



**ESTADO DO CEARÁ**  
**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL DE JUSTIÇA**  
*Comissão Permanente de Licitação*

---

**PROCESSO N.º: 43578-25.2010.8.06.0000**

**CONCORRÊNCIA N.º 07/2010**

A COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO – CPL do TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ, nomeada através da Portaria T.J. n.º 112/2010 de 29 de janeiro de 2010, torna público para o conhecimento dos interessados, que receberá os documentos de habilitação e propostas para o objeto desta licitação, do tipo **MENOR PREÇO GLOBAL** em Regime de **Empreitada por Preço Global**, mediante as condições estabelecidas no presente instrumento convocatório, que se subordina às normas gerais da Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993, com alterações introduzidas pelas Leis n.ºs 8.883/1994, 9.648/1998 e 9.854/1999.

O presente Edital é composto de 10(dez) folhas e os seguinte anexos:

**ANEXO 01 - PROJETO BÁSICO**

**ANEXO 02 - CADERNO DE ENCARGOS**

**ANEXO 03 - ORÇAMENTOS (resumido, detalhado e analítico)**

**ANEXO 04 - TABELAS DE TAXAS DE LEIS SOCIAIS E BDI**

**ANEXO 05 - TERMO DE VISTORIA E COMPROMISSO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

**ANEXO 06 - MODELO DE DECLARAÇÃO DE INTERESSE**

**ANEXO 07 - CÁLCULO DOS ÍNDICES FINANCEIROS**

**ANEXO 08 - MODELO DECLARAÇÃO DE QUE NÃO EMPREGA MENOR**

**ANEXO 09 - MINUTA DO CONTRATO**

**ANEXO 10 - PROJETOS DE ARQUITETURA/INSTALAÇÕES (23 pranchas)**

**1. DO LOCAL, DATA E HORÁRIO DO RECEBIMENTO E ABERTURA DOS ENVELOPES.**

1.1. Os documentos e propostas serão recebidos, pela CPL, em sessão pública:

- às **14:00 horas (horário de Brasília)**;
- do dia **14 de outubro de 2010**;
- na Sala de reunião da Comissão Permanente de Licitação, do TJCE.

**2. DO OBJETO**

2.1. A presente licitação tem como objeto a execução dos serviços de engenharia englobando a construção do **Novo Fórum da Comarca de Assaré, composto de 1(uma)Vara e Cartório Eleitoral com área construída de 770,89m<sup>2</sup> e área de terreno 3.488,80m<sup>2</sup>, localizado no Interior do Estado do Ceará**, conforme discriminações nos PROJETOS e ORÇAMENTOS em ANEXO.

**3. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**

3.1. Poderá participar desta Licitação toda e qualquer pessoa jurídica devidamente habilitada a atender o objeto desta Concorrência e que satisfaça a todos os requisitos constantes deste EDITAL.

3.2. É vedada a participação de consórcio de empresas. Não será habilitada a empresa que tenha sido declarada inidônea por qualquer órgão da Administração Pública ou esteja cumprindo suspensão do direito de licitar e de contratar com os mesmos órgãos.

#### 4. DA HABILITAÇÃO – ENVELOPE “A”

- 4.1. Para a habilitação os licitantes interessados deverão entregar à CPL, na sessão de recebimento das propostas, um envelope fechado e lacrado com as seguintes inscrições:

**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

**CONCORRÊNCIA N.º \_\_\_\_\_/2010**

**ENVELOPE “A” - DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**

**PROPONENTE:**

**QUANTIDADE DE FOLHAS:**

4.1.1. O envelope sobredito deverá conter a documentação abaixo relacionada que deverá estar com o prazo de validade em vigor na data marcada para o recebimento do mesmo e poderá ser apresentada em original ou cópia autenticada (**NÃO SERÃO ACEITAS AUTENTICAÇÕES ELETRÔNICAS**). A referida documentação integrará os autos do Processo e não será devolvida aos licitantes.

4.1.2. Os documentos de habilitação disponibilizados pelos Órgãos competentes, emitidos por meio eletrônico através da rede mundial de computadores (internet), para fins de julgamento, serão considerados originais, não necessitando de autenticação notarial. Outrossim, se os mesmos forem apresentados através de cópias xerográficas, estas deverão obrigatoriamente ser autenticadas em cartório (**NÃO SERÃO ACEITAS AUTENTICAÇÕES ELETRÔNICAS**).

#### 4.2. Habilitação Jurídica

4.2.1. Procuração pública ou particular, no caso da firma licitante enviar representante não qualificado no contrato ou estatuto, para fins de licitação;

4.2.2. Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedade por ações, acompanhado da ata da assembleia que elegeu seus atuais administradores.

#### 4.3. Regularidade Fiscal

4.3.1. *Comprovante de inscrição e regularidade no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);*

4.3.2. *Certidão Negativa de Débito com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede do licitante;*

4.3.3. *Certidão Negativa de Débito com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do licitante;*

4.3.4. *Certificado de Regularidade do FGTS – (CRF);*

4.3.5. *Certidão Negativa de Débitos relativos às contribuições Previdenciárias e às de Terceiros (CND do INSS);*

4.3.6. *Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual e/ou municipal, relativo ao domicílio ou sede do licitante, perante seu ramo de atividade e compatível com o objeto sob licitação;*

4.3.7. *Certificado de Registro Cadastral – CRC expedido pela Secretaria de Planejamento e Gestão do Estado do Ceará - SEPLAG, ou documento similar expedido pelo órgão competente do domicílio fiscal do licitante, que comprove estar o licitante cadastrado para o exercício dos serviços, objeto deste certame;*

4.3.7.1. *A Comissão verificará a situação do licitante no CRC. Caso o mesmo esteja com algum documento vencido, deverá apresentá-lo juntamente com os documentos de habilitação, sob pena de inabilitação;*

4.3.8. *Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, emitida pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional e pela Secretaria da Receita Federal do Brasil.*

#### 4.4. Qualificação Técnica

4.4.1. *Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Jurídica emitida pela CREA, comprovando a composição do quadro de responsáveis técnicos da licitante;*

4.4.2. *Certidão de Acervo Técnico (CAT) registrado no CREA comprovando que entre o acervo técnico dos profissionais relacionados na certidão do item 4.4.1, conste haver executado obra de construção civil com características semelhantes, com*

complexidade equivalente ou superior às do objeto deste Certame, cuja experiência similar constitui **registro(s) de obra(s) com área mínima de 700m<sup>2</sup> por edificação**.

- 4.4.3. *Relação formal de empresas parceiras, com respectivos números de registro no CREA, que sob sua responsabilidade, direção e coordenação poderão vir a executar parcelas específicas da obra;*
- 4.4.4. *Declaração de que manterá para a execução dos serviços objeto da presente licitação, face às peculiaridades dos mesmos e à restrição ao exercício ilegal da profissão prevista nos termos da Resolução 218/1973 do CONFEA, a coordenação e direção a cargo do profissional cujo acervo técnico foi apresentado na licitação como forma de habilitação. Com a condição de que nos momentos em que o mesmo não esteja presente no canteiro de obras, haja a presença de pelo menos um outro profissional com formação específica em Engenharia Civil, com experiência de pelo menos 1(um) ano, cuja aceitação será de exclusiva deliberação do Departamento de Engenharia do Tribunal de Justiça, após avaliação de currículo e de acervo técnico.*
- 4.4.4.1. *Eventuais trocas do profissional responsável técnico durante a execução dos serviços, só serão possíveis caso o substituinte apresente comprovadamente por documentos, qualificação técnica compatível ou superior àquela exigida na etapa de qualificação / habilitação da licitação, o qual deverá uma vez aprovado pelo Departamento de Engenharia do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, cumprir todas as formalidades legais, inclusive com a assunção da responsabilidade técnica da obra perante o CREA.*
- 4.4.5. *Termo de vistoria e de compromisso de responsabilidade técnica para execução de serviços, conforme modelo apresentado no Anexo 05, devidamente preenchido pelo licitante e visado por representante do TJCE, onde o vistoriador deverá ser o mesmo engenheiro responsável tecnicamente pela empresa junto ao CREA, o qual deverá constar no rol dos responsáveis técnicos constantes no documento exigido no item 4.4.1 deste Edital.*
- 4.4.5.1. *A empresa licitante deverá designar funcionário habilitado para vistoriar, OBRIGATORIAMENTE, o local da obra, para verificação das características e condições especiais dos serviços e dimensionar sua complexidade e dificuldades, apurar medidas técnicas para a execução dos serviços. Esta vistoria deverá ser realizada até 02(dois) dias antes da data marcada para a realização deste Certame, admitindo-se, conseqüentemente, como certo, o prévio e total conhecimento da situação. O atestado será expedido pelo **Diretor de Secretaria da 1ª Vara do atual Fórum de Assaré, localizado à Rua Pe. Emílio Cabral, 320-A, Centro, CEP: 63140-000. Para tanto, deverá ser marcado horário pelos telefones (88)3535-1213 ou 3535-1283.***
- 4.4.6. *Declaração do licitante, se couber, de tratar-se de ME ou EPP, que tem interesse no uso da prerrogativa, e que não se enquadra em nenhuma das hipóteses descritas no § 4º do artigo 3º da referida lei, conforme modelo do Anexo 7 deste Edital.*
- 4.4.7. *Declaração que não possui em seu quadro funcional, nenhum menor de 18(dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, nem emprega menores de 16(dezesseis) anos em trabalho algum, salvo na condição de aprendiz a partir de 14(quatorze) anos, conforme modelo do Anexo 9 deste Edital.*
- 4.5. Qualificação Econômico – financeira
- 4.5.1. *A qualificação econômico-financeira dos licitantes será avaliada de acordo as exigências contidas neste item os quais terão como base os dados do balanço patrimonial das demonstrações contábeis do exercício social, relativo ao ano de 2009, devidamente registrado na Junta Comercial, já exigíveis e apresentados na forma da Lei. Não será aceita a apresentação de balancetes ou balanços provisórios em substituição ao balanço supramencionado. As sociedades com*

constituição diversa de S.A. deverão apresentar o balanço patrimonial acompanhado de cópia dos termos de abertura e de encerramento do Livro Diário do qual foi extraído, caso os mesmos não estejam registrados na Junta Comercial. As empresas que não forem registradas na Junta Comercial e sim em Cartórios terão os seus Balanços Patrimoniais aceitos desde que o documento em alusão tenha sido apresentado ao órgão a que está sujeito tal obrigação a LICITANTE. As empresas constituídas no presente exercício financeiro deverão apresentar balanço de abertura.

4.5.2. *Certidão Negativa de Falência e/ou Concordata*, expedida pelo Cartório distribuidor da sede da concorrente, que esteja dentro do prazo de validade expresso na própria certidão, ou, inexistindo este, expedida até 90 (noventa) dias antes da data de entrega da documentação e das propostas.

4.5.3. *Capital social integralizado mínimo de 10% (dez por cento) do valor estimado para a licitação*, até a data da publicação do Edital, comprovados através de Ato Constitutivo da Sociedade, acompanhado do mais recente Aditivo ao Contrato, ou, ainda, através de Certidão Simplificada expedida pela Junta Comercial. O referido capital será avaliado por ocasião da abertura dos envelopes contendo os documentos de HABILITAÇÃO.

4.5.4. *Apresentação dos índices calculados e assinados por um Contador registrado no Conselho Regional de Contabilidade*, na mesma forma do ANEXO 07, do Edital.

4.5.4.1. **ATENÇÃO:** A apresentação dos índices na forma prevista no subitem 4.5.4 não poderá ser substituída pela simples apresentação do balanço, sob a alegativa que todos os valores constam nele, pois não compete à CPL proceder ao cálculo dos referidos índices.

## **5. DA PROPOSTA – ENVELOPE “B”**

5.1. A proposta deverá ser entregue à CPL assinada pelo representante legal e rubricada em todos os papéis componentes da mesma, em envelope fechado e lacrado, o qual conterá as seguintes indicações:

**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

**CONCORRÊNCIA N.º \_\_\_\_\_/2010**

**ENVELOPE “B” – PROPOSTA**

**PROPONENTE:**

**QUANTIDADE DE FOLHAS:**

5.2. A proposta deverá estar datada, datilografada ou editada por computador, apresentada em 01(uma) via, original, em papel timbrado do licitante, sem alternativas, emendas, rasuras ou entrelinhas.

5.3. O preço do objeto licitado deverá ser expresso em Real, em valores unitários, totais e o global, descritos numericamente e o último por extenso, prevalecendo, em caso de discordância, o valor por extenso.

5.4. Os licitantes deverão observar o que estabelece o parágrafo 3º do art. 44 da Lei 8.666/93.

5.5. Deverão ser apresentadas Planilhas de Orçamento detalhado elaborado com base nos Projetos e Especificações, conforme modelos constantes no Anexo 03, devendo o licitante discriminar para cada item de serviço, os respectivos preços unitários, subtotais e totais, e para os equipamentos de maior valor, a saber, ar condicionado, CFTV, cabeamento estruturado, som ambiente, central telefônica, bombas e transformador, a definição das marcas, modelos e etc.

5.6. No valor da proposta, deverão estar inclusos todos os custos dos serviços, tais como: materiais, mão-de-obra, encargos sociais e fiscais, impostos/taxas, despesas administrativas, transportes, seguros, lucro e etc.

5.7. A não discriminação, na proposta, de serviços e/ou materiais previstos nos Projetos e/ou Especificações fornecidas, não exime o licitante da responsabilidade de executá-la e/ou fornecê-los, arcando com as despesas correspondentes que não constem da

Planilha referida, não os tendo questionado formalmente anteriormente a entrega das propostas.

**5.8. A proposta de preços deverá conter, ainda:**

- 5.8.1.1. Composição das leis sociais, conforme modelo constante no Anexo 04;
  - 5.8.1.2. Composição do BDI;
- 5.9. A não apresentação ou o não cumprimento satisfatório do solicitado em qualquer um dos sub-itens do item 5.8, por parte do(s) licitante(s), poderá ser também fator de desclassificação da proposta.
- 5.10. As planilhas de orçamentos e os cronogramas serão rubricadas e assinadas solidariamente pelo responsável técnico e pelo representante legal da empresa.
- 5.11. 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.
- 5.12. Por se tratar de obra a ser contratada em regime de Empreitada por Preço Global, o Orçamento Básico Estimado servirá apenas como referencial sendo da responsabilidade do licitante o levantamento dos quantitativos em função dos projetos e especificações previstas para execução da obra. Podendo a licitante alterá-los para adequar a sua concepção, uma vez que deverá entregar a obra pelo preço global cotado.

**6. DO PROCESSAMENTO, RECEBIMENTO E DA ABERTURA DOS DOCUMENTOS E DAS PROPOSTAS**

- 6.1. Compete exclusivamente à CPL avaliar os méritos dos documentos e das informações prestadas, bem como julgar a capacidade técnica, econômica e financeira de cada proponente e a exequibilidade das propostas apresentadas.
- 6.2. O recebimento dos documentos e das propostas será feito no dia, hora e local previstos neste Edital. Em caso de antecipação, retardamento ou decretação de feriado que coincida com a data designada para abertura do procedimento, esta se deslocará para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário e local antes determinados.
- 6.3. Em sessão pública à qual poderão comparecer os proponentes e demais pessoas que quiserem assistir ao ato de recebimento e abertura dos documentos e propostas, a Comissão Permanente de Licitação receberá envelopes, contendo a documentação (Envelope "A") e propostas (Envelope "B"), devidamente lacrados, os quais serão numerados de acordo com a ordem de apresentação das credenciais dos representantes dos licitantes ao Presidente da Comissão Permanente de Licitação.
- 6.4. Recebidos os envelopes "A" – DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO e "B" – PROPOSTA, proceder-se-á, em sessão pública, à abertura dos envelopes "A" – referentes à documentação, conferindo-se a mesma na forma exigida pelo EDITAL, sendo a documentação rubricada pela CPL e por 02(dois) representantes dos proponentes, indicados pelos licitantes presentes, os quais rubricarão todas as folhas das propostas apresentadas.
- 6.5. A Comissão poderá, ao seu exclusivo critério, proclamar, na mesma reunião, o resultado da habilitação, ou convocar outra para esse fim, ficando cientificados os interessados.
- 6.6. Transcorrido o prazo sem interposição de recursos, ou tendo havido desistência expressa, ou, ainda, após o julgamento dos recursos interpostos, a CPL procederá à abertura dos envelopes "B" contendo as propostas dos licitantes habilitados, em dia, hora e local designados.
- 6.7. Após o conhecimento dos preços das propostas dos licitantes, do seu exame e do desenrolar de todos os atos, será lavrada ATA circunstanciada em sessão, a qual será assinada pela Comissão e pelos licitantes.
- 6.8. Após a entrega da documentação e propostas, não cabe desistência da proposta, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente aceito pela Comissão.
- 6.9. 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.

## 7. DO JULGAMENTO

- 7.1. A Comissão julgará as propostas, atendendo sempre os critérios aqui estabelecidos, desclassificando as que não os satisfizerem.
- 7.2. Não serão tomadas em consideração vantagens não previstas neste Edital, nem ofertas de redução sobre a proposta de menor preço.
- 7.3. A proposta vencedora será a mais vantajosa para o TJCE levando em consideração o **menor preço global** e atendidos os demais critérios estabelecidos neste Edital.
- 7.4. O valor máximo global estimado das obras é de:

Lote	Descrição	Valor em Reais R\$
01	Novo Fórum da Comarca de Assaré, composto de 1(uma)Vara e Cartório Eleitoral com área construída de 770,89m <sup>2</sup> e área de terreno 3.488,80m <sup>2</sup> , localizado no Interior do Estado do Ceará	R\$ 1.616.278,60

- 7.4.1. Deverá ser obedecido rigorosamente o disposto no art. 48, inciso II, parágrafos 1º e 2º, conforme redação dada pela Lei n.º 9.648, de 27 de maio de 1998.
- 7.5. Serão rejeitadas 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.
- 7.6. De conformidade com parecer da CPL, não constituirá causa de desclassificação da PROPONENTE a irregularidade formal que não afete o conteúdo ou a idoneidade da proposta e/ou documentação.
- 7.7. No caso de empate entre duas ou mais propostas de menor preço e após obedecido o disposto nos incisos I e II do parágrafo 2º do art. 3º, da Lei nº 8.666/93, a classificação se fará, obrigatoriamente, por sorteio, em ato público, para o qual todos os licitantes serão convocados, vedado qualquer outro processo.
- 7.8. O resultado da licitação será divulgado por Edital, assinado pelos membros da Comissão, do qual constará a ordem de classificação dos licitantes.
- 7.9. Poderá a Comissão proceder à correção de eventuais erros de cálculos das propostas.

## 8. DOS PRAZOS

- 8.1. Os serviços deverão ser concluídos em até **120(cento e vinte) dias**, após a autorização contida na Ordem de Serviço emitida por representantes deste Tribunal e caso não atenda as especificações exigidas, e constatado não ser de boa qualidade não será aceito, sujeitando-se o fornecedor as penas legais.
- 8.2. O atraso injustificado na execução dos serviços implicará na aplicação das sanções prevista neste Edital.
- 8.3. O prazo de validade da proposta não poderá ser inferior a 60(sessenta) dias, contados da data de sua apresentação.

## 9. DA ADJUDICAÇÃO

- 9.1. A adjudicação da presente licitação à empresa vencedora será efetivada mediante termo circunstanciado, obedecida a ordem classificatória, após ultrapassado o prazo recursal.
- 9.2. A adjudicação se completará através da celebração contratual com o(s) licitante(s) vencedor (es).

## 10. DA VARIAÇÃO DO VALOR CONTRATUAL

- 10.1. A EMPRESA VENCEDORA fica obrigada a aceitar nas mesmas condições previstas neste Edital, acréscimos ou supressões do valor licitado, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento).

## 11. DO PAGAMENTO

- 11.1. Os pagamentos serão realizados referentes aos serviços executados, correspondentes as parcelas proporcionais às medições realizadas, a cada 30 (trinta) dias, mediante depósito bancário em agência do Banco Bradesco S/A., até 10 (dez) dias úteis da apresentação da Fatura/Nota Fiscal, devidamente atestado pelo Setor competente deste Tribunal de Justiça. Essa Nota Fiscal/Fatura deverá ser emitida em nome do Fundo Especial de Reparcelamento e Modernização Judiciário – FERMOJU CNPJ Nº. 41.655.846/0001-47.
  - 11.1.1. Com relação aos equipamentos de ar condicionado, será efetivado o pagamento no valor de 50% (cinquenta por cento) dos mesmos, após a devida entrega de 100% dos equipamentos em obra, mediante conferência dos quantitativos e especificações e apresentação da(s) respectiva(s) nota(s) fiscal(is)/fatura(s). O restante será pago na medição subsequente à instalação dos equipamentos.
- 11.2. Por ocasião de cada medição o contratado deverá apresentar, de acordo com o previsto no Art.31 da Lei Nº 8.242/91, atualizada pela Lei Nº 9.711/98, a seguinte documentação:
  - 11.2.1. A Nota Fiscal do serviço.
  - 11.2.2. O CEI da obra.
  - 11.2.3. A GPS da obra, dentro do percentual exigido pelo INSS.
  - 11.2.4. A GFIP e folha de pagamento relativo ao mês de competência.
- 11.3. Nenhum pagamento será efetuado ao licitante vencedor enquanto pendente de liquidação de qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência, sem que isso gere direito ao pleito do reajustamento de preços ou correção monetária.

## 12. DOS RECURSOS FINANCEIROS

- 12.1. Os recursos financeiros correrão por conta do Fundo Especial de Reparcelamento e Modernização do Poder Judiciário - FERMOJU, tendo como Fonte dos Recursos os Recursos Próprios. Nas seguintes dotações orçamentárias:  
**04200001.02.061.102.20181.22.44905100.15.2.00**
- 12.2. Quando do pagamento da última medição o órgão pagador deverá solicitar do Departamento de Engenharia, a Declaração de que a obra foi totalmente concluída de acordo com as especificações previstas nesta Concorrência.

