabilizadas será uma camada de argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico de 1:3 com 3,00cm de espessura.

**05.05.02.** Serão tomadas precauções para que os eventuais movimentos das camadas protetoras não afetem as camadas impermeáveis.

#### **05.06. PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE IMPERMEABILIZADA**

**05.06.01.** O acabamento final das superfícies impermeabilizadas será uma camada de argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico de 1:3 com 3,00cm de espessura.

**05.06.01.** Serão tomadas precauções para que os eventuais movimentos das camadas protetoras não afetem as camadas impermeáveis.

#### **05.07. IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA ALUMINIZADA**

**05.07.01.** A superfície estará limpa, seca e isenta de óleos, graxas e partículas soltas de qualquer natureza.

**05.07.02.** Executar a regularização da superfície com argamassa desempenada de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3 com caimento mínimo de 1% em direção aos ralos.

**05.07.03.** Arredondar cantos vivos e arestas.

**05.07.04.** Tubulações emergentes e ralos estarão rigidamente fixados, garantindo assim a perfeita execução dos arremates.

**05.07.05.** Recomenda-se executar um rebaixamento de 1,00cm de profundidade ao redor dos ralos, com Ø 50,00cm.

**05.07.06.** A impermeabilização será executada nos rodapés a uma altura mínima de 30,00cm do piso acabado e embutida a uma profundidade de 3,00cm.

**05.07.07.** Sobre a proteção mecânica colocar uma camada separadora com papel *kraft* betumado ou filme de polietileno e executar a proteção mecânica.

**05.07.08.** A camada separadora tem a função de evitar que os esforços existentes da utilização da laje e os esforços de dilatação e contração da argamassa de proteção mecânica, atuem diretamente sobre a impermeabilização.

**05.07.09.** Executar em seguida, uma argamassa de cimento e areia no traço volumétrico de 1:4 ou 1:5 e espessura mínima de 3,00cm.

#### **05.08. PINTURA IMPERMEÁVEL, ELÁSTICA DE BASE ACRÍLICA (VEDAPREN PAREDE OU SIMILAR) – 2 DEMÃOS**

**05.08.01.** A impermeabilização será feita com tinta elástica de base acrílica (Vedapren Parede

ou similar), formando sobre a superfície um a película impermeável.

**05.08.02.** A superfície que receberá a pintura impermeável estará completamente seca, áspera e desempenada para que haja aderência do material.

**05.08.03.** Caso a superfície seja ferro, o mesmo será desenferrujado com escova de aço.

**05.08.04.** A aplicação do Vedapren ou similar, será feita com brocha em uma demão de penetração e uma de cobertura.

**05.08.05.** A superfície estará pronta para seus fins após secagem completa da última demão.

#### **05.09. IMPERMEABILIZAÇÃO COM SIKA TOP 107 OU SIMILAR COM 2 DEMÃOS**

**05.09.01.** É um revestimento semi flexível, impermeabilizante e protetor, bicomponente, à base de cimento, areias selecionadas e resina acrílica para uso em concreto, argamassa ou alvenaria com excelente aderência e impermeabilidade.

**05.09.02.** A superfície estará isenta de poeira, óleo, graxa, nata de cimento, pinturas, partículas soltas, ninhos de concretagem, pontas de ferro, restos de madeira, agentes de cura química ou desmoldantes e quaisquer outros elementos que possam prejudicar a aderência do produto, sendo previamente lavado com escova de aço e água.

**05.09.03.** Reparar ninhos e falhas de concretagem com argamassa de cimento e areia média lavada, traço volumétrico de 1:3, aguardar 24 horas para iniciar a aplicação do impermeabilizante.

**05.09.04.** Se houver jorros de água, como em solos com lençol freático, executar o tamponamento com a utilização do impermeabilizante e cimento, após preparo do local.

**05.09.05.** A superfície estará umedecida com água, regularizada e preferencialmente plana antes da aplicação do produto.

#### **05.10. IMPERMEABILIZAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA (3 DEMÃOS)**

**05.10.01.** Nas lajes das áreas da copa e WCs serão aplicada duas camadas com produto elástico, formando uma manta elástica impermeável, da marca Vedacit (Vedapren, Frioasfalto), Sika ou similar.

**05.10.02.** É uma emulsão asfáltica de consistência pastosa, impermeável, elástica e aderente, que resolve definitivamente os problemas de impermeabilização. Formulada especialmente para impermeabilização de lajes, alicerces, muros de arrimo, banheiros, paredes em contato com terra e qualquer outro lugar que se pretenda sanar ou evitar problemas de umidade e também é indicado para rejuntamento de calçada ou qualquer outro acimentado, basta adicionar areia média peneirada na proporção 1:1.

**05.10.03.** O produto não é tóxico, não tem cheiro, não é inflamável, não escorre e não resseca com a ação do tempo.

**05.10.04.** A superfície lavada e limpa, com os caimentos necessários ao escoamento das águas, para os ralos e calhas.

**05.10.05.** Recomenda-se aplicar a primeira demão de emulsão, diluído em até 50% de água, sobre a superfície previamente umedecida.

**05.10.06.** O produto pode ser facilmente aplicado a frio, por meio de brochas, espátula, rodo ou vassoura, sobre qualquer superfície, mesmo úmida.

**05.10.07.** Aplicar de 4 a 6 camadas de emulsão, intercalando-as com véu de lã de vidro ou véu de poliéster.

**05.10.08.** Para a aplicação das próximas camadas, a anterior estará seca ao toque. Após a secagem, forma uma película impermeável, elástica e aderente sobre qualquer superfície.

#### **05.11. TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO COM SIKAFLEX T68 OU SIMILAR**

**05.11.01.** O tratamento das juntas de dilatação será feito com selante à base de alcatrão e poliuretano. O material a ser empregado para esse tratamento será o Sikaflex T68 ou similar.

**05.11.02.** A quantidade do produto utilizado nas juntas irá variar conforme a largura e profundidade das mesmas.

**05.11.03.** O tratamento das juntas será feito da seguinte forma:

- a) Limpar as juntas existentes retirando enchimentos e impurezas, observando o estado das faces e regularidade da superfície;
- b) Colocar limitador de profundidade para mástique (bastão de poliuretano expandido) na espessura imediatamente acima da abertura existente.(ex.: se a abertura da junta for de 12,00mm, colocar bastão de 15,00mm) e a profundidade de 8,00cm da superfície;
- c) Aplicar mástique à base de poliuretano com alcatrão de hulha - Sikaflex T68 ou similar, guardando a relação fator de forma do mástique 1:1, ou seja, para 2,00cm de abertura será usado 2,00cm de selante.

#### **05.12. RUFO EM MANTA ASFÁLTICA ALUMINIZADA**

**05.12.01.** Os rufo em manta asfáltica aluminizada, será utilizado do encontro da coberta com a parede conforme indicação do projeto arquitetônico.

**05.12.02.** Será aplicado asfalto modificado com polímeros, estruturada com um não tecido de poliéster, previamente estabilizado, com espessura determinada em projeto tendo como acabamento na face exposta uma lâmina de alumínio.

#### **05.13. REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE PARA IMPERMEABILIZAÇÃO**

**05.13.01.** Antes da execução dos serviços proceder-se-á regularização com limpeza cuidadosa e remoção de excessos de argamassa, partículas soltas e materiais estranhos.

**05.13.02.** As superfícies de concreto serão apicoadas, o que permitirá uma melhoria na aderência da argamassa, sendo feita uma lavagem e escovamento da superfície.

**05.13.03.** A argamassa será preparada e aplicada no traço volumétrico de 1:3 (cimento e areia).

#### **05.14. REGULARIZAÇÃO DE PISO/BASE EM ARGAMASSA TRAÇO VOLUMÉTRICO DE 1:3 (CIMENTO E AREIA GROSSA SEM PENEIRAR), ESPESSURA DE 5,00CM, PREPARO MANUAL**

**05.14.01.** Antes da execução dos serviços proceder-se-á regularização com limpeza cuidadosa e remoção de excessos de argamassa, partículas soltas e materiais estranhos.

**05.14.02.** As superfícies de concreto serão apicoadas, o que permitirá uma melhoria na aderência da argamassa, sendo feita uma lavagem e escovamento da superfície.

**05.14.03.** A argamassa será preparada manualmente no traço volumétrico de 1:3 (cimento e areia grossa sem peneirar) e a espessura mínima será de 5,00cm.

#### **05.15. IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA**

**05.15.01.** A superfície a ser impermeabilizada com manta asfáltica estará limpa, seca e isenta de óleos, graxas e partículas soltas de qualquer natureza.

**05.15.02.** Executar a regularização da superfície com argamassa desempenada de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3 com caimento mínimo de 1% em direção aos ralos.

**05.15.03.** Arredondar cantos vivos e arestas. Tubulações emergentes e ralos estarão rigidamente fixados, garantindo assim a perfeita execução dos arremates.

**05.15.04.** Recomenda-se executar um rebaixamento de 1,00cm de profundidade ao redor dos ralos, com Ø 50,00cm.

**05.15.05.** A impermeabilização será executada nos rodapés a uma altura mínima de 30,00cm do piso acabado e embutida a uma profundidade de 3,00cm.

**05.15.06.** Sobre a Proteção mecânica colocar uma camada separadora com papel kraft betumado ou filme de polietileno e executar a proteção mecânica.

**05.15.07.** A camada separadora tem a função de evitar que os esforços existentes da utilização da laje e os esforços de dilatação e contração da argamassa de proteção mecânica, atuem diretamente sobre a impermeabilização.

**05.15.08.** Executar em seguida, uma argamassa de cimento e areia no traço volumétrico de 1:4 ou 1:5 e espessura mínima de 3,00cm.

#### **05.16. IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA POLIÉSTER**

**05.16.01.** A superfície a ser impermeabilizada com manta asfáltica de poliéster estará limpa, seca e isenta de óleos, graxas e partículas soltas de qualquer natureza.

**05.16.02.** Executar a regularização da superfície com argamassa desempenada de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3 com caimento mínimo de 1% em direção aos ralos.

**05.16.03.** Arredondar cantos vivos e arestas. Tubulações emergentes e ralos estarão rigidamente fixados, garantindo assim a perfeita execução dos arremates.

**05.16.04.** Recomenda-se executar um rebaixamento de 1,00cm de profundidade ao redor dos ralos, com Ø 50,00cm.

**05.16.05.** A impermeabilização será executada nos rodapés a uma altura mínima de 30,00cm do piso acabado e embutida a uma profundidade de 3,00cm.

**05.16.06.** Sobre a Proteção mecânica colocar uma camada separadora com papel kraft betumado ou filme de polietileno e executar a proteção mecânica.

**05.16.07.** Aplicação ocorrerá em diversos pontos da cobertura, indicados pelo fiscal da obra. Será aplicado asfalto modificado por elastômero, com aplicação a frio.

**05.16.08.** Após a aplicação do primer, será aplicado o véu de poliéster previamente estabilizado, com espessura de 3,00mm, normalizada segundo a NBR 9952/2007.

**05.16.09.** A camada separadora tem a função de evitar que os esforços existentes da utilização da laje e os esforços de dilatação e contração da argamassa de proteção mecânica, atuem diretamente sobre a impermeabilização.

**05.16.10.** Executar em seguida, uma argamassa de cimento e areia no traço volumétrico de 1:4 ou 1:5 e espessura mínima de 3,00cm.

#### **05.17. IMPERMEABILIZAÇÃO DE POÇO DE VENTILAÇÃO COM VIAPLUS 1000 OU SIMILAR**

**05.17.01.** Revestimento impermeabilizante, semiflexível, bicomponente à base de cimentos especiais, aditivos minerais e polímeros de excelentes características impermeabilizantes, ótima aderência e excepcional resistência mecânica.

**05.17.02.** É testado sob os mais rigorosos controles de qualidade, sendo o único que resiste a até 60 m.c.a. - metros de coluna d'água.

**05.17.03.** Por se tratar de um produto semi-flexível, é indicado para impermeabilização de subsolos, cortinas, poços de elevadores, muros de arrimo, baldrame, paredes internas e externas, pisos frios em contato com o solo, reservatórios de água potável, piscinas em concreto enterradas e estruturas sujeitas a infiltração do lençol freático.

**05.17.04.** Indicado como revestimento para ser utilizado antes do assentamento de pisos cerâmicos, evitando a ação de umidade proveniente do solo.

**05.17.05.** O substrato apresentar-se-á limpo, sem partes soltas ou desagregadas, nata de cimento, óleos, desmoldantes etc.

**05.17.06.** Para tanto recomenda-se a lavagem com escova de aço e água ou jato d'água de alta pressão.

**05.17.07.** Ninhos e falhas de concretagem serão tratados com argamassa de cimento e areia, traço volumétrico de 1:3, amassada com solução de água e emulsão adesiva na proporção de 2:1 em volume.

**05.17.08.** Quando houver ocorrência de jorros d'água no caso das estruturas com influência do lençol freático, executar o tamponamento com cimento de pega ultra rápida Pó 2, após prévio preparo do local.

#### **05.18. IMPERMEABILIZAÇÃO DE CINTA COM EMULSÃO ASFÁLTICA (2 DEMÃOS)**

**05.18.01.** No perímetro de todas as alvenarias na altura de piso será construída uma cinta de impermeabilização nas dimensões de 10,00cm x 10,00cm. em concreto Fck = 13,5 Mpa (cimento, areia grossa e brita N° 1), utilizando 3 ferros na bitola 4,20mm estribados a cada 20,00cm em formato triangular, amarrados com arame recozido N° 18.

**05.18.02.** O concreto aplicado recobrirá totalmente os ferro numa espessura de 2,00cm.

**05.18.03.** É uma emulsão asfáltica de consistência pastosa, impermeável, elástica e aderente, que resolve definitivamente os problemas de impermeabilização, é formulada especialmente para impermeabilização de lajes, alicerces, muros de arrimo, banheiros, paredes em contato com terra e qualquer outro lugar que se pretenda sanar ou evitar problemas de umidade e também é indicado para rejuntamento de calçada ou qualquer outro acimentado, basta adicionar areia média peneirada na proporção 1:1.

**05.18.04.** O produto não é tóxico, não tem cheiro, não é inflamável, não escorre e não resseca com a ação do tempo.

**05.18.05.** A superfície estará lavada e limpa, com os caimentos necessários ao escoamento das águas.

**05.18.06.** Recomenda-se aplicar a primeira demão de emulsão, diluído em até 50% de água, sobre a superfície previamente umedecida.

**05.18.07.** O produto pode ser facilmente aplicado a frio, por meio de brochas, espátula, rodo ou vassoura, sobre qualquer superfície, mesmo úmida.

**05.18.08.** Para a aplicação das próximas camadas, a anterior estará seca ao toque.

**05.18.09.** Após a secagem, forma uma película impermeável, elástica e aderente sobre qualquer superfície.

#### **05.19. IMPERMEABILIZAÇÃO EM PAREDE COM VIAFLEX PAREDE OU SIMILAR**

**05.19.01.** É um revestimento impermeabilizante acrílico, em especial para infiltrações de água provocadas pelas chuvas, em superfícies verticais externas (paredes).

**05.19.02.** Produto flexível que possui tripla característica de desempenho, sendo usado como selador (primeira demão), impermeabilização (segunda demão) e acabamento a partir da terceira demão como pintura convencional.

**05.19.03.** Aplicação sobre reboco, concreto, fibrocimento e massa acrílica.

**05.19.04.** Pintura elástica impermeável e lavável para acabamentos em geral, sobre tintas PVA, acrílicas, textura e tintas base d'água.

**05.19.05.** Como acabamento, permite colorações, pigmentando em tons claros com bisnagas de tintas acrílicas.

**05.19.06.** Sua primeira demão serve como selador; aceitando pintura de acabamento (látex ou acrílico); segunda demão como impermeabilizante; propicia o combate à manchas e bolor, deixando a parede com ótima aparência; permite pigmentação com corante líquido (tons claros); forma uma membrana protetora que pode ser elástica; quando aplicado em 3 demãos, funciona como pintura final.

**05.19.07.** Para a aplicação do Viaflex Parede 3 em 1 ou similar, a parede estará limpa e regularizada; com fissuras e trincas, com Monopol Acrílico ou similar.

**05.19.08.** Aplicação com rolo, trincha ou brocha, de 2 a 3 de mãos.

**05.19.09.** No caso, de pintura nova, diluir a primeira demão em até 10%, as demais puras, com intervalo de 6 horas entre elas.

#### **05.20. PROTEÇÃO DE SUPERFÍCIE (MATERIAL E MÃO DE OBRA) – ÁREAS COM ISOPOR E MANTA**

**05.20.01.** Sob a camada de impermeabilização com manta asfáltica será aplicada uma camada de argamassa de proteção conforme especificação do fabricante.

**05.20.02.** Todos os pisos das áreas molhadas estarão nivelados e já com caimento mínimo de 1%, antes da aplicação da manta.

#### **05.21. IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA POLIÉSTER**

**05.21.01.** Os serviços de impermeabilização com manta poliéster serão iniciados com a remoção de todas as incrustações e eventuais resíduos.

**05.21.02.** A regularização da superfície será executada com respeito à declividade.

**05.21.03.** Aplicação ocorrerá em diversos pontos da coberta, indicados pelo fiscal da obra.

**05.21.04.** Será aplicado asfalto modificado por elastômero, com aplicação a frio.

**05.21.05.** Após a aplicação do primer, será aplicado o véu de poliéster previamente estabilizado, com espessura determinada em projeto.

#### **05.22. PROTEÇÃO DE SUPERFÍCIE IMPERMEABILIZADA**

**05.22.01.** O acabamento final das superfícies impermeabilizadas será uma camada de argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico de 1:3, com 3,00cm de espessura.

**05.22.02.** Serão tomadas precauções para que os eventuais movimentos das camadas protetoras não afetem as camadas impermeáveis.

**05.22.03.** Sob a camada de impermeabilização com manta asfáltica será aplicada uma camada de argamassa de proteção conforme especificação do fabricante.

**05.22.04.** Todos os pisos das áreas molhadas estarão nivelados e já com caimento mínimo de 1%, antes da aplicação da manta.

#### **05.23. IMPERMEABILIZAÇÃO COM NEUTROL OU SIMILAR 2 DEMÃOS**

**05.23.01.** A impermeabilização será feita com tinta betuminosa Neutrol ou similar, formando sobre a superfície um a película impermeável.

**05.23.02.** A superfície que receberá o Neutrol estará completamente seca, áspera e desempenada para que haja aderência do Neutrol. Caso a superfície seja ferro, o mesmo será desenferrujado com escova de aço.

**05.23.03.** A aplicação do Neutrol, será feita com brocha ou vassourão em uma demão de penetração, e uma a duas de cobertura.

**05.23.04.** A superfície estará pronta para seus fins após secagem completa da última demão.

#### **05.24. IMPERMEABILIZAÇÃO DO POÇO DE ELEVADOR COM ARGAMASSA POLIMÉRICA COM 3,00KG/M<sup>2</sup> E TELA DE POLIÉSTER**

**05.24.01.** A impermeabilização do poço de elevador com argamassa polimérica com 3,00kg/m<sup>2</sup> e tela de poliéster da marca Drykotec ou similar, consiste na combinação de uma impermeabilização estrutural e resina semi-flexível a base de dispersão acrílica.

**05.24.02.** Produto bicomponente, semi-flexível que tem a vantagem de dispensar a regularização e forma uma camada pouco espessa além de ser aplicado a frio.

**05.24.03.** Aplicar sobre a superfície previamente umedecida, uma demão da mistura com trincha e deixar secar pelo intervalo de 2 a 6 horas, dependendo do clima. Aplicar outras demãos da mistura em sentido cruzado até o total de 3 demãos, sempre observando o intervalo entre elas.

## **06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

**06.01.** Nos preços unitários dos serviços de impermeabilizações estarão incluídos: fornecimento de materiais, mão de obra, ferramentas e equipamentos, apicoamento e limpeza das superfícies, construção e remoção de andaimes, cavaletes, escadas e rampas, preparo e aplicação de chapisco, argamassas com e sem impermeabilizantes, proteção contra ferimentos mecânicos, aplicação dos materiais especificados nas demãos previstas e tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços.

## **07. MEDIÇÃO**

**07.01.** Serão medidas as áreas efetiva e satisfatoriamente impermeabilizadas.

## **08. PAGAMENTO**

**08.01.** O valor a ser pago pelos serviços de impermeabilizações será obtido pelo produto do preço unitário pela medição conforme item 07.01.

# **22 PAISAGISMO**

## **01. APRESENTAÇÃO**

## **02. OBJETIVO**

## **03. REFERÊNCIAS**

## **04. CONDIÇÕES GERAIS**

## **05. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

## **06. MEDIÇÃO**

## **07. PAGAMENTO**

## **01. APRESENTAÇÃO**

**01.01.** Esta especificação estabelece a sistemática a ser empregada na execução e no controle da qualidade dos serviços de paisagismo.

## **02. OBJETIVO**

**02.01.** Fixar as características técnicas e de qualidade exigidas para os serviços de execução de paisagismo de acordo com os elementos constantes no projeto, assim como fornecer aos proponentes elementos para a preparação das propostas, estabelecendo normas e métodos de execução, que serão adotados no decorrer dos serviços.

## **03. REFERÊNCIAS**

**03.01.** Serão seguidos o projeto de paisagismo e suas especificações.

## **04. CONDIÇÕES GERAIS**

**04.01.** Os serviços de ajardinamento detalhados no projeto arquitetônico compreenderão o preparo e adubação da terra, fornecimento e plantio de grama, arbustos, plantas e elementos ornamentais, árvores etc.

**04.02.** Após a limpeza do terreno, proceder-se-á a retirada cuidadosa dos detritos da construção, como restos de areia, pedra britada, argamassa, cacos de tijolos e de telhas, latas, pregos, papel etc., de forma a deixar livre a camada de cobertura do terreno.

**04.03.** As áreas a serem ajardinadas terão seu solo completamente revolvido por processos manuais ou mecânicos, numa profundidade de 20,00cm até obter-se superfície de granulação uniforme.

**04.04.** Quando o terreno dispuser de camada superficial constituída de terra vegetal de boa qualidade nas áreas sujeitas a movimento de terra (corte ou aterro), recomenda-se a prévia remoção daquela camada, com espessura de 30,00cm aproximadamente, a qual será depositada em locais convenientemente situados, para posterior utilização.

**04.05.** Serão empregados adubos orgânicos naturais ou adubos químicos, compatíveis com a natureza do solo e com o tipo de vegetação especificada.

**04.06.** O plantio de grama se fará por mudas distanciadas de 10,00cm ou por placas quadrada ou retangulares justapostas.

**04.07.** No caso de plantio por mudas, o terreno estará previamente adubado e molhado.

**04.08.** No caso de placas, estas serão aplicadas no terreno, justapostas, sendo em seguida comprimidas por zonas, após o que serão recobertas por camada de terra vegetal adubada, finalmente procedida uma farta irrigação.

**04.09.** Os serviços de plantio das diversas espécies vegetais contarão com a integral responsabilidade e manutenção por parte da CONTRATADA durante 60 (sessenta) dias, no mínimo, após sua conclusão.

#### **04.10. MUDA DE PINGO DE OURO**

**04.10.01.** Os serviços de ajardinamento detalhados no projeto arquitetônico compreenderão o preparo e adubação da terra, fornecimento e plantio de mudas de Pingo de Ouro.

**04.10.02.** Após a limpeza da obra, proceder-se-á a retirada cuidadosa dos detritos da construção, como restos de areia, pedra britada, argamassa, cacos de tijolos e de telhas, latas, pregos, papel etc., de forma a deixar livre a camada de cobertura das jardineiras e dos vasos de 0,80m x 0,25m.

**04.10.03.** As áreas a serem ajardinadas terão seu solo completamente revolvido por processos manuais ou mecânicos, numa profundidade de 20,00cm até obter-se superfície de granulação uniforme.

**04.10.04.** Quando o terreno dispuser de camada superficial constituída de terra vegetal de boa qualidade nas áreas sujeitas a movimento de terra (corte ou aterro, recomenda-se a prévia remoção daquela camada, com espessura de 30,00cm aproximadamente, a qual será depositada em locais convenientemente situados, para posterior utilização.

**04.10.05.** Serão empregados adubos orgânicos naturais ou adubos químicos, compatíveis com a natureza do solo e com o tipo de vegetação especificada.

**04.10.06.** O plantio se fará por mudas distanciadas de 10,00cm retangulares e justapostas e o local estará previamente adubado e molhado.

**04.10.07.** Os serviços de plantio das mudas de Pingo de Ouro contarão com a integral responsabilidade e manutenção por parte da CONTRATADA durante trinta dias, no mínimo, após sua conclusão.

#### **04.11. ADUBAÇÃO PERIÓDICA**

**04.11.01.** Caracteriza-se pelo espalhamento periódico de adubo orgânico por processos manuais ou mecânicos formando uma camada de espessura média de 5,00cm nas áreas gramadas.

#### **04.12. CORTE DE GRAMA**

**04.12.01.** Caracteriza-se pela poda da grama por processos manuais ou mecânicos até uma altura definida pela FISCALIZAÇÃO, corte total da grama nos 10 centímetros próximos ao meio-fio, e pela



retirada de todo o material resultante da poda para local fora da área do CONTRATANTE.

#### **04.13. PODA DE ÁRVORE**

**04.13.01.** Caracteriza-se pela poda selecionada de árvore implantada nas áreas gramadas ou outras de interesse da FISCALIZAÇÃO.

#### **04.14. PULVERIZAÇÃO**

**04.14.01.** Caracteriza-se pela pulverização de áreas e árvores com herbicidas ou pesticidas.

#### **04.15. MANUTENÇÃO**

**04.15.01.** Caracteriza-se pelo acompanhamento permanente do jardim com a retirada de pedras, folhas e galhos caídos das árvores; irrigação necessária para manter a grama e as árvores sempre verdes.

### **05. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

**05.01.** Nos preços unitários dos serviços de paisagismo estarão incluídos: aquisição, transporte e estocagem de materiais e ferramentas; mão de obra, ferramentas, equipamentos, fardamento, EPI, EPC e tudo o mais que for necessário para a perfeita execução dos serviços; a carga, o transporte e a descarga do material proveniente dos serviços aqui previstos e do material que já se encontrava no local.

### **06. MEDIÇÃO**

**06.01.** Somente serão medidas as áreas objeto de paisagismo satisfatoriamente executadas.

### **07. PAGAMENTO**

**07.01.** O valor a ser pago pela pelos serviços de paisagismo será obtido pelo produto do preço unitário pela área obtida na medição indicada no item 06.01.

## **23 – BALCÕES E BANCADAS**

### **01. APRESENTAÇÃO**

### **02. OBJETIVO**

### **03. REFERÊNCIAS**

### **04. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

### **05. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

### **06. MEDIÇÃO**

### **07. PAGAMENTO**

### **01. APRESENTAÇÃO**

**01.01.** Esta especificação estabelece a sistemática a ser empregada na execução e no controle da qualidade dos serviços de balcões e bancadas.

### **02. OBJETIVO**

**02.01.** Fixar as características técnicas e de qualidade exigidas para os serviços de execução de balcões e bancadas, assim como fornecer aos proponentes elementos para a preparação das propostas, estabelecendo normas e métodos de execução que serão adotados no decorrer dos serviços.

### **03. REFERÊNCIAS**

**03.01.** Serão seguidos os projetos e a NBR 15844/2010 - Rochas para revestimento – Requisitos para granitos.

### **04. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

**04.01.** Os balcões e bancadas serão confeccionados e instalados segundo o disposto no projeto.

**04.02.** O balcão do refeitório será executado em alvenaria de tijolo cerâmico com largura de 10,00cm e tampo em granito, com espessura de 2,00cm.

**04.03.** O balcão da distribuição será executado de modo que a frente e o tampo sejam em granito, com espessura de 2,00cm, conforme detalhe de projeto.

**04.04.** O balcão do júri será executado de modo que a frente e o tampo sejam em granito com espessura de 2,00cm e parte interna revestida em pastilha, conforme detalhe de projeto.

**04.05.** Executar as prateleiras em PVC nas dimensões e locais indicados em projeto.

**04.06. BANCADA EM GRANITO VERDE UBATUBA / BANCADA EM GRANITO VERDE UBATUBA COM ACABAMENTOS PARA COPA E WC / BANCADA EM GRANITO OURO BRASIL COM ACABAMENTOS / BANCADA EM GRANITO ARABESCO COM ACABAMENTO PARA WC**

**04.06.01.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**04.06.01.01.** Serão em granito polido conforme detalhe fornecido no projeto arquitetônico, inclusive com espelho e suporte sobreposto, na espessura de 2,00cm.

**04.06.01.02.** As bancadas em granito apresentarão faces planas e arestas boleadas.

**04.06.01.03.** A CONTRATADA executará todos os rebaixos, recortes e furos necessários ao perfeito acabamento do serviço.

**04.06.01.04.** Não serão aceitas peças quebradas, rachadas, emendadas ou com má formações que lhe comprometam o aspecto estético ou a durabilidade.

**04.06.01.05.** As amostras do granito a serem usadas serão submetidas previamente à fiscalização.

**04.07. BANCADA PARA WC, ESPELHO SOLTO COM ALTURA DE 10,00CM E COLADO COM ALTURA DE 15,00CM EM GRANITO ARABESCO POLIDO, ESPESSURA DE 2,00CM**

**04.07.01.** As bancadas dos lavatórios dos banheiros serão de granito arabesco nas dimensões indicada no projeto arquitetônico com espelho da parede de 10,00cm e da bancada de 15,00cm ambos em granito arabesco.

**04.07.02.** As cubas serão em louça da marca Celite, Deca, Ideal Standard ou similar.

**04.07.03.** Serão colocados o sifão, válvula e ligação flexível em PVC.

**04.08. BANCADA PARA COZINHA ESPELHO SOLTO COM ALTURA DE 8,00CM E COLADO COM ALTURA DE 5,00CM EM GRANITO VERDE UBATUBA, ESPESSURA DE 2,00CM**

**04.08.01.** As bancadas das copas e cozinhas serão de granito Verde Ubatuba nas dimensões indicada no projeto arquitetônico com espelho da parede de 8,00cm e da bancada de 5,00cm ambos em granito Verde Ubatuba.

**04.08.02.** As cubas serão em louça da marca Celite, Deca ou Ideal Standard ou similar.

**04.08.03.** Serão colocados o sifão, válvula e ligação flexível em PVC.

**04.09. GRANITO VERDE UBATUBA PARA BALCÃO CONFORME DETALHE EM PROJETO**

**04.09.01.** O balcão será executado conforme detalhe do projeto arquitetônico.

**04.09.02.** O balcão será construído com tampo em granito Verde Ubatuba com espessura de 2,00cm e na largura de 50,00cm chumbado na alvenaria e sustentado por cachorros em chapas de ferro de 45,00cm de comprimento chumbados na alvenaria.

**04.10. PRATELEIRA EM CONCRETO, LARGURA DE 50,00CM**

**04.10.01.** Nas áreas indicadas em projeto serão assentadas prateleiras em concreto aparente com superfícies acabadas lisas e pintadas com verniz silicone para concreto.

**04.10.02.** As prateleiras conforme detalhe fornecido no projeto terão largura útil de 50,00cm, espessura de 3,00cm e os cantos chanfrados.

**04.11. PRATELEIRA EM MÁRMORE, LARGURA DE 40,00CM**

**04.11.01** Nas áreas indicadas em projeto serão assentadas prateleiras em mármore com superfícies acabadas lisas.

**04.11.02.** As prateleiras conforme detalhe fornecido no projeto terão largura útil de 40,00cm, espessura de 3,00cm e os cantos chanfrados.

**05. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

**05.01.** Nos preços unitários dos serviços de execução de balcões e bancadas estarão incluídos: aquisição, transporte, descarga e armazenagem dos materiais, aplicação, fixação, mão de obra, ferramentas, equipamentos e tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços.

**06. MEDIÇÃO**

**06.01.** Será efetuada a contagem dos balcões e bancadas satisfatoriamente instalados.

**07. PAGAMENTO**

**07.01.** O valor a ser pago pelos serviços de execução de balcões e bancadas será obtido pelo produto do preço unitário pela medição conforme item 06.01.

## **24 - VIDROS E ESPELHOS**

### **01. APRESENTAÇÃO**

### **02. OBJETIVO**

### **03. REFERÊNCIAS**

### **04. CONDIÇÕES GERAIS**

### **05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

### **06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

### **07. MEDIÇÃO**

### **08. PAGAMENTO**

## **01. APRESENTAÇÃO**

**01.01.** Esta especificação estabelece a sistemática a ser empregada na execução e no controle da qualidade dos serviços de vidros e espelhos.

## **02. OBJETIVO**

**02.01.** Fixar as características técnicas e de qualidade exigidas para os serviços de execução de vidros e espelhos de acordo com os elementos constantes no projeto, assim como fornecer aos proponentes elementos para a preparação das propostas, estabelecendo normas e métodos de execução, que serão adotados no decorrer dos serviços.

## **03. REFERÊNCIAS**

**03.01.** Serão seguidos os projetos e os seguintes documentos:

- a) NBR 6123/1998 - Forças devidas ao vento nas edificações – Procedimentos;
- b) NBR 7199/1989 - Projeto, execução e aplicações de vidros na construção civil - Procedimentos;
- c) NBR 7210/1985 - Vidros na construção civil – Terminologia;
- d) NBR 10821/2000 - Caixilhos para edificação - Janelas – Especificação;
- e) NBR 11706/1992 - Vidros na construção civil – Especificação.

## **04. CONDIÇÕES GERAIS**

**04.01.** Os serviços de vidraçaria serão executados rigorosamente de acordo com os desenhos de detalhes, com o adiante estabelecido e com o disposto nas normas aplicáveis ao caso.

**04.02.** Juntamente com este descritivo e especificação de materiais, serão obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços e cumpridas todas as normas da ABNT aplicáveis ao caso.

**04.03.** Todo material será, obrigatoriamente, novo e de primeira qualidade.

**04.04.** As dimensões dos vidros indicados no projeto arquitetônico serão aproximadas, devendo o fabricante efetuar as medições dos vãos dos caixilhos na obra, antes de efetuar a fabricação ou os cortes respectivos, em definitivo.

**04.05.** Antes da instalação do vidro será verificada diretamente na obra, pelo fabricante, junto à FISCALIZAÇÃO, a condição existente no local (vãos, defeitos na alvenaria, ou caixilhos etc.), para que a aplicação do vidro não seja comprometida por irregularidades.

**04.06.** Cabe à CONTRATADA e ao fabricante das esquadrias e da pele de vidro, com base nos desenhos dos projetos que serão indicativos de funcionamento e aspecto, elaborar os desenhos de detalhes de execução, contendo a composição das seções transversais e indicações dos perfis metálicos e ferragens a serem utilizados. Serão apresentadas pelo fabricante, à CONTRATADA, amostras dos perfis e protótipos das esquadrias as quais serão submetidas à aprovação do CONTRATANTE.

## **05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

### **05.01. VIDROS**

#### **05.01.01. PROMETAL PARA FIXAÇÃO DE VIDRO 6,00MM**

**05.01.01.01.** As peças de Prometal serão executadas com espessura mínima de 1,60mm, para fixação dos vidros de 6,00mm nas dimensões e detalhes indicados no quadro de esquadrias do projeto arquitetônico.

**05.01.01.02.** Os perfis serão da Alcoa, Alcan, CBA ou Belmetal.

**05.01.01.03.** Caberá à CONTRATADA inteira responsabilidade pelo prumo e nível das esquadrias de alumínio e pelo funcionamento após a fixação definitiva.

**05.01.01.04.** Não se usará massa de vidraceiro para assentamentos dos vidros, as peças de Prometal bem como as placas de vidro não apresentarão defeitos e corte e nem apresentar folga excessiva.

#### **05.01.02. VIDRO PLANO COMUM**

**05.01.02.01.** Os vidros comuns a serem empregados na parte interna do prédio serão de primeira qualidade, planos, transparentes, uniformes, livres de bolhas ou lentes e trincaduras, e de fabricação nacional. Na falta de indicação em projeto, serão da marca Cebrace ou similar.

**05.01.02.02.** Quando não especificado em projeto, as espessuras mínimas dos vidros para envidraçamento serão de 6,00mm, do tipo fumê, sendo uma amostra previamente apresentada à FISCALIZAÇÃO, para aprovação.

**05.01.02.03.** O fornecimento, corte e assentamentos dos vidros serão feitos por pessoal de firma especializada no ramo de modo a assegurar aos trabalhos o mais perfeito acabamento possível.

**05 01.02.04.** No assentamento de vidro em esquadrias de alumínio serão utilizadas gaxetas de neoprene, garantindo a perfeita estanqueidade entre as folhas e os caixilhos contra a penetração de água.

**05.01.02.05.** A massa empregada no assentamento dos vidros será aplicada em espessura uniforme, em todo contorno do caixilho e o excesso porventura ocorrido após a compressão na lâmina será integralmente removido.

**05.01.02.06.** A fim de evitar possíveis infiltrações de água através dos caixilhos dos vidros, a FISCALIZAÇÃO poderá exigir o tratamento nos pontos onde ocorram falhas, realizado com o emprego de mastiche elástico especial, tipo Sikalastic, da marca Sika, Siliflex da Otto Baumgart ou similar.

**05.01.02.07.** Os vidros serão fornecidos nas dimensões respectivas, as bordas de cortes serão esmerilhadas de modo a se apresentarem lisas e sem irregularidades.

**05.01.02.08.** No dimensionamento das chapas de vidro serão levados em conta os efeitos da dilatação e da contração decorrente da variação de temperatura.

**05.01.03. VIDRO LISO, ESPESSURA DE 4,00MM (COLOCADO) / VIDRO LISO, ESPESSURA DE 6,00MM (COLOCADO) / VIDRO FUMÊ, ESPESSURA DE 6,00MM (COLOCADO) / VIDRO LISO, ESPESSURA DE 6,00MM TRANSPARENTE (COLOCADO) / VIDRO CRISTAL INCOLOR, ESPESSURA DE 6,00MM, CONFORME PROJETO**

**05.01.03.01.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**05.01.03.01.01.** Os vidros de 4,00mm incolor serão instalados nos locais indicados em projeto.

**05.01.03.01.02.** A empresa entregará os vidros montados, não apresentando nenhum tipo de falha ou defeito.

**05.01.03.01.03.** Nos casos de vidros colocados, não se usará massa de vidraceiro para assentamento dos vidros e as placas de vidro não apresentarão defeitos de corte e nem apresentar folga excessiva.

**05.01.04. VIDRO LISO, ESPESSURA DE 4,00MM EM DIVISÓRIA DE GESSO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)**

**05.01.04.01** O assentamento de vidro em divisória de gesso será efetuado com o emprego dos seguintes dispositivos: baguetes confeccionados com o mesmo material do caixilho, associadas com gaxetas de elastômero.

**05.01.04.02.** Não será admitido o emprego de massa de vidraceiro no assentamento da vidraçaria.

**05.01.04.03.** Os vidros serão, de preferência, fornecidos nas dimensões respectivas, procurando-se sempre que possível, evitar o corte *in loco*.

**05.01.04.04.** As bordas de corte serão esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades.

#### **05.01.05. FORNECIMENTO E MONTAGEM DE VIDRO TRANSPARENTE, ESPESSURA DE 4,00MM PARA DIVISÓRIA**

**05.01.05.01.** Os vidros serão montados nas divisórias tipo Eucatex ou PVC nos locais indicadas no projeto arquitetônico.

**05.01.05.02.** Os mesmos terão espessura de 4,00mm e serão instalados com perfil de alumínio e borracha.

#### **05.01.06. PELÍCULA FUMÊ 60% GARVARE OU SIMILAR PARA VIDRO (INSTALADA)**

**05.01.06.01.** A película fumê terá 60% de transparência e será instalada nos locais indicados em projeto arquitetônico fornecido pelo CONTRATANTE.

**05.01.06.02.** A empresa entregará a película aplicada, não apresentando nenhum tipo de falha ou defeito.

**05.01.06.03.** Os vidros serão laminados de 6,00mm e a película de alto desempenho (espelhamento total) Garvare ou similar.

**05.01.06.04.** Não se usarão películas nos vidros com defeitos de corte ou no material e nem apresentarem riscos ou arranhões.

#### **05.02. ESPELHOS**

**05.02.01.** Espelho de cristal lapidado, com espessura de 5,00mm, fixado com fita dupla face sobre reboco.

**05.02.02.** Fabricantes: Cebrace, Pilkington, Vitrage, Saint Gobain ou similar.

#### **05.02.03. ESPELHO OVAL, 40,00CM X 50,00CM, CRISMETAL OU SIMILAR**

**05.02.03.01.** Os espelhos serão do tipo oval com moldura nas dimensões de 40,00cm x 50,00cm marca Crismetal ou similar.

#### **05.02.04. ESPELHO OVAL COM MOLDURA DE ALUMÍNIO, 40,00CM X 50,00CM**

**05.02.04.01.** Os espelhos serão do tipo oval com moldura de alumínio nas dimensões de 40,00cm x 50,00cm marca Crismetal ou similar.

#### **05.02.05. ESPELHO OVAL, 43,50CM X 55,00CM, PARA WC**

**05.02.05.01.** Os espelhos serão do tipo oval com moldura nas dimensões de 43,50cm x 55,00cm marca Crismetal ou similar.

#### **05.02.06. ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA DE 4,00MM, SOBRE COMPENSADO**

**05.02.06.01.** Nas áreas indicadas serão colocados espelhos em cristal prata de 4,00mm conforme detalhamento do projeto arquitetônico.

**05.02.06.02.** Para a instalação do espelho será colocada uma manta protetora na parte

de trás da parede do mesmo.

**05.02.07. ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA DE 4,00MM, SOBRE MDF COM ESPESSURA DE 9,00MM**

**05.02.07.01.** Para a instalação do espelho será colocada uma manta protetora na parte de trás do mesmo, onde serão colados nos locais conforme indicação do projeto.

**06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

**06.01.** Nos preços unitários dos serviços de vidros e espelhos estarão incluídos: aquisição, transporte, descarga e armazenagem dos materiais, aplicação, fixação, mão de obra, ferramentas, equipamentos e tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços.

**07. MEDIÇÃO**

**07.01.** Será efetuada a medição da área de vidro satisfatoriamente aplicado.

**08. PAGAMENTO**

**08.01.** O valor a ser pago pelos serviços de vidros e espelhos será obtido pelo produto do preço unitário pela medição conforme item 07.01.

## **25 - COMUNICAÇÃO VISUAL**

**01. APRESENTAÇÃO**

**02. OBJETIVO**

**03. REFERÊNCIAS**

**04. CONDIÇÕES GERAIS**

**05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

**06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

**07. MEDIÇÃO**

**08. PAGAMENTO**

**01. APRESENTAÇÃO**

**01.01.** Esta especificação estabelece a sistemática a ser empregada na execução e no controle da qualidade dos serviços de comunicação visual.

**02. OBJETIVO**

**02.01.** Fixar as características técnicas e de qualidade exigidas para os serviços de comunicação visual, assim como fornecer aos proponentes elementos para a preparação das propostas, estabelecendo normas e métodos de execução que serão adotados no decorrer dos serviços.

**03. REFERÊNCIAS**

**03.01.** Serão seguidos o projeto de comunicação visual e suas especificações.

#### **04. CONDIÇÕES GERAIS**

**04.01.** Os elementos de comunicação visual serão confeccionados e instalados segundo o disposto no projeto.

#### **05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

##### **05.01. PLACA EM ACRÍLICO BRANCO LEITOSO, MOLDURA E INSCRIÇÃO EM VINIL COLOR, 30,00CM X 7,00CM, CONFORME ESPECIFICAÇÕES**

**05.01.01.** As placas indicativas serão em acrílico branco leitoso de 2,40mm com moldura e inscrições em vinil colorido monomérico, autoadesivo na cor verde musgo, medindo 30,00cm x 7,00cm e as com pictograma 15,00cm x 15,00cm. A nomenclatura das placas será feita conforme especificações em projeto.

##### **05.02. PLACA COM PICTOGRAMA E TEXTO EM ACRÍLICO BRANCO LEITOSO, MOLDURA E INSCRIÇÃO EM VINIL, 15,00CM X 15,00CM, CONFORME PROJETO**

**05.02.01.** As placas com pictograma e texto serão em acrílico branco leitoso de 2,40mm com moldura e inscrições em vinil colorido monomérico, aplique autoadesivo na cor verde musgo medindo 15,00cm x 15,00cm.

**05.02.02.** A nomenclatura das placas será feita conforme especificação em projeto.

##### **05.03. PLACA AÉREA EM ACRÍLICO BRANCO LEITOSO MOLDURA E INSCRIÇÃO EM VINIL COLOR, 120,00CM X 40,00CM, CONFORME PROJETO**

**05.03.01.** As placas aéreas serão em acrílico branco leitoso de 2,40mm com moldura e inscrições em vinil colorido monomérico, aplique autoadesivo na cor verde musgo, medindo 120,00cm x 40,00cm e serão fixadas no teto, conforme detalhe do projeto arquitetônico.

**05.03.02.** A nomenclatura das placas será feita conforme especificações em projeto.

##### **05.04. PLACA AÉREA EM ACRÍLICO BRANCO LEITOSO MOLDURA E INSCRIÇÃO EM VINIL COLOR, 60,00CM X 17,00CM, CONFORME PROJETO**

**05.04.01.** As placas com pictograma e texto serão em acrílico branco leitoso de 2,40mm com moldura e inscrições em vinil colorido monomérico, aplique autoadesivo na cor verde musgo medindo 60,00cm x 17,00cm.

**05.04.02.** A nomenclatura das placas será feita conforme especificação em projeto.

##### **05.05. RETIRADA E FIXAÇÃO DE LETRA METÁLICA**

**05.05.01.** A retirada e fixação das letras metálicas e sua nomenclatura serão dispostas conforme indicação em projeto arquitetônico fornecido pelo CONTRATANTE.

##### **05.06. LETREIRO EM AÇO INOX, ALTURA DE 30,00CM, CONFECCIONADO EM CAIXA ALTA**

**05.06.01.** As letras em aço serão dispostas conforme indicação em projeto.

#### **05. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

**05.01.** Nos preços unitários dos serviços de comunicação visual estarão incluídos: aquisição, transporte, descarga e armazenagem dos materiais, aplicação, fixação, mão de obra, ferramentas, equipamentos e tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços.

#### **06. MEDIÇÃO**

**06.01.** Será efetuada a contagem das peças de comunicação visual satisfatoriamente instaladas.

#### **07. PAGAMENTO**

**07.01.** O valor a ser pago pelos serviços de comunicação visual será obtido pelo produto do preço unitário pela medição conforme item 06.01.



## **26 – ELEMENTOS DIVERSOS**

### **01. APRESENTAÇÃO**

### **02. OBJETIVO**

### **03. REFERÊNCIAS**

### **04. CONDIÇÕES GERAIS**

### **05. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

### **06. MEDIÇÃO**

### **07. PAGAMENTO**

### **01. APRESENTAÇÃO**

**01.01.** Esta especificação estabelece a sistemática a ser empregada na execução e no controle da qualidade dos serviços de elementos diversos da obra.

### **02. OBJETIVO**

**02.01.** Fixar as características técnicas e de qualidade exigidas para os serviços de elementos diversos da obra, assim como fornecer aos proponentes elementos para a preparação das propostas, estabelecendo normas e métodos de execução que serão adotados no decorrer dos serviços.

### **03. REFERÊNCIAS**

**03.01.** Serão seguidos os projetos e a NBR 9050/2004 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

### **04. CONDIÇÕES GERAIS**

#### **04.01. PEÇAS METÁLICAS**

##### **04.01.01. TAMPA PARA CAIXA D'ÁGUA**

**04.01.01.01.** Tampa para caixa d'água em chapa metálica Nº 14, com alça soldada na tampa e dispositivos para colocação de cadeado.

**04.01.01.02.** As dobradiças serão constituídas de duas chapas de 1” x 3” com e espessura de 3,50mm (chapa 10) unidas por pino ?” soldadas em no mínimo três pontos por extremidade.

**04.01.01.03.** Acabamento: aplicação de fundo anticorrosivo (zarcão) e posterior aplicação de esmalte sintético, conforme projeto.

##### **04.01.02. ESCADA DE MARINHEIRO DEGRAUS DE FERRO REDONDO 1”**

**04.01.02.01.** A escada de marinheiro será executada e montada conforme detalhe e indicação do projeto arquitetônico.

**04.01.02.02.** A escada receberá proteção contra corrosão tipo prime e pintura esmalte em 02(duas) demãos.

**04.01.02.03.** A escada de marinheiro será montada com degraus de ferro redondos de 1”.

#### **04.01.03. ESCADA DE MARINHEIRO TIPO PISCINA, CONFORME PROJETO**

**04.01.03.01.** A escada de marinheiro será executada e montada conforme detalhe e indicação do projeto arquitetônico.

**04.01.03.02.** A escada receberá proteção contra corrosão tipo prime e pintura esmalte em 02(duas) demãos.

#### **04.01.04. MASTROS EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, Ø 4” COM PINTURA AUTOMOTIVA NA COR BRONZE, CONFORME PROJETO**

**04.01.04.01.** O conjunto de mastro padrão será instalado sobre base em concreto na dimensão de 1,50m x 3,00m conforme detalhe no projeto arquitetônico.

**04.01.04.02.** Os mastros serão confeccionados em tubo de aço galvanizado de 4” com roldanas e suporte, pintados com tinta automotiva na cor bronze sobre fundo anticorrosivo (zarcão).

#### **04.01.05. MASTRO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO**

**04.01.05.01.** O conjunto de mastro padrão será instalado sobre base em concreto na dimensão de 1,50m x 3,00m conforme detalhe anexo. Os mastros serão confeccionados em tubo de ferro galvanizado de 3” com roldanas e suporte, pintados com tinta preto fosco sobre base zarcão.

#### **04.01.06. GUARDA-CORPOS E CORRIMÃOS**

**04.01.06.01.** Fornecer e instalar guarda-corpo em aço inox de 2”.

#### **04.01.07. BARRA DE APOIO EM AÇO INOX PARA LAVATÓRIO DE PNE**

**04.01.07.01.** As barras de apoio serão executadas conforme detalhe de projeto arquitetônico.

**04.01.07.02.** Junto à bacia sanitária no banheiro de PNE, na lateral e no fundo, serão colocadas na parede barras horizontais para apoio e transferência, com comprimento mínimo de 0,80m e altura a 0,75m do piso acabado (medidos pelos eixos de fixação).

**04.01.07.03.** A distância entre o eixo da bacia e a face da barra lateral ao vaso será de 0,40m, estando esta posicionada a uma distância mínima de 0,50m da borda frontal da bacia.

**04.01.07.04.** A barra da parede do fundo estará a uma distância máxima de 0,11m da sua face externa à parede e estender-se no mínimo 0,30m além do eixo da bacia, em direção à parede lateral.

#### **04.01.08. BARRA DE APOIO EM AÇO INOX, 40,00CM, 1¼” / BARRA DE APOIO EM AÇO INOX, 80,00CM, 1¼”**

**04.01.08.01.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**04.01.08.02.** As barras de apoio serão executadas conforme detalhe de projeto arquitetônico.

**04.01.08.03.** Junto à bacia sanitária no banheiro de PNE, na lateral e no fundo, serão colocadas na parede barras horizontais para apoio e transferência, com comprimento mínimo de 0,40 m e altura a 0,75 m do piso acabado (medidos pelos eixos de fixação).

**04.01.08.04.** A distância entre o eixo da bacia e a face da barra lateral ao vaso será de 0,40 m, estando esta posicionada a uma distância mínima de 0,50m da borda frontal da bacia.

**04.01.08.05.** A barra da parede do fundo estará a uma distância máxima de 0,11m da sua face externa à parede e estender-se no mínimo 0,30 m além do eixo da bacia, em direção à parede lateral.

**04.01.10. BARRA DE APOIO EM AÇO INOX, 40,00CM, 1¼” PARA PORTA DE WC DE PNE**

**04.01.10.01.** As barras de apoio serão executadas conforme detalhe de projeto arquitetônico.

**04.01.10.02.** As barras de apoio de 40,00cm serão fixadas na porta de entrada do WC de PNE.

**04.01.11. BARRA DE APOIO EM TUBO DE AÇO INOX 1½” FIXADA NO PISO, ALTURA DE 75,00CM, CONFORME PROJETO**

**04.01.11.01.** A barra de apoio será executada conforme detalhe de projeto arquitetônico.

**04.01.11.02.** Junto à bacia sanitária no banheiro de PNE, na lateral, será fixada no chão barra para apoio e transferência, com comprimento mínimo de 0,80m, e altura a 0,75m do piso acabado (medidos pelos eixos de fixação).

**04.01.11.03.** A distância mínima será de 0,50m da borda frontal da bacia.

**04.01.12. BARRA ANTIPÂNICO PUSH-CJ FECHADURA SPAN S/D NT2 M/C-1390 X 2090 X 283 – LAFONTE OU SIMILAR**

**04.01.12.01.** As barras antipânico serão executadas conforme detalhe de projeto arquitetônico.

**04.01.12.02.** Serão compostas por barra de acionamento, tubo de travamento do cremone, trinco e componentes internos em aço inox.

**04.01.12.03.** O perfeito ajuste do produto para portas pode ser feito pelo corte. A barra Antipânico será Push-CJ fechadura Span S/D NT2 M/C- 1390 X 2090 X 283 - Lafonte ou similar.

**04.01.13. GUARDA CORPO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO 2” COM MONTANTES, PINTURA AUTOMOTIVA, CONFORME PROJETO**

**04.01.13.01.** As peças em ferro galvanizado serão firmemente soldadas e fixadas com o espaçamento entre linhas conforme o projeto.

**04.01.13.02.** Sobre as superfícies de ferro galvanizado, preparadas com base zarcão para receber a pintura esmalte. Serão aplicadas 2 demãos de tinta esmalte sintético na cor definida em projeto das marcas Ypiranga, Suvinil, Coral ou Similar.

**04.01.14. GUARDA CORPO EM TUBO DE AÇO INOX 1½”, COM 2 TUBOS, CONFORME PROJETO**

**04.01.14.01.** O guarda corpo será executado em tubo inox 1½”, sendo 2 tubos na horizontal com espaçamento dos montantes conforme projeto, a altura total do mesmo será de 95,00cm.

**04.01.14.02.** Sua fixação será com parafusos fixados no piso conforme detalhamento do projeto. Não serão aceito soldas com defeitos e sem polimento.

**04.01.15. GUARDA CORPO EM AÇO INOX PARA ÁREA EXTERNA DE 1½”, CONFORME PROJETO**

**04.01.15.01.** O guarda corpo será executado em tubo inox 1½” e, a altura total do mesmo será de 95,00cm.

**04.01.15.02.** Sua fixação será com parafusos fixados no piso conforme detalhamento do projeto. Não serão aceito soldas com defeitos e sem polimento.

**04.01.16. CORRIMÃO DE PAREDE EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 2”, PINTURA AUTOMOTIVA, CONFORME PROJETO**

**04.01.16.01.** O corrimão será executado e montado conforme detalhe e indicação do

projeto arquitetônico.

**04.01.16.02.** A empresa conferirá todas as medidas no local antes de executar o corrimão em tubos de ferro galvanizado de 2”.