## 13. DA GARANTIA

- 13.1. O vencedor, antes de assinar o contrato, deverá prestar garantia em qualquer uma das modalidades a seguir:
  - 13.1.1. Caução em dinheiro ou Título da Dívida Pública;
  - 13.1.2. Fiança Bancária;
  - 13.1.3. Seguro garantia
- 13.2. As garantias acima, serão de 5% por cento do valor do contrato, devendo ser pré-requisito para assinatura do mesmo, e poderão ser complementadas de acordo com o § 2º do Art. 48 da Lei 8.666/93.
- 13.3. A garantia prestada pelo contratado será liberada ou restituída após a perfeita execução do contrato. Caso o licitante opte pela caução em moeda corrente deverá ser feito depósito em agência do Banco do Brasil, em conta e agência a serem informadas oportunamente pela Central de Contratos e Convênios – CCC do TJCE.
- 13.4. A garantia prestada pelo contratado deverá ter prazo igual ou superior ao prazo da obra acrescidos de **60(sessenta)** dias (período de recebimento). No caso de prorrogação no prazo de execução da obra, as garantias deverão também ser prorrogados por igual período.

## 14. DO CONTRATO

- 14.1. Será firmado contrato com a licitante vencedora, que terá suas cláusulas e condições reguladas pela Lei 8.666/93 e suas atualizações.
- 14.2. Farão parte do contrato todos os elementos apresentados pelo licitante vencedor 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.

- 14.3. O contrato a ser assinado com a licitante vencedora terá vigência de acordo com o estabelecido no prazo, para a execução dos serviços em regime de EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL, podendo ser aditado a critério da Administração, até o limite previsto na legislação em vigor.
- 14.4. A CONTRATADA deverá, preferencialmente, contratar 50% (cinquenta por cento) da Mão de Obra não especializada que seja residente na região do município de Cascavel.

## **15. DAS MULTAS, SANÇÕES E DOS RECURSOS**

- 15.1. A LICITANTE VENCEDORA sujeitar-se-á em caso de inadimplemento de suas obrigações, às seguintes penalidades que poderão ser aplicadas de forma distinta ou cumulativa, sem prejuízo de sua responsabilidade civil e criminal:
  - 15.1.1. Advertência;
  - 15.1.2. MULTA de 15% (quinze por cento) sobre o valor global da proposta pela recusa da adjudicatária em assinar o contrato de execução da obra;
  - 15.1.3. MULTA por atraso injustificado, conforme prazo instituído no contrato e Ordem de Execução do Serviço, de 0,3% (três décimo por cento) por dia de atraso sobre o valor global da obra, até 30 (trinta) dias;
  - 15.1.4. MULTA de 20% (vinte por cento) sobre o valor global da obra, por atraso injustificado superior a 30 (trinta) dias;
  - 15.1.5. O não cumprimento do prazo para início da obra implicará em multa de 0,3% (três décimos por cento) ao dia por atraso, multa essa que será debitada ao valor da medição inicial. O cálculo será sobre o valor total dos serviços, excluídos os valores correspondentes a aquisição de equipamentos;
  - 15.1.6. Os valores das multas referidas nesta cláusula serão descontadas "ex-officio" da LICITANTE VENCEDORA, mediante subtração a ser efetuada em qualquer fatura de crédito, em seu favor, que mantenha junto ao TJCE, independente de notificação de interpelação judicial ou extrajudicial;
  - 15.1.7. Suspensão temporária para licitar ou contratar com a Administração, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a sua reabilitação;
  - 15.1.8. Ao TJCE será assegurado efetuar a retenção de qualquer pagamento que for devido à LICITANTE VENCEDORA, bem como a utilização da garantia, para permitir a compensação da multa aplicada;
  - 15.1.9. RESCISÃO
    - Nos casos previstos no art. 78 da Lei N.º 8.666/93.
- 15.2. As sanções acima descritas poderão ser aplicadas de forma distinta ou cumulativa. As previstas nos itens e 15.1.3, 15.1.4 e 15.1.5 poderão ser retidas em qualquer pagamento que for devido à Licitante Vencedora, no que se refere à multa.
- 15.3. A inexecução total ou parcial dos serviços, inclusive a sua transferência total ou parcial a outra empresa, sem prévio assentimento do TJCE, ensejará rescisão contratual com as consequências previstas em Lei.
- 15.4. Das decisões proferidas pela Comissão de Licitação, caberão os recursos previstos no Art. 109 da Lei Nº 8.666/93.
- 15.5. 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.

## **16. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

- 16.1. É facultada à Comissão Permanente de Licitação do TJCE, em qualquer fase da Licitação, promover diligências destinadas a esclarecer a instrução do processo.
- 16.2. 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.
- 16.3. A homologação da presente Licitação é competência do Presidente do TJCE, conforme dispõe os Artigos 43, inciso VI, da Lei Nº 8.666 de junho de 1993.
  - 16.4. A CPL 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.
  - 16.5. Os casos omissos deste Edital serão resolvidos pela Comissão Permanente de Licitação, nos termos da legislação pertinente.
  - 16.6. Todo documento deverá ser apresentado na sua forma original ou através de cópia autenticada.
  - 16.7. O início das obras deverá ocorrer no máximo depois de 5(cinco) dias contados da emissão da OS (Ordem de Serviços).
  - 16.8. A última medição deverá corresponder ao RECEBIMENTO PROVISÓRIO e poderá ser paga totalmente se não existirem pendências e multa contra a empresa.
  - 16.9. O RECEBIMENTO DEFINITIVO da obra será feito 60 dias após a última medição condicionado ao atendimento pela empresa das pendências registradas no RECEBIMENTO PROVISÓRIO.
  - 16.10. A(s) empresa(s) contratada(s) deverá(ão) manter na obra um livro para registro de ocorrências numerado tipograficamente e com termo de abertura lavrado pelo Departamento de Engenharia do TJCE que será preenchido pela(s) empresa(s) contratada(s) e visado pela fiscalização durante a execução de suas tarefas na obra.
  - 16.11. O TJCE exige a presença de um engenheiro civil residente junto a(s) obra(s) para acompanhamento dos serviços (obras civis, instalações elétricas e hidráulicas, ar condicionado etc).
  - 16.12. Somente caberá pagamento de acréscimo de serviços, em caso modificações do projeto original, quando previamente autorizado pelo Tribunal de Justiça. A solicitação de pagamento de acréscimos deverá ser circunstanciada e caso seja autorizada, será objeto de termo aditivo ao Contrato.
  - 16.13. O Tribunal de Justiça do Estado do Ceará se reserva no direito de rescindir o Contrato, na forma da Lei.
  - 16.14. A(s) licitante(s) vencedora(s), por ocasião da assinatura do contrato, deverá(ão) apresentar declaração que a empresa mantém contabilidade formal e regular. Devendo, a mesma, ser assinada pelo sócio-gerente ou diretor e pelo contador.
  - 16.15. A empresa vencedora obriga-se a executar todos os serviços, de maneira que a obra fique totalmente pronta no prazo previsto, não podendo alegar desconhecimento do local, bem como dos serviços necessários para a consecução dos seus objetivos.
  - 16.16. A obra será executada obedecendo-se às normas estabelecidas pela ABNT e ao que preceituam as Normas Regulamentadoras – NR, aprovadas pela Portaria 3214, de 08.06.78 relativas à Segurança e Medicina do Trabalho.
  - 16.17. Para maiores esclarecimentos, os interessados poderão dirigir-se à Comissão Permanente de Licitação, no horário de 12:00 às 18:00h, de segunda a sexta-feira, na sede do TJCE, ou através do telefone 3207-7100 ou 3207-7098, como também adquirir cópia do presente Edital ao preço de R\$ 0,10 (dez centavos de real) por cópia, juntamente com os CDs dos projetos.
  - 16.18. Nos termos da Recomendação nº 29/CNJ, de 16/12/2009, a empresa vencedora, quando da execução do contrato, deverá disponibilizar vagas aos presos, egressos, cumpridores de penas e medidas alternativas e adolescentes em conflito com a lei, ao menos na seguinte proporção:
    - a. 5%(cinco por cento) das vagas quando da contratação de 20(vinte) ou mais trabalhadores;
    - b. 01(uma) vaga quando da contratação de 06(seis) a 19(dezenove) trabalhadores, facultada a disponibilização de vaga para contratações de até 5(cinco) trabalhadores.
  - 16.18.1. As vagas geradas em razão da presente recomendação devem ser registradas no Portal de Oportunidades do Projeto Começar de Novo.
  - 16.19. A CPL poderá, a qualquer tempo, antes da data limite para a apresentação das propostas, introduzir aditamentos, modificações ou revisões nesta Concorrência, na

forma de um adendo, de acordo com o disposto no art. 21 § 4º da Lei 8.666/93, procedendo sua divulgação via fax, através dos nº 3216-2654 ou 3216-2714, ou mediante correspondência oficial (via correio ou mensageiro), assinada pelo Presidente da Comissão Permanente de Licitação ou membro por ele delegado.

16.20. Os CDs dos projetos poderão ser fornecidos pelo DENGGE do TJCE, em data que o licitante preferir.

16.21. Em alguns dos anexos, foram citadas marcas de equipamentos, tubos, etc, estas citações tem apenas caráter definidor de padrões de especificações, no entanto serão aceitos materiais congêneres de outras marcas, desde que comprovada a similaridade e aceita pela fiscalização.

Fortaleza-CE, aos 3 de setembro de 2010.

  
**Georgeanne Lima Gomes Botelho**  
**PRESIDENTE DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

## ANEXO 01

### PROJETO BÁSICO

#### **"Contratação de empresa de engenharia para a execução de construção do novo Fórum da Comarca de Assaré"**

#### ÍNDICE

1. Objeto
2. Justificativa
3. Habilitação
4. Memoriais e Projetos
5. Regulamentação
6. Escopo serviços
7. Estimativa de preços
8. Reajustes e acréscimos
9. Critério de pagamento
10. Prazo para execução dos serviços
11. Obrigações da Contratada
12. Terceirização de serviços
13. Recebimento definitivo
14. Discrepâncias e Interpretações

#### 1. OBJETO

1. Contratação de empresa de engenharia para a execução de construção do novo Fórum da **Comarca de Assaré**, composto de 01 vara e cartório eleitoral com área construída de **770,89m<sup>2</sup>** e área de terreno de **3.488,80m<sup>2</sup>**, conforme projeto elaborado pelo Departamento de Engenharia composto de pranchas de desenho, orçamento com especificações e quantitativos.

#### 2. JUSTIFICATIVA

2.1 Em atendimento a solicitação do presidente do TJCE objetivando a otimização das atividades desenvolvidas na sede forense desta comarca, proporcionando assim a criação de instalações compatíveis com as necessidades dos jurisdicionados e servidores.

#### 3. HABILITAÇÃO

3.1 Serão exigidas para habilitação além das condições, jurídicas, econômico financeiras e de regularidade fiscal, comuns à lei 8.666/93, as seguintes condições técnicas e econômicas complementares.

##### 3.1.2 Capacidade/ Equipe Técnica

3.1.2.1 Certidão de Registro e Quitação da empresa no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA, onde conste(m) o(s) nome(s) do(s) responsável(is) técnico(s).

3.1.2.2 **Certidão de Acervo Técnico (CAT)** registrada no CREA, de profissional, que conste do rol de responsáveis técnicos da Certidão de Registro e Quitação da empresa na data da apresentação de propostas, com formação em Engenharia Civil, e que tenha sido responsável ou co-responsável pela execução de edificações com complexidade equivalente ou superior às do objeto do certame, **cuja experiência similar constitui registros de obras com área mínima construída de 700m<sup>2</sup> por obra.**

3.1.2.3 Relação formal de empresas parceiras, com respectivos números de registro no CREA, que sob sua responsabilidade, direção e coordenação poderão vir a executar parcelas específicas da obra.

3.1.2.4 Declaração de que manterá para a execução dos serviços objeto da presente licitação, face às peculiaridades dos mesmos e à restrição ao exercício ilegal da profissão prevista nos termos da Resolução 218/1973 do CONFEA, a coordenação e direção à cargo do profissional cujo acervo técnico foi apresentado na licitação como forma de habilitação. Com a condição de que nos momentos em que o mesmo não esteja presente no canteiro de obras, haja a presença de pelo menos um outro profissional com formação específica em Engenharia Civil, com experiência de pelo menos 1 (um) ano, cuja aceitação será de exclusiva deliberação do Depto de Engenharia do Tribunal de Justiça, após avaliação de currículo e de acervo técnico.

3.1.2.5.1 Eventuais trocas do profissional responsável técnico durante a execução dos serviços, só serão possíveis caso o substituinte apresente comprovadamente por documentos, qualificação técnica compatível ou superior àquela exigida na etapa de qualificação / habilitação da licitação, o qual deverá uma vez aprovado pelo Departamento de Engenharia do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, cumprir todas as formalidades legais, inclusive com a assunção da responsabilidade técnica da obra perante o CREA.

3.2 Vistoriar obrigatoriamente o local onde serão realizados os serviços, tomando conhecimento de todos os equipamentos, instalações e peculiaridades do serviço objeto da presente licitação, estando ciente que correrão por conta da CONTRATADA todas as despesas decorrentes das adaptações que se fizerem necessárias para a execução dos serviços licitados e contratados. Este atestado de visita será expedido pelo diretor de secretaria da 1ª Vara do Fórum Atual de Assaré, localizado à Rua Pe. Emílio Cabral, 320-A, Centro, CEP: 63140-000. Para tanto, deverá ser marcado horário pelos telefones (88)3535-1213 ou 3535-1283.

#### **4. MEMORIAIS E PROJETOS**

4.1 Constituem partes integrantes das especificações, os seguintes projetos e documentos:

- Projeto de Estrutura e Fundações
- Plantas de Arquitetura
- Plantas de Layout
- Detalhes executivos de Arquitetura
- Projeto de Instalações Hidrossanitárias
- Projeto de Instalações Elétricas e SPDA
- Projeto de Instalações de Rede Estruturada
- Projeto de Instalações de Rede Interna de TV
- Projeto de Combate a Incêndio
- Projeto de Detecção e Alarme de Incêndio
- Projeto de Sinalização de Emergência e comunicação Visual
- Projeto de Climatização
- Planilha orçamentária (analítica e sintética)
- Cronograma físico – financeiro
- Caderno de especificação e encargos

4.2 As 10 pranchas integrantes deste edital encontram-se reduzidas ao formato A4 e sem escala, porém estarão disponibilizadas em formato pdf no tamanho original, no Departamento de Engenharia do Tribunal de Justiça – DENGGE.

4.2.1 Cabe às LICITANTES fazer, com a devida atenção, minucioso estudo, verificação e comparação de todos os projetos fornecidos, detalhes, especificações e demais componentes integrantes da documentação técnica fornecida pelo CONTRATANTE para a execução da obra.

4.3 As eventuais dúvidas acerca do teor das especificações, do projeto ou da planilha orçamentária, deverão ser encaminhadas formalmente ao DENGGE – Departamento de Engenharia do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, estabelecido na Av. Gal. Afonso Albuquerque Lima s/n, Centro Administrativo Gov. Virgílio Távora, Bairro Cambé, Fortaleza, CE, telefones (85) 3216-2700, (85) 3216-2657, ou e-mail [projetosdengetjce@gmail.com](mailto:projetosdengetjce@gmail.com).

4.4 Os projetos apresentados pelo Departamento de Engenharia deverão, caso necessário, sofrer correções e complementações para se adaptarem às normas existentes no local, sempre com o acompanhamento da Contratante para as aprovações.

#### **5. REGULAMENTAÇÃO**

5.1 Os serviços deverão ser executados dentro da melhor técnica, respeitando-se:

- a. A presente especificação e os projetos específicos;
- b. Os padrões estabelecidos pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, e demais órgãos normativos;
- c. As normas internacionais plenamente reconhecidas;
- d. As especificações e recomendações originais dos fabricantes dos materiais e equipamentos instalados.
- e. As determinações constantes nas normas regulamentadoras (NR's) de segurança e proteção do Ministério do Trabalho.

5.2 Eventuais omissões das especificações não eximem o fabricante ou fornecedor de sua responsabilidade quanto à execução de serviços, aplicação de materiais, procedimentos e mão-de-obra de acordo com as normas de qualidade e demais normas técnicas aplicáveis.

## **6. ESCOPO SERVIÇOS**

6.1 Os serviços estão detalhados na planilha orçamentária e caderno de encargos nos anexos 02 e 03.

6.2 A planilhas que acompanham este projeto básico devem sofrer criteriosa análise pelo CONTRATADO sendo conferido todos os quantitativos indicados nos desenhos e demais documentos. A planilha orçamentária apresentada pelo CONTRATADO é de sua inteira responsabilidade.

## **7. ESTIMATIVA DE PREÇOS**

7.1 O estimativa total para a execução desta obra é de **R\$ 1.616.278,60(hum milhão, seiscentos e dezesseis mil, duzentos e setenta e oito reais e sessenta centavos)** já contemplando os encargos sociais, bem como as bonificações e despesas indiretas (BDI), conforme planilha orçamentária anexa.

7.2 A Contratada deverá apresentar o detalhamento analítico das composições de BDI e Encargos sociais de todos os itens e grupos que compõem sua planilha orçamentária.

## **8. REAJUSTES E ACRÉSCIMOS**

8.1 Face ao prazo de duração dos serviços, os preços serão fixos e irrealizáveis.

8.2 Considerando os prazos prévios para consulta de uma licitação deste porte, a vistoria técnica realizada, os canais abertos com o Departamento de Engenharia do Tribunal de Justiça, e principalmente o fato de que a empresa a ser Contratada demonstrou ter qualificação técnica, experiência e comprovada capacidade para perfeita entrega do objeto em questão, **de modo algum será aceita qualquer alegação, durante a execução do contrato, quanto à possíveis indefinições, omissões ou incorreções contidas neste termo, como pretexto para pretender cobrar materiais, equipamentos e ou serviços ou alterar a composição de preços unitários, oferecidos em proposta.** Portanto caso haja a eventual detecção deste tipo de ocorrência a contratada deverá incluir no valor da sua proposta as complementações e acessórios que julgue terem sido omitidos, mas implícitos e necessários à perfeita e completa execução da obra

## **9. CRITÉRIO DE PAGAMENTO**

9.1 O **Pagamento** dos serviços será efetuado através de medições mensais durante o prazo de obra estipulado em edital. Estas medições serão detalhadas em planilhas financeiras com todos os itens constantes no orçamento apresentado pela empresa vencedora no ato da assinatura do contrato. **Só serão medidos e autorizados os pagamentos dos itens comprovadamente executados ou instalados na obra através de vistoria da Contratante.**

9.2 Quanto ao fornecimento dos equipamentos de ar condicionado, será efetivado o pagamento de **50% (sessenta por cento) do respectivo valor** após a devida entrega de 100% dos equipamentos em obra, mediante conferência dos quantitativos / especificações e apresentação da respectiva nota fiscal pela Comissão de recebimento do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará.

9.2.1 Tal recebimento é provisório por volumes, cabendo à contratada a guarda adequada de tais equipamentos e acessórios até a sua completa instalação e recebimento definitivo do sistema. O restante deste respectivo valor será pago na medição subsequente às respectivas instalações dos equipamentos.

## **10. PRAZO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

10.1 O prazo total de execução é de 120 (cento e vinte) dias, contados da data de recebimento da comunicação de início ou Ordem de Serviços (OS), devendo ser rigorosamente respeitado.

10.2 Fica desde já acordado que, caso haja necessidade devem instituídos turnos adicionais de trabalho, inclusive noturnos, de forma a cumprir o estabelecido no cronograma, sem qualquer custo adicional para o Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, inclusive aqueles necessários para iluminação ou implantação de condições adicionais de segurança.

10.2.1 Ficam ressalvadas e dispensadas apenas aquelas hipóteses de caso fortuito e força maior previstos em lei, ou situações de atraso decorrentes de ações diretas ou indiretas do próprio Tribunal de Justiça do Ceará ou de terceiros alheios à responsabilidade da contratada.

10.3 Todas as situações de conflito ou necessidades de priorizações e compatibilizações de projetos, deverão ser registradas em diário de obra, e arbitradas pelo Departamento de Engenharia em reuniões de trabalho com os responsáveis técnicos das partes.

## **11. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

### **11.1 Gerais**

11.1.1 Comunicar à Contratante, por meio da Diretoria do Departamento de Engenharia, sempre que houver, por imposição técnica ou impedimento físico, necessidade de adequações de projeto, bem como nos casos em que se verificarem dúvidas ou eventuais omissões de detalhes construtivos;

11.1.2 Arcar com todas as responsabilidades e custos para liberações necessárias junto ao CREA, concessionárias locais e órgãos fiscalizadores, bem como com o pagamento de todas as despesas que se fizerem necessárias à completa execução dos serviços.

#### **11.1.3 Elaboração do Cronograma Físico-financeiro:**

11.1.3.1 Apresentar em até 5 (cinco) dias após a ordem de serviços, representação gráfica do desenvolvimento dos serviços que deverão ser executados ao longo do tempo de duração da obra, demonstrando em cada período, o percentual físico a ser executado e o respectivo valor financeiro que deverá ser dispendido.

11.1.3.2 Considerar que a representação gráfica se dará através de uma matriz ou planilha, em que as etapas são identificadas nas linhas e os prazos nas colunas. Na matriz ou planilha são 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.

11.1.4 O CONTRATADO deverá manter, na obra, conjunto completo e atualizado de todos os projetos, cadernos de encargos, ARTs e alvará de construção.

11.1.5 O CONTRATADO deverá providenciar a atualização de todos os desenhos que sofram alterações em relação ao projeto original e, ao final da obra, entregar a Contratante conjunto completo de plantas de "as built" – em meio magnético para AUTOCAD.

11.1.6 O CONTRATADO deverá abrir DIÁRIO DE OBRA para acompanhamento dos serviços assinado pelo engenheiro responsável e todo e qualquer acontecimento deverá ser anotado no mesmo em 3 (três) vias. Deverão constar, dentre outros:

- As condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;
- As consultas à FISCALIZAÇÃO;
- As datas de conclusão das etapas, caracterizadas de acordo com o cronograma aprovado;
- Os acidentes ocorridos na execução da obra ou serviço;
- As respostas às interpelações da FISCALIZAÇÃO;
- A eventual escassez de material que resulte em dificuldade para execução da obra e/ou serviço;
- Medições das etapas de obras e respectivos valores a serem faturados;
- Outros fatos que, a juízo do CONTRATADO, devam ser objeto de registro.

### **11.2 Instalações provisórias:**

11.2.1 A obra terá as instalações necessárias ao seu bom funcionamento, a saber: barracão com depósito e banheiro, água, energia elétrica e demais itens necessários a atender as normas relativas à segurança e qualidade de prestação de serviço da construção civil.

11.2.2 O CONTRATADO manterá organizadas, limpas e em bom estado de higiene as instalações do canteiro de serviço, especialmente as vias de circulação, passagens e escadarias, refeitórios e alojamentos, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos, providenciando inclusive a regular e apropriada coleta do lixo e dos entulhos.

11.2.3 **Placa da Obra:** Deverá a Construtora fixar na Obra, Placa da Obra, com todas as informações necessárias indicando o nome do CONTRATANTE e do CONTRATADO. O local de fixação será indicado pela fiscalização de forma que a mesma fique bem visível.

11.2.4 **Instalação provisória de luz e força:** Todo o canteiro de obra deverá ser atendido com energia elétrica suficiente pra o bom funcionamento dos serviços. A construtora implantará um poste de concreto com um quadro de medição trifásico ao lado do canteiro de obra e em local designado pela Fiscalização. A mesma deverá pedir uma ligação provisória junto à Companhia de Energia Elétrica (Concessionária) que a manterá até o final dos serviços.

11.2.5 **Instalação provisória de água, esgoto e banheiro:** A Construtora deverá tomar todas as providências para prover o Canteiro de obra de água, de forma que seja suficiente para o bom andamento dos serviços. Deverá ser construído um pequeno reservatório provisório para a reserva de água, garantindo assim a não paralisação na preparação de concretos e argamassas.

11.2.6 **Construção de escritório da obra:** A Construtora se obrigará a construir uma sala com banheiro de forma que atenda tanto à Construtora quanto à Fiscalização do DENG-TJCE. Esta sala deverá ser climatizada e com mesas e cadeiras o suficiente para dar todas as condições de trabalho durante todos os serviços a serem executados.

11.2.7 **Construção de depósito e almoxarifado:** A Construtora deverá construir um Almoxarifado (Depósito) com capacidade o suficiente para a guarda dos materiais e equipamentos

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

### **11.3 Materiais, ferramentas e equipamentos**

11.3.1 Fornecer equipamentos, materiais e acessórios em total conformidade com os memoriais e projetos, todos de primeiro uso, dentro de eventuais prazos de validade caso existam, íntegros, e de acordo com as normas vigentes.

11.3.2 Manter vigilância que guarde e controle a movimentação de materiais, equipamentos e ferramentas, com registro diário de suas movimentações dentro do canteiro de serviços , não se eximindo a CONTRATADA pelo ressarcimento ou reposição total em caso de dano ou extravio.

11.3.3 Controlar e submeter à autorização da fiscalização a movimentação de entrada e saída do canteiro de obras de materiais, equipamentos e ferramentas.

11.3.4 Providenciar, Guardar, controlar e utilizar todas as ferramentas, máquinas, aparelhos e equipamentos necessários à perfeita execução dos serviços contratados.

11.3.5 Facilitar a inspeção dos materiais, ferramentas e equipamentos por parte da Fiscalização, facultando à esta o acesso aos escritórios, depósitos ou quaisquer outras dependências que, direta ou indiretamente, se relacionem com o objeto do contrato.

11.3.6 Solicitar prévia autorização expressa da Contratante , durante as ocasiões de eventual substituição de materiais especificados.

11.3.7 Providenciar a imediata troca, sem ônus para o Tribunal de Justiça, de todos os materiais, ferramentas ou equipamentos impugnados pela fiscalização, por má qualidade, por reprovação em ensaios ou discrepância com as especificações de projeto.

11.3.8 Apresentar amostras de materiais e equipamentos, para verificação e eventuais ensaios técnicos normatizados, aleatórios e à critério do Tribunal de Justiça, com ônus do custo para a contratada quando e se ocorrerem.

11.3.9 Fornecer materiais em quantidades que não permitam a interrupção do cronograma de montagem aprovado pelo Tribunal de Justiça do Estado do Ceará.

11.3.10 A CONTRATADA deverá ainda fornecer todos os dispositivos e acessórios, materiais, ferramentas, ou complementares, eventualmente não mencionados em especificações e/ou não indicados em desenhos do projeto, mas imprescindíveis à completa e perfeita realização da obra.

#### **11.4 Local e Forma de Armazenagem dos Materiais**

11.4.1 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 e previamente designados e/ou aprovados pela Contratante, além de mantidos constantemente limpos, em perfeita e permanente arrumação.

11.4.2 Armazenar os materiais e equipamentos de forma que não sejam prejudicados o trânsito de pessoas, bem como que não obstruam a circulação de outros materiais, portas e saídas de emergência, e o acesso de equipamentos de combate a incêndio.

11.4.3 Os produtos fornecidos a granel deverão ser armazenados em montes ou pilhas, separados (conforme a espécie, o tipo, a qualidade ou outro fator de diferenciação) por compartimentos ou distância suficientes para impedirem 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, que deverão ser resguardados do calor intenso, de fagulhas, brasas e chamas, bem como afastados das outras dependências da obra.

#### **11.5 Mão de Obra / Assistência Técnica:**

11.5.1 Fornecer toda mão-de-obra necessária à execução dos serviços, com experiência, devidamente capacitada, regularizada com suas carteiras trabalhistas, uniformizada, identificada com crachás.

11.5.2 Deverá 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 até a sua conclusão.

11.5.3 Coordenar e dirigir toda a mão de obra de execução e de assistência técnica, própria sua, ou de empresas parceiras que sejam requeridas para trabalhos especializados específicos, sendo sempre sua a total responsabilidade técnica e operacional pelos serviços.

11.5.4 Responder integral e exclusivamente, pela idoneidade e comportamento de seus empregados e dos de suas eventuais empresas parceiras, assim como, evidentemente, por todos os serviços em tela, afastando sempre que exigido pela Fiscalização, de forma incontinente, qualquer empregado cuja atuação, permanência ou comportamento seja inconveniente ou insatisfatório.

#### **11.6 Responsabilidades gerais**

11.6.1 Responder integralmente, por si, seus prepostos e empresas parceiras, por todos os danos e prejuízos, de qualquer natureza, causados ao Tribunal de Justiça do Estado do Ceará ou a terceiros, direta ou indiretamente durante a execução ou em consequência dos serviços.

11.6.2 Manter sigilo absoluto, antes, durante e após o término dos serviços, 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 Tribunal de Justiça do Estado do Ceará ou a terceiros, sem prejuízo da aplicação de outras sanções cabíveis.

#### **11.7 Segurança**

11.7.1 Oferecer na execução dos trabalhos, quaisquer que sejam, a plena proteção individual e coletiva contra riscos de acidentes, ao seu pessoal e à terceiros, independente da transferência do custo dos riscos à companhias ou institutos seguradores.

11.7.2 Obedecer 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.

11.7.3 Fornecer aos funcionários todos os equipamentos de proteção individual exigidos pela NR 6 - 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 em obra.

11.7.4 O CONTRATANTE realizará inspeções periódicas no canteiro de serviço, 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.



11.7.5 Manter no canteiro de obras medicamentos básicos e pessoal orientado para os primeiros socorros nos acidentes que possam ocorrer durante a execução dos trabalhos, nos termos da NR 18.

11.7.6 Comunicar à Fiscalização, às autoridades e órgãos competentes, formalmente e de maneira mais detalhada possível, os casos de acidentes fatais ou não, que eventualmente venham a ocorrer durante a execução dos serviços e obras, inclusive princípios de incêndio, quedas de materiais ou acidentes com veículos, etc.

11.7.7 Antes do início de cada serviço deverá ser providenciada permanente proteção contra: choques, entupimentos, vazamentos, respingos de argamassa, tintas e adesivos, mudanças bruscas de temperatura, calor e frio, ação de raios solares diretos, incidência de chuvas, ventos fortes, umidade, imperícia de operadores e ocorrências nocivas de todos os tipos.

11.7.8 Deverão ser protegidos:

- Os serviços adjacentes já realizados ou em execução;
- Os serviços a serem realizados, de acordo com a respectiva especificação;
- Áreas, obras e edificações vizinhas;
- Veículos e transeuntes;

## **12. TERCEIRIZAÇÃO DE SERVIÇOS**

12.1 A contratada deverá apresentar junto com a documentação de habilitação técnica relação de empresas parceiras, registradas no CREA, que eventualmente possam vir a executar parcelas específicas do objeto por ela contratada.

12.2 Independente da relação previamente apresentada em licitação, sempre que houver a necessidade de atuação da empresa terceirizada, deverá haver comunicação prévia formal à fiscalização do Tribunal de Justiça.

12.3 A autorização do Tribunal de Justiça para eventual terceirização de etapas do cumprimento do objeto, não exime quaisquer das responsabilidades da contratante, quanto à Coordenação e Direção da obra, bem como em relação à prazos, responsabilidade técnica, qualidade de serviços, regularidade de mão de obra ou de segurança.

12.4 É importante ainda ressaltar que independente da execução terceirizada de etapas, a contratada continuará a ser a única interlocutora à nível técnico, financeiro e operacional, com a fiscalização, com o Departamento de Engenharia e com a Secretaria de Administração do Tribunal de Justiça.

## **13. RECEBIMENTO DEFINITIVO**

13.1 A FISCALIZAÇÃO será designada pelo TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARA e será composta por engenheiros e arquitetos com autoridade para exercer, em nome do CONTRATANTE, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras/serviços de construção.

13.2 A FISCALIZAÇÃO, exercida no interesse exclusivo do CONTRATANTE, não exclui e nem reduz a responsabilidade do CONTRATADO, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade e, na sua ocorrência, não implica em co-responsabilidade do poder público ou de seus agentes e prepostos. O CONTRATADO se comprometerá a dar à FISCALIZAÇÃO, no cumprimento de suas funções, livre acesso aos locais de execução dos serviços, bem como fornecer todas as informações e demais elementos necessários.

13.3 O Recebimento definitivo será executado por Comissão técnica de recebimento, definida pela referida FISCALIZAÇÃO do Depto de Engenharia, à qual deverão ser entregues todos os projetos de "as built", certificados de garantia de equipamentos, catálogos, etc.

13.4 Havendo discrepâncias, incompatibilidades com memoriais e projetos ou performances dos equipamentos abaixo das especificadas, será aberto prazo de 5 (cinco) dias para correções e complementações consideradas necessárias para a realização de nova tentativa de recebimento.

13.4 Os tempos para recebimento, inclusive aqueles necessários para eventuais correções caso haja discrepâncias ou incompatibilidades deverão estar considerados dentro dos limites totais de tempo da obra, sob pena de aplicação de sanções cabíveis.

13.5 Para qualquer serviço mal executado, a FISCALIZAÇÃO reservar-se-á o direito de modificar, refazer, substituir da forma e com os materiais que melhor lhe convierem, sem que tal fato acarrete em solicitação de ressarcimento financeiro por parte do CONTRATADO, nem extensão do prazo para conclusão da obra.

13.6 A obra só se dará por concluída após o término de todas as etapas especificadas, retirada dos entulhos, completa limpeza de todas as áreas trabalhadas, teste de todos os equipamentos. Os detritos resultantes das operações de transporte ao longo de qualquer via pública deverão ser removidos imediatamente pelo CONTRATADO, sob suas expensas.

#### **14. DISCREPÂNCIAS E INTERPRETAÇÕES:**

Os serviços e obras serão realizados em rigorosa observância aos desenhos do projeto e respectivos detalhes, bem como estrita obediência às prescrições e exigências contidas neste caderno.

Todas as imperfeições verificadas nos serviços vistoriados, bem como discrepâncias dos mesmos 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 que:

- Em caso de divergência entre as cotas do desenho e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras;
- Em caso de divergência entre as especificações, projeto estrutural e projeto de instalações, deverá ser consultado o autor do projeto;
- Em caso de divergência no caderno de encargos e os desenhos dos projetos especializados, prevalecerão sempre o mais recente;
- Em caso de dúvidas quanto à interpretação dos projetos, e/ou das especificações contidas nos memoriais, deverão ser consultados o CONTRATANTE e/ou os autores de projeto.

Arqtª Adriana Castelo Branco P. de Araújo  
**Chefe do Serviço de Projetos**

Arqtª Ana Walewska Feitosa Batista  
**Diretora do Departamento de Engenharia**

ANEXO 02

**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARA**

**FÓRUM ASSARÉ-CE**

**CADERNO DE ENCARGOS** 

## ÍNDICE

I.OBJETIVO.....	2
II.CAMPO DE APLICAÇÃO.....	2
III.TEMPO DE DURAÇÃO DA OBRA.....	2
IV. PROJETOS FORNECIDOS.....	2
V.REFERÊNCIAS.....	2
VI.CONVENÇÕES E SERVIÇOS GERAIS.....	3
VII.GENERALIDADES.....	3
VIII. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS.....	8
Execução das Seguintes interferências:.....	8
Regularização do terreno conforme projeto apresentado.....	8
Retirada de cobertura vegetal;.....	8
Edificação do prédio principal do Fórum de Assaré;.....	8
Fechamento externo;.....	8
<b>1.SERVIÇOS PRELIMINARES.....</b>	<b>8</b>
1.1.RETIRADA DA CAMADA VEGETAL.....	8
1.2.CORTE E ATERRO COMPACTADO.....	9
1.3.EXECUÇÃO DO CANTEIRO.....	9
1.4.ANDAIMES.....	9
1.5.PLACA DE OBRA.....	9
<b>2.MOVIMENTAÇÃO DE TERRA.....</b>	<b>9</b>
<b>3.ESTRUTURA E FUNDAÇÃO.....</b>	<b>10</b>
3.1.LOCAÇÃO DE OBRA.....	10
3.2.FORMAS E ESCORAMENTOS.....	11
3.3.AÇO.....	12
3.4.CONCRETO.....	13
3.5.LAJES PRÉ-FABRICADAS.....	16
<b>4.ARQUITETURA.....</b>	<b>16</b>
4.1.PISOS.....	16
4.2.VEDAÇÕES.....	19
4.3.REVESTIMENTOS.....	23
4.4.FORROS.....	26
4.5.COBERTURAS E PROTEÇÕES.....	26
4.6.ESQUADRIAS.....	29
4.7.VIDROS E ESPELHOS.....	33
4.8.FERRAGENS.....	34
4.9. LOUÇAS E BANCADAS DE GRANITO.....	35
4.10.METAIS.....	37
4.11.PINTURA.....	38
<b>5.IMPERMEABILIZAÇÃO.....</b>	<b>43</b>
<b>6.Instalações Elétricas e SPDA;.....</b>	<b>43</b>
6.1.PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO;.....	46
<b>7.Instalações Hidráulicas, Drenagem e Esgoto;.....</b>	<b>46</b>
<b>8.Manta asfáltica aplicada a maçarico.....</b>	<b>47</b>
8.1.EMULSÃO ASFÁLTICA.....	49
<b>9.Áreas Externas.....</b>	<b>49</b>
<b>8.SERVIÇOS FINAIS.....</b>	<b>50</b>
10.1MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA.....	50
10.2LIMPEZA DE OBRAS.....	50
10.2.1VERIFICAÇÃO FINAL.....	51

## **I. OBJETIVO**

Estabelecer os requisitos, condições e diretrizes técnicas e administrativas necessárias, contidas neste caderno de especificações e encargos, na planilha orçamentária e no conjunto de pranchas, visando à conclusão dos serviços de construção do Fórum de Assaré-Ce

## **II. CAMPO DE APLICAÇÃO**

Este documento aplica-se ao processo de licitação para fins de contratação dos serviços de construção do Fórum de Assaré-Ce.

## **III. TEMPO DE DURAÇÃO DA OBRA**

O tempo de duração da obra será de 120 (cento e vinte) dias.

## **IV. PROJETOS FORNECIDOS**

Os seguintes projetos executivos fazem parte desta licitação.:

- Projeto de Arquitetura
- Projeto de cálculo Estrutural
- Projeto de Instalações Diversas.
- Projeto de Comunicação Visual

## **V. REFERÊNCIAS**

Constituem partes integrantes desta especificação, os seguintes projetos e documentos:

- Projeto de Estrutura e Fundações
- Plantas de Arquitetura
- Plantas de Layout
- Detalhes executivos de Arquitetura
- Projeto de Instalações Hidrossanitárias
- Projeto de Instalações Elétricas e SPDA
- Projeto de Instalações de Rede Estruturada
- Projeto de Instalações de Rede Interna de TV
- Projeto de Combate a Incêndio
- Projeto de Detecção e Alarme de Incêndio
- Projeto de Sinalização de Emergência
- Projeto de Climatização

- Planilha orçamentária (analítica e sintética)

- Caderno de especificação e encargos

## VI. CONVENÇÕES E SERVIÇOS GERAIS

- **Contratante:** Tribunal de Justiça do Ceará.

- **Contratada:** empresa que, por meio de contrato, irá executar a obra.

- **Fiscalização:** engenheiro civil ou arquiteto credenciado pela Contratante com objetivo de fiscalizar a execução da obra, ou comissão formalizada para este fim.

- **Fabricante:** empresa fornecedora do material a ser empregado na obra.

- **Projetos:** conjunto de documentos e desenhos, elaborado pelo Departamento de Engenharia do TJ-CE e demais projetistas, contendo informações técnicas necessárias para a realização do empreendimento.

- **Planilha de Quantitativo de Serviços:** planilha de relação e quantificação dos serviços a serem executados na obra.

- **Equivalente Aprovado:** Todos os materiais ou equipamentos citados na presente especificação técnica admitem substituição por outros equivalentes (mesma função e desempenho técnico), sob consulta e aprovação da Fiscalização.

A comprovação das características deverá, a critério da Contratante e sem onerá-la, basear-se em ensaios tecnológicos normatizados.

O fabricante escolhido deverá ser participante do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat – PBQP-H e seus produtos/equipamentos deverão estar em conformidade com as normas da ABNT.

## VII. GENERALIDADES

A execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente, em todos os pormenores, aos seguintes itens:

- Desenhos, especificações e demais documentos integrantes do Projeto;

- Normas pertinentes do Manual de Obras Públicas – Edificações / Práticas da SEAP.

- Os serviços deverão ser executados de acordo com a presente especificação, sendo que qualquer solicitação de modificação deverá ser encaminhada, por escrito e fundamentada, à Coordenadoria de Administração do TJ-CE, a qual deverá submetê-la à Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura, para análise da mesma. Qualquer esclarecimento adicional sobre os serviços a serem executados, objeto da presente especificação, poderá ser obtido na Coordenadoria de Projetos.

- Requisitos de Normas e/ou Especificações, Métodos de Ensaio e Terminologia, estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)

- Recomendações, instruções e especificações de fabricantes de materiais e/ou de especificações em sua aplicação ou na realização de certos tipos de trabalhos.

▪Dispositivos aplicáveis da legislação vigente (Federal, Estadual ou Municipal), relativos a materiais, segurança, proteção e demais aspectos das construções.

Todas as liberações necessárias junto ao CREA, concessionárias locais e órgãos fiscalizadores serão de responsabilidade da Contratada, bem como o pagamento de todas as despesas que se fizerem necessárias à completa execução dos serviços.

Antes do início da execução de cada serviço, deverão ser verificadas (diretamente na obra e sob a responsabilidade da Contratada) as condições técnicas e as medidas locais ou posições a que o mesmo se destinar.

Todas as imperfeições verificadas nos serviços vistoriados, bem como discrepâncias dos mesmos em relação aos desenhos e especificações, deverão ser corrigidas, antes do prosseguimento dos trabalhos.

Considerando que a empresa a ser contratada tem qualificação técnica e comprovada capacidade para a execução dos serviços objetos da presente especificação, de modo algum será aceita qualquer alegação, durante a execução do contrato, quanto a possíveis indefinições, omissões ou incorreções contidas no conjunto de elementos que constituem o presente projeto, como pretexto para pretender cobrar materiais/equipamentos e/ou serviços ou alterar a composição de preços unitários. Por conseguinte, a interessada deverá incluir no valor GLOBAL da sua proposta as complementações e acessórios ocasionalmente omitidos nos projetos e documentos, mas implícitos e necessários à completa e perfeita execução da obra assim como ao funcionamento de todas as instalações, máquinas, equipamentos e aparelhos.

A obra terá as instalações provisórias necessárias ao seu bom funcionamento, a saber: barracão com depósito e banheiro, água, energia elétrica e demais itens necessários a atender as normas relativas à segurança e qualidade de prestação de serviço da construção civil.

A Contratada manterá organizada, limpas e em bom estado de higiene as instalações do canteiro de serviço, especialmente as vias de circulação, passagens e escadarias, refeitórios e alojamentos, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral.

Caberá à Contratada manter vigias que controlem a entrada e saída de materiais, máquinas, equipamentos e pessoas, bem como manter a ordem e disciplina em todas as dependências do canteiro de serviço.