**04.01.16.03.** Não serão aceitas peças amassadas ou arranhadas.

**04.01.16.04.** O corrimão será pintado com tinta automotiva na cor indicada em projeto.

**04.01.17. CORRIMÃO CURVO EM AÇO INOX POLIDO COM COLUNAS PARA RAMPA, MONTADO, CONFORME PROJETO**

**04.01.17.01.** A empresa conferirá todas as medidas no local antes de executar o corrimão em aço inox. Não serão aceitas peças amassadas ou arranhadas.

**04.01.17.02.** O corrimão será executado e montado conforme detalhe e indicação do projeto arquitetônico.

**04.01.18. GRADIL DE FERRO DE PROTEÇÃO E DE SEGURANÇA**

**04.01.18.01.** Gradil em barra chata com pintura eletrostática.

**04.01.19. PORTÃO E GRADIL METÁLICO**

**04.01.19.01.** Portão e gradil metálico zincado, sistema Fortinet e Nylofor® 3D da Belgo-Bekaert ou similar, composto por painel metálico e postes metálicos zincados e revestidos com poliamida.

**04.01.19.02.** Os painéis serão fabricados a partir de fios de aço zincado, com Ø 5,00mm, soldados eletricamente entre si, formando uma malha de 200,00mm x 50,00mm, com painéis com largura padrão de 2,50m e altura definida em projeto.

**04.01.20. RUFOS METÁLICOS**

**04.01.20.01.** Rufos metálicos serão em alumínio, conforme projeto.

**04.01.21. BICICLETÁRIO**

**04.01.21.01.** Em alguns Fóruns e Juizados Especiais serão instalados bicicletários em tubos de aço galvanizados Ø 3” pintados com esmalte sintético na cor verde musgo e na frente dos mesmos serão feitos os revestimentos das bases dos mastros em granito Verde Ubatuba, conforme especificado no projeto arquitetônico.

**04.01.22. BICICLETÁRIO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE Ø 2”E MONTANTES DE Ø 1½”, CONFORME PROJETO**

**04.01.22.01.** Os bicicletários serão em tubo de ferro galvanizado, com base de Ø 2” e montantes de Ø 1½”. Cada bicicletário será confeccionado em módulo de 2,80m, com dois tubos ferro galvanizado de Ø 2” chumbados no piso e cinco montantes de Ø 1½”, conforme projeto. Os bicicletários receberão 2 demãos de base zarcão e 2 demãos de pintura em esmalte sintético.

**04.01.23. LETREIRO EM FACHADA**

**04.01.23.01.** Será executada em letra maiúscula, em aço inox escovado com acabamento interno em solda corrida na fonte Arial Black, com 30,00cm de altura e 4,00cm de profundidade, fixada com parafusos embutidos com massa plástica, afastada 5,00cm da parede, ou fixada com fita dupla face colada no vidro. Neste caso, na face interna da esquadria de vidro será colada uma película espelhada com a forma da silhueta da letra.

**04.01.24. CABIDE SIMPLES CROMADO PARA PORTA OU ALVENARIA**

**04.01.24.01.** Nas portas dos boxes dos banheiros será fixado um cabide simples cromado.

**04.01.25. PERFIL EM ALUMÍNIO DE ½” EM “U”**

**04.01.25.01.** Será assentado um perfil “U” em alumínio de ½” Alcan ou similar, conforme indicação do projeto e seguindo a recomendação do fabricante.

**04.01.25.02.** O assentamento do perfil será feito nas marcações de fissuras da alvenaria de acordo com o projeto arquitetônico.

**04.01.25.03.** A largura do perfil de alumínio será de 0,50cm e as amostras serão previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

#### **04.01.26. CADEADO MÉDIO, PADO OU SIMILAR**

**04.01.26.01.** Serão colocados cadeados da Marca Pado ou similar de acordo com a indicação da FISCALIZAÇÃO.

#### **04.01.27. SUPORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE PARA BANCADAS E/OU PRATELEIRAS**

**04.01.27.01.** As barras de suporte serão executadas conforme detalhe no projeto arquitetônico.

**04.01.27.02.** Os suportes em barras chatas de ferro serão usados para engastar nas paredes as bancadas e/ou prateleiras.

**04.01.27.03.** A colocação dos suportes das bancadas e/ou prateleiras será efetuada de modo a deixar as peças perfeitamente alinhadas, com as espessuras de juntas definidas conforme a aplicação.

#### **04.01.28. ESTRUTURA METÁLICA PARA DOMUS DA COBERTA, CONFORME PROJETO**

**04.01.28.01.** A estrutura metálica será executada conforme detalhe e indicação do projeto arquitetônico, a mesma receberá tratamento tipo prime e 2 demãos pintura esmalte sintético na cor especificada em projeto.

#### **04.02. CHAPINS, PEITORIS E BANCOS**

##### **04.02.01. CHAPIM/CAPA DE MURO E DE PLATIBANDA**

**04.02.01.01.** Capa de muro em peça de concreto pré-moldado, conforme projeto.

##### **04.02.02. CHAPINS INTERNOS E PEITORIS**

**04.02.02.01.** Chapins internos e peitoris executados em granito, conforme projeto.

##### **04.02.03. CHAPIM DE GRANITO CAPÃO BONITO / CHAPIM EM GRANITO ARABESCO**

**04.02.03.01.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**04.02.03.01.01.** As peças de chapim em granito capão bonito polido apresentarão faces planas e arestas retas.

**04.02.03.01.02.** Não serão aceitas peças quebradas, rachadas, emendadas ou com más formações que lhe comprometam o aspecto estético ou a durabilidade.

**04.02.03.01.03.** As amostras do granito a serem usadas serão submetidas previamente à fiscalização. O acabamento do granito será o especificado em projeto.

**04.02.03.01.04.** O assentamento será executado sobre a fachada principal do prédio com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico de 1:4.

**04.02.03.01.05.** As juntas serão retas e perfeitamente alinhadas, sem argamassa visível, e serão rejuntadas com a massa apropriada para rejuntamentos de granito.

##### **04.02.04. PEITORIL EM MÁRMORE / PEITORIL EM MÁRMORE BRANCO / PEITORIL EM GRANITO ARABESCO, ESPESSURA DE 3,00CM, COM RESSALTO/PEITORIL EM**

## **GRANITO COM RESSALTO / GRANITO ARABESCO POLIDO PARA PEITORIL**

**04.02.04.01.** Estes serviços ocorrerão de acordo com o disposto a seguir:

**04.02.04.01.01.** Todos os vãos de janelas receberão peitoris em granito polido com rebaixo e calhas de drenagem.

**04.02.04.01.02.** As peças terão no mínimo 17,00cm de largura, passando 2,00cm da alvenaria pronta para cada lado, por 3,00cm de espessura e isentas de falhas ou rachaduras.

**04.02.04.01.03.** Ver detalhe específico das peças no projeto arquitetônico.

**04.02.04.01.04.** Não serão aceitas peças de granito emendadas ou com veios e coloração capazes de comprometer o seu aspecto.

### **04.02.05. FILETE EM GRANITO VERDE UBATUBA, LARGURA DE 2,00CM, BOLEADO**

**04.02.05.01.** Filete em granito Verde Ubatuba com 2,00cm de largura, boleado, conforme indicado no detalhe arquitetônico.

**04.02.05.02.** Não serão aceitas peças de granito emendadas ou com veios e coloração capazes de comprometer o seu aspecto.

### **04.02.06. FILETE EM GRANITO ARABESCO, LARGURA DE 10,00CM**

**04.02.06.01.** Para o acabamento da cerâmica será assentado um filete em granito arabesco com 10,00cm de largura e 2,00cm de espessura conforme indicado no detalhe arquitetônico.

**04.02.06.02.** Não serão aceitas peças de granito emendadas ou com veios e coloração capazes de comprometer o seu aspecto.

### **04.02.07. BANCOS**

**04.02.07.01.** Nas áreas dos jardins serão instalados bancos conforme projeto arquitetônico fornecido pelo CONTRATANTE.

### **04.02.07.02. BANCO EM ALVENARIA COM ASSENTO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO**

**04.02.07.02.01.** Os bancos de alvenaria e concreto seguirão rigorosamente as dimensões detalhadas no projeto arquitetônico, como largura, altura, inclinação da lateral, e as respectivas especificações de acabamento.

**04.02.07.02.02.** Os bancos serão confeccionados no local, em alvenaria e assento em concreto pré-moldado.

### **04.02.07.03. BANCO COM BASE DE CONCRETO, COM ASSENTO EM MADEIRA, CONFORME PROJETO**

**04.02.07.03.01.** Os bancos com base de concreto e assento em madeira seguirão rigorosamente as dimensões detalhadas no projeto arquitetônico, como largura, altura, inclinação da lateral e as respectivas especificações de acabamento.

### **04.03. MOLDURA PARA AR CONDICIONADO EM MDF PINTADO COMESMALTE SINTÉTICO, CONFORME PROJETO**

**04.03.01.** No contorno dos ar condicionados, das salas e gabinetes, serão assentados molduras de 10,00cm, conforme detalhe no projeto arquitetônico. As peças a serem assentadas terão as medidas indicadas no detalhamento e a colocação será após a instalação e fixação dos ar condicionados. A moldura será em madeira MDF e pintadas com esmalte sintético na cor indicada em projeto.

### **04.04. CAIXA PARA APARELHO DE AR-CONDICIONADO DO TIPO JANELEIRO**

**04.04.01.** As caixas dos aparelhos de ar condicionado (janeleiros) serão pré-moldadas de

concreto.

**04.04.02.** Serão chumbadas com argamassa 1:3 de cimento e areia, acabamento alisado permitindo perfeita vedação.

**04.04.03.** Serão tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários e aos transeuntes.

**04.04.04.** A colocação das caixas de ar-condicionado será feita cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas de modo a não danificar a alvenaria, nem a estrutura da edificação.

#### **04.05. PERSIANA VERTICAL AGATEK, COLEÇÃO BLACKOUT ESPECIAL, OU SIMILAR**

**04.05.01.** As Persianas Verticais podem ser aplicadas de várias formas nos mais variados ambientes. Sua característica principal é o controle da luminosidade.

**04.05.02.** De acordo com o ângulo em que as lâminas são movimentadas elas podem regular a luminosidade do ambiente. Persiana Vertical Tecido Blackout especial ou PVC.

**04.05.03.** Caso a intenção seja bloquear o sol parcialmente ou totalmente para trabalhos ao computador e outras atividades.

**04.05.04.** O Nível de escurecimento depende diretamente das condições de instalação do local. Componentes Estruturais das Persianas Verticais:

**04.05.05.** Trilhos em alumínio perfil 1908 (Natural); Eixo em alumínio perfil 1794 (Natural); Comandos, tampas e peças em poliéster com tratamento Anti-UV; Correntes em PVC; Fixadores metálicos.

#### **04.06. CAIXA D'ÁGUA EM FIBRA DE VIDRO, CAP. 1.500 LITROS**

**04.06.01.** Sob o telhamento será colocado caixa d'água em fibra de vidro com tampa, com capacidade para 1500 litros. A alimentação da caixa d'água e o barrilete serão em tubo de PVC soldável.

#### **04.07. TAMPA PARA CAIXA D'ÁGUA, 0,85M X 0,85M, CONFORME PROJETO**

**04.07.01.** Sob o telhamento será colocado a tampa da caixa d'água de 0,85m x 0,85m de concreto conforme projeto arquitetônico.

**04.07.02.** A tampa da caixa d'água será bem vedada e construída de maneira a evitar contaminação.

**04.07.03.** Todo reservatório disporá de canalizações de extravasão a limpeza.

**04.07.04.** A saída do extravasor será protegida com tela, a fim de evitar entrada de insetos.

**04.07.05.** Os reservatórios terão paredes lisas e perfeitamente estanques.

**04.07.06.** A estanqueidade será garantida por meio de impermeabilização executada de acordo com as especificações contidas neste caderno para o serviço.

#### **04.08. AUTOMÁTICO TURBO PARA PORTÃO DE ALUMÍNIO, COM CREMALHEIRAS E 2 CONTROLES, INSTALADO, MARCA DC4 ROSSI OU SIMILAR.**

**04.08.01.** O automático para portão será instalado conforme manual do fabricante, nos locais indicados no projeto arquitetônico.

**04.08.02.** Será efetuado teste de funcionamento do automático e o mesmo será entregue com 2 controles de acionamento.

#### **04.09. AUTOMÁTICO PARA PORTÃO EM ALUMÍNIO DE CORRER MODELO CONDOMÍNIO JETFLEX OU SIMILAR (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)**

**04.09.01.** O automático para portão será instalado conforme manual do fabricante, nos locais indicados no projeto arquitetônico.

**04.09.02.** O motor automático para o portão de alumínio de correr será do Tipo/Modelo Jetflex

ou similar.

**04.09.03.** O motor automático será fornecido e após sua instalação, efetuado teste de funcionamento e o mesmo será entregue com 2 controles de acionamento.

#### **04.10. REDUÇÃO DE TAMANHO E REMANEJAMENTO DE QUADRO BRANCO**

**04.10.01.** O quadro branco fixado na parede da sala de audiovisual será retirado, cortado ao meio e depois de feitos os devidos reparos, colocado na mesma sala só que em paredes opostas separadas por divisórias.

#### **04.11. PÉRGOLAS PRÉ-MOLDADAS (PM) DE CONCRETO, ESPESSURA DE 5,00CM**

**04.11.01.** As pérgolas serão fabricadas no tamanho conforme detalhamento em projeto com espessura de 5,00cm.

**04.11.02.** Não serão aceitas peças com fissuras, ferro aparente ou deformações em geral.

**04.11.03.** O espaçamento entre as pérgolas obedecerá o detalhamento do projeto.

#### **04.12. DESCUPINIZAÇÃO COM MATERIAL INSETICIDA**

**04.12.** A descupinização será feita em todo prédio, sendo feita uma inspeção do local, identificação do tipo de cupim e seleção do produto e equipamento adequados.

**04.12.** Após a execução da descupinização será feita a limpeza do imóvel usando somente pano úmido nos locais aplicados, por um período de 7 dias, somente depois deste prazo pode ser feito a limpeza com produto químico como detergente, água sanitária etc.

**04.13.** A empresa dará garantia do serviço por um período mínimo de 3 meses.

### **05. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

**05.01.** Nos preços unitários dos serviços de elementos diversos estarão incluídos: aquisição, transporte, descarga e armazenagem dos materiais, aplicação, fixação, mão de obra, ferramentas, equipamentos e tudo o mais que for necessário à perfeita execução dos serviços.

### **06. MEDIÇÃO**

**06.01.** Será efetuada a contagem das peças dos elementos diversos especificados/projetados satisfatoriamente instalados.

### **07. PAGAMENTO**

**07.01.** O valor a ser pago pelos serviços de elementos diversos será obtido pelo produto do preço unitário pela medição conforme item 06.01.

## **27 - LIMPEZA GERAL**

### **01. APRESENTAÇÃO**

### **02. OBJETIVO**



### **03. REFERÊNCIAS**

### **04. CONDIÇÕES GERAIS**

### **05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

### **06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

### **07. MEDIÇÃO**

### **08. PAGAMENTO**

## **01. APRESENTAÇÃO**

**01.01.** Esta especificação estabelece a sistemática a ser empregada na execução e no controle da qualidade dos serviços de limpeza geral da obra.

## **02. OBJETIVO**

**02.01.** Fixar as características técnicas e de qualidade exigidas para os serviços de limpeza geral da obra, assim como fornecer aos proponentes elementos para a preparação das propostas, estabelecendo normas e métodos de execução que serão adotados no decorrer dos serviços.

## **03. REFERÊNCIAS**

**03.01.** Serão seguidos os projetos e os seguintes documentos:

- a) NBR 11885/1991 - Grade de barras retas, limpeza manual;
- b) NBR 14851-2/2002 - Revestimentos de pisos - Mantas (rolos) e placas de linóleo - Parte 2: Procedimentos para aplicação e manutenção;
- c) NBR 14917-2/2011 - Revestimentos de pisos - Manta (rolo) vinílica flexível heterogênea em PVC - Parte 2: Procedimentos para aplicação e manutenção.

## **04. CONDIÇÕES GERAIS**

**04.01.** A CONTRATADA manterá, no decorrer dos serviços, todas as instalações com grau de limpeza compatível com o ambiente, zelando para que todos os funcionários se conscientizem de modo a colaborarem com tal tarefa.

**04.02.** Será procedida, no decorrer do prazo de execução da obra, periódica remoção de todo o entulho e detritos que se venham a acumular no terreno, inclusive bota fora.

**04.03.** Visando a entrega da obra, a CONTRATADA realizará a limpeza criteriosa e completa de todos os ambientes, de modo a possibilitar, do ponto de vista da higiene, a plena utilização do edifício.

**04.04.** Ao término dos trabalhos de construção e montagem será executada cuidadosa limpeza em todas as áreas onde os serviços foram desenvolvidos e desmontados e removidas pela CONTRATADA, para fora do canteiro da obra todas as suas instalações provisórias.

**04.05.** As edificações terão todas as suas dependências verificadas pela FISCALIZAÇÃO, que constatará a limpeza executada, podendo rejeitar aquelas que, a seu critério, necessitem limpeza mais apurada.

**04.06.** Será efetuada cuidadosa remoção de detritos, manchas, salpicos de argamassa e tintas de todas as superfícies de pisos, revestimento, esquadrias, ferragem, vidros, peças e metais sanitários etc.

**04.07.** Os pisos serão limpos com água e sabão neutro, não sendo permitido o uso de agentes químicos sem consentimento da fiscalização, e serão aplicadas duas demãos de cera incolor com polimento a enceradeira em todos os vão.

**04.08.** Na limpeza dos azulejos, vidros, peças e metais sanitários, balcões de aço inoxidável, só será permitido o uso de sabão isento de álcalis cáusticos.

**04.09.** A retirada das coberturas de gesso das peças de mármore e aço inoxidável será feita cuidadosamente a fim de não provocar arranhões nas superfícies, nem entupimentos das pias e ralos

próxima das peças.

**04.10.** As ferragens das esquadrias serão limpas com removedor adequado, polindo-se, em seguida, com flanela seca.

**04.11.** As áreas externas às edificações serão limpas, sendo todos os entulhos retirados da obra.

**04.12.** Todas as canaletas e galerias serão convenientemente limpas, sendo retirados todos os detritos e sobras de construção.

**04.13.** Os poços de visita, tubulações e valas de drenagem sofrerão cuidadosa limpeza com remoção de quaisquer materiais que possam prejudicar o perfeito escoamento das águas.

## **05. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

**05.01.** Ao término dos trabalhos de construção e montagem será executada cuidadosa limpeza em todas as áreas onde os serviços foram desenvolvidos e desmontados e removidas pela CONTRATADA, para fora do canteiro da obra todas as suas instalações provisórias.

**05.02.** As edificações terão todas as suas dependências verificadas pela FISCALIZAÇÃO, que constatará a limpeza executada, podendo rejeitar aquelas que, a seu critério, necessitem limpeza mais apurada.

**05.03.** Será efetuada cuidadosa remoção de detritos, manchas, salpicos de argamassa e tintas de todas as superfícies de pisos, revestimento, esquadrias, ferragem, vidros, peças e metais sanitários etc.

**05.04.** Os pisos serão limpos com água e sabão neutro, não sendo permitido o uso de agentes químicos sem consentimento da fiscalização, e serão aplicadas duas demãos de cera incolor com polimento a enceradeira em todos os vãos.

**05.05.** Na limpeza dos azulejos, vidros, peças e metais sanitários, balcões de aço inoxidável, só será permitido o uso de sabão isento de álcalis cáusticos.

**05.06.** A retirada das coberturas de gesso das peças de mármore e aço inoxidável será feita cuidadosamente a fim de não provocar arranhões nas superfícies, nem entupimentos das pias e ralos próxima das peças.

**05.07.** As ferragens das esquadrias serão limpas com removedor adequado, polindo-se, em seguida, com flanela seca.

**05.08.** Todas as canaletas e galerias serão convenientemente limpas, sendo retirados todos os detritos e sobras de construção.

**05.09.** Os poços de visita, tubulações e valas de drenagem sofrerão cuidadosa limpeza com remoção de quaisquer materiais que possam prejudicar o perfeito escoamento das águas.

### **05.10. LIMPEZA EM TUBULAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS**

**05.10.01.** As tubulações de águas pluviais serão indicadas no projeto arquitetônico fornecido pelo CONTRATANTE.

**05.10.02.** A limpeza das tubulações de águas pluviais será executada conforme orientação do fiscal da obra e do engenheiro residente.

**05.10.03.** Após a limpeza todas as tubulações da edificação serão testadas com água ou ar comprimido.

**05.10.04.** Os testes serão executados na presença da FISCALIZAÇÃO.

**05.10.05.** Durante a fase de testes, a CONTRATADA tomará todas as providências para que a água proveniente de eventuais vazamentos não cause danos aos serviços já executados.

**05.10.06.** Toda instalação será executada tendo em vista as possíveis e futuras operações de inspeção e manutenção do sistema.

### **05.11. RETIRADA DE ENTULHO**

**05.11.01.** Será retirado todo o entulho do terreno, das demolições dos serviços e dos materiais restantes da obra, sendo cuidadosamente limpos e varridos todos os acessos.

## **06. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

**06.01.** Nos preços unitários dos serviços de limpeza geral estará incluído o seguinte:

- a Cuidadosa limpeza em todas as áreas onde os serviços foram desenvolvidos;
- b Remoção das instalações provisórias;
- c Remoção de detritos, manchas e respingos de argamassa e tintas;
- d Limpeza de pisos com posterior aplicação de cera;
- e Limpeza de azulejos, vidros, peças e metais sanitários e balcões;
- f Retirada das coberturas de gesso das peças de mármore e aço inoxidável;
- g Limpeza das ferragens das esquadrias;
- h Limpeza de canaletas e galerias;
- i Limpeza de caixas de visita, tubulações e valas de drenagem.

## **07. MEDIÇÃO**

**07.01.** Serão medidas as áreas internas e externas da obra que estejam satisfatoriamente limpas, chegando-se ao somatório destas.

## **08. PAGAMENTO**

**08.01.** O valor a ser pago pelos serviços de limpeza geral da obra será obtido pelo produto do preço unitário pela medição conforme item 07.01.



ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA

**ANEXO III DO EDITAL – MODELO DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇOS**

AO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ

Ref.: CONCORRÊNCIA N. \_\_\_\_/202\_\_

....., inscrita no CNPJ n. ....  
..... por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr(a) .....  
....., portador (a) da Carteira de Identidade nº ..... e do CPF n. ....  
....., apresenta a sua Proposta de Preço para a .....  
....., conforme o Projeto Básico, pelo preço global de R\$ .....  
..... (.....).

Declaramos que em nossos preços unitários estão incluídos todos os custos diretos e indiretos para perfeita execução dos serviços, inclusive das despesas com materiais e/ou equipamentos, mão de obra, especializada ou não, seguros em geral, encargos da Legislação Social Trabalhista, Previdenciária, da Infortúnica do Trabalho e responsabilidade civil por qualquer dano causado a terceiros ou dispêndios resultantes de tributos, taxas, regulamentos e posturas municipais, estaduais e federais, enfim, tudo o que for necessário para a execução total e completa dos serviços, bem como nosso lucro, conforme especificações constantes do Projeto Básico, sem que nos caiba, em qualquer caso, direito regressivo em relação ao CONTRATANTE.

Utilizaremos os equipamentos e as equipes técnica e administrativa que forem necessárias para a perfeita execução dos serviços, comprometendo-nos desde já, a substituir ou aumentar a quantidade dos equipamentos e do pessoal, desde que assim o exija a FISCALIZAÇÃO, para o cumprimento das obrigações assumidas.

Na execução dos serviços, observaremos rigorosamente as especificações das normas técnicas brasileiras ou qualquer outra norma que garanta a qualidade igual ou superior, bem como as recomendações e instruções da FISCALIZAÇÃO, assumindo, desde já, a integral responsabilidade pela perfeita realização dos trabalhos, de conformidade com as especificações.

O prazo de execução total dos serviços objeto do Projeto Básico é de \_\_\_\_ (\_\_\_\_) dias corridos a contar da data de expedição da Ordem de Serviço.

Caso nos seja adjudicado o objeto da presente licitação, nos comprometemos a assinar o Contrato no prazo determinado no documento de convocação, indicando para esse fim o Sr. \_\_\_\_\_, Carteira de Identidade Nº. \_\_\_\_\_ expedida em \_\_/\_\_/\_\_, Órgão Expedidor \_\_\_\_\_, e CPF Nº \_\_\_\_\_, Fone (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_, Fax (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_, E-mail \_\_\_\_\_ como representante desta empresa.

Informamos que o prazo de validade de nossa Proposta de Preços é de 60 (sessenta) dias corridos, a contar da data de apresentação da documentação da licitação.

Finalizando, declaramos que temos pleno conhecimento de todos os aspectos relativos à licitação em causa e nossa plena concordância com as condições estabelecidas no Edital da licitação e seus anexos.

Dados da Empresa:

- a) Razão Social:
- b) CNPJ:
- c) Endereço:
- d) Telefone/Fax;
- e) E-mail:

.....  
(data)

\_\_\_\_\_  
Assinatura e carimbo do representante legal  
CPF: \_\_\_\_\_  
RG: \_\_\_\_\_

**OBSERVAÇÃO:**

- a) Este documento deverá ser inserido no envelope B – Proposta de Preço, sendo acompanhado das planilhas de orçamento cujos modelos se encontram no ANEXO IV e ANEXO V deste EDITAL.
- b) Prazo de execução da obra: máximo \_\_\_\_ DIAS CORRIDOS.



ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA

**ANEXO IV DO EDITAL - MODELO DE ORÇAMENTO SINTÉTICO**

Imóvel :  
Orçamento  
Descrição

Data orçamento : \_\_/\_\_/\_\_\_\_  
Data Base do  
orçamento

Área :  
BDI : \_\_, \_\_%  
Encargos : \_\_, \_\_%

| Referência            | Código | Serviço | Quantidade | Unid. | Valor unitário | Custo Parcial |
|-----------------------|--------|---------|------------|-------|----------------|---------------|
|                       |        |         |            |       |                |               |
|                       |        |         |            |       |                |               |
|                       |        |         |            |       |                |               |
|                       |        |         |            |       |                |               |
| <b>Total da Obra:</b> |        |         |            |       |                |               |

| Referência            | Código | Serviço | Quantidade | Unid. | Valor unitário | Custo Parcial |
|-----------------------|--------|---------|------------|-------|----------------|---------------|
|                       |        |         |            |       |                |               |
|                       |        |         |            |       |                |               |
|                       |        |         |            |       |                |               |
|                       |        |         |            |       |                |               |
| <b>Total da Obra:</b> |        |         |            |       |                |               |

| Referência            | Código | Serviço | Quantidade | Unid. | Valor unitário | Custo Parcial |
|-----------------------|--------|---------|------------|-------|----------------|---------------|
|                       |        |         |            |       |                |               |
|                       |        |         |            |       |                |               |
|                       |        |         |            |       |                |               |
|                       |        |         |            |       |                |               |
|                       |        |         |            |       |                |               |
| <b>Total da Obra:</b> |        |         |            |       |                |               |

| Referência             | Código | Serviço | Quantidade | Unid. | Valor unitário | Custo Parcial |
|------------------------|--------|---------|------------|-------|----------------|---------------|
|                        |        |         |            |       |                |               |
|                        |        |         |            |       |                |               |
|                        |        |         |            |       |                |               |
| <b>Total do Grupo:</b> |        |         |            |       |                |               |

**Total da Obra:**

**Total do Orçamento:**

- 1 – Todos os itens e subitens constantes do Anexo II – Orçamento Estimado, do Edital desta Concorrência Pública deverão constar do preenchimento das planilhas orçamentárias apresentadas.
- 2 – Todas as páginas das planilhas deverão ser rubricadas e a última deverá conter a identificação e a assinatura do representante legal da Licitante;
- 3 – Deverão estar assinadas por profissional legalmente habilitado, discriminando seu nome e número de registro no CREA.
- 4 – As planilhas deverão ser emitidas em papel que identifique, em todas as páginas, a Licitante.





ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA

**ANEXO VI DO EDITAL - MODELO DE COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI**

**Composição de BDI**

| <b>CUSTOS INDIRETOS</b> |  |                 |
|-------------------------|--|-----------------|
| <b>TIPO</b>             | <b>DESCRIÇÃO</b>                                       | <b>TAXA (%)</b> |
| AC                      | Administração Central                                  |                 |
| SG                      | Seguro e Garantia do Empreendimento                    |                 |
| R                       | Riscos   |                 |
| DF                      | Despesas Financeiras                                   |                 |
| <b>TRIBUTOS</b>         |  |                 |
|                         | PIS  |                 |
|                         | ISS  |                 |
|                         | COFINS   |                 |
|                         | CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA SOBRE A RENDA BRUTA (CPRB) |                 |
| T                       | Total de Tributos                                      |                 |
| <b>BENEFÍCIOS</b>       |  |                 |
| <b>TIPO</b>             | <b>DESCRIÇÃO</b>                                       | <b>TAXA (%)</b> |
| L                       | LUCRO  |                 |

**BDI REFERENCIAL**

(data)

**CÁLCULO DO BDI**

$$BDI = \left[ \frac{(1+(AC+S+R+G))(1+DF)(1+L)}{(1-I)} - 1 \right] \times 100$$

(representante legal)

(Assinatura do Profissional Responsável)

- I - Os percentuais informados se referem aos valores admitidos para a composição do BDI, conforme acórdão TCU - Plenário 2622/2013.
- II - Os tributos IRPJ e CSLL não deverão integrar o cálculo do BDI, nem tampouco a planilha de custos direto, por se constituírem em tributos de natureza direta e personalística, que oneram pessoalmente o contrato, não devendo ser repassado à contratante, conforme Súmula/TCU n.º 254/2010.
- III - A inserção da CPRB decorre das alterações promovidas pelas leis n.º 12.844/2013 e 13.043/2014, conforme orientação do Acórdão TCU n.º 2.293/2013 – Plenário. A nova sistemática de recolhimento da contribuição previdenciária poderá impactar as taxas de BDI mediante a majoração do percentual correspondente a 2% sobre o preço total da obra, em substituição à contribuição previdenciária patronal de 20% prevista nos encargos sociais. Nos orçamentos de obras públicas, somente se aplicará durante os períodos de sua vigência legal e depende do enquadramento da obra e das empresas contratadas nas respectivas atividades econômicas expressamente citadas na legislação.
- IV - A lei n.º 13.161/2015, em seu art. 7º, aumenta a contribuição previdenciária sobre receita bruta para 4,5%, a partir de 01/01/2016.

1. Esta página deverá conter a identificação e a assinatura do representante legal da Contratada, sendo impressa em papel que identifique a empresa.
2. Deverá também estar assinado por profissional legalmente habilitado, discriminado seu nome e registro no CREA.
3. Apresentar uma composição para BDI Geral e, quando houver, outra para BDI Reduzido.



ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA

**ANEXO VII DO EDITAL - MODELO DE COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS**

| <b>ENCARGOS SOCIAIS</b> |   |          |               |
|-------------------------|---|----------|---------------|
| <b>GRUPO</b>            | <b>DISCRIMINAÇÃO DAS TAXAS</b>                                      | <b>%</b> | <b>% ACUM</b> |
| <b>A</b>                | <b>ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>                                     |          |               |
| 1,00                    | Previdência Social  |          |               |
| 2,00                    | Fundo de Garantia por Tempo de Serviço                              |          |               |
| 3,00                    | Salário - Educação  |          |               |
| 4,00                    | Serviço Social da Indústria ( SESI )                                |          |               |
| 5,00                    | Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial ( SENAI )               |          |               |
| 6,00                    | Serviço de Apoio a Pequena e Média Empresa ( SEBRAE )               |          |               |
| 7,00                    | Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária ( INCRA )       |          |               |
| 8,00                    | Seguro contra os acidentes do trabalho ( INSS )                     |          |               |
| <b>B</b>                | <b>ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM A INCIDÊNCIA DE A</b>               |          |               |
| 1,00                    | Auxílio enfermidade   |          |               |
| 2,00                    | Faltas  |          |               |
| 3,00                    | Acidente de Trabalho  |          |               |
| 4,00                    | Abono de Férias   |          |               |
| 5,00                    | Férias indenizadas  |          |               |
| 6,00                    | Licença paternidade   |          |               |
| 7,00                    | 13o. Salário  |          |               |
| <b>C</b>                | <b>ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM AS INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A</b> |          |               |
| 1,00                    | Indenização Adicional   |          |               |
| 2,00                    | Multa FGTS  |          |               |
| 3,00                    | Aviso Prévio  |          |               |
| 4,00                    | Aviso prévio indenizado   |          |               |
| <b>D</b>                | <b>TAXAS DAS REINCIDÊNCIAS</b>                                      |          |               |
| 1,00                    | Reincidência de A sobre B   |          |               |
| <b>PERCENTUAL TOTAL</b> |   |          |               |

.....  
(data)

.....  
(representante legal)

.....  
(Assinatura do Profissional Responsável)

1. Esta página deverá conter a identificação e a assinatura do representante legal da Licitante, sendo impressa em papel que identifique a empresa Licitante;
2. Deverá também estar assinado por profissional legalmente habilitado, discriminado seu nome e registro no CREA.





ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA

**ANEXO VIII DO EDITAL – MODELO DO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

| Grupo | Descrição                         | Total | 1º ao 30º dia |       | 31º ao 60º dia |       | 61º ao 90º dia |       | 91º ao 120º dia |       | 121º ao 150º dia |       |
|-------|-----------------------------------|-------|---------------|-------|----------------|-------|----------------|-------|-----------------|-------|------------------|-------|
|       |                                   |       | %             | Valor | %              | Valor | %              | Valor | %               | Valor | %                | Valor |
| 001   | ADMINISTRAÇÃO LOCAL               | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 002   | CANTEIRO DE OBRAS                 | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 003   | SERVIÇOS PRELIMINARES             | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 004   | DEMOLIÇÃO                         | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 005   | MOVIMENTO DE TERRA                | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 006   | FUNDAÇÕES                         | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 007   | ESTRUTURA DE CONCRETO             | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 008   | PAREDES E PAINÉIS                 | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 009   | COBERTURA                         | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 010   | INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS      | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 011   | INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 012   | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS             | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 013   | SONORIZAÇÃO                       | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 014   | CLIMATIZAÇÃO                      | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 015   | IMPERMEABILIZAÇÃO                 | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 016   | PAVIMENTAÇÃO                      | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 017   | REVESTIMENTO                      | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 018   | LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS       | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 019   | ESQUADRIAS E FERRAGENS            | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 020   | PINTURA                           | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 021   | DIVERSOS                          | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 022   | SINALIZAÇÃO                       | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 023   | SERVIÇOS FINAIS                   | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
|       | TOTAL                             |       |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
|       | ACUMULADO                         |       |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |

1. Esta página deverá conter a identificação e a assinatura do representante legal da LICITANTE, sendo impressa em papel que identifique a empresa LICITANTE.
2. Deverá estar assinada por profissional legalmente habilitado, discriminado seu nome e nº de registro no CREA.

.....  
(data)

.....  
(representante legal)

.....  
(Assinatura do Profissional Responsável)



ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA

---

**ANEXO IX DO EDITAL - MODELO DE DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO  
SUPERVENIENTE À HABILITAÇÃO**

..... (razão social), inscrita no CNPJ n. ....  
....., por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a) .....  
....., portador(a) da Carteira de Identidade n. .... e do CPF nº .....  
....., **DECLARA**, para fins do disposto no **subitem 7.2.6.1**, do Edital, em cumprimento a exigência contida no artigo 32, parágrafo 2º, da Lei n. 8666/1993, sob as sanções administrativas cabíveis e sob as penas da lei, que até a presente data inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no presente processo licitatório. Declara ainda estar ciente da obrigatoriedade de comunicar a ocorrência de qualquer evento impeditivo posterior.

Fortaleza, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2023.

\_\_\_\_\_  
Empresa Proponente

**Ao Sr.  
Luis Lima Verde Sobrinho  
Presidente da Comissão Permanente de Contratação do TJCE**



ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA

**ANEXO X - MODELO DE DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA OU DE EMPRESA DE PEQUENO PORTE**  
**(se for o caso)**

CONCORRÊNCIA PÚBLICA N. \_\_\_\_/202\_\_

A empresa \_\_\_\_\_, através de seu representante legal, o(a) Sr(a). \_\_\_\_\_, portador(a) da Carteira de Identidade n. \_\_\_\_\_ e do CPF n. \_\_\_\_\_, DECLARA para fins da Concorrência Pública n. \_\_\_\_/2023, sob as sanções administrativas cabíveis e sob as penas da lei, que esta empresa, na presente data, é considerada:

( ) **MICROEMPRESA**, conforme incisos I e II, do artigo 3º, da Lei Complementar n. 123, de 14.12.2006; ou  
( ) **EMPRESA DE PEQUENO PORTE**, conforme incisos I e II, do artigo 3º, da Lei Complementar n. 123/2006.

DECLARA ainda, que a empresa não se encontra alcançada por qualquer das hipóteses descritas no § 4º, do artigo 3º, da Lei Complementar n. 123/2006.

Fortaleza-CE, em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2023.

\_\_\_\_\_  
**Empresa Proponente**

**Ao Sr.**  
**Luis Lima Verde Sobrinho**  
**Presidente da Comissão Permanente de Contratação do TJCE**



ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA

---

**ANEXO XI - MODELO DE DECLARAÇÃO DE QUE NÃO EMPREGA MENOR**

**DECLARAÇÃO**

....., inscrita no CNPJ n. ...., por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a) ....., portador (a) da Carteira de Identidade n. .... e do CPF n. .... DECLARA, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei n. 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescida pela Lei n. 9.854, de 27 de outubro de 1999, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz ( ).

(DATA)

.....  
(NOME)

(Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima).

**Ao Sr.  
Luis Lima Verde Sobrinho  
Presidente da Comissão Permanente de Contratação do TJCE**



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

**ANEXO XII - MODELO DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA**

[IDENTIFICAÇÃO COMPLETA DO REPRESENTANTE DA LICITANTE], como representante devidamente constituído de [IDENTIFICAÇÃO COMPLETA DA LICITANTE] (doravante denominado [Licitante]), para fins do disposto no **subitem 7.2.6.4** do Edital da Concorrência Pública n. \_\_\_\_/20\_\_\_\_, declara, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

- a) a proposta anexa foi elaborada de maneira independente [pelo Licitante], e que o conteúdo da proposta anexa não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado a, discutido com ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato da Concorrência Pública n. \_\_\_\_/20\_\_\_\_, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;
- b) a intenção de apresentar a proposta anexa não foi informada a, discutido com ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato da Concorrência Pública n. \_\_\_\_/20\_\_\_\_, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;
- c) não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato da Concorrência Pública n. \_\_\_\_/20\_\_\_\_ quanto a participar ou não da referida licitação;
- d) o conteúdo da proposta anexa não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado a, ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato da Concorrência Pública n. \_\_\_\_/20\_\_\_\_ antes da adjudicação do objeto da referida licitação;
- e) o conteúdo da proposta anexa não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado a, discutido com ou recebido de qualquer integrante do(a) Tribunal de Justiça do Estado do Ceará antes da abertura oficial das propostas; e
- f) está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

\_\_\_\_\_, em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
([REPRESENTANTE LEGAL DO LICITANTE NO ÂMBITO DA LICITAÇÃO, COM IDENTIFICAÇÃO COMPLETA])

**Ao Sr.  
Luis Lima Verde Sobrinho  
Presidente da Comissão Permanente de Contratação do TJCE**



ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA

---

**ANEXO XIII DO EDITAL**

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE QUE NÃO POSSUI, EM SUA CADEIA PRODUTIVA, EMPREGADOS EXECUTANDO TRABALHO DEGRADANTE OU FORÇADO**

A empresa \_\_\_\_\_ (razão social), inscrita com o CNPJ n. \_\_\_\_\_, por intermédio do seu representante legal \_\_\_\_\_, portador da Carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_ e do CPF \_\_\_\_\_, DECLARA, para fins de habilitação na Concorrência Pública n. \_\_\_\_/2023, não possuir, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal.

Fortaleza, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2023.

\_\_\_\_\_  
Empresa Proponente

**Ao Sr.  
Luis Lima Verde Sobrinho  
Presidente da Comissão Permanente de Contratação do TJCE**



ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA

---

ANEXO XIV DO EDITAL

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DE RESERVA DE CARGOS LEGAL PARA PESSOA  
COM DEFICIÊNCIA OU REABILITADO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL**

A empresa \_\_\_\_\_ (razão social), inscrita com o CNPJ n. \_\_\_\_\_, por intermédio do seu representante legal \_\_\_\_\_, portador da Carteira de Identidade n. \_\_\_\_\_ e do CPF \_\_\_\_\_, DECLARA, para fins de habilitação na Concorrência Pública n. \_\_\_\_/2023, que os serviços por ela produzidos ou prestados cumprem a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social bem como atendem às regras de acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no art. 93 da Lei n. 8.213, de 24 de julho de 1991.

Fortaleza, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2023.

\_\_\_\_\_  
Empresa Proponente

**Ao Sr.  
Luis Lima Verde Sobrinho  
Presidente da Comissão Permanente de Contratação do TJCE**



ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA

**ANEXO XV - MINUTA DO CONTRATO**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DO PROJETO DE REFORMA PARCIAL DO FÓRUM DA COMARCA DE IPUEIRAS, MEDIANTE O REGIME DE EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO, CELEBRADO ENTRE O TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ E A EMPRESA \_\_\_\_\_**

O TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ, situado no Centro Administrativo Governador Virgílio Távora, com sede na Avenida General Afonso Albuquerque Lima, Bairro Cambé, Fortaleza – CE, inscrito no CNPJ sob o número 09.444.530/0001-01, doravante denominado simplesmente de TJCE ou CONTRATANTE, neste ato representado por sua Presidente, Desembargadora \_\_\_\_\_, por seu Secretário de Administração e Infraestrutura, \_\_\_\_\_ e a empresa \_\_\_\_\_, representada neste ato por \_\_\_\_\_, portador da carteira de identidade n. \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_, CPF n. \_\_\_\_\_, com endereço na \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ/MF sob o número \_\_\_\_\_, daqui por diante simplesmente denominada CONTRATADA, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, que se regerá pela Lei n. 8.666/1993 e suas alterações.

**Cláusula Primeira – Da Fundamentação Legal**

A presente contratação obedecerá ao estipulado neste instrumento de Contrato, bem como às disposições constantes dos documentos adiante enumerados, que integram o Processo Administrativo n. 8522356-79.2022.8.06.0000, e que, independentemente de transcrição, fazem parte integrante e complementar deste contrato.

**Parágrafo Único** – Fundamenta-se o presente Instrumento no Edital da Licitação sob a modalidade CONCORRÊNCIA PÚBLICA n. \_\_\_/2023 e, em especial, no Anexo I – Projeto Básico, incluindo todos os desenhos, caderno de encargos e demais elementos pertinentes, bem como os documentos de habilitação e de proposta de preço, apresentados pela Contratada na CONCORRÊNCIA, em \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 202\_\_\_, todos assinados ou rubricados pelo Contratante.

**Cláusula Segunda – Do Objeto**

O objeto deste instrumento consiste na contratação de empresa especializada em engenharia para **execução do projeto de reforma parcial do Fórum da Comarca de Ipueiras**, mediante o regime de empreitada por preço unitário, pelo critério de julgamento do menor preço global, conforme especificações técnicas e demais condições expressas neste Contrato, bem como nas informações contidas no Edital da Concorrência Pública n. \_\_\_/2023, e seus anexos, todos, partes integrantes deste Instrumento.

**Parágrafo Único** – A prestação dos serviços obedecerá ao estipulado neste Contrato, bem como às disposições assumidas na proposta firmada pela CONTRATADA, dirigida ao CONTRATANTE, independentemente da transcrição, a qual faz parte integrante e complementar deste Contrato, no que não o contrarie.

**Cláusula Terceira – Das Obrigações das Partes**

São obrigações das partes no respectivo contrato:

**§ 1º DO CONTRATANTE:**

**I.** Expedir a Ordem de Serviço no prazo máximo definido no **§7º da Cláusula Quarta (Da Vigência e do Prazo de Execução dos Serviços)**.

**II.** Esclarecer eventuais dúvidas sobre detalhes dos serviços a serem executados e possíveis interferências que porventura não tenham sido suficientemente esclarecidas ou previstas.

**III.** Permitir acesso dos empregados da CONTRATADA às suas dependências, sempre que necessário à execução dos serviços, nos horários previamente acordados.

**IV.** Solicitar o reparo, a correção, a remoção, a substituição, a alteração e/ou refazimento dos serviços não aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

**V.** Notificar, por escrito, à CONTRATADA a ocorrência de quaisquer imperfeições no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção.

**VI.** Acompanhar e fiscalizar a execução do Contrato por um ou mais representante(s) especialmente designado(s), nos termos do art. 67 da Lei n. 8.666/1993.





**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

---

**VII.** Efetuar os pagamentos devidos pela execução do objeto, desde que cumpridas todas as formalidades e exigências do Contrato.

**VIII.** Fornecer as plantas, desenhos e projetos necessários à perfeita compreensão dos serviços e especificações técnicas a eles relacionadas.

**IX.** Aplicar as penalidades previstas em lei e neste Termo de Contrato.

**§ 2º DA CONTRATADA:**

**I.** Executar os serviços objeto deste Termo de Contrato, em conformidade com o respectivo planejamento, normas e especificações técnicas e, ainda, com as instruções emitidas pelo CONTRATANTE.

**II.** Manter-se durante toda a execução contratual em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

**III.** Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os percentuais de acréscimos ou supressões limitados ao estabelecido no §1º do art. 65 da Lei Federal n. 8.666/1993, tomando-se por base o valor contratual.

**IV.** Prestar imediatamente as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelo CONTRATANTE, salvo quando implicarem em indagações de caráter técnico, hipótese em que serão respondidas no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas, a contar do recebimento do pedido de informação.

**V. Equipe Técnica:** a CONTRATADA deverá manter como profissional responsável pela execução dos serviços, no mínimo 1 (um) engenheiro civil, 1 (um) mestre de obras devidamente qualificado, conforme o **inciso I, parágrafo terceiro da Cláusula Treze (Das Especificações)**.

**a.** É de responsabilidade da CONTRATADA o cumprimento das prescrições referentes às Leis Trabalhistas, de Previdência Social e de Seguro de Acidentes do Trabalho bem como assumir todos os ônus, encargos sociais, trabalhistas, fiscais e previdenciários concernentes à execução de seus serviços.

**b.** As despesas com alimentação, vigilância e transporte de pessoal serão de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA.

**c.** Admitir e dirigir, sob sua inteira responsabilidade, o pessoal adequado e capacitado de que necessitar, em todos os níveis de trabalho, para a execução dos serviços, correndo por sua conta exclusiva todos os encargos e obrigações de ordem trabalhista, previdenciária e civil, apresentando, ainda, ao CONTRATANTE, quando solicitado, a relação atualizada desse pessoal.

**d.** A CONTRATADA será representada na obra pelo “Engenheiro Responsável Técnico” indicado na proposta, o qual dirigirá os trabalhos e a representará legalmente, com amplos poderes para decidir, em seu nome, nos assuntos relativos aos serviços contratados.

**e.** Submeter, em tempo hábil, à aprovação do gestor do contrato, para posterior ratificação pelo seu superior, em caso de justificada necessidade de substituição, o nome do profissional substituto indicado para execução dos serviços, assim como os documentos que comprovem sua capacidade técnica. A documentação do profissional será analisada de acordo com os critérios definidos neste Termo de Contrato. O profissional substituto deverá ter, obrigatoriamente, qualificação técnica, no mínimo, igual à do substituído;

**f.** Substituir, por exigência da FISCALIZAÇÃO, qualquer profissional participante da obra, desde que seja constatada a sua desqualificação para a execução de suas tarefas ou que apresente hábitos nocivos e prejudiciais aos usuários da área destinada à construção.

**g.** Cumprir rigorosamente as NORMAS DE ENGENHARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO, emanadas da legislação pertinente, fornecendo aos empregados prestadores dos serviços contratados os EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI), bem as determinações da NR-5, em especial, quanto à constituição da CIPA.

**g.1** Caso a CONTRATADA seja obrigada, pela legislação pertinente, a apresentar um cronograma com descrição da implantação das medidas preventivas (definidas no Programa de Gerenciamento de Risco – PGR; no Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO) e seus respectivos responsáveis, deve fazê-lo antes da 1ª medição, sob pena de retardar o processo de pagamento. Em caso de dispensa, a CONTRATADA deverá apresentar declaração de sua não exigência devidamente fundamentada.

**VI. Procedimentos Legais.** A CONTRATADA deverá:

**a.** Encaminhar a fatura e a nota fiscal com a cópia da quitação das seguintes obrigações patronais referentes ao mês anterior à realização dos serviços/ etapa da obra:

**a.1** Recolhimento das contribuições devidas ao INSS (parte do empregador e parte do empregado), relativas aos empregados envolvidos na execução do objeto deste instrumento, bem como a eventuais contratados, sócio(s) e diretor(es);

**a.2** Recolhimento do FGTS, relativo aos empregados referidos na alínea anterior;

**a.3** Comprovante de recolhimento do PIS e ISS, quando for o caso, dentro de 20 (vinte) dias a partir do recolhimento destes encargos;



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

---

- a.4 Folha de pagamento relativa aos empregados utilizados nos serviços contratados;
- a.5 Atestação de conformidade do serviço executado;
- a.6 Apresentação de certidão conjunta negativa de débitos relativos a tributos federais e à dívida ativa da União;
- a.7 Apresentação de certidão negativa de débitos junto aos governos Estadual e Municipal;
- a.8 Apresentação de certificado de regularidade do FGTS – CRF;
- a.9 Certidão negativa de débitos trabalhistas.
- b. Ao final da execução dos serviços para o recebimento definitivo, deverá ainda fornecer a seguinte documentação relativa à obra:
  - b.1 Prova de regularidade trabalhista e com as Fazendas Federal (Certidão conjunta negativa de débitos relativos a tributos federais e à dívida ativa da União – RFB/PGFN), Estadual e Municipal do domicílio ou sede da empresa, válidas, ou outra equivalente, na forma da lei;
  - b.2 Certidão de regularidade junto ao INSS de toda a obra;
  - b.3 Certidão de regularidade do FGTS;
  - b.4 Certidão de quitação do INSS referente ao contrato;
  - b.5 Certidão de regularidade junto ao Município onde a obra foi executada;
  - b.6 Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (se for o caso);
  - b.7 Habite-se (se for o caso);
  - b.8 Baixa da ART da execução dos serviços;
  - b.9 Certidão de averbação da construção na matrícula do terreno em cartório.

**VII. Procedimentos Administrativos:** as relações entre a CONTRATADA e o CONTRATANTE serão mantidas por intermédio da FISCALIZAÇÃO.

a. A CONTRATADA deverá abrir **Diário de obra** para acompanhamento dos serviços, assinado pelo engenheiro responsável. Todo e qualquer acontecimento deverá ser anotado nesse livro em 3 (três) vias.

**VIII.** Providenciar antes do início dos serviços, objeto deste termo de contrato, as licenças, as aprovações e os registros específicos, junto às repartições competentes, necessários para a execução dos serviços contratados, em particular a ART junto ao CREA competente.

**IX.** A CONTRATADA deverá arcar com todas as responsabilidades e custos para liberações necessárias junto ao CREA, às concessionárias locais, bem como arcar com o pagamento de todas as despesas que se fizerem necessárias à completa execução dos serviços, dentre eles, o pagamento de impostos, taxas e outras obrigações financeiras que vierem a incidir sobre a execução da obra ou serviços.

a. Antes do início material das obras, a CONTRATADA deverá apresentar o alvará de construção (ou declaração do Município de sua não exigência), evitando o retardamento do início das obras e consequente aplicação das sanções previstas na **Cláusula Dezoito (Das Sanções Administrativas)**.

b. Após o recebimento de Ordem de Serviço, autorizando a mobilização de pessoal técnico no **prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis**, providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART desses profissionais no CREA da região onde os serviços serão executados, entregando uma via de cada anotação à FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE e outra via aos profissionais mobilizados. Esses comprovantes são indispensáveis para o início dos serviços por parte desses profissionais.

**X.** Executar, às suas custas, os refazimentos dos serviços executados em desacordo com este termo de contrato.

a. Substituir, quando rejeitados, os equipamentos, componentes e serviços, dentro do prazo estabelecido pela FISCALIZAÇÃO.

**XI.** Fornecer, a qualquer momento, todas as informações de interesse para a execução dos serviços que a CONTRATANTE julgar necessárias conhecer ou analisar.

**XII.** Facilitar o pleno exercício das funções da FISCALIZAÇÃO. O não atendimento das solicitações feitas pela FISCALIZAÇÃO será considerado motivo para aplicação das sanções contratuais. O exercício das funções da FISCALIZAÇÃO não desobriga a CONTRATADA das suas responsabilidades, de acordo com as disposições deste contrato.

**XIII.** Responsabilizar-se durante a execução dos serviços contratados por qualquer dano que ocasionar, direta ou indiretamente, a bens do CONTRATANTE ou sob sua responsabilidade ou ainda de terceiros.

a. Constatado dano a bens da CONTRATANTE ou sob a sua responsabilidade ou, ainda, a bens de terceiros, a CONTRATADA de pronto os reparará ou, se assim não proceder, o CONTRATANTE lançará mão dos créditos daquela para ressarcir os prejuízos de quem de direito.

b. A CONTRATADA será responsável pela existência de toda e qualquer irregularidade ou simples defeito de execução, comprometendo-se a removê-lo, desde que provenham da má execução do serviço, sem ônus para o CONTRATANTE.



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

---

c. A CONTRATADA é responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão interessado (Art. 70 da Lei 8.666/93).

d. A CONTRATADA também será responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato. A inadimplência da CONTRATADA, com referência aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transfere à Administração Pública a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do contrato ou restringir a regularização e o uso das obras e edificações, inclusive perante o Registro de Imóveis (Art. 71, § 1º, da Lei 8.666/93).

e. A CONTRATADA não poderá transferir qualquer responsabilidade para outras entidades, sejam fabricantes, técnicos ou subempreiteiros, ainda que referentes a serviços subcontratados.

**XIV.** A CONTRATADA deverá comunicar ao CONTRATANTE, por meio do responsável pela Gerência de Engenharia, sempre que houver necessidades de adequações de projeto, por imposição técnica ou impedimento físico, bem como nos casos em que se verificarem dúvidas ou eventuais omissões de detalhes construtivos.

a. Toda e qualquer dimensão fornecida no projeto, especificações e orçamento deverá ser conferida "*in loco*" pela CONTRATADA.

b. No caso de divergência de informações entre os desenhos fornecidos e as especificações, ressalvado o disposto na **Cláusula Vinte e Um (Das Discrepâncias e Interpretações)**, prevalecerá primeiramente o contido nas especificações, seguido dos desenhos e, por último, da planilha orçamentária, sempre consultada previamente a FISCALIZAÇÃO.

c. Os casos não abordados serão definidos pela FISCALIZAÇÃO, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para os serviços em questão.

d. Se, para facilitar seus trabalhos, a CONTRATADA necessitar elaborar desenhos de execução, deverá fazê-lo às suas expensas exclusivas, submetendo-os à aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO.