Competirá à Contratada fornecer todas as ferramentas, máquinas, aparelhos e equipamentos adequados à perfeita execução dos serviços contratados.

A administração da obra será exercida por arquiteto ou engenheiro responsável técnico que, para o bom desempenho de suas funções, deverá contar com tantos funcionários quantos forem necessários ao bom andamento da administração.

As medidas de proteção aos empregados e a terceiros durante a construção, obedecerão 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.

A Contratada fornecerá aos funcionários todos os equipamentos de proteção individual exigidos pela NR 6 - 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, de conformidade com a natureza dos serviços e obras em execução.

SH

O Contratante realizará inspeções periódicas no canteiro de serviço, 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.

Cumprirá à Contratada manter no canteiro de serviço medicamentos básico e pessoal orientado para os primeiros socorros nos acidentes que ocorram durante a execução dos trabalhos, nos termos da NR 18, em especial um Técnico em Segurança do trabalho.

Caberá à Contratada comunicar à Fiscalização e, nos casos de acidentes fatais, à autoridade competente, da maneira mais detalhada possível, por escrito, todo tipo de acidente que ocorrer durante a execução dos serviços e obras, inclusive princípios de incêndio, ficando desde já claro que na ocorrência deste fato a Contratada deverá ser responsável exclusivamente pelo fato ocorrido, isentando assim, qualquer responsabilidade do contratante.

#### **a) Mão-de-obra / assistência técnica**

Toda mão-de-obra deverá ser de melhor categoria, experiente, habilitada e especializada na execução de cada serviço.

Antes do início de cada serviço deverá ser providenciada permanente proteção contra: choques, entupimentos, vazamentos, respingos de argamassa, tintas e adesivos, mudanças bruscas de temperatura, calor e frio, ação de raios solares diretos, incidência de chuvas, ventos fortes, umidade, imperícia de operadores e ocorrências nocivas de todos os tipos.

Deverão ser protegidos:

- Os serviços adjacentes já realizados ou em execução;
- Os serviços a serem realizados, de acordo com a respectiva especificação;
- Áreas, obras e edificações vizinhas;
- Veículos e transeuntes;
- Outros bens, móveis ou imóveis.

A Contratada deverá requerer dos fabricantes de materiais, bem como de montadores ou instaladores especializados, conforme se fizer necessário, a prestação de ininterrupta assistência técnica, durante o desenvolvimento dos trabalhos realizados até a sua conclusão.

#### **b) Materiais**

Todo material destinado às obras deverá ser obrigatoriamente de primeira qualidade, sem uso anterior, embalagem lacrada, dentro do prazo de validade e satisfazer rigorosamente os seguintes documentos:

- Especificação dos materiais e recomendações para aplicação/execução, contidas nesse caderno.
- Normas e/ou Especificações da ABNT ou de Entidades congêneres, inclusive estrangeiras.

As características dos materiais deverão ser rigorosamente verificadas no ato de seu recebimento e antes de seu emprego, mediante comparação com as respectivas amostras (ou protótipos) previamente aprovadas pela Contratante.

A comprovação das características dos materiais deverá, a critério da Contratante e sem onerá-la, basear-se em ensaios tecnológicos normatizados.



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 e previamente designados e/ou aprovados pela Contratante, além de mantidos constantemente limpos, em perfeita e permanente arrumação. A Contratada deverá estocar e armazenar os materiais de forma a não prejudicar o trânsito de pessoas e a circulação de materiais, obstruir portas e saídas de emergência e impedir o acesso de equipamentos de combate a incêndio.

Os produtos fornecidos a granel deverão ser armazenados em montes ou pilhas, separados (conforme a espécie, o tipo, a qualidade ou outro fator de diferenciação) por compartimentos ou distância suficientes para impedirem 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, que deverão ser resguardados do calor intenso, de fagulhas, brasas e chamas, bem como afastados das outras dependências da obra.

### **c) Fornecimentos**

A Contratada deverá fornecer a totalidade dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra para os serviços especificados, executando aqueles eventuais e expressamente definidos, pela Contratante, como de seu próprio fornecimento.

A Contratada deverá ainda fornecer todos os dispositivos e acessórios, materiais, ferramentas, ou complementares, eventualmente não mencionados em especificações e/ou não indicados em desenhos do projeto, mas imprescindíveis à completa e perfeita realização da obra.

As quantidades de fornecimento deverão ser suficientes para manter o andamento ininterrupto das obras, respeitar o cronograma aprovado pela Contratante e atender prontamente a reposição.

As aquisições de materiais e execução serviços deverão ser efetivados somente depois de aprovadas pela Contratante as respectivas amostras, protótipos, desenhos de fabricação, instalação ou montagem.

### **d) Impugnação**

O Contratante deverá impugnar o recebimento ou o emprego de todo o material que, no ato de sua entrega à obra ou durante a verificação que deverá preceder o seu emprego, apresentar defeitos, características discrepantes das especificações, amostras, protótipos, bem como de desenhos de fabricação, instalação ou montagem.

Deverão ser rejeitados todos os materiais ou lotes de materiais que por ocasião do recebimento não tenham sido aprovados em ensaios específicos.

Todo material impugnado deverá ser imediatamente removido do canteiro de obras; a reposição deverá ser igualmente imediata, e sem ônus à Contratante.

### **e) Amostras de materiais**

O fornecimento de amostras deverá obedecer aos requisitos de cada especificação em particular.

Antes da aquisição dos materiais e/ou do início da execução de qualquer serviço da obra (exceto serviços de movimentação de terra, fundações, estrutura, alvenaria, chapisco,

SA

emboço e reboco), a Contratada deverá fornecer à Contratante, para exame de aprovação, conforme o tipo de material ou serviço, o seguinte:

- Amostras dos materiais;

- Protótipo de materiais ou serviços especiais – (referente a acabamentos a Contratante deverá executar protótipo com dimensão de 1,20 x 1,20m);

As amostras de materiais e os protótipos deverão ser preparados, executados e fabricados com os mesmos componentes, características e detalhes discriminados para os serviços quando concluídos (ver especificações, desenhos, lista de materiais e tabelas de acabamentos).

A Contratada deverá apresentar cada amostra à Contratante 02(dois) meses antes do início da execução do respectivo serviço. Cabe à Contratante o direito de se manifestar em até 30 (trinta) dias após comunicação formal sobre a respectiva amostra.

A Contratada mandará executar e instalará em local escolhido pela Contratante e pela fiscalização, protótipos e amostras na escala 1:1 dos seguintes elementos:

- Porta de madeira 80x210cm instalada com os demais acabamentos;

- Esquadria de alumínio: 1(um) quadro de esquadria com acessórios, guarnições, ferragens e vidro idêntico ao especificado;

- Uma amostra de 120x120cm de todos os revestimentos de pisos e paredes com acabamento final: industrial, cerâmica, piso intertravado, pedra portuguesa, gramas, revestimentos cerâmicos (piso e parede) e demais revestimentos não especificados este parágrafo e solicitados pela fiscalização da obra.

Amostras com 01 metro de comprimento do rodapé de alumínio.

Cada exemplar de amostra ou protótipo Aprovado deverá ser autenticado pela Contratante e pela Contratada, e cuidadosamente conservado no canteiro de obras, até o término destas.

Os exemplares deverão ser utilizados para comparação com os materiais a empregar ou já empregados.

Cada exemplar de amostra ou protótipo deverá ser fornecido com etiqueta indelével, gravada ou firmemente fixada.

A etiqueta deverá conter informações, conforme a natureza do material, relativas aos seguintes dados técnicos:

- Espécie, qualidade, tipo e dimensões do produto ou peça;

- Tipo de acabamento, textura e cor;

- Identificação do Fabricante, códigos de fabricação, composição de fórmula química;

- Tempo de vida útil do produto;

- Normas e especificações básicas (nacionais e/ou estrangeiras);

- Características mecânicas;

- Outros dados essenciais, conforme o caso;

- Data de fabricação/prazo de validade.

**f) Discrepância, prioridades e interpretações**

185

Os serviços e obras serão realizados em rigorosa observância aos desenhos do projeto e respectivos detalhes, bem como estrita obediência às prescrições e exigências contidas neste caderno.

Para efeito de interpretação de divergências entre os documentos contratuais, fica estabelecido que:

- Em caso de divergência entre as cotas do desenho e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras;
- Em caso de divergência entre os desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala;
- Em caso de divergência entre o quadro resumo de esquadrias e as localizações destas nos desenhos, prevalecerão sempre estas últimas;
- Em caso de divergência entre as especificações, projeto estrutural e projeto de instalações, deverá ser consultado o autor do projeto;
- Em caso de divergência no caderno de encargos e os desenhos dos projetos especializados, prevalecerão sempre o mais recente;
- Em caso de dúvidas quanto à interpretação dos projetos, das especificações contidas neste caderno, das instruções de concorrência ou caderno de descritivo de acabamento, deverá ser consultada a Contratante e/ou os autores de projeto.
- Qualquer dificuldade no cumprimento desta especificação por parte da Contratante ou dúvida decorrente de sua omissão deverá ser discutida previamente com o Projetista e aprovada pela Fiscalização da Contratante.

## **VIII. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**

### **Execução das Seguintes interferências:**

- Regularização do terreno conforme projeto apresentado
- Retirada de cobertura vegetal;
- Edificação do prédio principal do Fórum de Assaré
- Fechamento externo;

### **1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **1.1. RETIRADA DA CAMADA VEGETAL**

Deverão ser executadas raspagem e limpeza manual do terreno nas áreas a serem construídas com retirada do material em caminhão caçamba. Este corte não poderá exceder a 20cm.

Os serviços de roçado e destocamento serão executados de modo a não deixar raízes ou tocos de árvores que possam acarretar prejuízos aos trabalhos ou a própria obra



## 1.2. CORTE E ATERRO COMPACTADO

Todo material proveniente do corte poderá ser utilizado para aterro se este estiver isento de materiais orgânicos.

O aterro deverá ser executado em camadas sucessivas, de altura máxima de 20cm copiosamente molhadas e energeticamente compactadas, de modo a evitar o aparecimento de fendas, trincas e desníveis, por recalque diferencial das camadas aterradas. O controle tecnológico da execução de aterros será procedido de acordo com a NBR 5681/80, devendo-se obter 95% de grau de compactação.

## 1.3. EXECUÇÃO DO CANTEIRO

▪ Executar um canteiro de obras com área igual a 40,0 m<sup>2</sup> com coberta em fibrocimento, piso cimentado, de modo a atender as necessidades da obra durante todo o período de construção. Incluindo as instalações prediais deixando-as em perfeita condição de uso.

## 1.4. ANDAIMES

Para a instalação e utilização dos andaimes deverão ser obedecidas as disposições constantes dos seguintes documentos:

- NR-18: "Condições e meio ambiente de trabalho da indústria da construção"
- NBR 7678/1983: Segurança da execução de obras e serviços de construção
- NBR 6494/1990: Segurança nos andaimes.

Os andaimes serão construídos ou montados sempre que for necessário executar trabalhos em lugares elevados, onde eles não possam ser executados com segurança, a partir do piso da edificação e cujo tempo de duração – ou tipo de atividade – não justifique o uso de escadas.

Os materiais usados na construção de andaimes serão de boa qualidade, não sendo permitido o uso de peças de madeira – ou metal – que apresentem sinais de deterioração, rachaduras, nós ou quaisquer outros defeitos que possam comprometer sua resistência.

Durante a construção de andaimes, não será permitida, no local, a presença de pessoas estranhas ao serviço.

## 1.5. PLACA DE OBRA

A Contratada obriga-se a mandar confeccionar, e conservar na obra, a respectiva placa conforme exigido pela Legislação e medindo 10,00 m<sup>2</sup>.

## 2. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

A seguinte especificação refere-se a execução de aterro em todo o terreno da obra deixando-a no nível previsto no projeto de arquitetura e escavação, apiloamento e reaterro apiloado de valas para a execução de estruturas e instalações.

O aterro deverá ser executado em camadas sucessivas, de altura máxima de 20cm copiosamente molhadas e energeticamente compactadas, mecânicamente, de modo a evitar o aparecimento de fendas, trincas e desníveis.

SA

### **3. ESTRUTURA E FUNDAÇÃO**

A seguinte especificação se refere a todos os elementos estruturais que serão executados na obra de construção do Fórum de Assaré, quais sejam:

- Elementos estruturais previstos no projeto de estrutura da edificação (fundações, pilares, lajes, vigas);
- Reservatório de água potável;
- Vergas e contra-vergas para esquadrias;
- Bancadas em granito conforme especificações;
- Cintamentos;

Os serviços serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural e deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas que regem o assunto, em sua publicação mais recente, bem como o Manual de Obras Públicas – Edificações: Práticas SEAP.

Sempre que a Fiscalização tiver dúvida a respeito da estabilidade dos elementos da estrutura, poderá solicitar provas de carga para avaliar a qualidade da resistência das peças.

#### **3.1. LOCAÇÃO DE OBRA**

Serão necessários serviços de locação para a execução das edificações, da cisterna, elementos de tratamento de esgoto, áreas externas e das estruturas metálicas.

Para locação da obra deverão ser obedecidos os projetos de arquitetura e estrutura (planta de locação de pilares) e atenção especial deverá ser dada a interferências que possam acontecer em instalações a serem executadas. A Contratada será responsável por analisar e verificar esses projetos devendo informar à fiscalização qualquer incompatibilidade existente entre os mesmos.

A locação da obra será executada através de método topográfico com auxílio de instrumentos de precisão (teodolito, nível, etc.). Os eixos de referência e as referências de nível serão materializados através de piquetes de madeira cravados na posição vertical. Independentemente do uso de piquetes de locação de fundação, será feito um gabarito em tábuas, perfeitamente nivelado e fixo de modo a resistir aos esforços dos fios de marcação, sem oscilação e possibilidade de fuga da posição correta.

A locação será feita sempre pelos eixos dos elementos construtivos, com marcação nas tábuas ou sarrafos do gabarito, por meio de cortes na madeira e pregos. Os gabaritos serão conservados até que a Fiscalização autorize a sua retirada.

O recebimento dos serviços de locação de obras será efetuado após a Fiscalização realizar as verificações e aferições que julgar necessárias. A Contratada providenciará toda e qualquer correção de erros de sua responsabilidade, decorrentes da execução dos serviços.

#### **3.2. FORMAS E ESCORAMENTOS**

As formas e escoramentos deverão ser dimensionados e construídos obedecendo às prescrições da NBR 6118 e das NBR 7190 e NBR 8800, respectivamente para Estruturas de Madeira e para Estruturas Metálicas.

As madeiras deverão ser armazenadas em locais abrigados, onde as pilhas terão o espaçamento adequado, a fim de prevenir a ocorrência de incêndios.



As formas serão construídas de modo a respeitar as dimensões, alinhamentos e contornos indicados no projeto e deverão ser dimensionadas para que não sofram deformações prejudiciais, quer sob a ação de fatores ambientais, quer sob carga, especialmente a do concreto fresco, considerando nessa o efeito do adensamento sobre o empuxo do concreto.

O escoramento deverá ser projetado de modo a não sofrer, sob a ação do seu peso, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra, deformações prejudiciais à forma da estrutura ou que possam causar esforços no concreto na fase de endurecimento. Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5cm, para madeiras duras, e 7cm, para madeiras moles.

Devem ser tomadas as precauções necessárias para evitar recalques prejudiciais, provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por esse transmitidas.

Cada pontalete de madeira só poderá ter uma emenda, a qual não deverá ser feita no terço médio do seu comprimento. Nas emendas, os topos das duas peças a emendar deverão ser planos e normais ao eixo comum. Deverão ser pregadas cobrejuntas em toda a volta das emendas.

A construção das formas e do escoramento deverá ser feita de modo a haver facilidade na retirada de seus diversos elementos, separadamente, se necessário. Para que se possa fazer essa retirada sem choques, o escoramento deverá ser apoiado sobre cunhas ou outros dispositivos apropriados para esse fim.

Antes do lançamento do concreto, deverão ser conferidas as medidas e a posição das formas. A fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao projeto, com as tolerâncias previstas no item 11 da NBR 6118.

Proceder-se-á a limpeza do interior das formas e a vedação das juntas, de modo a evitar fuga de pasta.

As formas absorventes deverão ser molhadas até a saturação, fazendo-se furos para escoamento da água em excesso.

No caso em que as superfícies das formas sejam tratadas com produtos anti-aderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, esse tratamento deverá ser feito antes da colocação da armadura. Os produtos empregados não deverão deixar, na superfície do concreto, resíduos que sejam prejudiciais ou que possam dificultar a retomada da concretagem ou a aplicação do revestimento.

As formas serão mantidas até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar seu peso próprio e das demais cargas atuantes e até que as superfícies tenham adquirido suficiente dureza para não sofrer danos durante a desforma. A retirada das formas e do escoramento não deverá se dar antes dos seguintes prazos:

- faces laterais: 3 dias;
- faces inferiores, deixando-se pontaletes bem encunhados e convenientemente espaçados: 14 dias;
- faces inferiores, sem pontaletes: 21 dias.

O material proveniente da desforma, quando não mais aproveitado, será retirado das áreas de trabalho.

### 3.3. AÇO

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480.

De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. As barras de aço das lajes do piso do térreo deverão ser limpas antes da concretagem.

As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Deverão ser agrupadas por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem deverá permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

A Contratada deverá fornecer, cortar, dobrar e posicionar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto.

Não poderão ser empregados na obra aços de qualidades diferentes das especificadas no projeto.

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as escamas eventualmente agredidas por oxidação. A limpeza da armação deverá ser feita fora das respectivas fôrmas.

O corte das barras será realizado sempre a frio, vedada a utilização de maçarico.

O dobramento das barras, inclusive para os ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos dos itens 6.3.4.1 e 6.3.4.2 da NBR 6118. As barras serão sempre dobradas a frio.

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto; as não previstas só poderão ser localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NBR 6118.

A armadura deverá ser colocada no interior das formas, de modo que, durante o lançamento do concreto, se mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e as faces internas das formas. Permite-se, para isso, o uso de arames e de tarugos ou tacos de concreto ou argamassa.

Qualquer armadura terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na NBR 6118. Para garantia do cobertura mínimo preconizado em projeto, serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobertura previsto. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior à do concreto das peças às quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras.

As barras de espera deverão ser devidamente protegidas contra a oxidação; ao se retomar a concretagem, deverão elas ser perfeitamente limpas, de modo a permitir boa aderência.

### 3.4. CONCRETO

O concreto a ser utilizado nas peças terá a resistência à compressão característica ( $f_{ck}=25$  mpa) indicada no projeto.



### 3.4.1. Propriedades

A trabalhabilidade do concreto deverá ser compatível com as dimensões da peça à concretar, com a distribuição das armaduras e com os processos de lançamento e adensamento a serem usados.

O concreto, quer preparado no canteiro, quer pré-misturado, deverá apresentar resistência característica ( $f_{ck}$ ) compatível com a adotada no projeto.

### 3.4.2. Dosagem

A dosagem do concreto deverá obedecer às prescrições da NBR 12655.

A composição de cada concreto a ser utilizado na obra deve ser definida, em dosagem racional ou experimental, com a devida antecedência em relação ao início da concretagem da obra. O estudo de dosagem deve ser realizado com os mesmos materiais e condições semelhantes aquelas da obra, tendo em vista as prescrições do projeto e as condições de execução.

O cálculo da dosagem do concreto deve ser refeito cada vez que for prevista uma mudança de marca, tipo ou classe do cimento, na procedência e qualidade dos agregados e demais materiais.

### 3.4.3. Materiais

#### Cimento:

O cimento empregado no preparo do concreto deverá satisfazer às especificações e os métodos de ensaio brasileiro.

O armazenamento do cimento no canteiro de serviço será realizado em depósitos secos, à prova d'água, adequadamente ventilados e providos de assoalho, isolados do solo, de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano, total ou parcial, ou ainda misturas de cimento de diversas procedências. Também deverão ser observadas as prescrições das Normas NBR 5732 e NBR 6118. O controle de estocagem deverá permitir a utilização seguindo a ordem cronológica de entrada no depósito.

#### Agregados:

Os agregados, tanto graúdos quanto miúdos, deverão atender às prescrições das Normas NBR 7211 e NBR 6118, bem como as especificações de projeto, quanto às características e ensaios.

**Agregado graúdo:** Será utilizado o pedregulho natural ou a pedra britada proveniente do britamento de rochas estáveis, isentas de substâncias nocivas ao seu emprego, como torrões de argila, material pulverulento, gravetos e outros materiais. O agregado graúdo será uniforme, com pequena incidência de fragmentos de forma lamelar, enquadrando-se, a sua composição granulométrica, na especificação da Norma NBR 7211.

**Agregado miúdo:** Será utilizada areia quartzosa ou artificial resultante de britagem de rochas estáveis, com uma granulometria que se enquadre na especificação da Norma NBR 7211. Deverá ser isenta de substâncias nocivas à sua utilização, tais como mica, materiais friáveis, gravetos e matéria orgânica, torrões de argila e outros materiais. O armazenamento da areia será realizado em lugar adequado, de modo a evitar sua contaminação.



#### Água:

A água usada no amassamento do concreto será limpa isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, óleos, matéria orgânica ou qualquer outra substância prejudicial à mistura. Em princípio deverá ser potável. Sempre que se suspeitar de que a água disponível possa conter substâncias prejudiciais, deverão ser providenciadas análises físico-químicas. Deverão ser observadas as prescrições da NBR 6118.

#### **3.4.4. Mistura e Amassamento**

O amassamento manual do concreto deverá ser realizado sobre um estrado ou superfície plana e resistente. Misturar-se-ão primeiramente a seco, os agregados e o cimento, de maneira a obter-se cor uniforme; em seguida adicionar-se-á aos poucos a água necessária, prosseguindo-se a mistura até conseguir massa de aspecto uniforme. Não será permitido amassar-se, de cada vez, volume de concreto superior ou correspondente a 100Kg de cimento.

O concreto preparado no canteiro de serviços, misturado mecanicamente, deverá ser misturado com equipamento adequado e convenientemente dimensionado em função das quantidades e prazos estabelecidos para a execução dos serviços e obras. O amassamento mecânico no canteiro deverá durar, sem interrupção, o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos; a duração necessária aumenta com o volume da amassada e será tanto maior, quanto mais seco o concreto.

O tempo mínimo para o amassamento deverá observar o disposto no item 12.4 da NBR 6118. No caso de concreto produzido em usina, a mistura deverá ser acompanhada por técnicos especialmente designados pela Contratada e Fiscalização.

#### **3.4.5. Transporte**

O concreto deverá ser transportado do local do amassamento para o de lançamento de forma que não acarrete desagregação ou segregação de seus elementos ou perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

O sistema de transporte deverá, sempre que possível, permitir o lançamento direto nas formas, evitando-se depósito intermediário; se este for necessário, no manuseio do concreto deverão ser tomadas precauções para evitar a segregação.

O tráfego de pessoas e equipamentos no local da concretagem deverá ser disciplinado através de tábuas e passarelas. Deverá ser obedecido o disposto no item 13.1 da NBR 6118.

#### **3.4.6. Lançamento**

A Contratada comunicará previamente à Fiscalização, em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, que somente poderá ser iniciada após a liberação pela Fiscalização.

O concreto somente será lançado depois que todo trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies seja inteiramente concluído e aprovado pela Fiscalização. Todas as superfícies e peças embutidas deverão ser limpas antes que o concreto adjacente ou o de envolvimento seja lançado.



O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim deste e o do lançamento, intervalo superior a uma hora; se for utilizada agitação mecânica, este prazo será contado a partir do fim da agitação.

Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início de pega.

O concreto deverá ser lançado o mais próximo possível de sua posição final, evitando incrustação de argamassa nas paredes das formas e armaduras. A altura de queda livre não pode ultrapassar 2m. Para peças estreitas e altas, o concreto deverá ser lançado por janelas abertas na parte lateral, ou por meio de funis ou trombas.

#### **3.4.7. Adensamento**

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado contínua e energicamente, com equipamento adequado à trabalhabilidade do concreto. O adensamento deverá ser cuidadoso, para que o concreto preencha todos os recantos da forma. Durante o adensamento deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não formem ninhos ou haja segregação dos materiais. Dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.

No adensamento manual, as camadas de concreto não deverão exceder 20cm. Quando se utilizarem vibradores de imersão, a espessura da camada deverá ser aproximadamente igual a  $\frac{3}{4}$  do comprimento da agulha.

#### **3.4.8. Juntas de Concretagem**

Quando o lançamento do concreto for interrompido e, assim, formar-se uma junta de concretagem, deverão ser tomadas as precauções necessárias para garantir, ao reiniciar-se o lançamento, a suficiente ligação do concreto lá endurecido com o do novo trecho. Antes de reiniciar-se o lançamento, deverá ser removida a nata e feita a limpeza da superfície da junta.

#### **3.4.9. Cura**

Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas com o objetivo de impedir a perda de água destinada à hidratação do cimento. Durante o período de endurecimento do concreto, as superfícies deverão ser protegidas contra chuvas, secagem, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura.

Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água durante pelo menos 3 dias após o lançamento. Todo o concreto não protegido por fôrmas e todo aquele já desformado deverá ser curado imediatamente após ter endurecido o suficiente para evitar danos nas superfícies.

#### **3.4.10. Reparos**

No caso de falhas nas peças concretadas, serão providenciadas medidas corretivas, compreendendo demolição, remoção do material demolido e recomposição com emprego de materiais adequados. Registrando-se graves defeitos deverá ser ouvido o autor do projeto.

### 3.5. LAJES PRÉ-FABRICADAS

Para execução das lajes pré-fabricadas treliçadas de forro deverá ser obedecida a direção das vigotas especificadas em projeto.

Deverão ser utilizadas lajes com sobrecarga de 150Kg/cm<sup>2</sup> e vãos compatíveis com os indicados em projeto.

A empresa responsável pela fabricação e fornecimento das lajes deverá apresentar Anotação de Responsabilidade Técnica –ART, junto ao CREA.

## 4. ARQUITETURA

### 4.1. PISOS

#### Condições Gerais

Juntamente com a especificação de materiais, deverão ser obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços – Generalidades – deste caderno, e cumpridas todas as normas da ABNT pertinentes ao assunto.

A base de concreto sobre a qual será aplicado o piso deverá ter sido dimensionada e executada de modo a não sofrer deformações. Deverá ter sido considerado também, a espessura de rebaixo em relação ao piso final acabado, para colocação do revestimento.

A superfície do substrato respeitará as indicações dos caimentos contidos nos desenhos, sendo que na ausência destes, deverão ser obedecidas às declividades estabelecidas.

Nos locais onde não houver manuseio com água e nem lavagem, o caimento será de 0,2% em direção às portas, escadas ou saídas; nos locais sujeitos a lavagem eventual, o caimento será de 0,5% para ralos, portas, escadas ou saídas; nos banheiros, 1% para os ralos; na copa/cozinha, o caimento deverá ser 1% para as saídas.

Antes do início da aplicação do revestimento deverão ser 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.

Os tipos e as dimensões dos pisos deverão obedecer a Especificação e ao Projeto.

O piso só deverá ser executado depois de assentadas as canalizações que devam passar por baixo dele e após a locação e nivelamento dos ralos e caixas, quando houver. Não deverá haver também mais movimentação no local, devido à execução de outros serviços.

Todo o material a ser utilizado na execução de um mesmo piso deverá proceder de um único Fabricante, devendo ser, obrigatoriamente, de primeira qualidade, sem uso anterior. Exemplificando: a cerâmica do piso de revestimento cerâmico deverá ser comprada de um único fabricante, o rejunte a ser empregado poderá ou não ser comprado do mesmo fabricante, porém o fabricante de rejunte escolhido fornecerá todo o rejunte necessário para execução do piso; e assim por diante.

Cabe à Contratada a responsabilidade quanto aos materiais empregados e as respectivas recomendações do Fabricante.

A Contratada deverá impugnar o recebimento ou o emprego de todo o material que, no ato de sua entrega à obra ou durante a verificação que deverá preceder ao seu emprego apresentar características discrepantes da especificação.

Deverão ser consideradas as recomendações do Fabricante, quanto ao contra-piso, cantos e reforços nas Partes (rodapés), penetração nos ralos, canaletas e nas passagens de tubulação.

A execução do piso deverá obedecer rigorosamente às instruções do fabricante (quando houver) e só poderá ser efetuada por profissionais especializados.

#### 4.1.1. Base para pisos

##### **Especificação**

Contrapiso de concreto simples, com resistência mínima de 10 Mpa e espessura de 8cm.

Local de aplicação: como base de todos os pisos internos (onde não houver laje em concreto) e externos.

Não deverão ser executados para os pisos de concreto intertravado e onde está especificado piso em concreto (neste caso piso e contrapiso devem ser executados em uma única concretagem).

##### **Execução**

Sobre o solo previamente nivelado e compactado, será aplicado um lastro de concreto simples, com resistência mínima de 10 Mpa, na espessura de 08cm. Essa camada deverá ser executada somente após a conclusão dos serviços de instalações embutidas no solo.

#### 4.1.2. Regularização de Base

##### **Especificação**

Argamassa de cimento e areia sem peneirar no traço 1:4, espessura de 20mm.

Local de aplicação: para regularização da base de concreto, como base de todos os pisos internos e externos, exceto para os pisos de concreto intertravado.

##### **Execução**

A regularização será executado com antecedência, mínima, de 7 dias em relação ao assentamento do piso cerâmico, com vistas a diminuir o efeito de retração da argamassa sobre a pavimentação.

A superfície da camada imediatamente anterior ao contrapiso deverá estar isenta de tudo o que possa prejudicar a aderência entre ambas

Com a finalidade de garantir a aderência da regularização à camada imediatamente inferior, esta última será umedecida e polvilhada com cimento portland (formando pasta), lançando-se, em seguida, a argamassa que constitui a regularização.

O acabamento da superfície da regularização será executada à medida que é lançada a argamassa, apresentando acabamento áspero, obtido por sarrafeamento ou ligeiro desempenamento.

O serviço só poderá ser iniciado após o término da marcação das alvenarias e executadas e testadas as instalações elétricas e hidráulicas do piso.

#### 4.1.3. Soleiras

##### **Especificação**

Em granito arabesco, polido em todas as faces aparentes, com 2 cm de espessura e largura igual à do portal.

Local de aplicação: em todas as portas internas de entrada da edificação, nas portas de acesso aos wc's e copa, conforme projeto.

Fabricantes: fornecedor local. A amostra da soleira deverá ser aprovada pela fiscalização.

### **Execução**

A soleira deverá ser assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:1:4

#### **4.1.4. Cerâmica**

### **Especificação**

É um revestimento cerâmico formado por argila, feldspato e corantes, sem esmaltação, queimada por processo de monoqueima.

Possui as seguintes características técnicas: a) Absorção de água: < 0,05%; b) Planaridade: +/- 0,3%; c) Resistência à abrasão profunda: < 150mm<sup>3</sup>; d) Resistência ao choque térmico: Resiste (de acordo com norma NBR 13.818), além de atender os ensaios determinados pela NBR 13.818/B, C, E, G, H, K, L, M e S (ISO 10545 -2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 13, 14 e 17) e NBR 15463.

Cerâmica:

a) Cerâmica Porcelanato 50x50cm, linha Tratado Graniti Panna PEI 5, a ser aplicado nos pisos internos conforme projeto - fabricação Elizabeth ou equivalente aprovado.

Rodapé: Perfil de Alumínio anodizado preto.

Argamassa colante: Massa cola Interno Quartzolit ou equivalente aprovado.

Rejunte: Rejuntamento epóxi cinza claro.

Fabricantes: Portobello, Eliane, Cecrisa, Weber-Quartzolit, ou equivalente aprovado.

b) Cerâmica Porcelanato 50x50cm, Esmaltado Terraza Noce PEI 5, a ser aplicado nos pisos internos conforme projeto - fabricação Elizabeth ou equivalente aprovado.

Rodapé: Perfil de Alumínio anodizado preto.

Argamassa colante: Massa cola Interno Quartzolit ou equivalente aprovado.

Rejunte: Rejuntamento epóxi cinza claro.

Fabricantes: Portobello, Eliane, Cecrisa, Weber-Quartzolit, ou equivalente aprovado.

### **Execução**

O assentamento das placas de piso deverá seguir, rigorosamente, as instruções do fornecedor escolhido.

A base do piso deverá ter sido executada há mais de 14 dias para que estejam completamente secas.

A superfície das bases não deve apresentar desvios de prumo e planeza superiores aos previstos pela NBR 13749. Devendo estar firme, seca, curada e absolutamente limpa, sem pó, óleo, tinta ou outros resíduos que impeçam a aderência da argamassa colante.

Bases com problemas de umidade deverão ser impermeabilizadas.

A seguir, prepara-se a argamassa colante – e aguardar o tempo necessário para sua aplicação (definido pelo fabricante). A argamassa preparada deve ser utilizada no prazo máximo de 2 horas e 30 minutos.

Inicia-se a aplicação da argamassa espalhando-a sobre a base com uma desempenadeira. Passar primeiro com o lado liso e depois com o lado dentado, fazendo ângulo de 60 graus entre a desempenadeira e a base, formando os sulcos e cordões.

O tamanho dos dentes da desempenadeira depende da área da superfície da peça cerâmica, neste caso sendo a cerâmica de 50 x 50cm sua área de superfície é maior que 900cm<sup>2</sup> definindo o formato dos dentes da desempenadeira em: “quadrado de 8x8x8mm” e a aplicação da argamassa deve ser na base e no verso do revestimento cerâmico.

Após a aplicação da argamassa colante, assentar os revestimentos cerâmicos utilizando espaçadores (peças de plástico em forma de "cruz" ou "T", que fazem com que os pisos tenham a mesma distância entre si). Bater com um martelo de borracha para garantir a aderência. Retirar os excessos de argamassa das juntas e sobre os revestimentos.

A espessura da camada de argamassa depois do assentamento das peças deverá ser no mínimo de 3mm e no máximo 10mm.

Cuidados com a secagem da argamassa e cor do rejunte:

- O tempo de secagem superficial pode ser alterado dependendo do clima. Calor, frio, vento e umidade do ar.
- Após rejuntar com espátula de borracha, utilizar esponja úmida para retirar os excessos de rejunte e posteriormente passar um pano seco (aproximadamente 15 a 30 minutos).
- A Contratada deverá estar atenta para que a cor do rejunte a ser aplicado seja similar ao piso.

O corte das peças, quando necessário, deverá ser feito manualmente, com o uso de ferramentas adequadas, como brocas diamante, cortadores diamantes, pinças, rodas para desgaste, etc.

Quando do corte e assentamento deve-se tomar o cuidado de eliminar as arestas cortantes do material cerâmico que fiquem expostas ao contato físico. Para isso deve-se proceder a um bisotamento chanfrado a 45 graus discreto de 2mm nas arestas vivas.

A limpeza rotineira deve ser feita somente com água e sabão, sem necessidade de utilizar ácidos ou outros produtos impróprios.

## 4.2. VEDAÇÕES

### Condições Gerais

Juntamente com a especificação de materiais, deverão ser obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços, desta especificação, e cumpridas todas as normas da ABNT pertinentes ao assunto.

O tipo de material utilizado para execução das paredes deverá obedecer a Especificação em questão, salvo, quando for solicitado de outra forma pela Contratante.

As paredes deverão ser executadas obedecendo às dimensões, alinhamento e detalhes, conforme indicados no Projeto de Arquitetura. Deverão estar perfeitamente niveladas, aprumadas e em esquadro.

A verticalidade das paredes deverá ser rigorosamente assegurada.

As fiadas das alvenarias devem ser individualmente niveladas com nível de bolhas.

Todas as juntas entre os blocos devem ter espessura homogênea.

As juntas verticais, tipo mata junta, devem ser aprumadas.

Na execução das alvenarias não estruturais, o "aperto" da parede contra a estrutura deverá ser feito por processo comprovado e Aprovado pela Fiscalização.

A amarração entre alvenarias deverá ser feita de maneira que os blocos de uma parede penetrem na outra alternadamente, de forma a se obter um perfeito engastamento, mesmo que uma parede atravesse a outra.

Todo elemento estrutural em contato com alvenaria deverá ser amarrado das seguintes maneiras:

- Nas juntas horizontais inferiores – o concreto deverá ser apicoado e umedecido antes do assentamento da argamassa.

- Nas juntas verticais – sobre as superfícies de concreto, limpas, molhadas, isentas de pó, etc. deverá ser espalhado chapisco, argamassa de cimento e areia no traço 1:3 de consistência pastosa, não devendo haver uniformidade na chapiscagem. Após a cura do chapisco, aproximadamente 12 horas e 24 horas após o término da aplicação do mesmo, deverá ser aplicada a argamassa para fixação dos blocos, com 10mm de espessura.

Os cortes na alvenaria para colocação de tubulações, caixas e elementos de fixação em geral devem ser executados, preferencialmente, com disco de corte para evitar danos e impactos que possam danificar a alvenaria.

Deverão ser tomadas providências, para evitar a perda de resistência das paredes, devido à abertura de "rasgos" para embutir tubulações que cortem grande extensão horizontal de um "pano" de alvenaria. Neste caso, deverá ser consultado o calculista do projeto.

Todas as aberturas feitas na parede para chumbamento de tubulação, caixas de passagens, tomadas, etc. deverão ser preenchidos posteriormente, com argamassa de assentamento, pressionando-a firmemente de modo a ocupar todos os vazios.

As alvenarias deverão ser revestidas conforme indicação do Projeto de Arquitetura, até um mínimo de 10cm acima do nível do forro.

Caberá a Contratada assentar os materiais utilizados nos locais apropriados utilizando para aplicação dos mesmos, somente profissionais especializados.

Os locais onde serão aplicadas as alvenarias e paredes estão indicados no Projeto de Arquitetura. Todas as alvenarias deverão ser executadas da laje de piso até a laje de teto ou viga de concreto, salvo por indicação contrária.

#### 4.2.1. Alvenaria de blocos cerâmicos furados

##### Especificação

Os blocos cerâmicos deverão ser fabricados, adensados e bem queimados por processos que assegurem a obtenção de homogeneidade, sem defeitos ou deformações de moldagem e com textura de cor uniforme.

Os blocos deverão ter arestas vivas, não devendo apresentar trincas, fraturas ou segregações que possam prejudicar sua resistência, permeabilidade ou durabilidade, quando assentados.

Os blocos cerâmicos de 8 furos e maciços deverão ser verificados, de acordo com a NBR-8042, 6461, 7170 e 6460, da ABNT aos seguintes métodos de ensaios:

Resistência à Compressão 4,0 Mpa, umidade, absorção (máxima).

a) Blocos cerâmicos de 8 furos dimensões de 9X19X19 cm.

b) Blocos cerâmicos maciços dimensões de 5,7x9x19 cm.

Local de aplicação:

a) Blocos cerâmicos de 8 furos: todas as alvenarias de fechamento de 15 e 25 cm de espessura e nas platibandas, conforme indicação em projeto.

Fabricante: fornecedor local, amostra aprovada pela fiscalização.

### Execução

As paredes em alvenaria deverão estar perfeitamente aprumadas e planas.

As medidas representadas em planta já consideram os limites de dimensões totais para espessura de paredes.

As imperfeições de prumo e planilocalidade, quando ocorrerem no assentamento dos blocos cerâmicos, devem ser corrigidas na aplicação do reboco.

A espessura máxima admitida para a somatória chapisco+emboço+reboco (já incluída massa corrida e pintura) é de 2cm.

#### ▪Modo de assentamento:

As paredes deverão ser executadas utilizando-se blocos inteiros, com juntas amarradas. Antes do início dos serviços deverá ser calculada a modulação de cada painel a fim de se evitar, ao máximo, o emprego de blocos cortados.

#### ▪Defeitos e cortes de blocos:

A operação deverá ser cuidadosa, de modo que as peças obtidas sejam perfeitamente regulares.

As dimensões e formato de peças cortadas deverão ser compatíveis com as finalidades.

É vedado emprego das peças rachadas, emendadas ou com qualquer tipo de defeito de forma ou fabricação.

#### ▪Argamassa para assentamento dos blocos:

Chapisco	Cimento, areia grossa no traço de 1:3
Chumbamento de insertos e preenchimento de cavidades	Cimento, areia média no traço de 1:3
Assentamento e Rejuntamento	Cimento, cal hidratada, areia média: traço 1:2:8

Todos os blocos deverão encontrar-se úmidos no instante do assentamento.

Para a mistura de argamassa de assentamento poderão ser utilizados, tanto misturadores mecânicos quanto manuais. No caso de ser utilizado misturador mecânico, este deverá ser



limpo constantemente de argamassa seca, sujeira, e ou materiais que possam comprometer a qualidade da mistura.

A argamassa de assentamento deverá recobrir inteiramente todas as superfícies de contato dos blocos.

A primeira fiada deverá ser assente com argamassa abundante: espessura mínima de 2cm.

Os excessos de argamassa refluentes das juntas deverão ser removidos enquanto frescos.

As argamassas caídas ao solo ou retiradas da alvenaria poderão ser reaproveitadas desde que haja recuperação da mesma e após a recuperação apresentem as mesmas características iniciais.

Não deverá ser alterada a posição dos blocos depois do início da pega da argamassa; em caso de modificação inevitável os blocos (e eventualmente os seus vizinhos) deverão ser removidos, limpos, umedecidos e recolocados com argamassa fresca.

As paredes deverão estar perfeitamente alinhadas e perpendiculares com a laje de piso e teto. O alinhamento, ou prumo, das paredes poderá ser averiguado, pela Fiscalização, empregando régua de alumínio com nível de bolha acoplado, nível laser ou qualquer outro equipamento devidamente calibrado e em condições de uso. Caso a parede não esteja com seu devido prumo a Contratada deverá refazê-la sem ônus à Contratante.

▪Juntas de assentamento:

Deverão ter espessura constante em todas as direções.

A espessura das juntas terminadas verticais e horizontais serão de 8 a 15mm, exceto quando necessário para ajuste, porém constantes, devendo as rebarbas ser retiradas com a colher.

Deverão ser fechados todos os furos deixados por pregos durante o alinhamento, após a conclusão dos trabalhos de paredes revestidas.

As juntas verticais deverão ser amarradas.

As horizontais deverão ser mantidas em absoluto nivelamento; sendo que este deverá ser retificado com freqüência.

▪Reforços (cintas e pilaretes)

As cintas e pilaretes serão executadas conforme detalhes típicos constantes do projeto estrutural.

▪Rejuntamento:

As juntas nas paredes de fechamento serão lisas.

▪Encunhamento das paredes construídas do piso ao teto

As paredes que atingirem superiormente as lajes ou vigas deverão ser encunhadas com essas.

A elevação das paredes, nesses vãos, deverá ser interrompida a uma fiada abaixo da face inferior das lajes ou vigas; a alvenaria deverá, então, ser fixada por meio de cunhas de madeira e, somente 8(oito) dias depois da construção de cada pano de parede, quando estiver terminada a retração da argamassa de assentamento e quando estiver concluída a construção das alvenarias correspondentes dos pavimentos superiores, deverá ser colocada a última fiada dos blocos. A última fiada deverá ser executada com os blocos inclinados de forma a garantir o encunhamento da parede com laje ou viga superior. Caso a Contratada

44

possua outra técnica de encunhamento que contemple as exigências técnicas é passível que seja aplicada, desde que autorizada pela Contratante.