**XV.** A conferência por parte da CONTRATADA deverá ser feita também no tocante a duplicidade de dados, em que haja diferença entre as especificações, o projeto e o orçamento, ou entre quaisquer dos documentos citados, caso que deverá ser levado ao conhecimento do CONTRATANTE antes da apresentação da proposta de execução de serviço, para que este possa dirimir a dúvida a tempo, não cabendo, identicamente ao inciso anterior, reclamação a qualquer título nem sob qualquer alegação, após a assinatura do respectivo contrato.

**XVI.** Será de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA a quantificação dos materiais e serviços para a execução da obra, que assumirá sua execução integral e completa independente do que for indicado na proposta e da estimativa do roteiro de serviços.

**XVII.** A execução dos serviços, bem como os materiais a serem empregados deverão ser novos e comprovadamente de primeira qualidade, deverá atender ao exigido neste documento, no conteúdo da planilha de orçamento, no projeto elaborado, no contrato firmado, e, nos casos omissos, nas Normas e especificações da ABNT e dos fabricantes dos materiais.

**XVIII.** Evitar situações que gerem inquietação ou agitação na execução dos serviços, em especial as pertinentes a atraso de pagamento do seu pessoal ou subcontratados.

**XIX.** Manter, durante a vigência deste contrato, as mesmas condições que propiciaram a sua habilitação e classificação no processo licitatório, em especial a equipe de técnicos, indicados para fins de capacitação técnico-profissional, admitindo-se, excepcionalmente, a substituição por profissionais conforme **inciso V, alínea "e" deste parágrafo**.

**XX.** Se for necessária a prorrogação do Contrato, a CONTRATADA ficará obrigada a providenciar a renovação do prazo de validade da "Garantia de cumprimento do contrato", nos termos e condições originalmente aprovados pelo CONTRATANTE.

**XXI.** A CONTRATADA cuidará para que as obras a serem executadas acarretem a menor perturbação possível às vias de acesso e a todo e qualquer bem público ou privado do entorno em questão.

**XXII.** Quando houver necessidade de movimentar ou modificar outros equipamentos e elementos existentes, a fim de facilitar a execução de seus serviços, a CONTRATADA deverá solicitar previamente à FISCALIZAÇÃO autorização para tais deslocamentos e modificações.

**XXIII.** Todo o transporte vertical e horizontal de materiais e equipamentos ficará a cargo da CONTRATADA.

**XXIV.** A CONTRATADA deverá executar os serviços previstos neste documento nos horários compreendidos entre 8 h e 18 h nos dias úteis. Caso os serviços dessa natureza ocorram fora do horário especificado, a CONTRATADA deverá solicitar autorização da FISCALIZAÇÃO que avaliará a possibilidade de realização desses serviços.

a. Quando a CONTRATADA pretender executar serviços durante os fins de semana e/ou feriados, a relação dos serviços a serem executados nesse período deve ser enviada à FISCALIZAÇÃO com uma



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

antecedência mínima de 24 horas, para que seja avaliada a necessidade de acompanhamento da FISCALIZAÇÃO.

**XXV.** A CONTRATADA deverá manter na obra, cópia da planta necessária à compreensão do projeto e afixá-la em local visível.

**XXVI.** Os projetos e especificações técnicas fornecidas pelo CONTRATANTE, as planilhas de preços da CONTRATADA, os critérios de medição, o Cronograma Físico-Financeiro com respectivos detalhes e complementos, bem como o Projeto Básico serão partes integrantes deste termo de contrato.

**XXVII.** Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, a CONTRATADA obriga-se, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessárias para imprimir andamento conveniente aos trabalhos.

**XXVIII. Cronograma Físico-Financeiro Executivo:**

**a.** O Cronograma Físico-Financeiro deverá ser ajustado ao efetivo início da obra, quando da emissão da Ordem de Serviços (OS), assim como atualizá-lo mensalmente, conforme o andamento dos serviços.

**b.** A CONTRATADA deverá apresentar em até 5 (cinco) dias úteis, após a emissão da Ordem de Serviços (OS), uma representação gráfica do desenvolvimento das etapas de serviços que deverão ser executadas ao longo do tempo de duração da obra, demonstrando em cada período o percentual físico a ser executado e o respectivo valor financeiro a ser despendido, usando datas reais a partir da Ordem de Serviço. Essa proposta de cronograma físico-financeiro deve ser submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO. O não cumprimento mensal desse Cronograma será notificado pela FISCALIZAÇÃO no diário de obra, caracterizando o atraso nos serviços que poderá subsidiar a aplicação de sanções previstas no contrato.

**c.** A periodicidade poderá ser inferior a um mês-calendário, na primeira e última etapa, quando o início ou término das obras/serviços ocorrer no curso do mês.

**d.** O cronograma físico-financeiro deverá representar todo o **caminho crítico** da obra, o qual não poderá ser alterado sem motivação circunstanciada e sem o correspondente aditamento do Contrato, independente da não alteração do prazo final.

**e.** O cronograma deverá identificar previamente as etapas mais relevantes para o cumprimento dos prazos pactuados, de modo a permitir o acompanhamento da execução parcial do objeto contratado e a aplicação das sanções descritas na **Cláusula Dezoito (Das Sanções Administrativas)**.

**f.** O cronograma físico-financeiro estará também sujeito a ajustes em função de motivos de interesse do CONTRATANTE.

**g.** Quando a execução dos serviços for prevista dentro da quadra invernos, considerar tal previsão no cronograma a fim de evitar descontinuidade dos serviços.

**h.** A CONTRATADA deverá manter as entregas relativas a cada etapa da obra estabelecida no cronograma físico-financeiro, sujeitando-se às penalidades a título de multa, incidente no percentual não realizado de cada etapa da obra, conforme **Cláusula Dezoito (Das Sanções Administrativas)**.

**i.** O cronograma físico-financeiro deverá representar todas as atividades da planilha orçamentária, com grau de detalhamento compatível com o planejamento de execução da CONTRATADA.

**j.** Compete à CONTRATADA cumprir fielmente os prazos de término de cada etapa de acordo com o seu Cronograma Físico-Financeiro.

**k.** O período de avaliação dos serviços executados relacionado ao cumprimento do cronograma físico-financeiro tomará como base o primeiro e o último dia do mês em que o serviço foi prestado pela CONTRATADA e recebido pela FISCALIZAÇÃO.

**l.** Considerar que a representação gráfica do cronograma físico-financeiro se dará através de planilha em "*Open Project*" ou similar, em que as etapas serão identificadas nas linhas e os prazos nas colunas. Na planilha serão definidos os percentuais entre o valor global da obra para cada etapa e o valor correspondente ao período de execução da etapa, compatibilizando com o cronograma físico. Identificar os valores mensais a serem pagos, como também os valores acumulados dos pagamentos ao longo da execução da obra.

**XXIX.** A CONTRATADA deverá manter na obra conjunto completo e atualizado dos projetos, ART(s) e alvará de construção.

**XXX.** Ao final da obra, a CONTRATADA deverá entregar à comissão técnica de recebimento do CONTRATANTE a baixa da ART da execução dos serviços, condição a ser cumprida até o recebimento definitivo da obra.

**XXXI. Sobre os materiais, ferramentas e equipamentos, a CONTRATADA deverá:**

**a.** Manter vigilância que guarde e controle os materiais, equipamentos e ferramentas, com registro diário de suas movimentações dentro do canteiro de obras, não se eximindo a CONTRATADA pelo ressarcimento ou reposição total em caso de dano ou extravio.



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

b. Providenciar, guardar, controlar e utilizar todos os materiais, as ferramentas, máquinas, aparelhos e equipamentos necessários à perfeita execução dos serviços contratados.

c. Facilitar a inspeção dos materiais, ferramentas e equipamentos por parte da FISCALIZAÇÃO, facultando o acesso às dependências que, direta ou indiretamente, se relacionem com o objeto do Contrato.

d. Solicitar prévia e expressa autorização do CONTRATANTE durante as ocasiões de eventual substituição de materiais especificados.

e. Providenciar a imediata troca, sem ônus para o CONTRATANTE, de todos os materiais, ferramentas ou equipamentos impugnados pela FISCALIZAÇÃO, por má qualidade, por reprovação em ensaios ou discrepância com as especificações de Projeto.

f. Apresentar amostras de materiais e equipamentos para verificação e eventuais ensaios técnicos normatizados, aleatórios e a critério do CONTRATANTE com ônus do custo para a CONTRATADA quando e se ocorrerem.

g. Fornecer materiais em quantidades que não permitam a interrupção do Cronograma Físico aprovado pelo CONTRATANTE.

h. Fornecer também todos os dispositivos e acessórios, materiais ou ferramentas, eventualmente não mencionados em especificações e/ou não indicados em desenhos do Projeto, mas imprescindíveis à completa e perfeita realização da obra.

**XXXII.** A CONTRATADA deverá garantir todos os serviços, quer sejam de construção civil, quer sejam referente ao fornecimento e instalações de equipamentos, de uma forma geral, contra vícios, defeitos ou incorreções, nos termos e nos prazos da legislação vigente reparando-as imediatamente após o recebimento da comunicação.

**Cláusula Quarta – Da Vigência e do Prazo de Execução dos Serviços**

O prazo de vigência do contrato será de **240 (duzentos e quarenta) dias consecutivos** com eficácia a partir da expedição de ordem de serviço (OS), sendo **150 (cento e cinquenta) dias consecutivos** para execução das obras/serviços objeto deste Contrato e Recebimento Provisório, **60 (sessenta) dias consecutivos** para expedição do Termo de Aceite e Recebimento Definitivo das obras e serviços e mais **30 (trinta) dias consecutivos** para procedimentos administrativos com vistas a finalizar o vínculo contratual entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA, devendo ser rigorosamente respeitado.

§ 1º O “termo inicial”, para contagem do prazo e início dos serviços, contar-se-á a partir da data definida na(s) “Ordem de Serviço” expedida(s) pelo CONTRATANTE, por meio da Gerência de Engenharia, a(s) qual(is) somente se efetivará(ão) após a publicação do extrato do contrato no Diário Justiça.

§ 2º Na contagem dos prazos, o dia do começo é excluído e incluído o dia do vencimento.

§ 3º Fica desde já acordado que, caso haja necessidade, devem ser instituídos pela CONTRATADA turnos adicionais de trabalho, inclusive noturnos, de forma a cumprir o estabelecido no prazo de execução dos serviços, conforme o cronograma, sem qualquer custo adicional para o CONTRATANTE, inclusive em relação aos custos necessários para implantação de condições adicionais de segurança, garantidos os direitos trabalhistas decorrentes.

§ 4º Ficam ressalvadas e dispensadas da aplicação das sanções previstas na **Cláusula Dezoito (Das Sanções Administrativas)**, as hipóteses de caso fortuito externo e força maior, previstas em lei, ou situações de atraso decorrentes de ações do próprio CONTRATANTE ou de terceiros, alheios à responsabilidade da CONTRATADA.

§ 5º O prazo de execução dos serviços apenas poderá ser prorrogado em caso de motivo justo, a critério do CONTRATANTE, desde que a prorrogação seja solicitada por escrito, pela CONTRATADA, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias do final do prazo contratual.

I. A eventual prorrogação do prazo somente será admitida nas condições estabelecidas no parágrafo 1º, incisos I a VI do art. 57 da Lei n. 8.666/1993.

II. O pedido de prorrogação deverá vir acompanhado de novo Cronograma Físico-Financeiro, relação dos dias, justificativa da impossibilidade de execução dos serviços e comprovação dos motivos que o fundamentem.

§ 6º A expedição da Ordem de Serviço somente se efetivará após a publicação do extrato do Termo de contrato no Diário de Justiça eletrônico (DJe).

§ 7º A Ordem de Serviço deverá ser expedida no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da assinatura deste termo de contrato.

**Cláusula Quinta – Do Valor do Contrato**

A Contratante pagará à Contratada, pela execução dos serviços objeto deste Contrato o valor total de R\$ \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ) que incluirá todas as despesas necessárias à sua perfeita conclusão.



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

§ 1º O valor deste termo de contrato utiliza as Composições de Custos Unitários, os Coeficientes e os Preços dos Insumos da tabela do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), mantidos e divulgados pela Caixa Econômica Federal (CEF).

I. Para os serviços e insumos não constantes na tabela SINAPI, são utilizadas as Composições de Custos Unitários, os coeficientes e os preços dos insumos da tabela da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA), composições próprias do TJCE e cotações de mercado, conforme observação da Planilha Orçamentária (Orçamento Sintético) anexa.

§ 2º No valor contratado são consideradas as seguintes taxas de Bonificação e Despesas Indiretas (BDI) e de Encargos Sociais:

I. BDI – \_\_\_\_\_% (\_\_\_\_\_ por cento);

II. Encargos Sociais – \_\_\_\_\_% (\_\_\_\_\_ por cento) para mão de obra horista;

III. BDI – \_\_\_\_\_% (\_\_\_\_\_ por cento) no caso dos equipamentos.

§ 3º O valor do contrato é de inteira responsabilidade da CONTRATADA e contempla o orçamento sintético e orçamento analítico.

I. No valor do termo de contrato estão incluídos todos os insumos que os compõem, tais como despesas com impostos, taxas, fretes, seguros e quaisquer outros que incidam na contratação do objeto.

II. Todos os dados informados pela CONTRATADA em sua planilha devem refletir com fidelidade os custos especificados e a margem de lucro pretendida.

III. Na composição de preços unitários, a CONTRATADA deverá apresentar valores referentes à mão de obra de acordo com o estabelecido pela tabela SINAPI, não podendo ser inferiores aos pisos salariais normativos da categoria correspondente, estabelecido em Dissídio Coletivo, Acordos ou Convenções Coletivas de Trabalho.

§ 4º A CONTRATADA deverá apresentar o detalhamento analítico das respectivas composições de BDI e encargos sociais em conformidade com planilha orçamentária.

I. Caso optante do Simples Nacional deverá apresentar os percentuais de ISS, PIS e COFINS discriminados na composição do BDI compatíveis com as alíquotas em que a empresa está obrigada a recolher, previstas no Anexo IV da Lei Complementar 123/2006, bem como que a composição de encargos sociais não inclua os gastos relativos às contribuições que essas empresas estão dispensadas de recolhimento (Sesi, Senai, Sebrae etc.), conforme dispõe o art. 13, § 3º, da referida Lei Complementar.

II. Caso sujeita ao regime de tributação de lucro real, que tem incidência não cumulativa de PIS e COFINS, deverá apresentar demonstrativo de apuração de contribuições sociais, comprovando que os percentuais dos referidos tributos adotados na taxa de BDI correspondem à média dos percentuais efetivos recolhidos em virtude do direito de compensação dos créditos previstos no art. 3º das Leis n. 10.637/2002 e n. 10.833/2003.

§ 5º É de inteira responsabilidade de a CONTRATADA obter dos órgãos competentes informações sobre a incidência ou não de tributos e taxas de qualquer natureza devidas para o fornecimento do objeto deste contrato, nos mercados interno e/ou externo, não se admitindo alegação de desconhecimento de incidência tributária, ou outras correlatas;

§ 6º A data-base desta contratação deve ter como referência a versão à época da elaboração do orçamento, utilizando as tabelas do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) e Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA).

§ 7º Os Tributos IRPJ (Imposto de Renda da Pessoa Jurídica) e CSLL (Contribuição Social sobre o Lucro Líquido) não compõem o cálculo do BDI, tampouco a planilha de custo direto, por se constituírem em tributos de natureza direta e pessoalística, que oneram pessoalmente a CONTRATADA, não devendo ser repassado ao CONTRATANTE.

§ 8º Visando uma maior transparência, o item Administração Local da Obra deve constar na planilha orçamentária e não no BDI.

**Cláusula Sexta – Dos Recursos Orçamentários**

Os recursos financeiros correrão por conta do Fundo Especial de Reparelhamento e Modernização do Poder Judiciário do Estado do Ceará - FERMOJU, tendo como Fonte os Recursos Diretamente Arrecadados, nas seguintes dotações orçamentárias:

**04200121.02.122.512.20582.15.44905100.759.70.00.1.20**

**04200121.02.122.512.20582.12.44905100.759.70.00.1.20**

§ 1º Nenhuma contratação será efetuada sem a prévia indicação da disponibilidade orçamentária.

§ 2º Foi emitida pelo TJCE a Nota de Empenho n. \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_, no valor de R\$ \_\_\_\_\_, (\_\_\_\_\_), à conta da Dotação Orçamentária



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

especificada no **Caput** desta **Cláusula**, para fazer face às despesas inerentes a este termo de contrato.

**Cláusula Sétima – Dos Critérios de Medição e do Pagamento**

O representante do CONTRATANTE e o da CONTRATADA farão conjuntamente, **medições mensais**, 30 (trinta) dias a partir do dia correspondente ao autorizado para início da obra, ou no primeiro dia útil subsequente, de acordo com as etapas do cronograma físico-financeiro apresentado pela CONTRATADA e aprovado pelo CONTRATANTE, sendo considerado como etapa o período de cada medição.

§ 1º Poderá ser ultrapassado o limite previsto para cada etapa, para antecipação de serviços previstos no Cronograma, desde que solicitado com, no mínimo, 30 (trinta) dias de antecedência e autorizado pelo CONTRATANTE.

I. Poderão ser medidos serviços executados antecipadamente ao previsto no cronograma, a fim de compensar outros em atraso, desde que o valor total da medição não ultrapasse o total previsto na etapa e não haja prejuízo em relação à qualidade e ao bom andamento da obra.

§ 2º A medição dos serviços será sempre feita a cada período de 30 (trinta) dias corridos com base no cronograma aprovado e nas especificações e projetos, considerando os serviços efetivamente executados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

I. A periodicidade poderá ser inferior a um mês-calendário na primeira e última medição, quando o início ou término das etapas das obras/serviços ocorrer no curso do mês. Neste caso o cronograma será ajustado à situação.

II. A etapa cujo dia 31 de dezembro estiver contido no respectivo período deverá ser apurada em duas medições, as quais obedecerão à seguinte forma:

a. A primeira realizada em 31 de dezembro, relativa aos serviços executados entre a medição anterior até a data em questão;

b. A segunda será realizada no dia correspondente à próxima medição mensal, referente aos serviços executados entre 1º de janeiro e o dia em questão.

§ 3º Concluída cada etapa constante do Cronograma Físico-Financeiro, a FISCALIZAÇÃO terá **5 (cinco) dias úteis**, após formalmente comunicada pela CONTRATADA, para a conferência da medição, compatibilizando-a com os dados da planilha das obras/serviços e preços constantes de sua proposta, bem como da documentação hábil de cobrança.

§ 4º O critério de medição a ser utilizado será baseado em obras e serviços reais, ou seja, nos quantitativos das obras/serviços efetivamente executadas e materiais efetivamente aplicados, não sendo levados em consideração descontos, acréscimos, perdas e outros elementos similares que deverão ser considerados na composição de custos dos serviços.

§ 5º Somente será medido o serviço executado conforme o previsto no cronograma, observados os respectivos projetos, especificações e preços das planilhas e o disposto nos incisos seguintes:

I. Somente serão realizadas medições mensais dos serviços efetivamente concluídos em cada etapa, conforme Cronograma Físico-Financeiro.

II. Não serão medidos serviços executados em desacordo com os projetos e as especificações que integram este Contrato.

III. Não será medido o fornecimento de material em separado da execução do respectivo serviço.

IV. Os preços unitários servirão para permitir medições de eventuais acréscimos ou deduções de serviços decorrentes de modificações nos projetos ou nas especificações, autorizadas pelo CONTRATANTE.

§ 6º Só serão medidos e autorizados os pagamentos dos itens comprovadamente executados ou instalados na obra através de vistoria do CONTRATANTE.

§ 7º A discriminação e quantificação dos serviços e obras considerados na medição deverão respeitar rigorosamente as planilhas de orçamento apresentadas pela CONTRATADA e integrante do respectivo contrato, inclusive critérios de medição e pagamento.

§ 8º A medição deverá ser baseada em relatórios elaborados pela CONTRATADA constando de levantamentos, memória de cálculo, gráficos e outros necessários à perfeita determinação das quantidades dos serviços efetivamente executados.

§ 9º Combinado a cada medição, os documentos listados abaixo deverão ser entregues pela CONTRATADA:

I. Cronograma executivo (físico) realizado;

II. Quadro resumo financeiro;

III. Planta iluminada, especificando o nome da obra e o Nº do contrato;

IV. Relatório fotográfico, acompanhado do comentário por foto;



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

---

V. Cópia do Diário de Obra, especificando as datas conforme o período da medição, preenchido conforme os acontecimentos dos eventos e assinado pelo engenheiro da obra (da CONTRATADA) e da fiscalização (CONTRATANTE ou interveniente técnico);

VI. Cópia do seguro-garantia (apenas na 1ª medição);

VII. Cópia da renovação do seguro-garantia

§ 10º Os pagamentos serão efetuados de acordo com os percentuais estabelecidos no Cronograma Físico-Financeiro da CONTRATADA, desde que observada a efetiva execução dos serviços correspondentes e em concordância com projetos, especificações e preços das planilhas.

§ 11 Os valores referentes às obras/serviços que forem rejeitados, relativos a uma medição, serão pagos após a CONTRATADA refazê-los, sem ônus adicional para o CONTRATANTE.

§ 12 Quebras, desperdícios, aquisição ou aluguel de equipamentos para execução de serviços, aquisições de miudezas, preparos diversos, cortes, embutimentos, recomposições, testes, estudos de solo, tecnologias de execução e outros elementos auxiliares previstos nas especificações, lixamentos, andaimes, cantoneiras, sistema de transporte, horários especiais de trabalho, critérios de descontos de vãos e outros itens similares são considerados como elementos constituintes da composição de custos propostos pela CONTRATADA.

§ 13 O pagamento da última medição estará condicionado à conclusão total da obra, sanadas todas as pendências e conforme o Recebimento Definitivo previsto no **parágrafo sétimo da Cláusula Dezesesseis (Do Recebimento e Aceitação do Serviço)** e atestado por comissão designada para esse fim.

§ 14 O CONTRATANTE realizará o pagamento em até 30 (trinta) dias contados da apresentação do documento fiscal correspondente.

§ 15 O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, creditada na conta-corrente da CONTRATADA.

§ 16 A nota fiscal/fatura deverá ser emitida pela CONTRATADA, obrigatoriamente com o número de inscrição no CNPJ apresentado nos documentos de habilitação, da proposta e contida no próprio instrumento do CONTRATO, não se admitindo notas fiscais/faturas emitida com outro CNPJ, mesmo aqueles de filiais ou da matriz.

§ 17 As Notas Fiscais/Faturas apresentadas em desacordo com o estabelecido neste Contrato, na nota de empenho, ou com qualquer circunstância que desaconselhe o pagamento será devolvida à adjudicatária e nesse caso o prazo previsto no **parágrafo quatorze desta Cláusula** será interrompido.

§ 18 A contagem do prazo previsto para pagamento (30 dias) será reiniciada a partir da respectiva regularização, desconsiderado o prazo anteriormente decorrido durante a análise das Notas Fiscais/Faturas consideradas irregulares.

§ 19 A nota fiscal/fatura será emitida pela CONTRATADA em inteira conformidade com as exigências legais, especialmente as de natureza fiscal, acrescida das seguintes informações:

I. Indicação do número do CONTRATO;

II. Indicação do objeto do CONTRATO;

III. Indicação da medição a que se refere o faturamento;

IV. Matrícula CEI da obra;

V. Destaque, conforme regulação específica, das retenções incidentes sobre o faturamento (ISS, INSS, IRRF e outros), se houver;

VI. Destaque de valor relativo a qualquer retenção aplicada pelo TJCE, para produzir, exclusivamente, efeitos financeiros no ato de pagamento, não podendo alterar o valor total do documento fiscal;

VII. Conta bancária, conforme indicado pela CONTRATADA na nota fiscal.

§ 20 Deverão ser apresentados pela CONTRATADA, podendo acarretar possível atraso no pagamento na pendência de qualquer uma das situações abaixo especificadas, sem que isso gere direito a alteração de preços ou compensação financeira:

I. Atestação de conformidade do serviço executado;

II. Documento fiscal preenchido em acordo com o **parágrafo dezenove desta Cláusula**;

III. Apresentação de Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União;

IV. Apresentação de Certidão Negativa de Débitos junto aos Governos Estadual e Municipal;

V. Apresentação de Certificado de Regularidade do FGTS – CRF;

VI. Garantia contratual vigente;

VII. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas.

§ 21 O CONTRATANTE poderá sustar o pagamento de qualquer fatura apresentada pela CONTRATADA, no todo ou em parte, nos seguintes casos:

I. Execução defeituosa dos serviços;

II. Paralisação dos serviços por culpa da CONTRATADA.





**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

**§ 22** O CONTRATANTE fará a retenção, com repasse ao Órgão Arrecadador, de qualquer tributo ou contribuição determinada por legislação específica, sendo que o CONTRATANTE reserva-se o direito de efetuar-la ou não nos casos em que for facultativo.

**§ 23** Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pelo CONTRATANTE, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela, será calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

**EM = I x N x VP**, sendo:

EM = Encargos Moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = \frac{i}{365}$$

$$I = \frac{6/100}{365}$$

$$I = 0,00016438$$

no qual i = taxa percentual anual no valor de 6%.

**Cláusula Oitava – Da Garantia Contratual**

A CONTRATADA deverá entregar ao Gestor do Contrato, que submeterá à Coordenadoria Central de Contratos e Convênios do TJCE, no prazo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do TJCE, contados a partir da data de assinatura deste termo de contrato, a título de garantia, a quantia equivalente a 5% (cinco por cento) do valor global da contratação, cabendo-lhe optar dentre as modalidades previstas no art. 56, § 1º, da Lei Nº 8.666/93. A garantia será devolvida à CONTRATADA somente depois do cumprimento integral das obrigações assumidas, inclusive recolhimento de multas e satisfação de prejuízos causados ao CONTRATANTE.

**§ 1º** A garantia deverá ter validade durante a execução do contrato e 90 (noventa) dias após término da vigência contratual, devendo ser renovada a cada prorrogação.

**§ 2º** A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

I. Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

II. Prejuízos causados ao TJCE ou terceiros, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;

III. Multas moratórias e punitivas aplicadas pelo TJCE à CONTRATADA; e

IV. Obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza, não adimplidas pela CONTRATADA, quando couber.

**§ 3º** A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no parágrafo anterior, observada a legislação que rege a matéria.

**§ 4º** A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em instituição bancária indicada pelo CONTRATANTE, com correção monetária, em favor do CONTRATANTE.

**§ 5º** A não renovação, tempestivamente, da Garantia do Contrato ensejará a suspensão de pagamentos até a regularização do respectivo documento, independentemente da aplicação das sanções contratuais.

**§ 6º** Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.

**§ 7º** No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.

**§ 8º** Caso o valor da garantia seja utilizado no todo ou em parte para o pagamento de multas, ela deve ser complementada no prazo de até 48 (quarenta e oito) horas, contado da solicitação do CONTRATANTE, a partir do qual se observará o disposto abaixo:

I. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,5% (cinco décimos por cento) do valor do contrato, por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento);

II. O atraso superior a 10 (dez) dias acarretará a rescisão unilateral do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei n. 8.666, de 1993, sem prejuízo da multa prevista no inciso anterior.

**§ 9º** O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pelo CONTRATANTE com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à CONTRATADA.

**§ 10º** Será considerada extinta a garantia:



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

I. Com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração do CONTRATANTE, mediante termo circunstanciado, de que a CONTRATADA cumpriu todas as cláusulas do contrato;

II. No prazo de 90 (noventa) dias após o término da vigência, caso o CONTRATANTE não comunique a ocorrência de sinistros.

§ 11 Na garantia deverá constar expresso o prazo de validade superior a 90 (noventa) dias do prazo final de vigência contratual.

§ 12 A ausência de prestação da garantia equivale à recusa injustificada para a contratação, caracterizando descumprimento total da obrigação assumida, ficando a adjudicatária sujeita às penalidades legalmente estabelecidas, inclusive multa e rescisão unilateral do contrato administrativo.

§ 13 No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada à nova situação ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

**Cláusula Nona – Do Reajuste e dos Acréscimos**

Face ao prazo de duração dos serviços, os preços serão fixos e irrevogáveis.

§ 1º Somente ocorrerá reajuste para as parcelas que ultrapassem o período de um ano da data do orçamento referencial e caso o adimplemento da obrigação das parcelas a realizar não estejam atrasadas por culpa da CONTRATADA, conforme cronograma físico aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

§ 2º Os preços contratuais poderão ser reajustados de acordo com o parágrafo anterior utilizando a variação do **Índice Nacional de Custo da Construção – INCC, coluna 35** (do mês correspondente à data fixada para entrega da proposta), calculado pela Fundação Getúlio Vargas - FGV, e publicado na seção de Índices Econômicos da Revista "Conjuntura Econômica", pela fórmula a seguir relacionada:

$$R = V \times \left( \frac{I - I_0}{I_0} \right)$$

onde:

R = Valor do reajuste procurado;

V = Valor contratual dos serviços a serem reajustados;

I<sub>0</sub> = Índice inicial - refere-se ao índice de custos do mês correspondente à data fixada para entrega da proposta;

I = Índice relativo ao 12º mês após a data da apresentação da proposta.

**OBS:** O FATOR [(I - I<sub>0</sub>) / I<sub>0</sub>] deve ser truncado na quarta casa decimal, ou seja, desprezar totalmente da quinta casa decimal em diante.

§ 3º A CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos que se fizerem necessários até 50% (cinquenta por cento) do valor inicial do Contrato, conforme previsto no art. 65, §1º, da Lei n. 8.666/1993.

§ 4º Na hipótese de ocorrência do previsto no art. 65, inciso II, alínea "d", da Lei n. 8.666/1993, a CONTRATADA deverá, primeiramente, observar os prazos de execução que foram pactuados, enquanto for apreciado o pedido de restabelecimento de equilíbrio econômico-financeiro, sob pena de incorrer em inadimplência, com a consequente aplicação das penalidades legais e as previstas neste instrumento.

**Cláusula Décima – Da Fiscalização**

No curso da execução dos serviços, e quando de sua conclusão, reserva-se o CONTRATANTE, por meio da Gerência de Engenharia, o direito de fiscalizar o fiel cumprimento das especificações exigidas, a fim de assegurar o seu recebimento ou manifestar sua recusa.

§ 1º A FISCALIZAÇÃO representará o CONTRATANTE e terá as atribuições delegadas em ato específico e será composta por engenheiros com autoridade para exercer, em seu nome, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras/serviços de construção.

§ 2º A FISCALIZAÇÃO será exercida no interesse exclusivo do CONTRATANTE, não suprimindo a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, não implicando corresponsabilidade objetiva ou subjetiva do CONTRATANTE.

§ 3º As decisões e (ou) providências que ultrapassem a competência da FISCALIZAÇÃO do contrato deverão ser levadas, por escrito, ao conhecimento do Secretário de Infraestrutura e Administração, em tempo hábil, para a adoção das medidas convenientes e necessárias a cada caso.

§ 4º A FISCALIZAÇÃO será exercida pela Gerência de Engenharia, através de Engenheiro ou



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

Comissão, devidamente designado para esse fim, o qual exercerá o controle e a fiscalização da execução da obra em suas diversas fases, e decidirá sobre dúvidas surgidas no decorrer da construção, devendo:

I. Promover as avaliações das etapas executadas, observado o disposto no Cronograma Físico-Financeiro.

II. Atestar os documentos referentes à conclusão de cada etapa, nos termos contratados, para efeito de pagamento.

§ 5º A presença da FISCALIZAÇÃO na obra não diminuirá a responsabilidade da CONTRATADA quanto à perfeita execução do trabalho.

§ 6º As anotações necessárias e a discriminação de todos os eventos ocorridos na obra serão obrigatoriamente registradas no livro Diário de Obra, dentre elas:

I. As condições meteorológicas durante todos os dias de execução dos serviços;

II. Os dias de chegada de cargas e insumos;

III. Número de operários em atividade com discriminação de suas funções;

IV. Equipamentos utilizados;

V. As modificações efetuadas no decorrer da obra;

VI. As consultas à FISCALIZAÇÃO;

VII. As datas de início e de conclusão dos serviços;

VIII. As datas de início e de conclusão de etapas, de acordo com o cronograma físico-financeiro aprovado;

IX. Os acidentes ocorridos no decurso dos trabalhos;

X. As respostas às interpelações da FISCALIZAÇÃO;

XI. Medições das etapas de obras e respectivos valores a serem faturados;

XII. Falta de materiais;

XIII. Quaisquer outros fatos que devam ser objeto de registro.

§ 7º Comunicar oficialmente à CONTRATADA quaisquer falhas verificadas no cumprimento do contrato.

§ 8º Autorizar a execução de serviços durante os fins de semana e/ou feriados, uma vez que solicitados em tempo e puderem ser realizados sem a presença da FISCALIZAÇÃO.

I. Restringir a realização de atividades que julgar necessitem de seu acompanhamento tendo sua execução restrita aos horários compreendidos entre 8h e 18h de dias úteis.

§ 9º Agir e decidir em nome do CONTRATANTE, inclusive, para rejeitar os serviços executados em desacordo com os projetos, especificações técnicas ou com imperfeição, levando-se em consideração também as Normas Técnicas da ABNT e outras aplicáveis.

§ 10º Certificar as Notas Fiscais correspondentes após constatar o fiel cumprimento dos serviços executados, medidos e aceitos.

§ 11 Transmitir suas ordens e instruções por escrito, salvo em situações de urgência ou emergência, sendo reservado à CONTRATADA o direito de solicitar da FISCALIZAÇÃO, por escrito, a posterior confirmação de ordens ou instruções verbais recebidas.

§ 12 Para quaisquer serviços mal executados, a FISCALIZAÇÃO reservar-se-á o direito de determinar sua modificação, o seu reparo ou a substituição da forma de execução, com os materiais que entender serem os mais adequados, sem que tal fato acarrete em solicitação de ressarcimento financeiro por parte da CONTRATADA, nem extensão do prazo para conclusão da obra.

§ 13 Solicitar que a CONTRATADA, através de comunicação oficial, afaste o empregado ou subcontratado que não esteja cumprindo fielmente este Contrato.

§ 14 A FISCALIZAÇÃO não aceitará a transferência de qualquer responsabilidade da CONTRATADA para outras entidades, sejam fabricantes, técnicos ou subempreiteiros, ainda que referentes a serviços subcontratados.

§ 15 Solicitar através da Central de Contratos e Convênios do TJCE a aplicação, nos termos contratuais, de multa(s) à CONTRATADA, dando-lhe ciência do ato por escrito bem como comunicar ao Órgão Financeiro do CONTRATANTE para que proceda a dedução da multa da garantia contratual.

I. Instruir o(s) recurso(s) da CONTRATADA no tocante ao pedido de cancelamento de multa(s), quando a CONTRATADA discordar do CONTRATANTE.

§ 16 No exercício de suas atribuições fica assegurado à FISCALIZAÇÃO, sem restrições de qualquer natureza, o direito de acesso ao local de execução dos serviços, bem como a todas as informações relacionadas às obras e serviços, por esta fiscalização, julgadas necessárias.

**Cláusula Onze – Do Escopo dos Serviços**

Os serviços serão executados conforme projetos referenciados na **Cláusula Doze (Dos Memoriais e Projetos)**, bem como outros serviços caracterizados pelo escopo que se segue.



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

**§ 1º LOCAL DE EXECUÇÃO:** os serviços deverão ser executados no prédio do Fórum da Comarca de Ipueiras, localizado à Rua Coronel Guilhermino, nº 749 – CEP 62230-000, Ipueiras-CE.

**§ 2º** Genericamente, os principais serviços que caracterizam o objeto deste Contrato e que, conseqüentemente, se expressam numericamente na composição do orçamento da obra, são os descritos a seguir:

- I. Administração local;
- II. Canteiro de Obras;
- III. Serviços preliminares;
- IV. Demolições;
- V. Movimento de terra;
- VI. Fundações;
- VII. Estrutura de concreto;
- VIII. Paredes e Painéis;
- IX. Cobertura;
- X. Instalações hidrossanitárias;
- XI. Instalações de combate a incêndio;
- XII. Instalações elétricas;
- XIII. Sonorização
- XIV. Climatização;
- XV. Impermeabilização;
- XVI. Pavimentação;
- XVII. Revestimento;
- XVIII. Louças, metais e acessórios;
- XIX. Esquadrias e ferragens;
- XX. Pintura;
- XXI. Diversos;
- XXII. Sinalização;
- XXIII. Serviços finais.

**§ 3º** A execução desses serviços será de acordo com os detalhes dos projetos, as especificações e o Caderno de Encargos e Especificações Técnicas.

**§ 4º** Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços em referência serão novos, de fabricantes consagrados, sem imperfeições ou defeitos e serão fornecidos pela CONTRATADA que ficará responsável também pelo ferramental necessário à sua execução e limpeza final da obra.

I. Os materiais miúdos de fixação, derivação, conexão, etc. (tais como: buchas, arruelas, parafusos, porcas, vedantes, colas, luvas, curvas, terminais, identificadores, anilhas, fitas isolantes, tintas, protetores, conexões, suportes, braçadeiras, tirantes etc.) não constam das planilhas dos materiais e tem os seus custos diluídos nos custos unitários das mesmas.

II. Todos os materiais envolvidos na instalação possuirão certificado fornecido pelo INMETRO ou empresa certificadora de reconhecimento nacional, e serão previamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

III. Todo material será vistoriado pela FISCALIZAÇÃO antes de sua instalação.

**§ 5º** Quanto à **qualidade e garantia**, deve-se observar o seguinte:

I. A liberação dos projetos pela Gerência de Engenharia não desobrigará a CONTRATADA de sua plena responsabilidade com relação à sua implantação, incluindo quaisquer fatos que venham a impossibilitar, prejudicar ou retardar a execução dos serviços, submetendo-a a todas as penalidades da legislação em vigor.

II. Os produtos instalados, deverão ser garantidos contra vícios de fabricação relacionados a projetos, mão de obra e materiais aplicados, por um período de 5 (cinco) anos, a contar da data de Recebimento Definitivo.

**Cláusula Doze – Dos Memoriais e Projetos**

Constituem partes integrantes deste contrato o Projeto Básico (Anexo I do Edital de Concorrência Pública n. \_\_\_/2023) e os seguintes Projetos e documentos disponíveis na Gerência de Engenharia:

**§ 1º PROJETOS:** (fls. 0003 a 0009 do P.A. n.º 8522356-79.2022.8.06.0000)

- I. Projeto de Arquitetura – 07 (sete) pranchas;
- II. Projeto de Canteiro de Obras – 01 (uma) prancha;
- III. Projeto de Climatização – 02 (duas) pranchas;
- IV. Projeto de Instalações Elétricas e Correlatos – 10 (dez) pranchas;
- V. Projeto de Instalações Hidrossanitárias – 05 (cinco) pranchas;
- VI. Projeto de Proteção de Combate a Incêndio e Pânico – 01 (uma) prancha;



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

**VII. Projeto de Sinalização – 05 (cinco) pranchas.**

**§ 2º DOCUMENTOS:** (anexado ao P.A. n.º 8522356-79.2022.8.06.0000)

I. Planilha orçamentária e os seguintes anexos:

- a. Orçamento Sintético: quantitativos estimados em projeto (fls. 0010 a 0025);
- b. Orçamento Analítico: composições dos serviços (fl. 0026);
- c. Cronograma Físico-Financeiro: (fl. 0027);
- d. Encargos Sociais e BDI 2022: (fl. 0028 a 0030);
- e. Metodologia SINAPI para cálculo de encargos complementares: (fl. 0031);
- f. Caderno de Encargos e Especificações Técnicas: (fl. 0032);
- g. Declaração de quantitativos e custos de acordo com projetos e tabelas TJCE: (fls. 0033 a 0034);

**§ 3º ART e RRT DOS PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS:** (anexado ao P.A. n.º 8522356-79.2022.8.06.0000)

I. RRT – Registro de Responsabilidade Técnica e ART – Anotação de Responsabilidade Técnica (fl. 0035).

**§ 4º** As pranchas de desenhos integrantes do Projeto Básico – Anexo I do Edital de Concorrência Pública foram disponibilizadas pela Gerência de Engenharia, em formato “PDF” e no tamanho original.

I. Caso necessário, permanecem disponíveis para a CONTRATADA as pranchas e desenhos em formato “DWG”.

**§ 5º** Os Projetos, as especificações, os quantitativos da Planilha Orçamentária e demais documentos técnicos elaborados pela Gerência de Engenharia para a execução da obra e que acompanham este contrato passaram por criteriosa análise e comparação feitas pela CONTRATADA, a qual coube conferi-los e, ainda na fase de licitação, apresentar as observações necessárias para a correção de eventuais ocorrências.

I. Os quantitativos estimados em projeto não poderão ser alterados pela CONTRATADA, exceto quando devidamente estabelecido em ERRATA e/ou ESCLARECIMENTO DE DÚVIDAS.

II. Esses documentos referidos constituem a totalidade da contratação.

**§ 6º** Após a celebração do contrato, não será levada em conta reclamação ou solicitação de alteração dos preços constantes da proposta da CONTRATADA, salvo motivo devidamente justificado.

**§ 7º** Os projetos apresentados pela Gerência de Engenharia deverão, caso necessário, sofrer correções e complementações para se adaptarem às normas existentes no local, sempre precedidas da aprovação do CONTRATANTE.

**§ 8º** As especificações técnicas identificam os tipos de serviços, materiais e equipamentos, contendo informações que permitem o estudo e dedução de métodos construtivos, instalações e condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo.

I. Em hipótese alguma, poderá ser sugerida modificação nos preços, peças, prazos ou condições de sua proposta apresentada sob a alegação da insuficiência de dados e/ou informações sobre as obras ou condições locais.

II. As especificações técnicas determinam as condições gerais, e mínimas, a serem atendidas pela CONTRATADA na execução das obras indicadas no projeto. Contêm informações complementares aos desenhos e planilhas, e possibilitam uma compreensão completa do serviço requisitado.

III. O Projeto Básico foi desenvolvido apresentando soluções técnicas globais com detalhes, visando minimizar a necessidade de reformulação e atender aos requisitos de funcionalidade e adequação ao interesse público, economia na execução, conservação e operação, de acordo com o art. 12 da Lei n. 8.666/1993.

**Cláusula Treze – Das Especificações**

As especificações da obra são assim delimitadas:

**§ 1º Considerações Preliminares**

I. A execução dos serviços deverá atender aos dispostos no Código de Obras do Município, demais legislações vigentes e normas técnicas relativas aos serviços diversos, devendo ser desenvolvida com todas as proteções e a segurança necessária, a fim de não causar interferências ou danos de qualquer espécie a terceiros e às edificações vizinhas.

II. A CONTRATADA deverá implantar, no canteiro de obras, procedimentos de segregação dos resíduos gerados, para fins de reutilização e/ou de reciclagem, em consonância com a Resolução CONAMA 307/02 e alterações posteriores, independentemente das exigências de legislação municipal.

III. A CONTRATADA deverá estar apta a desenvolver projeto de gestão de resíduos da construção civil, que assegure a segregação no canteiro de obras dos resíduos gerados, para fins de reutilização e/ou



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

---

reciclagem, em conformidade com a legislação municipal vigente ou que vier a ser implantada no decorrer da execução dos serviços.

**IV.** Os serviços deverão ser executados em conformidade com o projeto, seus detalhes, recomendações e especificações técnicas.

**V.** As cotas definidas nos detalhes serão preponderantes sobre as cotas especificadas em plantas e cortes gerais.

**VI.** Os serviços serão desenvolvidos com o prédio ocupado e em funcionamento.

**a.** Os serviços deverão priorizar os horários normais (segunda à sexta, das 08:00h às 18:00h), somente sendo executados em horários extraordinários e com a devida justificativa apresentada pela CONTRATADA com autorização prévia da FISCALIZAÇÃO.

**VII.** A programação de atividades deverá ser realizada de forma a manter a área onde os serviços serão executados devidamente isolada e sinalizada (com a utilização de tapumes, cones, fitas zebreadas, placas de advertências, etc.) de modo a evitar quaisquer tipos de incidentes envolvendo servidores e/ou usuários com os serviços decorrentes da execução da reforma.

**a.** A CONTRATADA será responsabilizada por quaisquer acidentes envolvendo servidores e/ou usuários.

**VIII.** Deverá ser providenciado, caso necessário, o cobrimento provisório da coberta, no período em que estiverem sendo executados os serviços, de modo a proteger os materiais, equipamentos e divisórias existentes no prédio.

**a.** Casos tais elementos existentes no prédio vierem a se danificar em decorrência dos serviços ou infiltrações de água de chuva, é de responsabilidade da CONTRATADA a recuperação e/ou substituição das partes afetadas, obedecendo ao padrão existente no local.

**IX.** A CONTRATADA utilizará a energia elétrica do Fórum.

**a.** No caso da utilização de equipamentos de alto consumo de energia, tal como máquina de solda, a CONTRATADA deverá consultar a FISCALIZAÇÃO para proceder com a instalação no equipamento na rede existente.

**X.** Tal como ocorrerá com o consumo de energia elétrica, a CONTRATADA poderá se utilizar das infraestruturas de água existente no Fórum. Contudo, deverá zelar para que a utilização desses insumos não perturbe os trabalhos dos servidores e magistrados, bem como não cause danos às instalações existentes.

**a.** A CONTRATADA responderá e reparará, sem qualquer ônus para o CONTRATANTE, qualquer dano ou avaria nos subsistemas supracitados decorrente da utilização destes na execução dos serviços.

**XI.** A limpeza do terreno deverá ser feita de acordo com as normas e autorizações da municipalidade e de forma a evitar danos a terceiros.

**XII.** A CONTRATADA deverá arcar com todas as despesas decorrentes da eventual execução de trabalhos, quer com os insumos, a mão de obra, as instalações e equipamentos necessários à plena execução dos serviços contratados, bem como todos os testes necessários à aceitação e recebimento deles.

**XIII.** A CONTRATADA deverá obter junto à Prefeitura Municipal o alvará de construção e, se necessário, o alvará de demolição, na forma das disposições em vigor ou declaração do Município de sua não exigência, sem ônus adicional para o CONTRATANTE.

**XIV.** Os ensaios, testes e demais provas exigidos por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto do contrato correm por conta da CONTRATADA.

**a.** O controle tecnológico abrangerá as verificações da dosagem utilizada, da trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica, obedecendo ao disposto na NBR 6118 – Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento e na NBR 12654 – Controle Tecnológico de Materiais Componentes do Concreto.

**b.** O controle tecnológico do aterro será realizado de acordo com a NBR 5681 – Controle Tecnológico da Execução de Aterros em Obras de Edificações. O aterro será sempre compactado até atingir o grau de compactação de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos, conforme a NBR 7182 – Solo – Ensaio de Compactação.

**XV.** Conforme o art. 75 da Lei n. 8.666/1993, salvo disposições em contrário constante do edital, do convite ou de ato normativo, os ensaios, testes e demais provas exigidos por normas técnicas oficiais, para a boa execução do objeto do contrato, correm por conta da CONTRATADA.

**XVI.** A CONTRATADA deverá refazer de imediato, às suas exclusivas expensas, qualquer trabalho inadequadamente executado e/ou recusado pelo CONTRATANTE, sem que isso represente custo adicional.

**a.** Não haverá, por isso, tolerância de atrasos ou prorrogação dos prazos previstos para a execução da obra.



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

---

**XVII.** Todos os materiais sucateados e entulhos resultantes dos serviços executados pela CONTRATADA, sem exceção, deverão ser removidos, durante o desenvolvimento dos serviços e imediatamente após a conclusão dos serviços.

**XVIII.** Proceder, ao final da execução dos serviços, à desmobilização das instalações provisórias dos canteiros, limpeza e remoção do material desnecessário indesejável.

**§ 2º Serviços Preliminares**

**I.** Placa da Obra: A CONTRATADA deverá providenciar placas da obra em chapa de aço galvanizado com tamanho de 2 m<sup>2</sup> e *layout* definido pela Gerência de Engenharia, contendo os dados da obra, do CONTRATANTE, da CONTRATADA e de seus responsáveis técnicos. A placa deverá ser fixada pela CONTRATADA no local indicado pela FISCALIZAÇÃO.

**a.** Placas adicionais referentes a informações do CREA ou a interesses próprios da CONTRATADA serão às suas exclusivas expensas, sem nenhum ônus para CONTRATANTE.

**II.** A CONTRATADA planejará as construções e instalações provisórias que sejam necessárias ao bom andamento da obra. O local de acomodação está indicado no projeto de Canteiro de Obras disponibilizado pela Gerência de Engenharia.

**a.** As instalações mínimas necessárias ao bom funcionamento da obra incluem: barracão para escritório, refeitório, depósito, tapume, locação de banheiro químico, bebedouro e demais itens necessários a atender as normas relativas à segurança e qualidade de prestação do serviço.

**III.** A CONTRATADA manterá organizada, limpas e em bom estado de higiene as instalações do canteiro de serviço, especialmente as vias de circulação, passagens, escadarias e refeitórios, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais e providenciando, inclusive, a regular e apropriada coleta do lixo e dos entulhos.

**IV.** Correrão exclusivamente por conta da CONTRATADA, todas as despesas com relação à construção, à manutenção e à administração do canteiro da obra.

**V.** A CONTRATADA será responsável pela manutenção da ordem nas áreas sob sua responsabilidade, mantendo serviço de vigilância no canteiro, até a conclusão da execução dos serviços contratados.

**VI.** O CONTRATANTE em hipótese alguma responderá por eventuais danos ou perdas de materiais e equipamentos da CONTRATADA que venham a ocorrer nas áreas de sua propriedade.

**VII.** A CONTRATADA será a responsável pelo desvio das redes e tubulações de água, energia, esgotos sanitários, águas pluviais, telefônicas, etc. que passem pelo local da realização dos serviços se necessário à execução deste, sem que seja prejudicado ou interrompido o funcionamento dos sistemas de abastecimento e serviços correspondentes, sem ônus para o CONTRATANTE.

**§ 3º Administração da Obra**

**I.** A administração local da obra refere-se às despesas de manutenção das equipes técnica e administrativa, como engenheiro, mestre de obras e etc., bem como a infraestrutura necessária para a execução da obra.

**II.** A CONTRATADA deverá, obrigatoriamente, fornecer o acompanhamento técnico, através do seu engenheiro responsável pelos serviços, durante todo o prazo deste, abrangendo, desta maneira, a quantidade mínima de horas prevista no orçamento. Este engenheiro deverá permanecer no local dos serviços sempre que a FISCALIZAÇÃO se fizer presente. Durante esse período deverá acompanhar, planejar, fiscalizar e orientar seu quadro de funcionários além de preencher e assinar o livro de ocorrências, verificando orientações e observações da FISCALIZAÇÃO. Os serviços somente poderão ser iniciados com esse profissional já definido e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

**a.** A CONTRATADA deverá dispor de 1 (um) Mestre de Obras devidamente qualificado, em tempo integral e exclusivo nessa obra, para acompanhamento dos serviços especificados, conforme discriminado na Planilha Orçamentária. Deverá também dispor de um vigia diurno e um noturno durante a execução dos serviços.

**b.** Em caso de prorrogação do prazo da obra, conforme **parágrafo quinto da Cláusula Quarta (Da Vigência e do Prazo de Execução dos Serviços)**, a necessidade de Administração da obra será avaliada em cada caso concreto, bem como a determinação da equipe necessária a essa administração.

**c.** O pagamento/medição deste item será estimado em parcelas mensais divididas pelo prazo da obra, sendo que o valor a ser efetivamente pago/medido da administração local será proporcional aos demais itens do Cronograma Físico-Financeiro do mês em questão que estiverem concluídos e aceitos pela FISCALIZAÇÃO.

**c.1.** Caso os demais itens do mês em questão não estiverem concluídos ou não sejam aceitos pela FISCALIZAÇÃO, será descontado do pagamento a título de ADMINISTRAÇÃO um percentual deste item proporcional ao montante não executado ou não aceito.



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

d. Sempre que for constatada, pela FISCALIZAÇÃO, divergência quanto ao número de profissionais e outros insumos no canteiro de obra, em contrapartida ao efetivamente planejados, deverá ser anotado em diário de obra para desconto dos respectivos valores na medição.

III. O valor a ser pago a título de ADMINISTRAÇÃO é relativo à execução da obra dentro do prazo efetivo de execução de serviços, previsto na **Cláusula Quarta (Da Vigência e do Prazo de Execução dos Serviços)**. Caso haja modificação deste prazo por solicitação do CONTRATANTE, o valor mensal deverá ser renegociado em comum acordo entre as partes.

a. Caso a alteração do prazo supracitado seja ocasionada pela CONTRATADA, não caberá ao CONTRATANTE qualquer pagamento por conta da dilatação do prazo.

b. Caso haja necessidade de acréscimo da administração local com ressarcimento à CONTRATADA, será estimada, pela FISCALIZAÇÃO, a equipe de administração local necessária com os demais custos correlatos (alimentação, transporte e etc.) conforme cada caso, devendo ser registrado o motivo desta alteração no diário de obras.

IV. Quaisquer serviços que interfiram em áreas fora da obra deverão ser previstos, planejados e programados junto à FISCALIZAÇÃO com tempo hábil para isolamento e proteção das áreas a serem afetadas.

V. Todo serviço realizado em horário extraordinário somente poderá ser realizado e remunerado se devidamente autorizado pela FISCALIZAÇÃO e com a devida justificativa apresentada pela CONTRATADA.

#### **§ 4º Materiais, ferramentas e equipamentos**

I. A não ser quando especificado em contrário, os materiais a serem empregados nos serviços serão todos nacionais, novos, de fabricantes consagrados, sem imperfeições ou defeitos, de primeira qualidade (assim entendida a gradação de qualidade superior, quando existirem diferentes gradações de qualidade de um mesmo produto) e de acordo com as especificações da ABNT e da Gerência de Engenharia, sendo expressamente vedado o uso de material improvisado em substituição ao especificado, assim, como não se admitirá a adaptação de peças, seja por corte ou por outro processo, a fim de usá-las em substituição a peças recomendadas e de dimensões adequadas.

II. Toda a fiação deverá ser não halogenada.

III. Serão admitidos materiais similares aos especificados, desde que suas condições de similaridade sejam previamente submetidas à FISCALIZAÇÃO e por ela aceitas. Quando não houver consenso em relação à similaridade dos materiais, a CONTRATADA poderá recorrer à certificação por meio de laudo técnico fornecido por entidade certificadora (universidades, laboratórios, etc.). O CONTRATANTE reserva-se o direito de, a qualquer momento, solicitar ensaios de comprovação de qualidade dos materiais empregados na obra, à custa da CONTRATADA.

IV. Conservar na obra durante a execução dos serviços as amostras dos materiais aprovados pela FISCALIZAÇÃO, de forma a facilitar, a qualquer tempo, a verificação de sua correspondência com os materiais fornecidos e empregados, devendo, dessa forma, todos os lotes ou partidas de materiais utilizados serem confrontados com as respectivas amostras.

V. Todos os custos referentes aos consumos de ferramentas leves e acessórios para execução de serviços, a exemplo de colheres, carrinhos, baldes, prumos e outros, estão contemplados no orçamento. Assim como os equipamentos de proteção individual (EPI), luvas, óculos, galochas de tamanhos e tipos variados, protetores auriculares e diversos. Os valores excedentes aos custos dimensionados serão ônus da CONTRATADA.

VI. Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços em referência serão fornecidos pela CONTRATADA, que ficará responsável também pelo ferramental necessário à sua execução e limpeza final da obra.