▪Armação horizontal e vertical:

Deverá ser prevista armação horizontal conforme indicação nos desenhos de detalhes executivos do projeto estrutural.

Para alocação e dimensionamento da armação vertical, deverão ser consultados os desenhos de estrutura.

#### 4.2.2. Divisórias de PVC

##### **Especificação**

Painéis de PVC Branco para divisórias em perfeito esquadro.

Dimensões: dimensões de acordo com detalhe em projeto.

Locais de aplicação: conforme projeto

Fabricante: Medabil ou similar aprovado pela fiscalização.

##### **Execução**

Fixar elementos de sustentação, montantes, travessas, etc., com parafusos adequados e próprios para o fim a que se destina.

Posicionar as placas verticalmente conforme especificação da parede e de acordo com as instruções do fabricante.

Fornecer todos os elementos de sustentação e fixação, conforme necessário. Usar somente fixações mecânicas.

#### 4.3. REVESTIMENTOS

##### **Condições Gerais**

Juntamente com esta especificação, deverão ser obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços, conforme estabelecido no Generalidades desta especificação, e cumpridas todas as normas da ABNT pertinentes ao assunto.

Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados, alinhamentos e nivelados, com as arestas vivas. Deverão ser fixadas mestras de madeira para garantir o desempenho perfeito.

As superfícies a serem revestidas deverão ser limpas com escova seca, de modo a eliminar todas as impurezas, deverão ser isentas de pó, gordura, etc. Antes da aplicação do revestimento, as superfícies deverão ser molhadas abundantemente, devendo permanecer úmidas.

O revestimento só poderá ser aplicado após 7 (sete) dias da conclusão da alvenaria e após a cura do concreto.

A recomposição de qualquer revestimento não poderá apresentar diferenças de descontinuidade.

Todo material a ser utilizado na execução dos revestimentos deverá ser de primeira qualidade, sem uso anterior.

O revestimento da parede só poderá ser executado após serem colocadas e testadas todas as instalações hidráulicas e canalizações que passam por ela, bem como todas as esquadrias e embutidos.

Quando do corte e assentamento das peças não serão aceitos revestimentos cerâmicos com faces expostas que não tenham acabamento de fábrica, ou seja, as peças que forem cortadas devem ser assentadas de forma que as faces talhadas fiquem protegidas.

Caberá a Contratada assentar os materiais nos locais apropriados, utilizando para aplicação dos mesmos, somente profissionais especializados.

As etapas de revestimento de emboço e reboco poderão ser substituídas por massa única (emboço+reboco), industrializada ou misturada na obra.

#### 4.3.1. Chapisco

##### **Especificação**

Argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3, de consistência pastosa.

##### **Execução**

Para execução do chapisco, além das diretrizes do item Condições Gerais deverão ser observados os itens a seguir:

O chapisco deverá ser aplicado sobre superfícies perfeitamente limpas e molhadas, isentas de pó, gordura, etc. não devendo haver uniformidade na chapiscagem.

O chapisco deverá ser curado, mantendo-se úmido pelo menos, durante as primeiras 12(doze) horas.

A aplicação de argamassa sobre o chapisco só poderá ser iniciada 24 (vinte e quatro) horas após o término da aplicação do mesmo.

#### 4.3.2. Emboço – massa única

##### **Especificação**

Argamassa mista de cimento, aditivo plastificante e areia, no traço 1:2:8, com 15mm de espessura.

As etapas de revestimento de emboço e reboco deverão ser substituídas por massa única (emboço+reboco), industrializada ou misturada na obra.

##### **Execução**

Para execução do emboço, além das diretrizes do item Condições Gerais deverão ser considerados os itens a seguir:

O emboço deverá ser aplicado sobre superfície chapiscada, depois da completa pega da argamassa das alvenarias e dos chapiscos.

A argamassa de emboço deverá ser espalhada, sarrafeada e comprimida fortemente contra a superfície a revestir, devendo ficar perfeitamente nivelada, alinhada e respeitando a espessura indicada.

Em seguida, a superfície deverá ser regularizada com auxílio de régua de alumínio apoiadas em guias e mestras, de maneira a corrigir eventuais depressões.

*ff*

O tratamento final do emboço deverá ser feito com desempenadeira, de tal modo que, a superfície apresente paramento áspero para facilitar a aderência dos revestimentos, tais como: reboco, revestimento cerâmicos de paredes e pisos, etc.

Nas alvenarias cujo acabamento final será em revestimento cerâmico, o emboço deverá ter acabamento perfeito, sem defeitos para que os mesmos não sejam repassados para o revestimento.

O emboço deverá permanecer devidamente úmido, pelo menos, durante as primeiras 48 horas.

As aplicações dos revestimentos sobre as superfícies emboçadas só poderão ser efetuadas 72 horas após o término da execução do emboço.

### 4.3.3. Revestimento cerâmico

#### Especificação

▪Cerâmicas:

a) Cerâmica 34x46 cm, Alaska White fabricação Elizabeth ou equivalente.

▪Argamassa colante: argamassa colante flexível tipo ACIII

▪Rejuntamento : rejunte epóxi cor cinza claro.

Locais de aplicação: Conforme indicado em projeto

b) Cerâmica 10x10 cm, linha Cristal Branco fabricação Elizabeth ou equivalente.

▪Argamassa colante: argamassa colante flexível tipo ACIII

▪Rejuntamento : rejunte epóxi cor cinza claro.

Locais de aplicação: Conforme indicado em projeto

#### Fabricante

a) cerâmica: Eliane, Portobello, ou equivalente aprovado.

#### Execução

A alvenaria deve estar limpa, desempenada, nivelada e isenta de sujeiras.

As pastilhas devem estar secas e com o verso limpo. Aplique uma camada de 3mm a 5mm de espessura sobre a base com uma desempenadeira de 8x8x8mm.

Aplique as peças e pressione com os dedos , batendo com um martelo de borracha sobre as placas de pastilhas aplicadas até conseguir o amassamento dos cordões e obter o contato de todo o verso da placa com a argamassa.

Após o assentamento, retirar o excesso de argamassa depositado sobre as peças, com esponja limpa e úmida.

Após 20 minutos rejuntar as peças utilizando desempenadeira de borracha, espalhando a argamassa por toda a placa e preenchendo as juntas entre as pastilhas.

Após 20 a 40 minutos dê acabamento com esponja limpa e úmida.

Deverão ser previstas juntas de movimentação a cada 3m na horizontal e 6 m na vertical, no máximo.



Deverão ser seguidas todas as orientações do fabricante.

#### **4.4. FORROS**

##### **Condições Gerais**

Juntamente com a especificação de materiais, deverão ser obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços, conforme estabelecido no item Generalidades desta especificação, e cumpridas todas as normas da ABNT pertinentes ao assunto.

O tipo de material utilizado para execução dos forros deverá obedecer a Especificação em questão, salvo, quando for solicitado de outra forma pela Contratante.

Os forros deverão ser executados obedecendo às dimensões, alinhamento e detalhes, conforme indicados no Projeto de Arquitetura. Deverão estar perfeitamente nivelados, aprumados e em esquadro.

##### **4.4.1. Forro em régua de pvc**

###### **Especificação**

Réguas de pvc com 20 cm de largura encaixadas por perfis.

Estrutura de sustentação : Perfilados de aço galvanizados longitudinais, é constituída por perfis, sob os quais são fixadas as régua de pvc.

Acabamento: todos os forros serão lisos cor branca.

Locais de aplicação: conforme projeto

Fabricantes: Medabil ou equivalente aprovado.

###### **Execução**

As régua são colocadas perpendicularmente aos perfis, conforme paginação do projeto de arquitetura. O início do assentamento deve ser feito pelo canto da régua encostada na alvenaria.

##### **4.4.2. Forro em Lã de Vidro**

###### **Especificação**

Forro em lã de vidro marca Prisma Décor isover plus

Estrutura de sustentação : Perfilados de aço galvanizados longitudinais, é constituída por perfis T, sob os quais são fixados os elementos de forro com modulação de 125x62,5cm.

Locais de aplicação: conforme projeto

Fabricantes: Prisma Décor ou equivalente aprovado.

###### **Execução**

Os elementos de forro são colocados perpendicularmente aos perfis, conforme paginação do projeto de arquitetura. O início do assentamento deve ser feito pelo canto do modula encostado na alvenaria.



## 4.5. COBERTURAS E PROTEÇÕES

### Condições Gerais

Juntamente com esta especificação, deverão ser obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços, conforme estabelecido no item Generalidades deste caderno, e cumpridas todas as normas da ABNT pertinentes ao assunto.

Antes do início da execução dos serviços deverão ser verificadas diretamente na obra e sob responsabilidade da Contratada, as condições técnicas, medidas, locais e posições do destino de cada cobertura ou proteção.

As telhas, assim como os outros materiais de cobertura deverão apresentar dimensões e formatos adequados à perfeita concordância, garantindo perfeita estanqueidade do conjunto. Todo material destinado à execução do serviço em epígrafe, chapas, fixações, calafetações, etc. deverão ser obrigatoriamente de primeira qualidade, sem uso anterior. Em caso de uma mesma cobertura, esses materiais deverão proceder de um único Fabricante.

As peças deverão apresentar superfícies uniformes, sem manchas, secas e isentas de quaisquer defeitos que comprometam sua aplicação, tais como: ranhuras, rachaduras, lascamentos, trincas, empenamentos, etc.

Para emprego das telhas, acabamentos e outros elementos deverão seguir, rigorosamente, o Projeto de Arquitetura, porém, a execução do serviço deverá obedecer minuciosamente às instruções do Fabricante e só poderá ser executada por profissionais especializados.

Caberá a Contratada assentar os materiais utilizados com as respectivas fixações, nos vãos e locais apropriados.

Qualquer dificuldade no cumprimento desta especificação por parte da Contratada ou dúvida decorrente de sua omissão, deverá ser discutida previamente com o Projetista e aprovada pela Fiscalização da Contratante.

#### 4.5.1. Telhas Cerâmicas e Telha de Alumínio Ondulada

##### Especificação

Telha Cerâmica tipo duplanatex vermelha, inclinação mínima de 25%.

Estrutura:

b) Madeira de lei: demais coberturas.

Vão livre máximo de 169cm, balanço longitudinal máximo 40cm e balanço lateral máximo de 10cm.

Local de aplicação: toda a edificação, conforme projeto.

Fabricantes: local ou equivalente aprovado.

##### Execução

O telhado terá caimentos e dimensões conforme previstos nos desenhos de projeto da cobertura.

As águas pluviais serão recolhidas conforme indicação no projeto de águas pluviais.

Após a conclusão dos serviços e antes do início da limpeza, deverá ser feita vistoria minuciosa pelas partes inferior e superior da cobertura verificando a existência de frestas, trincas, folgas na fixação, etc. Caso exista qualquer tipo de dano, discrepância de projeto, imperfeição nos arremate e na montagem dos materiais, todos os reparos necessários deverão ser corrigidos imediatamente pela Contratada, para aprovação da Fiscalização, sem ônus para a Contratante.

O trânsito de pessoas sobre a cobertura, durante e após a execução da mesma, nunca deverá ser realizado diretamente sobre as telhas; deverão ser utilizados tábuas ou outro dispositivo que distribua a carga sobre as telhas, conforme NBR 7196. O trânsito no local deverá ser evitado até a conclusão dos serviços.

Após o término dos serviços, as coberturas deverão apresentar perfeita estanqueidade.

#### **4.5.2. Rufos e complementos**

##### **Especificação**

Localização Rufos: nas cobertas nos encontros com alvenarias.

b) Sistema de arremate com rufo em alumínio natural instalado junto ao encontro da telha e da platibanda. Sistema de Arremate PA 42 da Alwitra.

#### **4.5.3. Calhas impermeabilizadas**

##### **Especificação:**

Calha em concreto e laterais em tijolo furado, impermeabilizadas com manta asfáltica conforme item Impermeabilização.

Local de aplicação: calha da cobertura, conforme indicação em projeto.

##### **Execução**

Conforme itens Vedação e Impermeabilização.

#### **4.5.4. Peitoris e Filetes de granito e chapins premoldados**

##### **Especificação:**

Placas pré-cortadas em granito, de qualidade extra, polidas em todas as faces aparentes e espessura de 3cm (peitoril) conforme detalhe em projeto.

Peitoris: Granito Arabesco

Filetes: Granito Verde Meruoca Flameado

Local:

a) Peitoris e filetes: em todos os peitoris das janelas conforme detalhe em projeto

b) Chapins premoldados : em todos os encabeçamentos das paredes, será instalado chapim com balanço de 2,5cm para ambos os lados com pingadeira, conforme detalhe em projeto.

Fabricantes: Fornecedor local, amostra aprovada pela fiscalização.

##### **Execução**

O detalhamento dos peitoris e filetes em granito e dos chapins premoldados está descrito no Projeto de Arquitetura.

Deverão ser tomados cuidados especiais quanto ao nivelamento, alinhamento e prumo das peças, para que se mantenham as dimensões dos projetos. Para isto deverá ser conferido previamente o esquadro, alinhamento, prumo e nivelamento das alvenarias e placas de granito, bem como a dimensão dos vãos, para se poder, caso haja necessidade, distribuir as diferenças, antes do início do assentamento das peças, junto às alvenarias.

Nas juntas entre as placas de granito a fixação e rejuntamento deverão ser feitos com massa plástica, marca IBERÊ ou equivalente, não se deixando frestas.

#### **4.6. ESQUADRIAS**

##### **Condições Gerais**

Juntamente com especificação de materiais, deverão ser obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços, conforme item Generalidades deste descritivo técnico, e cumpridas todas as normas da ABNT pertinentes ao assunto.

Cabe à Contratante, juntamente com o fabricante de esquadrias, com base nos desenhos dos projetos apresentados, que são 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. Deverá ser apresentado pelo Fabricante, à Contratada, amostras dos perfis e protótipos das esquadrias a qual deverá ser submetida à aprovação da Contratante.

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 à Contratante.

O Fabricante somente poderá iniciar a fabricação das esquadrias, após a aprovação dos desenhos de detalhamento pela Contratante e após serem previamente e rigorosamente verificadas na obra, as dimensões dos respectivos vãos onde as mesmas serão instaladas.

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.

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.

A Contratada deverá elaborar o detalhamento executivo das esquadrias incluindo a fixação nos peitoris de granito de modo a garantir perfeitas estabilidade e estanqueidade.

##### **4.6.1. Esquadrias de Alumínio**

###### **4.6.1.1. Janela de alumínio**

Especificação: esquadria correr , fixa, de alumínio anodizado preto, conforme o detalhe do projeto arquitetônico linha Suprema da Alcoa

Local de aplicação: conforme indicação em projeto e mapa de esquadrias.



Vidros: Vidro liso transparente 6 mm, Vidro liso fume 6 mm conforme de mapa de esquadrias.

Ferragens e componentes: fecho maximar tipo punho metalix preto nº 4 acabamento 92 - fabricação Soprano.

Os acessórios, tais como: guias, caixa de dreno, roldanas, rolamentos, fechaduras, braçadeiras, braço reversível com abertura de 90º serão de 1ª linha, fabricação UDINESE, PAPAIZ ou equivalente.

Fabricantes:

- a) Ferragens: Soprano/Fermax/Udinese ou equivalente aprovado
- b) Esquadrias: Alcoa, Hydro Alumínio Acro, ou equivalente aprovado

#### **4.6.1.2. Porta em alumínio**

Especificação: porta em alumínio anodizado bronze - linha Suprema da Alcoa.

Vidros: Vidro liso transparente 6 mm, Vidro liso fume 6 mm conforme de mapa de esquadrias.

Os contramarcos serão tipo cadeirinha anodizados na cor bronze, colocados na face interna da parede.

Local de aplicação: conforme indicação em projeto e mapa de esquadrias.

Fabricantes

- a) Fabricantes portas: Belmetal, Alcoa, ou equivalente aprovado.
- b) Fabricantes ferragens: Soprano/Udinese ou equivalente aprovado

### **4.6.2. Esquadrias de vidro temperado**

#### **4.6.2.1. Portas em vidro temperado**

Especificação: porta em vidro temperado incolor 10mm.

Ferragens e componentes: cromadas ver item Ferragens.

Local de aplicação: conforme indicação em projeto e mapa de esquadrias.

Fabricantes

Vidros: Cebrace, Pilkington, Saint Gobain ou equivalente aprovado.

Ferragens: Soprano/Udinese/Dorma ou equivalente aprovado

### **4.6.3. Esquadrias de ferro**

#### **Condições gerais**

Juntamente com a especificação de materiais, deverão ser obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços, conforme estabelecido no item Generalidades deste descritivo técnico, e cumpridas todas as normas da ABNT, pertinentes ao assunto.

As superfícies metálicas, a saber, serralheria de um modo geral, grades e portões de fechamento do terreno, etc., receberão pintura a esmalte sintético.

Todos os serviços de serralheria deverão ser executados obedecendo às dimensões, alinhamento e detalhes indicados no Projeto de Arquitetura. Todas as peças deverão estar perfeitamente niveladas, alinhadas e em esquadro.

O Fabricante somente poderá iniciar a fabricação dos elementos metálicos, após serem previamente e rigorosamente verificadas na obra, as dimensões dos respectivos vãos onde os mesmos serão instalados.

Todas as peças e respectivos pertences deverão ser instalados com o maior apuro, obedecendo às indicações dos desenhos do Projeto de Arquitetura.

O perfeito estado de cada peça deverá ser minuciosamente verificado antes de sua colocação.

Todo o serviço de serralheria entregue na obra está sujeito à inspeção da fiscalização quanto à exatidão de dimensões, precisão de esquadro, cortes, ausência de rebarbas, rigidez e todos os demais aspectos de interesse para que a qualidade final do serviço em questão não seja prejudicada tanto quanto ao bom aspecto quanto ao perfeito funcionamento.

Caberá à Contratada assentar os materiais nos locais apropriados e a responsabilidade quanto aos materiais empregados.

Todo o material deverá ser novo, de boa qualidade, limpo, desempenado e sem defeitos de fabricação ou falhas de laminação, bem como a mão de obra ampliada deverá ser especializada.

As chapas e os perfis deverão atender as precauções das normas técnicas da ABNT, e só poderão ser utilizadas perfis de materiais idênticos aos indicados nos desenhos e as amostras apresentadas pela contratada e aprovados pela fiscalização.

As partes móveis das serralherias serão dotadas de pingadeiras, tanto no sentido horizontal como no vertical de forma a garantir perfeita estanqueidade evitando a penetração de água.

As juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto serão cuidadosamente tomadas com calafetadores cuja composição, lhe assegure plastilocalidade permanente.

Os chumbadores ou contramarcos serão solidamente fixados à alvenaria ou ao concreto, com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, a qual será firmemente socada nos respectivos furos.

Especial cuidado será tomado para que as esquadrias não sofram torção ao serem fixadas aos chumbadores ou contramarcos.

Todas as chapas utilizadas para fabricação das esquadrias, deverão ser, no mínimo, a de espessura correspondente a de nº 18.

As ferragens necessárias a fixação, colocação, movimentação ou fechamento das esquadrias farão parte integrante das mesmas, devendo, porém ser de boa qualidade, fabricação La Fonte 6120B, 6120E, ou equivalente.

Caberá a contratada inteira responsabilidade pelo prumo e nível das serralherias e perfeitos funcionamento e estanqueidade das mesmas, depois de definitivamente fixadas.

47

#### **4.6.3.1. Alçapão para caixa d'água**

Especificação: alçapão em chapa metálica nº 14, com alça soldada na tampa e dispositivos para colocação de cadeado.

Ferragens : as dobradiças serão constituídas de duas chapas 1x3 E=3,5mm (chapa 10) unidas por pino 3/8" soldadas em no mínimo três pontos por extremidade.

Acabamento: aplicação de fundo anticorrosivo (zarcão) e posterior aplicação de esmalte sintético na cor cinza escuro, conforme item pintura.

#### **4.6.3.2. Escada de marinheiro**

Especificação: escada de marinheiro metálica conforme projeto.

Acabamento: aplicação de fundo anticorrosivo (zarcão) e posterior aplicação de esmalte sintético na cor cinza escuro conforme item pintura.

#### **4.6.3.3. Corrimãos e parapeitos**

Especificação: corrimão em tubo de ferro galvanizado diâmetro de 45mm pintado com esmalte sintético, conforme detalhe em projeto. Deverão ser apresentados os protótipos para aprovação da fiscalização.

Local de aplicação: conforme indicação de projeto

#### **4.6.4. Esquadrias de madeira**

##### **Condições gerais**

Juntamente com a especificação de materiais, deverão ser obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços, conforme estabelecido no item Generalidades deste descritivo técnico, e cumpridas todas as normas da ABNT, pertinentes ao assunto.

Todo material deverá ser de primeira qualidade, sem uso anterior.

Toda a madeira a ser empregada deverá ser seca e isenta de defeitos, tais como: rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos, etc. que possam comprometer a sua durabilidade e o perfeito acabamento das peças.

Todos os serviços de marcenaria deverão ser executados obedecendo às dimensões, alinhamento e detalhes indicados no Projeto de Arquitetura. Todas as peças deverão estar perfeitamente niveladas, alinhadas e em esquadro.

Todas as peças e respectivos pertences deverão ser instalados com o maior apuro, obedecendo às indicações dos desenhos do Projeto de Arquitetura.

O perfeito estado de cada peça deverá ser minuciosamente verificado antes de sua colocação.

Todo o serviço de marcenaria entregue na obra está sujeito à inspeção da fiscalização quanto à exatidão de dimensões, precisão de esquadro, cortes, ausência de rebarbas, rigidez e todos os demais aspectos de interesse para que a qualidade final do serviço em questão não seja prejudicada, tanto quanto ao bom aspecto, quanto ao perfeito funcionamento.



Caberá à Contratada assentar os materiais nos locais apropriados e a responsabilidade quanto aos materiais empregados.