VII. Os equipamentos, materiais e acessórios, em total conformidade com as especificações e projetos, deverão ser todos de primeiro uso, dentro dos prazos de validade, íntegros e de acordo com as normas vigentes.

VIII. A FISCALIZAÇÃO examinará todos os materiais recebidos no canteiro da obra antes de sua utilização e poderá impugnar o emprego daqueles que, a seu juízo, forem julgados inadequados. Neste caso, em presença do responsável pela execução da obra, serão retiradas amostras para a realização de ensaios de caracterização das qualidades dos materiais à custa da CONTRATADA conforme **inciso XV do parágrafo primeiro da presente Cláusula**.

a. Retirar do local da obra todos os materiais impugnados pela FISCALIZAÇÃO e, em caso de substituição de materiais, esta não poderá ser procedida sem a prévia autorização, por escrito, da FISCALIZAÇÃO.

IX. Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, a CONTRATADA, em tempo hábil, apresentará por escrito à FISCALIZAÇÃO a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinantes do pedido e orçamento comparativo, sendo que sua aprovação só poderá efetivar-se quando a CONTRATADA:





**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

---

- a. Firmar declaração de que a substituição se fará sem ônus para o CONTRATANTE;
- b. Apresentar provas de equivalência técnica do produto proposto em substituição ao especificado, compreendendo, como peça fundamental, o laudo de exame comparativo dos materiais, efetuado por laboratório tecnológico idôneo, a critério do CONTRATANTE.

**X.** A CONTRATADA deverá armazenar os materiais e equipamentos de forma que eles não obstruam a abertura de portas e saídas de emergência, o acesso de equipamentos de prevenção e combate a incêndio e a circulação de outros materiais, além de não prejudicarem o trânsito de pessoas.

**XI.** Todos os materiais deverão ser mantidos afastados do contato direto com o solo, cortes de terreno ou paredes de alvenaria, mesmo quando fornecidos em embalagens. Os locais de armazenamento deverão ser especialmente preparados pela CONTRATADA e previamente designados e/ou aprovados pelo CONTRATANTE, além de mantidos constantemente limpos, em perfeita e permanente arrumação.

**XII.** Os agregados utilizados na fabricação de concretos e argamassas deverão ser armazenados em montes ou pilhas, separados (conforme a espécie, tipo, qualidade ou outro fator de diferenciação) por compartimentos ou a distância suficiente para impedir a ação da natureza e/ou erosão e a mistura entre eles. Todos os locais de depósitos deverão ser abrigados contra raios solares diretos, chuvas e vento. Deverá ser dedicado, por parte da CONTRATADA, especial cuidado ao armazenamento de produtos voláteis ou facilmente inflamáveis, os quais deverão ser resguardados do calor intenso, fagulhas, brasas e chamas, bem como afastados das outras dependências da obra.

**XIII.** Todos os equipamentos e ferramentas necessários para a execução dos serviços do tipo betoneira, guinchos, andaimes de fachada, torres e barrotamento para escoramentos, vibradores, e qualquer outro que se fizer necessário deverão ser fornecidos e operados por profissionais qualificados e habilitados, não será motivo de solicitação de termo aditivo caso o equipamento não esteja relacionado em planilha, a CONTRATADA deverá definir e determinar os equipamentos que se farão necessários na execução da totalidade das obras.

**XIV.** Os materiais fornecidos deverão ser de um único fabricante de modo a garantir as características de desempenho de cada sistema (lógica, climatização, alarme, elétrico, etc.) e a empresa instaladora deverá ser habilitada pelo fabricante.

**XV.** Soluções a serem adotadas para o suprimento de materiais:

- a. Apresentar relação dos principais materiais e cronograma de abastecimento de material, compatível com os demais cronogramas.
- b. Considerar um prazo mínimo de 30 (trinta) dias antes da encomenda da compra dos materiais passíveis de aprovação pela FISCALIZAÇÃO, de forma a atender o cronograma pactuado entre as partes.

## **§ 5º Serviços Técnicos**

### **I. Projeto "as built"**

- a. Ao final da execução da obra, a CONTRATADA deverá apresentar todos os projetos com as devidas correções, de acordo com o efetivamente executado na obra;
- b. Deverá ser fornecido um CD com os arquivos eletrônicos (compatível com *software* CAD) totalmente abertos, sem senhas ou proteções contra gravação, de todas as pranchas completas com os desenhos atualizados de como foi executado realmente o previsto nos projetos (desenhos "as built");
- c. O projeto deverá ser apresentado em arquivo digital e impresso.
- d. Deverá ser fornecida ART de cada projeto de "as built" (caso tenha ocorrido alteração de projeto);
- e. Na conclusão da obra, a instaladora deverá entregar toda a documentação dos equipamentos e materiais aplicados na obra, os seguintes documentos deverão estar em única pasta:
  - e.1 Projeto "as built" e sua respectiva ART;
  - e.2 Manuais e catálogos dos Equipamentos/Materiais;
  - e.3 Certificados de garantia;
  - e.4 Folhas de dados dos equipamentos;
  - e.5 Todos os relatórios de Medição do Aterramento;
  - e.6 Relatório contendo o resultado dos testes de Certificação de todo o cabeamento (certificação UL, de acordo com a ANSI/EIA/TIA-568- B2.1 para categoria 6).

### **II. Projeto de gestão de resíduos**

- a. A CONTRATADA deverá elaborar e implementar, nessa obra, o Plano de Gestão de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), conforme o disposto na Resolução CONAMA 307 de 5 de julho de 2002 e alterações posteriores.
- b. A CONTRATADA deverá viabilizar a coleta seletiva de resíduos no canteiro de obra, ação que envolve o desenvolvimento do PGRCC específico para a obra, além da conscientização e sensibilização da mão de obra e introdução de rotinas de segregação/armazenamento de resíduos e a organização dos seus fluxos.



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

---

- c. O PGRCC deve ser elaborado por um profissional ou equipe técnica devidamente habilitada.
- d. O PGRCC deverá ser entregue à FISCALIZAÇÃO para anuência antes da realização da primeira medição.
- e. A constatação por parte da FISCALIZAÇÃO do não cumprimento do PGRCC implicará em penalidades para a CONTRATADA.
- f. Caso a CONTRATADA seja dispensada de elaborar o PGRCC, deverá apresentar declaração do Município de sua não exigência, bem como comprovação do destino ambientalmente adequado do resíduo gerado, por meio de declaração do local licenciado para receber o material, contrato com empresa particular de coleta cadastrada pelo município e/ou Manifesto de Transporte de Resíduo – MTR – assinado pelo transportador e pelo destino final licenciado.

**§ 6º Mão de obra/Assistência Técnica**, a CONTRATADA deverá ter entre suas obrigações o seguinte:

**I.** Fornecer toda a mão de obra necessária à execução dos serviços, com experiência, devidamente capacitada, regularizada com suas carteiras trabalhistas (CTPS), identificada com crachás, uniformizada e equipada (botina, calça comprida, blusa, capacete e demais equipamentos necessários, conforme a NR-6 do Ministério do Trabalho).

**a.** Utilizar profissionais habilitados, qualificados e treinados para cada tipo de tarefa, sob a sua supervisão direta.

**b.** Não será permitido o uso de sandálias ou de outros tipos inadequados de calçados pelos empregados da CONTRATADA.

**II.** Identificar o pessoal na obra, de acordo com sua função, pela cor do capacete. O capacete branco será utilizado apenas pelos Engenheiros e Arquitetos e os demais ficarão a critério da CONTRATADA.

**III.** Requerer dos fabricantes de materiais, bem como de montadores ou instaladores especializados descritos na fase de habilitação técnica, a prestação de ininterrupta assistência técnica durante o desenvolvimento dos trabalhos realizados e até a sua conclusão.

**IV.** Coordenar e dirigir toda a sua mão de obra, inclusive a mão de obra da execução e da assistência técnica de empresas parceiras que sejam requeridas para trabalhos especializados específicos, sendo sempre de sua total responsabilidade técnica e operacional por quaisquer desses serviços.

**V.** Responder, integral e exclusivamente, pela idoneidade e comportamento de seus empregados, subordinados e eventuais empresas parceiras, assim como, evidentemente, por todos os serviços em tela, afastando sempre que exigido pela FISCALIZAÇÃO, de forma incontinentente, qualquer empregado cuja atuação, permanência ou comportamento seja inconveniente ou insatisfatório ao bom atendimento e ao interesse do serviço público.

**VI.** Manter com o mestre de obras ou o responsável técnico uma relação atualizada com nome completo e identidade de todo o pessoal presente no local da obra.

**a.** Apresentar uma comprovação de que todos os profissionais alocados para prestação dos serviços estarão regularmente contratados de acordo com o que estabelece a legislação trabalhista.

**b.** Fornecer toda a mão de obra necessária à execução completa do objeto deste Termo de Contrato, com os respectivos encargos sociais e incluindo orientação e direção técnica de todos os serviços.

**c.** Em conformidade com a Resolução n. 114 do CNJ, de 20.4.2010, a CONTRATADA está obrigada a contratar egressos do sistema carcerário e de cumpridores de medidas e penas alternativas em percentual não inferior a 2%.

**§ 7º Medidas de segurança**

**I.** A execução do serviço deverá ser realizada com a adoção de todas as medidas relativas à proteção dos trabalhadores e de pessoas ligadas às atividades da CONTRATADA, observadas as leis em vigor; deverão ser observados os requisitos de segurança com relação às redes elétricas, máquinas, andaimes e guinchos, presença de chamas e metais aquecidos, uso e guarda de ferramentas e aproximação de pedestres.

**II.** Compete à CONTRATADA tomar as providências para a colocação, às expensas próprias, de placas e sinais luminosos de advertência ou orientação durante o dia e à noite.

**III.** A CONTRATADA deverá prever, instalar e manter cercas, barreiras, tapumes ou outra forma de sinalização, indicando a terceiros as condições perigosas resultantes dos trabalhos, a fim de prevenir danos pessoais ou materiais.

**IV.** A FISCALIZAÇÃO poderá exigir da CONTRATADA a colocação de sinais, correntes ou outros, que julgar necessários para a segurança de veículos e pedestres.



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

**V.** A CONTRATADA é responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão interessado (Art. 70 da Lei n. 8.666/1993).

**VI.** A CONTRATADA manterá Seguro de Acidentes do Trabalhador para todos os seus empregados que exerçam atividades no canteiro de obra e responderá, nos termos da legislação vigente, por qualquer acidente ocorrido com o pessoal, material, instalações e equipamentos sob a sua responsabilidade, bem como de terceiros, durante a execução dos serviços.

**VII.** A CONTRATADA deverá fornecer aos funcionários todos os equipamentos de proteção individual exigidos pela NR6 - Equipamentos de Proteção Individual (EPI), tais como: capacetes e óculos especiais de segurança, protetores faciais, luvas e mangas de proteção, botas de borracha e cintos de segurança, ou quaisquer outros necessários, dependendo da atividade que se realize.

**VIII.** Os EPIs básicos para todos os operários serão a botina de couro e o capacete. Será terminantemente proibida a permanência de qualquer operário descalço, usando chinelos ou sapatos abertos.

**IX.** O fornecimento, manutenção e reposição dos EPIs são de obrigação da CONTRATADA e serão fornecidos aos operários sem ônus adicional ao CONTRATANTE.

**X.** Além da proteção individual, a CONTRATADA deverá oferecer, na execução de quaisquer que sejam os trabalhos, a plena proteção coletiva contra riscos de acidentes ao seu pessoal e a terceiros, independentemente da transferência do custo dos riscos a companhias ou institutos seguradores, que caso a efetue, não implicará ônus para o CONTRATANTE.

**XI.** Os empregados da CONTRATADA deverão ter conhecimentos básicos sobre prevenção e combate a incêndios.

**XII.** A FISCALIZAÇÃO realizará inspeções periódicas no canteiro, a fim de verificar o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos, o estado de conservação dos equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de proteção de máquinas e ferramentas, que ofereçam riscos aos trabalhadores, bem como a observância das demais condições estabelecidas pelas normas de segurança e saúde no trabalho.

**XIII.** A CONTRATADA manterá no canteiro equipamentos de proteção contra incêndio e brigada de combate a incêndio, na forma das disposições em vigor.

**XIV.** A CONTRATADA deverá manter no canteiro medicamentos básicos e pessoas orientadas para os primeiros socorros nos acidentes que possam ocorrer durante a execução dos trabalhos, obedecendo ao disposto nas "Normas de Segurança de Trabalho nas Atividades da Construção Civil", em especial a NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

**XV.** A CONTRATADA deverá obedecer as Normas Regulamentadoras (NRs) expedidas pelos órgãos governamentais competentes e as Normas Brasileiras (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tratam da Segurança e Medicina do Trabalho.

**XVI.** A NR-10 estabelece os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade.

**XVII.** A CONTRATADA deverá comunicar formalmente à FISCALIZAÇÃO, às autoridades e aos órgãos competentes, de maneira mais detalhada possível, os casos de acidentes, fatais ou não, que eventualmente ocorram durante a execução dos serviços, inclusive princípios de incêndio, quedas de materiais ou acidentes com veículos, etc.

**XVIII.** Não poderão ser usados na execução de serviços, ferramentas ou sistemas de quaisquer tipos que exijam carga explosiva.

**XIX.** Deverão ser protegidos:

- a. Os serviços adjacentes já realizados ou em execução;
- b. Os serviços a serem realizados, de acordo com a respectiva especificação;
- c. Áreas e obras vizinhas.

#### **Cláusula Quatorze – Da Regulamentação**

Para a execução dos serviços, a CONTRATADA deverá observar a todo instante as normas vigentes da ABNT e especialmente as disposições particulares estabelecidas neste Contrato, além das instruções que venha a receber do CONTRATANTE em cada caso específico.

**§ 1º** Devem ser seguidas as Normas e determinações abaixo, nas suas últimas revisões em vigor, bem como a Legislação ou Norma Técnica aplicável que venha a entrar em vigor depois da assinatura do Contrato ou instrumento equivalente, quando não houver repercussão financeira. Quando houver, a CONTRATADA deverá demonstrar através de planilhas e solicitar ajustes financeiros ao mesmo. Segue



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

relação:

- I. Normas e especificações constantes deste Contrato;
- II. Normas da ABNT;
- III. Prescrições e recomendações dos fabricantes;
- IV. Normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;
- V. Normas regulamentadoras da Secretaria do Trabalho do Ministério da Economia;
- VI. Códigos e posturas dos órgãos oficiais competentes que jurisdicionem a localidade onde será executada a obra referente a cada projeto;
- VII. Manual de Obras Públicas - Edificações - Práticas da SEAP (Secretaria de Estado da Administração e Patrimônio) – Projeto, construção e manutenção.

**Cláusula Quinze – Das Vedações**

É vedada à CONTRATADA qualquer uma das hipóteses previstas nos Parágrafos a seguir.

§ 1º Caucionar ou utilizar este Termo de Contrato para qualquer operação financeira.

§ 2º Transferir ou ceder direitos ou obrigações deste contrato, salvo com autorização expressa do CONTRATANTE, concedida após análise e aprovação da documentação exigida.

§ 3º Interromper a execução dos serviços/atividades sob alegação de inadimplemento por parte do CONTRATANTE, salvo nos casos previstos em lei.

§ 4º A contratação de servidor pertencente ao quadro de pessoal do CONTRATANTE durante a vigência do contrato.

§ 5º É vedada a CONTRATADA ter em seu quadro societário cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade até o terceiro grau, inclusive, dos magistrados ocupantes de cargos de direção ou no exercício de funções administrativas, assim como de servidores ocupantes de cargos de direção, chefia e assessoramento vinculados direta ou indiretamente às unidades situadas na linha hierárquica da área encarregada da licitação, em atenção à Resolução do CNJ n. 7/2005, alterada pela Resolução n. 229/2016.

I. A vedação se estende às contratações cujo procedimento licitatório tenha sido deflagrado quando os magistrados e servidores geradores de incompatibilidade estavam no exercício dos respectivos cargos e funções, assim como às licitações iniciadas até 6 (seis) meses após a desincompatibilização.

II. A contratação de empresa pertencente a parente de magistrado ou servidor não abrangido pelas hipóteses expressas de nepotismo poderá ser vedada pelo tribunal, quando, no caso concreto, identificar risco potencial de contaminação do processo licitatório.

§ 6º Em função do art. 4º da Resolução n. 156/2012 do CNJ, é vedada a manutenção, o aditamento ou a prorrogação de contrato de prestação de serviços com empresa que tenha entre seus empregados colocados à disposição dos Tribunais para o exercício de funções de chefia, pessoas que incidam na vedação dos arts. 1º e 2º daquela, devendo tal condição constar expressamente dos editais de licitação.

§ 7º A veiculação de publicidade acerca deste contrato, salvo se houver prévia autorização da Administração do CONTRATANTE.

**Cláusula Dezesseis – Do Recebimento e Aceitação do Serviço**

Os serviços somente serão recebidos pelo CONTRATANTE após o atendimento de todas as condições estabelecidas neste Termo de Contrato, documentos, projetos e orçamento dele integrante, desde que atingido o fim que se destinam, com eficácia e qualidade requerida.

§ 1º O Recebimento dos serviços executados pela CONTRATADA será efetivado em duas etapas sucessivas:

- I. Recebimento Provisório;
- II. Recebimento Definitivo.

§ 2º A CONTRATADA deverá solicitar à Gerência de Engenharia, por comunicação escrita e com antecedência mínima de 15 (quinze) dias do término do prazo de execução dos serviços, a vistoria da obra pela FISCALIZAÇÃO para verificação dos serviços executados com fins de recebimento provisório, o qual deverá coincidir com o prazo estipulado no **caput da Cláusula Quarta (Da Vigência e do Prazo de Execução dos Serviços)**.

I. A FISCALIZAÇÃO poderá recusar o recebimento provisório da obra, caso haja não conformidades significativas quanto às especificações.

II. Nos casos que não impeçam o recebimento provisório, as não conformidades serão relacionadas em documento anexo ao termo circunstanciado e deverão estar corrigidas até o recebimento definitivo.

§ 3º O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo.



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

§ 4º O CONTRATANTE realizará inspeção minuciosa de todos os serviços e obras executadas por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pela obra com a finalidade de verificar a adequação dos serviços, constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.

§ 5º Após tal inspeção, será lavrado o **Termo de Recebimento Provisório**, em 2 (duas) vias de igual teor e forma, ambas assinadas pela FISCALIZAÇÃO, relatando as eventuais pendências verificadas, em até 15 (quinze) dias.

§ 6º A CONTRATADA fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à FISCALIZAÇÃO não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Termo de Recebimento Provisório.

§ 7º O **Termo de Recebimento Definitivo** das obras e/ou serviços contratados será lavrado, pela comissão técnica de recebimento definida pela Gerência de Engenharia, em **até 60 (sessenta) dias corridos** após a lavratura do Termo de Recebimento Provisório, desde que tenham sido devidamente atendidas todas as exigências da FISCALIZAÇÃO quanto às pendências observadas e somente após solucionadas todas as reclamações porventura feitas quanto à falta de pagamento a operários ou fornecedores de materiais e prestadores de serviços empregados na execução do contrato.

I. Na etapa de recebimento definitivo dos serviços, a CONTRATADA deverá entregar ao CONTRATANTE:

a. Toda a documentação dos materiais e equipamentos aplicados na obra;

b. Termo de Garantia, conforme **parágrafo terceiro da Cláusula Dezessete (Da Garantia da Obra)**.

§ 8º O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou do serviço, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato (Art. 73, § 2º, da Lei n. 8.666/1993).

§ 9º Havendo discrepâncias, incompatibilidades com memoriais e projetos ou performances dos equipamentos abaixo das especificadas, será aberto prazo de 5 (cinco) dias úteis para correções e complementações consideradas necessárias para a realização de nova tentativa de recebimento. Caso seja impossível o cumprimento do prazo citado, a CONTRATADA deverá apresentar, formalmente, justificativa fundamentada que será analisada pela Gerência de Engenharia.

§ 10º No tempo do Contrato estão incluídos os tempos para recebimento, inclusive aqueles necessários para eventuais correções, caso haja discrepâncias ou incompatibilidades, sob pena de aplicação de sanções cabíveis.

§ 11 A obra só se dará por concluída após o término de todas as etapas especificadas, retirada dos entulhos e completa limpeza de todas as áreas trabalhadas. Os detritos resultantes das operações de transporte ao longo de qualquer via pública deverão ser removidos imediatamente pela CONTRATADA, sob suas expensas.

#### Cláusula Dezessete – Da Garantia da Obra

Durante 5 (cinco) anos após o Recebimento Definitivo dos serviços e obras, a CONTRATADA responderá por sua qualidade e segurança nos termos do Artigo 618 do Código Civil Brasileiro, devendo efetuar a reparação de quaisquer falhas, vícios, defeitos ou imperfeições que se apresentem nesse período, independentemente de qualquer pagamento do CONTRATANTE.

§ 1º A CONTRATADA deverá apresentar o certificado de qualidade de acordo com as normas da ABNT e os padrões técnicos dos materiais, bem como para os equipamentos eletromecânicos e eletroeletrônicos.

§ 2º Será considerado como data base para contagem do período de garantia, tanto da obra bem como dos equipamentos nela instalados, a data da emissão do **Termo de Recebimento Definitivo**, emitido pela comissão técnica de recebimento.

§ 3º A CONTRATADA deverá apresentar após a conclusão dos serviços, o **Termo de Garantia**, com prazo de 5 (cinco) anos, a contar da data do recebimento definitivo, de todos os materiais fornecidos e dos serviços executados, conforme legislação em vigor.

#### Cláusula Dezoito – Das Sanções Administrativas

Durante a execução do contrato por falha, inexecução total ou parcial dos serviços contratados, pela execução desses serviços em desacordo com o estabelecido no Ato Convocatório e seus Anexos e/ou pelo descumprimento das obrigações assumidas, o CONTRATANTE poderá, garantida a prévia defesa e observada gravidade da ocorrência, aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

- ✓ ADVERTÊNCIA;
- ✓ MULTA;
- ✓ SUSPENSÃO TEMPORÁRIA de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração;
- ✓ DECLARAÇÃO DE INIDONEIDADE para licitar ou contratar com a Administração Pública.

§ 1º As sanções de advertência, de multa, de suspensão temporária do direito de participar em licitação e impedimento de contratar com a Administração e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública poderão ser aplicadas à CONTRATADA de forma distinta ou cumulativa.

§ 2º Advertência:

I. A advertência poderá ser aplicada no caso de descumprimento parcial das obrigações e responsabilidades assumidas contratualmente, e nas situações que ameacem a qualidade do produto ou serviço, ou a integridade patrimonial ou humana.

II. A advertência poderá, ainda, ser aplicada no caso de outras ocorrências que possam acarretar transtornos ao desenvolvimento dos serviços do CONTRATANTE, a critério da FISCALIZAÇÃO, desde que não caiba a aplicação de sanção mais grave.

§ 3º Multas:

I. Poderá ser aplicada multa nas seguintes condições:

a. 0,5% (cinco décimos por cento) sobre o valor global do contrato por infração a qualquer das cláusulas ou condições do Contrato;

b. 0,5% (cinco décimos por cento) sobre o valor global do contrato por dia de atraso para o início da execução dos serviços;

c. 0,5% (cinco décimos por cento) sobre o saldo contratual da execução dos serviços relativos a(s) etapa(s), por dia de não cumprimento, injustificado, do prazo para término da execução da(s) etapa(s) em atraso;

d. 0,5% (cinco décimos por cento) sobre o valor do saldo contratual da execução dos serviços, por dia de não cumprimento, injustificado, do prazo para término da execução dos serviços, até 30 (trinta) dias;

e. De 10% (dez por cento) sobre o valor do saldo contratual da execução dos serviços, por não cumprimento, injustificado, do prazo para término da execução dos serviços, no caso de atraso superior a 30 (trinta) dias;

f. De 10% (dez por cento) sobre o valor global do contrato pela recusa da adjudicatária em assinar o contrato de execução de obra;

g. De 10% (dez por cento) sobre o valor global do contrato, no caso de rescisão unilateral por falta cometida pela CONTRATADA.

II. O valor da multa aplicada, esgotado o prazo recursal, será deduzido da Garantia Contratual que houver sido prestada.

III. Caso a Garantia Contratual seja insuficiente para o pagamento da multa, o saldo devedor será deduzido em qualquer fatura de crédito que a CONTRATADA mantenha junto à CONTRATANTE ou será cobrado judicialmente.

§ 4º Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração.

I. A suspensão do direito de participar em licitação e impedimento de contratar com a Administração poderá ser aplicada à CONTRATADA se, por culpa ou dolo, prejudicar ou tentar prejudicar a execução do Contrato, nos seguintes prazos e situações:

**a - Por até 6 (seis) meses:**

Execução insatisfatória do objeto contratado, se antes tiver havido aplicação da sanção de advertência ou multa.

**b – Por até 2 (dois) anos:**

Conclusão parcial dos serviços contratados, desde que o montante executado seja inferior a 50% do valor do contrato.

Prestação do serviço em desacordo com as solicitações do CONTRATANTE, não efetuando sua correção após solicitação do mesmo.



ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA

Cometimento de quaisquer outras irregularidades que acarretem prejuízo ao CONTRATANTE, ensejando a rescisão da avença por culpa da CONTRATADA.

Apresentação ao CONTRATANTE de qualquer documento falso ou falsificado, no todo ou em parte, com o objetivo de participar da licitação ou para comprovar, durante a execução do objeto, a manutenção das condições apresentadas na habilitação.

Ocorrência de ato capitulado como crime pela Lei n. 8.666/1993, praticado durante o procedimento licitatório, que venha ao conhecimento do CONTRATANTE após o recebimento da Ordem de Serviço.

**§ 5º Declaração de Inidoneidade**

I. A declaração de inidoneidade será aplicada quando constatada má-fé, ação maliciosa e premeditada em prejuízo do CONTRATANTE, atuação com interesses escusos, reincidência em faltas que acarretem prejuízo ao CONTRATANTE ou aplicações anteriores de sucessivas outras sanções, implicando proibição da CONTRATADA de transacionar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, podendo ser aplicada, dentre outros casos, quando:

a. Tiver sofrido condenação definitiva por ter praticado, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

b. Praticar atos ilícitos, visando frustrar os objetivos da licitação;

c. Demonstrar, a qualquer tempo, não possuir idoneidade para licitar ou contratar com o CONTRATANTE, em virtude de atos ilícitos praticados;

d. Reproduzir, divulgar ou utilizar, em benefício próprio ou de terceiros, quaisquer informações de que seus empregados tenham tido conhecimento em razão da execução do objeto, sem consentimento prévio do CONTRATANTE;

e. Cometer ato capitulado como crime pela Lei n. 8.666/1993, praticado durante o procedimento licitatório, que venha ao conhecimento do TJCE após a assinatura do contrato;

f. Apresentar ao TJCE qualquer documento falso ou falsificado, no todo ou em parte, com o objetivo de participar da licitação ou para comprovar, durante a execução do contrato, a manutenção das condições apresentadas na habilitação.

II. A sanção estabelecida **neste parágrafo** é de competência exclusiva do Presidente do TJCE, facultada a defesa do interessado no respectivo processo, no prazo de 10 (dez) dias da abertura de vista, podendo a reabilitação ser requerida após 2 (dois) anos de sua aplicação.

**§ 6º** Os recursos previstos no Art. 109, inciso I da Lei 8.666/93 deverão ser obrigatoriamente apresentados, em seu estado original, devidamente protocolados no TJCE, observado o prazo recursal, visando a instruir o respectivo processo licitatório.

**Cláusula Dezenove – Da Rescisão**

A inexecução total ou parcial deste termo de contrato enseja a sua rescisão, com as consequências contratuais e as previstas em lei ou regulamento.

**§ 1º** Sem prejuízo de outras sanções, constituem motivos para rescisão do Contrato pelo CONTRATANTE:

I. Atraso superior a 10 dias para entrega da garantia contratual.

II. O não cumprimento das condições técnicas constantes das especificações e dos projetos.

III. A lentidão na execução dos serviços, que leve o CONTRATANTE a presumir sua não conclusão no prazo contratual.

IV. O atraso injustificado no início dos serviços.

V. A paralisação injustificada dos serviços.

VI. A subcontratação, ainda que parcial, e no que for permitido, dos serviços conforme **Cláusula Vinte (Da Subcontratação)**, sem a prévia e expressa autorização do CONTRATANTE.

VII. O cessão ou transferência do objeto contratado.

VIII. O desatendimento às determinações da FISCALIZAÇÃO designada para acompanhar e fiscalizar a execução dos serviços.

IX. O cometimento reiterado de faltas na execução dos serviços, anotadas na forma do §1º do art. 67 da Lei n. 8.666/1993.

X. A decretação de falência.

XI. A dissolução da sociedade.



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

**XII.** A alteração societária que modifique a finalidade ou a estrutura da CONTRATADA que, a juízo do CONTRATANTE, inviabilize ou prejudique a execução do Contrato.

**XIII.** A prática de qualquer ato que vise fraudar ou burlar o fisco ou órgão/entidade arrecadador/credor dos encargos sociais e trabalhistas ou de tributos.

**XIV.** Quebra de sigilo sobre as informações e documentos recebidos do CONTRATANTE para a execução dos serviços contratados, bem como sobre os desenvolvidos pela CONTRATADA.

**XV.** Razões de interesse público.

**XVI.** A ocorrência de caso fortuito ou de força maior regularmente comprovada, impeditiva da execução do objeto contratado.

**§ 2º** Constituem motivos para rescisão do Contrato pela CONTRATADA:

**I.** A supressão de serviços, por parte do CONTRATANTE, sem a anuência da CONTRATADA, acarretando modificações do valor inicial do Contrato, além do limite permitido em lei;

**II.** A suspensão de sua execução por ordem escrita do CONTRATANTE por prazo superior a 120 (cento e vinte) dias, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, ou ainda por repetidas suspensões que totalizem o mesmo prazo, independentemente do pagamento obrigatório de indenizações pelas sucessivas e contratualmente imprevistas desmobilizações e mobilizações e outras previstas, assegurado ao contratado, nesses casos, o direito de optar pela suspensão do cumprimento das obrigações assumidas até que seja normalizada a situação;

**III.** O atraso superior a 90 (noventa) dias nos pagamentos devidos pelo CONTRATANTE relativos aos serviços já recebidos e faturados, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, assegurado ao contratado o direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações até que seja normalizada a situação;

**IV.** A ocorrência de caso fortuito ou de força maior regularmente comprovado, impeditivo da execução do objeto contratado.

**§ 3º** Nos casos relacionados nos **incisos I e II do parágrafo segundo desta Cláusula**, a CONTRATADA será ressarcida dos prejuízos até então sofridos, desde que regularmente comprovados, ainda tendo direito a:

**I.** Devolução da garantia prestada;

**II.** Recebimento dos serviços que executou, desde que aceitos, até a data da rescisão do Contrato, porventura ainda não pagos.

**§ 4º** A rescisão do termo de contrato, efetivada pelo CONTRATANTE, com base no ajuste constante nos **incisos I a XIV do parágrafo primeiro desta Cláusula**, acarreta as seguintes consequências, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas neste contrato e na lei:

**I.** Assunção imediata, pelo CONTRATANTE, dos serviços objeto do termo de contrato, no estado e no local em que se encontram, por ato próprio seu;

**II.** Ocupação e utilização, pelo CONTRATANTE, com autorização prévia e expressa do presidente do TJCE, do local, instalações, equipamentos, materiais e pessoal empregado na execução dos serviços, indispensáveis a sua continuidade, os quais serão devolvidos ou ressarcidos posteriormente à CONTRATADA, mediante avaliação prévia;

**III.** Execução, imediata, da garantia contratual, que houver sido prestada, para se ressarcir de danos, inclusive multas aplicadas;

**IV.** Retenção dos créditos decorrentes do objeto deste Contrato, até o limite dos prejuízos causados pela CONTRATADA;

**V.** Suspensão e/ou declaração de inidoneidade da CONTRATADA para contratar e licitar com o CONTRATANTE e/ou Administração Pública, pelo prazo de até 2 (dois) anos;

**§ 5º** A rescisão do termo de contrato, seja decretada pelo CONTRATANTE ou pela CONTRATADA, não impedirá que o CONTRATANTE dê continuidade à execução dos serviços, mediante contratação de terceiros.

**§ 6º** A rescisão fundamentada por razões de interesse público ou a ocorrência de caso fortuito ou de força maior dará à CONTRATADA o direito a liberação da garantia contratual e ao recebimento do(s) valor(es) pertinente(s) aos serviços executados e aceitos.

**Cláusula Vinte – Da Subcontratação**

A subcontratação total do objeto deste termo de contrato é vedada, sendo permitida a subcontratação parcial de apenas alguns serviços especializados, conforme **parágrafo segundo desta Cláusula**, uma vez que a gestão de vários subcontratados relativos a serviços suplementares poderia acarretar possíveis prejuízos para a Administração, como paralisações da obra entre etapas e atrasos no cronograma desta, além de poder causar deterioração da etapa já construída e de materiais já instalados. Objetiva-se, também, facilitar a imputação de responsabilidades por falhas construtivas.





**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

§ 1º São expressamente vedadas à CONTRATADA:

I. A contratação de servidor pertencente ao quadro de pessoal do CONTRATANTE durante a vigência do Contrato.

II. A veiculação de publicidade acerca deste Contrato, salvo se houver prévia autorização da Administração do CONTRATANTE.

§ 2º É vedada a subcontratação total dos serviços objeto deste termo de contrato.

I. Será admitida a subcontratação parcial, com autorização prévia da FISCALIZAÇÃO, exclusivamente para os serviços relacionados abaixo, devendo a empresa indicada pela CONTRATADA, antes do início da realização dos serviços, apresentar comprovante de registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA e prova de regularidade fiscal, trabalhista e previdenciária, nos termos previstos neste Contrato e de acordo com a justificativa apresentada no **caput desta cláusula**.

a. Testes, certificações e controle tecnológico;

b. Execução de infraestrutura de climatização;

c. Execução de impermeabilização;

d. Projeto "as built";

e. Execução da sinalização.

§ 3º A subcontratação depende de autorização prévia do CONTRATANTE. Além disso, a subcontratada deverá cumprir os requisitos de regularidade fiscal e trabalhista.

§ 4º Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da CONTRATADA pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante o CONTRATANTE pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

#### **Cláusula Vinte e Um – Das Discrepâncias e Interpretações**

Os serviços e obras serão realizados com rigorosa observância aos desenhos do projeto e respectivos detalhes, bem como estrita obediência às prescrições e exigências contidas neste termo de contrato.

§ 1º Todas as imperfeições verificadas nos serviços vistoriados, bem como discrepâncias em relação aos desenhos e especificações, deverão ser corrigidas antes do prosseguimento dos trabalhos. Para efeito de interpretação de divergências entre os documentos contratuais, fica estabelecido o seguinte:

I. Em caso de divergência entre as cotas do desenho e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras;

II. Em caso de dúvidas quanto à interpretação dos projetos e/ou das especificações, a Gerência de Engenharia do TJCE deverá ser consultada, conforme **parágrafo segundo, inciso XIV, alínea "b" da Cláusula Terceira**;

III. As normas da ABNT prevalecem sobre quaisquer especificações aqui citadas ou demais adotadas durante a execução;

IV. Todos os detalhes e serviços constantes nos desenhos do Projeto e não mencionados neste termo de contrato serão interpretados como partes integrantes do objeto.

§ 2º Em caso de divergências entre o Orçamento e o Projeto, a CONTRATADA terá que notificar, por escrito, à FISCALIZAÇÃO, para que esta decida sempre da maneira mais favorável para o CONTRATANTE.

#### **Cláusula Vinte e Dois – Das Responsabilidades**

As responsabilidades inerentes à execução do objeto contratual deste instrumento serão orientadas, dentre outras, pelas regras que seguem.

§ 1º A presença da FISCALIZAÇÃO durante a execução dos serviços e obras, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas atribuições, não implicará solidariedade ou corresponsabilidade com a CONTRATADA, que responderá única e integralmente pela execução dos serviços, inclusive pelos serviços executados por suas subcontratadas, na forma da legislação em vigor.

§ 2º A CONTRATADA, nos termos da legislação vigente, assume integral responsabilidade técnica e civil sobre todos os serviços de execução da obra, garantindo boas práticas técnicas e atuando com eficiência em todos os serviços que efetuar. A responsabilidade inclui também os possíveis danos causados às instalações existentes decorrentes da realização dos serviços.

§ 3º Se a CONTRATADA recusar, demorar, negligenciar ou deixar de eliminar as falhas, vícios, defeitos ou imperfeições apontadas, poderá o CONTRATANTE efetuar os reparos e substituições necessários, seja por meios próprios ou de terceiros, transformando-se os custos decorrentes, independentemente do seu montante, em dívida líquida e certa da CONTRATADA.

§ 4º A CONTRATADA responderá diretamente por todas e quaisquer perdas e danos causados em



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

bens ou pessoas, inclusive em propriedades vizinhas, decorrentes de omissões e atos praticados por seus funcionários e prepostos, fornecedores e subcontratadas, bem como originados de infrações ou inobservância de leis, decretos, regulamentos, portarias e posturas oficiais em vigor, devendo indenizar o CONTRATANTE por quaisquer pagamentos que seja obrigado a fazer a esse título, incluindo multas, correções monetárias e acréscimos de mora.

§ 5º A CONTRATADA será responsável, nas áreas em que estiver executando os serviços, pela proteção de toda a propriedade pública e privada, rede de energia elétrica, telefone, dutos de água, esgoto e drenagem pluvial e outros serviços de utilidade pública, nas áreas do canteiro e adjacentes, devendo corrigir imediatamente, às suas expensas, quaisquer avarias que nelas provocar, deixando-as coincidentes com o seu estado original.

§ 6º A CONTRATADA deverá estudar e analisar detalhadamente o Projeto Executivo, as especificações técnicas e detalhes relativos à execução dos serviços, assumindo a responsabilidade solidária pela viabilidade técnica destes. Não poderão ser introduzidas modificações nas presentes especificações. Se porventura alterações se mostrarem necessárias, elas somente poderão ser executadas depois de tecnicamente fundamentadas e autorizadas, por escrito, pela FISCALIZAÇÃO após a formalização do respectivo documento hábil.

§ 7º A CONTRATADA não poderá alegar desconhecimento de quaisquer especificações e nem do local da obra. Para tanto, é facultado seu comparecimento ao local (**conforme item 13 do Projeto Básico – Anexo 01 d edital de licitação**) para confirmar ou retificar os valores quantitativos e técnicas apresentados no conjunto fornecido com as especificações (Projeto Executivo e Planilha Orçamentária).

§ 8º Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes de trabalho na execução dos serviços contratados.

§ 9º A CONTRATADA deverá manter (antes, durante e após o término dos serviços) sigilo absoluto sobre o conteúdo dos documentos e informações dos quais tenha tomado conhecimento em função da execução do objeto contratual, ficando expressamente vedada qualquer forma de divulgação, sob pena de responder por perdas e danos causados ao CONTRATANTE ou a terceiros, sem prejuízo da aplicação de outras sanções cabíveis.

§ 10 As demolições porventura necessárias serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a serem evitados danos a terceiros.

§ 11 A remoção e o transporte de todo o entulho e detritos, provenientes das demolições, serão executados pela CONTRATADA de acordo com as exigências da FISCALIZAÇÃO e da municipalidade local.

§ 12 Todas as situações de conflito ou necessidades de compatibilizações de projetos deverão ser registradas em diário de obra e serão discutidas em reuniões de trabalho entre os responsáveis técnicos das partes e a Gerência de Engenharia e Arquitetura do TJCE, que definirá a solução final.

§ 13 Quaisquer resultados de sondagens, estudos ou ensaios do subsolo, de que disponha o CONTRATANTE, serão fornecidos a CONTRATADA, a título apenas de orientação sobre as condições do local a receber a edificação.

§ 14 Será também de sua responsabilidade, ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição ou danificação da obra em construção até a definitiva aceitação da mesma pelo CONTRATANTE, bem como indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos na via pública.

#### Cláusula Vinte e Três – Da Legislação Aplicável

Este contrato rege-se pela Lei n. 8.666/1993, alterada pelas Leis n. 9.648/1998, n. 9.854/1999 e demais leis federais correlatas, decretos, medidas provisórias, bem como pelos preceitos de Direito Público, regulamentos, instruções normativas e ordens de serviços emanados de órgãos públicos, aplicando-se, supletivamente, nos casos omissos, os princípios gerais dos contratos e demais disposições de Direito Privado.

#### Cláusula Vinte e Quatro – Da Publicação

Incumbirá ao CONTRATANTE providenciar a publicação deste instrumento, por extrato, no Diário da Justiça eletrônico (DJe), no prazo previsto na Lei n. 8.666/1993.

#### Cláusula Vinte e Cinco – Das Prescrições Gerais

O Gestor do Contrato será a Gerente da Gerência de Engenharia e Arquitetura do TJCE ou profissional por ela designado devidamente oficializado por meio de publicação no Diário da Justiça Eletrônico do Tribunal de Justiça (DJe).

§ 1º O(s) Ordenador(es) de Despesas será(ão) a Presidente do TJCE, conjuntamente com o Secretário



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

de Administração e Infraestrutura do TJCE, que correspondem a toda e qualquer autoridade administrativa de cujos atos resultarem em emissão de empenho, autorização de pagamento, suprimento ou dispêndio, ou Autoridade por ele designado, em atendimento à Portaria n. 320/2021, datada de 17 de fevereiro de 2021, que trata de delegação de competências administrativas no âmbito do Poder Judiciário do Estado do Ceará.

§ 2º As eventuais dúvidas acerca do teor das especificações deste Termo de Contrato deverão ser encaminhadas formalmente ao seguinte endereço: Tribunal de Justiça do Estado do Ceará – Gerência de Engenharia – (GE) - Avenida General Afonso Albuquerque Lima, s/n - Centro Administrativo Governador Virgílio Távora - Bairro Cambéba – CEP 60.822-325 - Fortaleza, CE.

§ 3º Contatos poderão ser mantidos por meio dos telefones: (85) 3207.7458/3207.7456, ou pelo endereço eletrônico ge@tjce.jus.br, para esclarecimentos.

**Cláusula Vinte e Seis – Do Foro**

Fica eleito o foro de Fortaleza (CE), para dirimir quaisquer dúvidas oriundas do presente Termo de Contrato, caso não possam ser resolvidos por via administrativa, com renúncia de qualquer outro por mais privilegiado que seja.

**Parágrafo Único** - E, por estarem justos e acertados, firmam o presente em 2 (duas) vias de igual teor e forma, na presença das testemunha(s) que também o assinam, para que produza seus jurídicos e legais efeitos, devendo seu extrato ser publicado no Diário da Justiça.

Fortaleza, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2023.

[NOME]

**PRESIDENTE DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ**

[NOME]

**SECRETÁRIO DE ADMINISTRAÇÃO E INFRAESTRUTURA DO TJCE CONTRATANTE**

\_\_\_\_\_  
**CONTRATADA**

Testemunhas: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA

---

**ANEXO I DO CONTRATO**

**FICHA DE DADOS DO REPRESENTANTE LEGAL**

Dados pessoais do(s) representante(s) e/ou procurador(es), devidamente habilitados, do futuro FORNECEDOR, indicado(s) para assinatura do Contrato:

|               |   |  |
|---------------|---|--|
| NOME          | : |  |
| NACIONALIDADE | : |  |
| ESTADO CIVIL  | : |  |
| PROFISSÃO     | : |  |
| RG            | : |  |
| CPF           | : |  |
| DOMICÍLIO     | : |  |
| CIDADE        | : |  |
| UF            | : |  |
| FONE          | : |  |
| FAX           | : |  |
| CELULAR       | : |  |
| E-MAIL        | : |  |



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

---

**ANEXO II DO CONTRATO**  
**ORÇAMENTO SINTÉTICO E ANALÍTICO**



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

---

**ANEXO III DO CONTRATO**

**PROPOSTA DE PREÇOS**

- ✓ Composição Analítica do BDI
- ✓ Composição dos Encargos Sociais
- ✓ Cronograma Físico-Financeiro.



ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA

**ANEXO IV DO CONTRATO**

**Composição de BDI**

| <b>CUSTOS INDIRETOS</b> |  |                 |
|-------------------------|--|-----------------|
| <b>TIPO</b>             | <b>DESCRIÇÃO</b>                                       | <b>TAXA (%)</b> |
| AC                      | Administração Central                                  |                 |
| SG                      | Seguro e Garantia do Empreendimento                    |                 |
| R                       | Riscos   |                 |
| DF                      | Despesas Financeiras                                   |                 |
| <b>TRIBUTOS</b>         |  |                 |
|                         | PIS  |                 |
|                         | ISS  |                 |
|                         | COFINS   |                 |
|                         | CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA SOBRE A RENDA BRUTA (CPRB) |                 |
| T                       | Total de Tributos                                      |                 |
| <b>BENEFÍCIOS</b>       |  |                 |
| <b>TIPO</b>             | <b>DESCRIÇÃO</b>                                       | <b>TAXA (%)</b> |

.....  
**BDI REFERENCIAL**

(data)

CÁLCULO DO BDI

$$BDI = \left[ \frac{(1+(AC+S+R+G))(1+DF)(1+L)}{(1-I)} - 1 \right] \times 100$$

.....  
(representante legal)

.....  
(Assinatura do Profissional Responsável)

- I - Os percentuais informados se referem aos valores admitidos para a composição do BDI, conforme acórdão TCU - Plenário 2622/2013.  
II - Os tributos IRPJ e CSLL não deverão integrar o cálculo do BDI, nem tampouco a planilha de custos direto, por se constituírem em tributos de natureza direta e personalística, que oneram pessoalmente o contrato, não devendo ser repassado à contratante, conforme Súmula/TCU n.º 254/2010.  
III - A inserção da CPRB decorre das alterações promovidas pelas leis n.º 12.844/2013 e 13.043/2014, conforme orientação do Acórdão TCU n.º 2.293/2013 – Plenário. A nova sistemática de recolhimento da contribuição previdenciária poderá impactar as taxas de BDI mediante a majoração do percentual correspondente a 2% sobre o preço total da obra, em substituição à contribuição previdenciária patronal de 20% prevista nos encargos sociais. Nos orçamentos de obras públicas, somente se aplicará durante os períodos de sua vigência legal e depende do enquadramento da obra e das empresas contratadas nas respectivas atividades econômicas expressamente citadas na legislação.  
IV - A lei n.º 13.161/2015, em seu art. 7º, aumenta a contribuição previdenciária sobre receita bruta para 4,5%, a partir de 01/01/2016.

1. Esta página deverá conter a identificação e a assinatura do representante legal da Contratada, sendo impressa em papel que identifique a empresa.
2. Deverá também estar assinado por profissional legalmente habilitado, discriminado seu nome e registro no CREA.
3. Apresentar uma composição para BDI Geral e, quando houver, outra para BDI Reduzido.



ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA

Composição de BDI de Equipamentos

| CUSTOS INDIRETOS |  |          |
|------------------|--|----------|
| TIPO             | DESCRIÇÃO  | TAXA (%) |
| AC               | Administração Central                                  |          |
| SG               | Seguro e Garantia do Empreendimento                    |          |
| R                | Riscos   |          |
| DF               | Despesas Financeiras                                   |          |
| TRIBUTOS         |  |          |
|                  | PIS  |          |
|                  | ISS  |          |
|                  | COFINS   |          |
|                  | CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA SOBRE A RENDA BRUTA (CPRB) |          |
| T                | Total de Tributos                                      |          |
| BENEFÍCIOS       |  |          |
| TIPO             | DESCRIÇÃO  | TAXA (%) |
| L                | LUCCO  |          |

CÁLCULO DO BDI

$$BDI = \left[ \frac{(1+(AC+S+R+G))(1+DF)(1+L)}{(1-I)} - 1 \right] \times 100$$

BDI REFERENCIAL

.....  
(data)

.....  
(representante legal)

.....  
(Assinatura do Profissional Responsável)

I - Os percentuais informados se referem aos valores admitidos para a composição do BDI, conforme acórdão TCU - Plenário 2622/2013.

II - Os tributos IRPJ e CSLL não deverão integrar o cálculo do BDI, nem tampouco a planilha de custos direto, por se constituírem em tributos de natureza direta e personalística, que oneram pessoalmente o contrato, não devendo ser repassado à contratante, conforme Súmula/TCU n.º 254/2010.

III - A inserção da CPRB decorre das alterações promovidas pelas leis n.º 12.844/2013 e 13.043/2014, conforme orientação do Acórdão TCU n.º 2.293/2013 – Plenário. A nova sistemática de recolhimento da contribuição previdenciária poderá impactar as taxas de BDI mediante a majoração do percentual correspondente a 2% sobre o preço total da obra, em substituição à contribuição previdenciária patronal de 20% prevista nos encargos sociais. Nos orçamentos de obras públicas, somente se aplicará durante os períodos de sua vigência legal e depende do enquadramento da obra e das empresas contratadas nas respectivas atividades econômicas expressamente citadas na legislação.

IV - A lei n.º 13.161/2015, em seu art. 7º, aumenta a contribuição previdenciária sobre receita bruta para 4,5%, a partir de 01/01/2016.

1. Esta página deverá conter a identificação e a assinatura do representante legal da Contratada, sendo impressa em papel que identifique a empresa.
2. Deverá também estar assinado por profissional legalmente habilitado, discriminado seu nome e registro no CREA.
3. Apresentar uma composição para BDI Geral e, quando houver, outra para BDI Reduzido.





ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA

**ANEXO V DO CONTRATO**

**COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS**

| <b>ENCARGOS SOCIAIS</b>   |   |                 |
|---|---|-----------------|
| <b>GRUPO</b>  | <b>DISCRIMINAÇÃO DAS TAXAS</b>                                | <b>% % ACUM</b> |
| <b>A ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>                                     |   |                 |
| 1,00  | Previdência Social  |                 |
| 2,00  | Fundo de Garantia por Tempo de Serviço                        |                 |
| 3,00  | Salário - Educação  |                 |
| 4,00  | Serviço Social da Indústria ( SESI )                          |                 |
| 5,00  | Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial ( SENAI )         |                 |
| 6,00  | Serviço de Apoio a Pequena e Média Empresa ( SEBRAE )         |                 |
| 7,00  | Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária ( INCRA ) |                 |
| 8,00  | Seguro contra os acidentes do trabalho ( INSS )               |                 |
| <b>B ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM A INCIDÊNCIA DE A</b>               |   |                 |
| 1,00  | Auxílio enfermidade   |                 |
| 2,00  | Faltas  |                 |
| 3,00  | Acidente de Trabalho  |                 |
| 4,00  | Abono de Férias   |                 |
| 5,00  | Férias indenizadas  |                 |
| 6,00  | Licença paternidade   |                 |
| 7,00  | 13o. Salário  |                 |
| <b>C ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM AS INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A</b> |   |                 |
| 1,00  | Indenização Adicional   |                 |
| 2,00  | Multa FGTS  |                 |
| 3,00  | Aviso Previo  |                 |
| 4,00  | Aviso prévio indenizado                                       |                 |
| <b>D TAXAS DAS REINCIDÊNCIAS</b>                                      |   |                 |
| 1,00  | Reincidência de A sobre B                                     |                 |
| <b><u>PERCENTUAL TOTAL</u></b>  |   |                 |

.....  
(data)

.....  
(representante legal)

.....  
(Assinatura do Profissional Responsável)

1. Esta página deverá conter a identificação e a assinatura do representante legal da Licitante, sendo impressa em papel que identifique a empresa Licitante;
2. Deverá também estar assinado por profissional legalmente habilitado, discriminado seu nome e registro no CREA.



ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA

**ANEXO VI DO CONTRATO**

**MODELO DO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

| Grupo     | Descrição                         | Total | 1º ao 30º dia |       | 31º ao 60º dia |       | 61º ao 90º dia |       | 91º ao 120º dia |       | 121º ao 150º dia |       |
|-----------|-----------------------------------|-------|---------------|-------|----------------|-------|----------------|-------|-----------------|-------|------------------|-------|
|           |                                   |       | %             | Valor | %              | Valor | %              | Valor | %               | Valor | %                | Valor |
| 001       | ADMINISTRAÇÃO LOCAL               | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 002       | CANTEIRO DE OBRAS                 | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 003       | SERVIÇOS PRELIMINARES             | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 004       | DEMOLIÇÃO                         | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 005       | MOVIMENTO DE TERRA                | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 006       | FUNDAÇÕES                         | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 007       | ESTRUTURA DE CONCRETO             | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 008       | PAREDES E PAINÉIS                 | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 009       | COBERTURA                         | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 010       | INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS      | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 011       | INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 012       | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS             | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 013       | SONORIZAÇÃO                       | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 014       | CLIMATIZAÇÃO                      | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 015       | IMPERMEABILIZAÇÃO                 | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 016       | PAVIMENTAÇÃO                      | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 017       | REVESTIMENTO                      | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 018       | LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS       | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 019       | ESQUADRIAS E FERRAGENS            | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 020       | PINTURA                           | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 021       | DIVERSOS                          | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 022       | SINALIZAÇÃO                       | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| 023       | SERVIÇOS FINAIS                   | R\$   |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| TOTAL     |                                   |       |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |
| ACUMULADO |                                   |       |               |       |                |       |                |       |                 |       |                  |       |

1. Esta página deverá conter a identificação e a assinatura do representante legal da LICITANTE, sendo impressa em papel que identifique a empresa LICITANTE.
2. Deverá estar assinada por profissional legalmente habilitado, discriminado seu nome e nº de registro no CREA.

.....  
(data)

.....  
(representante legal)

.....  
(Assinatura do Profissional Responsável)



**ESTADO DO CEARÁ  
PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL DE JUSTIÇA**

---

**ANEXO VII DO CONTRATO**

**CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E PRANCHAS DE DESENHOS**

**PEÇAS:**

PROJETOS: (fls. 0003 a 009 do P.A. n. 8522356-79.2022.8.06.0000)

- ✓ Projeto de Arquitetura – 7 (sete) pranchas;
- ✓ Projeto de Canteiro de Obras – 01 (uma) prancha;
- ✓ Projeto de Climatização – 02 (duas) pranchas;
- ✓ Projeto de Instalações Elétricas e Correlatos – 10 (dez) pranchas;
- ✓ Projeto de Instalações Hidrossanitárias – 05 (cinco) pranchas;
- ✓ Projeto de Proteção de Combate a Incêndio e Pânico – 01 (duas) prancha;
- ✓ Projeto de Sinalização – 05 (cinco) pranchas.

Planilha orçamentária e os seguintes anexos (apensados ao P.A. n.º 8522356-79.2022.8.06.0000)

- ✓ Orçamento Sintético: quantitativos estimados em projeto (fls. 0010 a 0025);
- ✓ Orçamento Analítico: composições dos serviços (fl. 0026);
- ✓ Cronograma Físico-Financeiro (fl. 0027);
- ✓ Encargos Sociais e BDI 2022 (fls. 0028 a 0030);
- ✓ Metodologia SINAPI para cálculo de encargos complementares (fl. 0031);
- ✓ Caderno de Encargos e Especificações Técnicas (fl. 0032).

As pranchas de desenhos integrantes deste Projeto Básico estarão disponibilizadas na Comissão de Contratação bem como na Gerência de Engenharia do TJCE, em formato “PDF” e no tamanho original.

Caso necessário, serão disponibilizadas para a CONTRATADA as pranchas e desenhos em formato “DWG”.