#### 4.6.4.1. Portas internas

**Especificação:** Porta tipo paraná Copaíba constituído de estrutura tipo honey comb com reforço para instalação de fechadura e dobradiças.

**Acabamento:** porta revestida com fórmica texturizada.

**Dimensões e localização:** conforme projeto de arquitetura e mapa de esquadrias.

**Fabricante:** Local ou equivalente aprovado.

#### Execução

As portas de madeira, indicadas nos projetos serão do tipo paraná montadas com portada, forramentos, alisar.

O sistema é composto por batente/marco, folha de porta, alizar/guarnição e ferragens.

Os marcos das portas só poderão ser instalados quando os vãos de alvenaria estiverem perfeitamente lisos, apurados e bem acabados. Devem ser seguidas as indicações de acabamentos para rebocos e massa corrida em alvenaria especificados nesse caderno.

O vão livre, na parede, para instalação das portas deverá estar de acordo com as recomendações do fabricante.

### 4.7. VIDROS E ESPELHOS

#### Condições gerais

Juntamente com este descritivo e especificação de materiais, deverão ser obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços, conforme item Generalidades desta especificação, e cumpridas todas as normas da ABNT pertinentes ao assunto.

Todo material deverá ser obrigatoriamente de primeira qualidade, sem uso anterior.

As espessuras dos vidros serão função das áreas das aberturas, nível das mesmas em relação ao solo, exposição a ventos fortes dominantes, tipo de esquadrias móveis ou fixas e aspecto decorativo que se deseje obter. A espessura, quando não especificada em projeto, deverá ser de acordo com a tabela abaixo:

SEMI PERÍMETRO	ESPESSURA
Até 250 cm .....	4 mm
Até 350 cm .....	5 mm

As chapas de vidros serão sempre assentes com emprego de baguetes de alumínio conforme detalhes.

Os vidros serão de preferência, fornecidos nas dimensões respectivas, procurando-se, sempre que possível, evitar o corte no local da construção.

As bordas de cortes serão esmerilhadas de forma a se tornarem lisas e sem irregularidades.

No dimensionamento das chapas de vidro considerar-se-ão efeitos da dilatação decorrentes da elevação de temperatura.

#### 4.7.1. Vidros temperados

Especificação: vidro temperado incolor 10mm

Ferragens: Dorma, Soprano, conforme projeto.

Local: conforme indicação em projeto e mapa de esquadrias.

Fabricantes: Cebrace, Pilkington, Vitrage, Saint Gobain ou equivalente aprovado.

#### 4.7.2. Espelhos

Especificação: espelho de cristal lapidado, e= 4mm, fixado com fita dupla face sobre reboco, terão bordas bisotadas e dimensões conforme os detalhes do projeto.

Local de aplicação: sobre todas as bancadas dos banheiros.

Fabricantes: Cebrace, Pilkington, Vitrage, Saint Gobain ou equivalente aprovado.

#### Execução

As dimensões dos vidros indicados no Projeto de Arquitetura são aproximadas, devendo o Fabricante efetuar as medições dos vãos dos caixilhos, na obra, antes de efetuar a fabricação ou os cortes respectivos, em definitivo.

Antes da instalação do vidro deverá ser verificada diretamente na obra, pelo Fabricante junto ao representante da Contratada, a condição existente no local (vãos, defeitos na alvenaria, ou caixilhos, etc.), para que a aplicação do vidro não seja comprometida por irregularidades.

### 4.8. FERRAGENS

#### Condições gerais

Juntamente com este descritivo e especificação de materiais, deverão ser obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços, conforme estabelecido no item Generalidades desta especificação, e cumpridas todas as normas da ABNT pertinentes ao assunto.

A aquisição das ferragens poderá ser efetuada somente depois que as amostras das mesmas forem aprovadas pela Contratante.

Antes da aquisição das ferragens a Contratada deverá verificar os desenhos das esquadrias a fim de assegurar a perfeita adequação dos produtos aos locais de seu emprego.

As ferragens imprópriamente fornecidas deverão ser prontamente substituídas sem ônus à Contratante.

As ferragens deverão ser armazenadas em lugar seguro, na embalagem original da fábrica, de onde deverão ser retiradas somente por ocasião de sua aplicação.

#### Especificação

As ferragens deverão ser fornecidas com todos os parafusos e demais acessórios necessários para sua instalação.

As fechaduras deverão atender as seguintes características técnicas: ser de inox, mecânica de embutir, alta segurança, de acordo com NBR 14913, com 3 avanços de lingüeta e distância de breca de 55mm.



Para cada fechadura deverão ser fornecidas no mínimo DUAS CHAVES, cada uma das quais acompanhada de uma ETIQUETA DE ALUMÍNIO DE IDENTIFICAÇÃO.

Em cada etiqueta deverão constar as informações relativas à fechadura a que pertencem as chaves.

As dobradiças de todos os tipos deverão ajustar-se perfeitamente, tanto à localização, tipo, material, dimensões e peso das portas, como ao material e dimensões dos batentes.

Cada folha de porta deve ser instalada com o conjunto de três dobradiças. Portas com mais de 35kg devem utilizar quatro dobradiças.

#### **4.8.1. Para porta de madeira e portas em alumínio**

Fechaduras: Conjunto 6243, maçaneta 243 zamac, roseta interna 303 inox, espelho 616 inox, CRA. Linha Arquiteto fabricação La Fonte

Dobradiças: 3 dobradiças 1500 Média, tamanho 3 X 3 1/2 – La Fonte.

Molas aéreas: as molas hidráulicas aéreas deverão atender as seguintes características técnicas: potência ajustável EN2-4; duas válvulas independentes de regulação de velocidade, de fechamento e trava; reversível para porta à direita ou à esquerda; amortecimento de abertura – backcheck, na cor cromado acetinado. As molas aéreas não serão instaladas nos banheiros privativos e de PNE's.

Local de aplicação: em todas as portas de madeira inclusive as dos banheiros.

Fabricantes: La Fonte, Papaiz ou equivalente

#### **4.8.2. Portas em vidro temperado**

Puxador em inox modelo SM PD376- Dorma

Fechadura e contra fechadura de centro em inox – Dorma

Demais ferragens e acessórios, acabamento cromado acetinado - Dorma

#### **4.8.3. Para portas em ferro**

Conjunto 2330, maçaneta 233 zamac, espelho 621 latão, fechadura (máquina) 1330-22. Acabamento CRA. Linha Serralheiro, fabricação La Fonte.

#### **4.8.4. Esquadrias metálicas**

Nas esquadrias metálicas, as ferragens deverão ser assentadas, pelo Fabricante das esquadrias, na oficina, exceto nos casos em que possam ser danificadas pelo transporte.

#### **4.8.5. Esquadrias de madeira**

Nas esquadrias de madeira (portas prontas), as ferragens deverão vir assentadas de fábrica.

A localização das ferragens nas esquadrias deverá ser medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferenças de nível perceptíveis à vista.

O rebaixo de encaixe para dobradiças, fechaduras, chapas-testa, etc. deverão ter a forma exata das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira, etc. Deverão ser feitos todos os ajustes exigidos para funcionamento perfeito.

W

Molas hidráulicas aéreas:

As molas hidráulicas e seus respectivos braços deverão possibilitar a abertura de portas até as posições indicadas nos desenhos; deverão ser aplicados na mesma face da folha em que se situarem os pinos das dobradiças.

Fabricantes: La Fonte Fechaduras S.A, Dorma, Soprano, Vonder, ou equivalente aprovado.

#### **4.9. LOUÇAS E BANCADAS DE GRANITO**

##### **Condições gerais**

Juntamente com a especificação de materiais, deverão ser obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços, conforme item – Generalidades – deste descritivo técnico, e cumpridas todas as normas da ABNT, pertinentes ao assunto.

Todo material deverá ser obrigatoriamente de primeira qualidade, sem uso anterior. Todo material entregue na obra está sujeito à inspeção da Fiscalização devendo ter todos os requisitos de interesse para um bom funcionamento e aspecto.

Só poderão ser instaladas peças idênticas às indicadas nesta especificação, salvo de outra forma, quando previamente aprovadas pela Contratante.

Os aparelhos sanitários, equipamentos afins, respectivos pertences e peças complementares serão fornecidos e instalados com maior apuro.

O perfeito estado de cada aparelho deverá ser minuciosamente verificado antes de sua colocação.

Para o local de aplicação do material descrito nesta especificação, deverá ser consultado o Projeto de Arquitetura.

Para definição da bitola a ser utilizada em cada material (depende do local de aplicação do mesmo), deverá ser consultado o Projeto de Instalação Hidráulica.

Caberá à Contratada assentar os materiais nos locais apropriados e a responsabilidade quanto aos materiais empregados.

As louças deverão ser fornecidas com todos os parafusos e demais acessórios necessários para sua instalação.

##### **4.9.1. Bancadas em granito**

Bancada em granito arabesco, e=2cm, polido em todas as faces aparentes, conforme projeto.

Local: Sanitários, conforme projeto.

##### **4.9.2. Lavatório**

Lavatório de louça, cor branca, linha Ravena – Deca ou similar.

Local: banheiros das edificações.

##### **4.9.3. Cuba para lavatório**

Cuba universal oval 400X300mm, cor branca, – Celite

Local: conforme projeto.

#### **4.9.4. Bacia sanitária convencional**

Bacia convencional (branco), – Linha Vogue Plus – Deca ou similar

Local: Em todos os sanitários públicos.

#### **4.9.5. Bacia sanitária com caixa acoplada**

Bacia sanitária com caixa acoplada (branco) – Linha Ecológica – Deca ou similar

Local: Sanitários privados

#### **4.9.6. Bacia sanitária convencional com abertura frontal**

Bacia convencional (branco) – Linha Vogue Plus P-51 com assento com abertura frontal AP52 – Deca ou similar

Local: Sanitários PNE

#### **4.9.7. Bacia turca**

Bacia turca branca – Ref. 08251 – Celite ou similar

Local: Cela

#### **4.9.8. Mictório**

Mictório em Louça (branco) – Ref. M712 – Fabricante Deca.

Local: conforme projeto.

### **4.10. METAIS**

#### **Condições gerais**

Juntamente com a especificação de materiais, deverão ser obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços, conforme estabelecido no item Generalidades deste descritivo técnico, e cumpridas todas as normas da ABNT, pertinentes ao assunto.

Todo material deverá ser obrigatoriamente de primeira qualidade, sem uso anterior. Todo material entregue na obra está sujeito a inspeção da Fiscalização devendo ter todos os requisitos de interesse para um bom funcionamento e aspecto.

Só poderão ser instaladas peças idênticas às indicadas nesta especificação, salvo de outra forma, quando previamente aprovada pela Contratante.

Todas as peças e acessórios serão colocados com o máximo esmero, obedecendo às indicações dos desenhos do Projeto de Arquitetura.

Para o local de aplicação do material descrito nesta especificação, deverá ser consultado o Projeto de Arquitetura.

Para definição da bitola a ser utilizada em cada material (depende do local de aplicação do mesmo), deverá ser consultado o Projeto de Instalação Hidráulica.

47



Caberá à Contratada assentar os materiais nos locais apropriados e a responsabilidade quanto aos materiais empregados.

### **Especificação**

Todos os metais e acessórios a serem utilizados estão especificados no Projeto de Arquitetura e na planilha de quantificação e especificações de materiais.

O acabamento de todos os metais sanitários será cromado.

As ligações flexíveis e sifões serão metálicos com acabamento cromado.

Os metais deverão ser fornecidos com todos os parafusos e demais acessórios necessários para sua instalação.

#### **4.10.1. Torneira para lavatório**

Torneira de mesa – Linha Targa 1190 – Deca

local : todos os lavatórios

#### **4.10.2. Torneira de parede para pia de cozinha**

Torneira Longa – Ref. 459 C39 – Deca

local : todas as pias

#### **4.10.3. Torneira de parede para tanque de lavanderia**

Torneira Longa – Sigma ou similar

#### **4.10.4. Torneira de jardim**

Torneira para uso geral acabamento bruto para mangueira – 1130-B cromada – Deca

local : definidos em projeto

#### **4.10.5. Válvula de escoamento para lavatório**

Válvula de escoamento para lavatório, tampão plástico – 1602 C PLA - Deca

#### **4.10.6. Válvula de escoamento para pia de cozinha**

Válvula de escoamento para pia de cozinha 3 ½ – 1623 C – Deca ou equivalente.

#### **4.10.7. Ligação flexível 40cm**

Ligação flexível (rabicho) 40 cm, pvc – 4606 C – Deca ou equivalente

Local: nos lavatórios e caixas de descarga.

#### **4.10.8. Sifão para lavatório**

Sifão metálico cromado 1 x 1 ½ - 1680 C – perflex ou equivalente

#### **4.10.9. Sifão para pia de cozinha**

Sifão metálico cromado 1 ½ x 1 ½ com adaptador para 1 ½ x 2” - 1680 C – perflex ou equivalente

#### **4.10.10. Ducha manual higiênica**

Ducha activa, registro com derivação – 1984 C 40 act CR –Fabrimar

Local: junto às bacias sanitárias indicadas em projeto.

#### **4.10.11. Válvula de descarga para vaso sanitário**

Válvula de descarga Flux completa Fabricação Fabrimar

#### **4.10.12. Válvula de descarga para mictório**

Válvula de descarga Flux fabricação Fabrimar.

#### **4.10.13. Tubo de ligação para bacia**

Tubo de ligação cromada com anel expansor para bacia – Celite

Acabamentos cromados para registros de pressão:

acabamento Cromado Fabrimar

### **4.11. PINTURA**

#### **Condições gerais**

Juntamente com a especificação de materiais, deverão ser obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços, conforme estabelecido no Generalidades deste descritivo técnico, cumpridas todas as normas da ABNT, pertinentes ao assunto, além das orientações do fabricante.

Para cada esquema de pintura deverão ser utilizadas tintas de fundo e acabamento de um mesmo fabricante.

Todo material a ser utilizado na execução da pintura deverá ser de 1ª qualidade.

As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

Caso apresente vestígio de óleo, gordura ou graxa nas superfícies, os mesmos deverão ser removidos de acordo com orientação do Fabricante da tinta a ser aplicada, para que não haja problema com a pintura sobre estas superfícies.

Após o lixamento e antes de qualquer demão de tinta, as superfícies deverão ser convenientemente limpas com escovas e panos secos.

A poeira deverá ser totalmente eliminada da superfície, porém, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas, para que a umidade não prejudique a aderência e nem cause a formação de bolhas, soltando a pintura.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando-se um intervalo de 24 horas, no mínimo, entre demãos sucessivas, salvo quando indicado de outra forma.

Igual cuidado deverá haver entre demãos de massa, observando-se um intervalo mínimo de 48 horas, após cada demão de massa, salvo quando indicado de outra forma.

Os trabalhos de pintura em locais não totalmente abrigados serão suspensos em dias chuvosos ou, quando da ocorrência de ventos fortes que podem transportar poeira ou partículas em suspensão no ar.

As superfícies pintadas deverão ser manuseadas decorridas o tempo limite estabelecido pelo fabricante.

Salvo autorização expressa da fiscalização, serão empregados, exclusivamente, somente tintas já preparadas em Fábrica, entregues na obra com sua embalagem original intacta.

A Fiscalização deverá realizar inspeção e controle de qualidade das tintas especificadas, antes de sua aplicação.

Durante a aplicação, as tintas deverão ser mantidas homogeneizadas com consistência uniforme.

A mistura, homogeneização e aplicação da tinta deverão estar de acordo com as instruções do Fabricante. Todo serviço deverá ser efetuado de maneira esmerada, de modo que as superfícies acabadas fiquem isentas de escorrimentos, respingos, ondas, recobrimentos e marcas de pincel. A superfície acabada deverá apresentar, depois de pronta, textura completamente uniforme, tonalidade e brilho homogêneos.

Caberá à Contratada executar o serviço de pintura, nos locais conforme indicados no Projeto de Arquitetura, utilizando para execução do mesmo somente profissional especializado.

Todas as superfícies a serem pintadas deverão receber inicialmente chapisco, emboço e reboco, salvo divisórias de gesso acartonado, e/ou indicação contrária.

#### **4.11.1. Pintura pva látex com emassamento sobre reboco**

##### **Especificação**

##### **Paredes internas**

- Massa corrida à base de PVA
- Tinta à base de resina acrílica, acabamento semi brilho, cor branco neve, Suvinil – Coral Dulux.

Fabricantes: Tinta, massa e selador: Suvinil, Sherwin Williams, Coral, Renner.

##### **Execução**

A aplicação do selador, massa e tintas, bem como intervalo entre demãos dos mesmos deverá seguir as instruções do Fabricante escolhido.



Sobre a superfície de reboco totalmente curado, isenta de umidade, lixada (com lixa de 50 ou 80), perfeitamente limpa e totalmente isenta de poeira, deverá ser aplicada uma demão de selador.

Nas paredes internas, após a secagem do selador, deverão ser aplicadas, seqüencialmente, 2 (duas) demãos de massa, em camadas finas, intervaladas de acordo com instruções do Fabricante e utilizando para espalhamento, desempenadeira de aço.

Os encontros entre paredes deverão ser perfeitamente preenchidos com massa, para dar um bom acabamento nos cantos.

Após a total secagem da massa (tempo de secagem de acordo com instruções do Fabricante), a superfície deverá ser lixada (utilizando lixa 100 ou 120) e terá que ser devidamente limpa, utilizando pano úmido, escova de nylon ou aspirador de pó, de maneira que toda a poeira seja eliminada. A superfície deverá ficar isenta de qualquer resíduo que possa prejudicar o acabamento final.

Sobre a superfície da parede totalmente lisa, limpa e seca deverão ser aplicadas 2 (duas) demãos de tinta, intervaladas de acordo com instruções do Fabricante, sendo que a primeira demão, que servirá como seladora, deverá ser bem diluída para que haja uma boa penetração e boa aderência de tinta na superfície emassada. A outra demão deverá ser bem encorpada a fim de se obter uma superfície homogênea (seguir instruções do Fabricante).

Caso, após secagem da tinta, tanto interna como externamente, for verificado que a mesma não ficou completamente homogênea, se persistir algum defeito, deverá ser aplicada uma terceira demão da tinta, sem ônus à Contratante.

Deverá haver o máximo de cuidado na execução da pintura para assegurar uniformidade de coloração e homogeneidade de textura.

A limpeza da superfície pintada, quando necessária, deverá ser feita lavando-se a mesma por igual com água e sabão neutro, sem esfregar, ou de acordo com instruções do fabricante da tinta utilizada.

#### **4.11.2. Pintura PVA sobre laje.**

##### **Especificação**

▪Massa corrida à base de PVA

▪Tinta látex PVA, acabamento fosco. Cor branco neve, em todos as lajes de forro..  
Coralgesso – Coral Dulux

Fabricante: Tinta, massa e selador: Suviniil, Sherwin Williams, Coral, equivalente aprovado.

##### **Execução**

A aplicação do selador, massa e tintas, bem como intervalo entre demãos dos mesmos deverá seguir as instruções do Fabricante escolhido.

Sobre a superfície totalmente seco, isenta de umidade, lixada (com lixa 100), perfeitamente limpa e totalmente isenta de poeira, deverá ser aplicada uma demão de selador.

Nos pontos em que houver juntas entre placas, parafusos ou qualquer imperfeição, após a secagem do selador, deve ser aplicada massa para correção. Depois de seca a massa deve ser lixada (com lixa 100).

Após esse procedimento deve ser aplicada em toda a superfície, uma demão de massa, em camada fina, conforme instruções do Fabricante e utilizando para espalhamento, desempenadeira de aço.

Os encontros entre paredes e placas deverão ser perfeitamente preenchidos com massa, para dar um bom acabamento nos cantos.

Para o bom resultado da pintura é importante o processo de aplicação da massa. Seguir orientação do Fabricante.

Após a total secagem da massa (tempo de secagem de acordo com instruções do Fabricante), a superfície deverá ser lixada (utilizando lixa 100 ou 120) e terá que ser devidamente limpa, utilizando pano seco, escova de nylon ou aspirador de pó, de maneira que toda a poeira seja eliminada. A superfície deverá ficar isenta de qualquer resíduo que possa prejudicar o acabamento final.

Sobre a superfície da parede totalmente lisa, limpa e seca deverão ser aplicadas 2(duas) demãos de tinta, intervaladas de acordo com instruções do Fabricante, sendo que a primeira demão, que servirá como seladora, deverá ser bem diluída para que haja uma boa penetração e boa aderência de tinta na superfície emassada. A outra demão deverá ser bem encorpada a fim de se obter uma superfície homogênea (seguir instruções do Fabricante).

Caso, após secagem da tinta for verificado que a mesma não ficou completamente homogênea, se persistir algum defeito, deverá ser aplicada uma terceira demão da tinta, sem ônus à Contratante.

Deverá haver o máximo de cuidado na execução da pintura para assegurar uniformidade de coloração e homogeneidade de textura.

A limpeza da superfície pintada, quando necessária, deverá ser feita com pano seco ou pouco úmido (quando em superfícies pequenas), sem esfregar, ou de acordo com instruções do fabricante da tinta utilizada

#### **4.11.3. Textura Acrílica**

##### **Especificação**

▪Textura acrílica Plavinorte.

Local de aplicação: nas fachadas de todas as edificações.

Cores: Grafite, Branca, Creme.

Fabricantes: Plavinorte, Hidracor, Brastex ou equivalente aprovado

#### **4.11.4. Pintura sobre superfícies metálicas**

##### **Especificação**

▪Primer (fundo anticorrosivo)

Tinta à base de esmalte sintético, brilhante. Coralit – Coral Dulux conforme Projeto.

Local de aplicação: mastros, escadas de marinheiro, corrimãos, alçapões, grades, portões e demais superfícies metálicas (ferro).

Fabricantes: Suvinil, Sherwin Williams, Coral, Renner ou equivalente aprovado

**Execução**

A pintura deverá ser executada sobre superfície limpa, totalmente isenta de pó, óleo, gordura, respingos de soldas, oxidação ou qualquer outro material que possa interferir na aderência máxima do revestimento. As superfícies metálicas não deverão apresentar pontos de ferrugem. Se porventura apresentarem pontos isolados de oxidação, deverão ser lixadas até a remoção total da ferrugem.

Em todas as superfícies a serem pintadas deverá ser feita limpeza cautelosa antes da pintura.

Cuidados especiais devem ser tomados na limpeza de cordões de solda, locais que pela sua natureza contém acentuada porosidade. Todas as soldas deverão ser bem esmerilhadas e deverão receber tratamento adequado contra oxidação.

Superfícies em metais não ferrosos (alumínio, aço galvanizado, etc.) – deverão ser levemente lixadas utilizando lixa 180; desengordurantes e desengraxadas com produtos indicados pelo Fabricante escolhido e deverão estar devidamente limpas, isentas de todo e qualquer tipo de detrito.

Até 4(quatro) horas após a limpeza deverá ser aplicada 1(uma) demão de tinta anticorrosiva (Primer), cobrindo toda a superfície, tomando-se o cuidado para que todos os cantos, soldas e quinas fiquem devidamente protegidas.

Quando aplicada pintura de pulverização, cordões de solda, cantos vivos, emendas e ângulos deverão ser pintados a pincel, cobrindo sempre que possível 10cm de cada lado das áreas citadas, para que, logo depois de aplicado o revestimento essas áreas fiquem protegidas com uma camada de pintura adicional.

O intervalo entre as demãos de Primer e tinta bem como, para lixamento da superfície deverá seguir as instruções do Fabricante escolhido.

Após a total secagem do Primer, aproximadamente 24 horas, a superfície deverá ser lixada. Em seguida, aplicar 2(duas) demãos de tinta Esmalte Sintético, intervaladas de acordo com instruções do fabricante e efetuadas de maneira que a superfície apresente um acabamento homogêneo.

Antes da aplicação de cada demão de tinta esmalte, a superfície deverá ser lixada e devidamente limpa.

As esquadrias antes de sua colocação, deverão levar pintura de acabamento nas partes onde não poderão ser pintadas após o assentamento.

Se após a secagem da segunda demão for verificado que a superfície não está completamente homogênea, se persistir algum defeito, aplicar uma terceira demão de tinta esmalte.

Caso a pintura de acabamento não possa ser aplicada após 24 horas da aplicação de Primer, todo o processo para aplicação da pintura deverá ser reiniciado.

Para limpeza das superfícies pintadas, deverá seguir instruções do Fabricante.

#### 4.11.5. Esmalte sobre madeira

##### **Especificação**

•Esmalte Sintético cor branco

Local de aplicação: portas de madeira e guarnições.

Fabricantes: Suvinil, Sherwin Williams, Coral, Renner ou equivalente aprovado.

## Execução

Aplicar uma demão de Suvinil Seladora para Madeira diluída em até 50% com, Thinner 5000 Glasurit.

Aplicar duas demãos de Esmalte Sintético cor branco em até 10% com Suvinil Aguarrás. O acabamento resultante é encerado fosco.

## 5. IMPERMEABILIZAÇÃO

### Condições gerais

O projeto e as especificações constantes deste Caderno são definidos como projeto básico de impermeabilização, a Contratada deverá apresentar o projeto executivo de impermeabilização com todos os detalhes construtivos.

O projeto executivo de impermeabilização é o conjunto de informações gráficas que, baseado no projeto básico de impermeabilização, detalham e especificam integralmente e de forma inequívoca, todos os sistemas de impermeabilização a serem empregados.

O projeto de impermeabilização apresentado pela Contratada deverá estar de acordo com a NBR 0575 Impermeabilização-Seleção e Projeto.

Juntamente com a especificação de materiais, deverão ser obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços, conforme estabelecido no item Generalidades deste caderno, e cumpridas todas as normas da ABNT, pertinentes ao assunto, em especial a NBR 9574 Execução de impermeabilização.

Deverão ser impermeabilizados os seguintes elementos:

- a) Calhas da cobertura;
- b) Reservatórios;

## 6. Instalações Elétricas e SPDA;

Marcas e modelos adotados para os equipamentos e materiais elétricos, de telefonia, lógica e sistemas diversos.

- Condutores cobre nú: Pirelli, Siemens, Reiplas, Furukawa, Alcoa, Brasfio, com certificado INMETRO.
- Conectores, terminais: Magnet, Intelli.
- Conexões para eletrodutos, serão em ferro galvanizado à fogo, BSP, Paschoal Thomeu, Tupy ou Tuberba.
- Eletrodutos e tubulações em geral embutidas: Tigre, Fortilit, Akros, Kanaflex.
- Fita isolante: Pirelli P44, Scotch 3m 33+ ou Toi.
- Buchas, arruelas, caps, adaptadores, cruzetas, reduções, niples, tês, joelhos, curvas, braçadeiras e outros acessórios, serão da linha e da mesma fabricação dos eletrodutos, e outros elementos que se completam, respectivamente.
- Demais marcas: verificar projeto e lista de material elétrico, se não contempladas no mesmo, deverão ser aprovadas pelo **INMETRO**, pelas normas da **ABNT** e da **COELCE** ou demais normas citadas, e pela **FISCALIZAÇÃO**.

A Contratada deverá montar os suportes, acessórios, complementos e materiais necessários às instalações elétricas, conforme projeto fornecido, de modo a torná-las completas, sem falhas ou omissões que venham a prejudicar o perfeito funcionamento dos conjuntos. Todos os materiais e equipamentos utilizados deverão ser preparados para receber os mais diversos tipos de ataques corrosivos, uma vez que irão estar em constante exposição das intempéries que o mar oferece.

Serão de fornecimento da Contratada, quer constem ou não nos desenhos referentes a cada um dos serviços, os seguintes materiais:

- Materiais para complementação de tubulações tais como: abraçadeiras, chumbadores, parafusos, porcas e arruelas, arames galvanizados para fiação e guias, material de vedação de roscas, graxa, talco, barras roscadas, parabolt, etc.
- Materiais para complementarão de fiação, tais como: conectores, terminais, fitas isolantes, massas isolantes e de vedação, materiais para emendas e derivações.
- Materiais para uso geral, tais como: eletrodo de solda elétrica, oxigênio e acetileno, estopa, folhas de serra, brocas, ponteiros.

Todas as instalações, constantes do objeto, deverão ser executadas com esmero e bom acabamento com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente instalados em posição firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

As discrepâncias porventura existentes entre os projetos, os memoriais e as especificações deverão ser apresentadas antecipadamente à Fiscalização, antes de sua execução, para decisão.

A Fiscalização ou seus prepostos poderão inspecionar e verificar qualquer trabalho de construção e montagem, a qualquer tempo e, para isso, deverão ter livre acesso ao local dos trabalhos.

Deverão ser fornecidos todos os meios necessários a tais inspeções, bem como para a execução de ensaios e coleta de informações relacionadas com o serviço.

Para execução das redes de alimentação, deverão ser executadas todos os serviços necessários inclusive envelopamentos e recuperação de estruturas existentes conforme seja necessário serão às custas da Contratada.

Deverá ser executada também a instalação do alimentador de entrada no poste.



As curvas deverão ter um raio mínimo de 06(seis) vezes o diâmetro do eletroduto.

Os eletrodutos paralelos deverão ser dobrados de maneira que formem arcos de círculos concêntricos.

Todas as roscas deverão ser conforme as normas da ABNT já citadas e ou sucessoras.

Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao eixo.

Quando aparentes, deverão correr paralelos ou perpendiculares às paredes e estruturas, ou conforme projetos.

Toda a tubulação elétrica deverá estar limpa e seca, antes de serem instalados os condutores. A secagem interna será feita pela passagem sucessiva de bucha ou estopa, de sopro de ar comprimido. A Contratada deverá deixar nas tubulações guias para passagens futura dos cabos em arame galvanizado 12.

Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem, etc. deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação.

Os eletrodutos deverão ser unidos por meio de luvas.

Os eletrodutos serão instalados de modo a constituir uma rede contínua de caixa a caixa, na qual os condutores possam, a qualquer tempo, serem enfiados e desenfiados, sem prejuízo para seu isolamento e sem ser preciso interferir na tubulação.

As linhas de eletrodutos deverão ter declividade mínima de 0,5% entre poços de inspeção, para assegurar a drenagem.

Deverão ser seguidas todas as recomendações e cuidados necessários à montagem de tubulações descritas nos manuais de instalação dos fabricantes e normas da ABNT.

## **Aterramento**

O aterramento da estrutura deverá ser executados conforme projeto básico a ser apresentado.

Todas as conexões deverão ser com solda exotérmica.

14

As hastes de aterramento serão de cobre conforme normas da COELCE.

Todas as partes metálicas da estrutura deverão ser aterradas.

Deverá ser feita uma medição da malha de terra, e caso não atinja o valor mínimo estabelecido pela COELCE, a Contratada deverá aumentar às suas expensas a malha de terra até atingir o mínimo.

#### **6.1. PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO;**

Todos os Extintores de Incêndio deverão possuir sinalização com seta, sendo com contorno em vermelho, letras pretas com contorno em amarelo, dimensões conforme projeto específico a ser elaborado, e deverão possuir selo de garantia da ABNT/INMETRO, e rótulo do fabricante.

### **7. Instalações Hidráulicas, Drenagem e Esgoto;**

Marcas e modelos adotados para os equipamentos e materiais elétricos, de telefonia, lógica e sistemas diversos.

- Tubulações em geral embutidas: Tigre, Fortilit, Akros, Kanaflex.
- Buchas, arruelas, caps, adaptadores, cruzetas, reduções, niples, tês, joelhos, curvas, braçadeiras e outros acessórios, serão da linha e da mesma fabricação dos tubos, e outros elementos que se completam, respectivamente.
- Demais marcas: verificar projeto e lista de material hidro-sanitário e drenagem, se não contempladas no mesmo, deverão ser aprovadas pelo INMETRO, pelas normas da ABNT e da CAGECE ou demais normas citadas, e pela Fiscalização.

A CONTRATADA deverá montar os suportes, acessórios, complementos e materiais necessários às instalações hidráulicas, conforme projeto fornecido, de modo a torná-las completas, sem falhas ou omissões que venham a prejudicar o perfeito funcionamento dos conjuntos.

Serão de fornecimento da CONTRATADA, quer constem ou não nos desenhos referentes a cada um dos serviços, os seguintes materiais:

- Materiais para complementação de tubulações tais como: abraçadeiras, chumbadores, parafusos, porcas e arruelas, material de vedação de roscas, entre outros.

Serão de fornecimento da CONTRATADA, quer constem ou não nos desenhos referentes a cada um dos serviços, os seguintes materiais:

- Materiais para complementação de tubulações tais como: abraçadeiras, chumbadores, parafusos, porcas e arruelas, material de vedação de roscas, entre outros.

Todas as instalações, constantes do objeto, deverão ser executadas com esmero e bom acabamento com todos os equipamentos cuidadosamente instalados em posição firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico satisfatório e de boa aparência.

As discrepâncias porventura existentes entre os projetos, os memoriais e as especificações deverão ser apresentadas antecipadamente à Fiscalização, antes de sua execução, para decisão.

A Fiscalização ou seus prepostos, poderão inspecionar e verificar qualquer trabalho de construção e montagem, a qualquer tempo e, para isso, deverão ter livre acesso ao local dos trabalhos.

Deverão ser fornecidos todos os meios necessários a tais inspeções, bem como para a execução de ensaios e coleta de informações relacionadas com o serviço.

## **8. Manta asfáltica aplicada a maçarico**

### **Especificação**

- a) Manta asfáltica produzida a partir de asfaltos modificados com polímeros elastoméricos, estruturada com fibra de vidro especial, acabamento em polietileno, em conformidade com a NBR 9952/2006.

Manta Viapol Premium Glass 3mm, EL, PP ou equivalente

Locais de aplicação: Esta manta só será aplicada juntamente com a manta de 4mm no sistema de dupla manta, conforme indicação em projeto.

- b) Manta asfáltica produzida a partir de asfaltos modificados com polímeros plastoméricos (PL), estruturada com "não-tecido" de poliéster, acabamento em polietileno, em conformidade com a NBR 9952/2006.

Manta asfáltica Viapol Premium Poliéster 4mm, PL, PP ou equivalente.

Locais de aplicação: lajes de concreto, reservatórios, jardineiras e calhas, conforme projeto.

Fabricante: Viapol, Denver, Dryko ou equivalente.

**Execução**

Todas as superfícies deverão receber camada de regularização com caimento mínimo de 1% em direção aos ralos e imprimação. A fiscalização em todos os casos deverá liberar as várias etapas dos tratamentos.

Todos os tubos passantes deverão estar situados no mínimo a 10,0 cm das superfícies verticais, para não interferirem em outros detalhes construtivos.

Deverá ser executado rebaixo/corte nas alvenarias em toda a extensão da parede com altura de 30 cm e 3cm de profundidade para embutir/arrematar a manta, evitando a penetração da água por trás da impermeabilização.

Os locais rebaixados serão impermeabilizados conforme detalhe. A manta deverá ser embutida no mínimo 10 cm no interior das tubulações de ralos.

#### ▪Preparo da Superfície e Regularização

A superfície deverá ser previamente lavada, isenta de pó, areia, pontas de ferros, resíduos de óleo, graxa, desmoldantes, etc.

A superfície deverá apresentar-se no concreto são.

Sobre a superfície horizontal úmida, executar regularização com argamassa de cimento e areia média traço 1:4, adicionando-se 10% de aditivo (Viafix da Viapol ou equivalente), na água de amassamento para maior aderência ao substrato. Essa argamassa deverá ter acabamento desempenado, com espessura mínima de 2,5 cm.

As superfícies verticais deverão ser executadas em concreto ou tijolos maciços e rebocadas com argamassa de cimento e areia média traço 1:4, adicionando-se 10% de aditivo (Viafix da Viapol ou equivalente), na água de amassamento para maior aderência ao substrato.

Executar caimento de 1% em direção aos pontos de escoamento de água.

Na região dos ralos deverá ser criado um rebaixo de 1 cm de profundidade, com dimensões de 40x40cm, com bordas chanfradas, para que haja nivelamento de toda a impermeabilização, após a colocação dos reforços previstos nestes locais - ARQ 04/04.

Todos os cantos e arestas (rodapés, pilares, vigas invertidas, etc) deverão ser arredondados com um raio mínimo de 5 cm ou chanfrados em 45°, com a mesma dimensão do raio.

A área regularizada deverá ser interditada ao tráfego de pessoas por no mínimo 2 dias. Espargir água nesta superfície nestes dois (2) dias, visando melhor cura da argamassa regularizadora.

Toda a regularização terá um acabamento aveludado, desempenado com desempenadeira de madeira.

#### ▪Impermeabilização

Varrer a superfície com vassoura de pêlos macios, retirando todo pó e outras sujeiras.

Iniciar a imprimação da superfície, utilizando PRIMER puro e espalhando-o com broxa, pincel largo, trincha ou rolo de lã. Evitar deixar acúmulos de materiais, obedecendo a um consumo aproximado de 0,40 l/m<sup>2</sup>.

Decorrido o período de secagem, aproximadamente 12 horas, iniciar a aplicação da manta executando todos os detalhes iniciais nos cantos arredondados, ralos e juntas de dilatação.

Iniciar a execução da manta no piso, onde se deve medir o comprimento de manta a ser utilizado, cortando-o. Enrolá-lo e iniciar a colagem da manta ao substrato, com ajuda de um maçarico, queimando a película plástica da manta e aquecendo a tinta de imprimação. Em

seguida colar a manta ao substrato, pressionando-se esta do centro para suas laterais, a fim de evitarem bolhas. Executar de forma idêntica até impermeabilizar a área total.

Executar de forma idêntica à citada anteriormente para toda a extensão da área, observando a sobreposição de 10,0 cm entre suas bordas.

Após concluir a totalidade da área horizontal, executar as superfícies verticais observando a perfeita colagem da manta ao substrato e reforço nos cantos arredondados.

Concluída a aplicação em pisos e paredes, fresar todas as emendas da manta, impregnando com asfalto derretido todas as sobreposições, emendas e arremates de pontos.

Para o arremate da impermeabilização nas platibandas, de concreto ou alvenaria, deverá ser executado um rebaixo para encaixe das mantas, evitando a infiltração de água por trás das mesmas.

A área a ser tratada será interditada ao tráfego até a conclusão dos serviços.

## **8.1. EMULSÃO ASFÁLTICA**

### **Especificação**

Impermeabilizante à base de asfalto modificado com polímeros elastoméricos, reforçado com tecido estruturante (tela de poliéster), aplicado a frio.

Vitlastic 70 da Viapol ou equivalente.

Locais de aplicação: Calhas de concreto e alvenaria

Fabricante: Sika, Viapol, Denver, Dryko ou equivalente.

### **Execução**

Regularizar e limpar as áreas a serem tratadas.

Aplicar o primer e aguardar a secagem por 12 horas. Na seqüência aplicar a emulsão asfáltica em demãos alternadas, aguardando a secagem entre as demãos de no mínimo 72 horas em locais fechados. Entre a segunda e a terceira demão colocar o tecido de reforço como estruturante. Aguardar a cura final por 72 horas e executar o teste de estanqueidade por mais 72 horas. Executar a proteção mecânica de acordo com as normas e especificações técnicas pertinentes.

## **9. Áreas Externas**

- Muro de Fechamento completamente executado, com pilaretes em concreto, pintado com pintura hidrator e Chapim.
- Casa Do Lixo.
- Execução das áreas de jardins com fornecimento de placas de grama.
- Execução de pavimentação em piso intertravado.
- Execução de passeios em cimentado rústico.
- Execução de meios fios premoldados.
- Demarcação de vagas dos estacionamentos.

**OBS: O TJ-CE fornecerá todos os projetos e detalhes necessários para a perfeita execução dos itens relacionados acima.**

## **10. SERVIÇOS FINAIS**

### **10.1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA**

Quando da demolição dos barracões de obra, deverão ser seguidas às especificações do item 2 deste caderno.

### **10.2 LIMPEZA DE OBRAS**

#### **10.2.1.1 Limpeza permanente**

Ao final de cada dia será procedida à limpeza geral da obra de modo a evitar o acúmulo de entulhos e materiais que possam prejudicar o bom andamento dos serviços. Os entulhos deverão ser acondicionados em recipientes apropriados que serão removidos da obra assim que estiverem cheios, tal como descrito no item 2.

#### **10.2.1.2 Limpeza final**

Os serviços de limpeza deverão satisfazer aos seguintes requisitos:

Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

Todas as alvenarias de pedra, pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão limpos abundantemente e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por esses serviços de limpeza.

A lavagem de rodapés/soleiras/peitoris será procedida com sabão neutro, perfeitamente isento de álcalis cáusticos.

As pavimentações ou revestimentos de pedra, destinados a polimento e lustração, serão polidos em definitivo.

Haverá particular cuidado em remover-se quaisquer detritos, ou salpicos de argamassa endurecida, nas superfícies das alvenarias de pedra, dos azulejos e de outros materiais.

Todas as manchas e salpicos de tintas serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

#### **10.2.2 VERIFICAÇÃO FINAL**

Será procedida cuidadosa verificação, por parte da Fiscalização, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgotos, águas pluviais, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, esquadrias e demais sistemas.

ff

**ANEXO 03**  
**ORÇAMENTO**

**OBRA: CONSTRUÇÃO NOVO FÓRUM DE ASSARÉ**  
**LOCALIZAÇÃO: COMARCA DE ASSARÉ**

Relatório: *Resumo da Obra*

BDI: 32,00

Leis Sociais: 74,00

Num	Grupo	Custo Parcial R\$	%
001	SERVIÇOS PRELIMINARES	69.549,53	4,30
002	MOVIMENTO DE TERRA	39.567,79	2,45
003	ALVENARIA	88.129,30	5,45
004	PAVIMENTAÇÃO	204.314,31	12,64
005	INFRA-ESTRUTURA	17.386,96	1,08
006	SUPERESTRUTURA	176.189,14	10,90
007	DIVERSOS	173.287,98	10,72
008	ESQUADRIAS	72.865,49	4,51
009	COBERTURA	125.562,74	7,77
010	REVESTIMENTO	83.338,23	5,16
011	AR CONDICIONADO	114.609,14	7,09
012	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	21.281,28	1,32
013	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS	29.909,36	1,85
014	INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO	12.298,40	0,76
015	INSTALAÇÃO ELÉTRICA BAIXA TENSÃO	159.756,94	9,88
016	INSTALAÇÃO TELEFÔNICA/LÓGICA	70.828,70	4,38
017	INSTALAÇÃO DE CIRCUITO FECHADO DE TV	15.823,38	0,98
018	INSTALAÇÕES DE SONORIZAÇÃO	14.374,85	0,89
019	INSTALAÇÕES DE DETECÇÃO E ALARME	25.033,94	1,55
020	INSTALAÇÃO DE GÁS GLP	952,58	0,06
021	INSTALAÇÕES ÁGUAS PLUVIAIS E DRENOS DO SISTEMA R	13.873,85	0,86
022	PINTURA	28.817,31	1,78
023	FORRO	30.042,74	1,86
024	IMPERMEABILIZAÇÃO	11.567,74	0,72
025	VIDROS	4.820,46	0,30
026	PAISAGISMO	6.340,73	0,39
027	CASA DE GÁS	1.955,73	0,12
028	SERVIÇOS FINAIS	3.800,00	0,24

**TOTAL DA OBRA:** **1.616.278,60** **100,00**  
(um milhão, seiscentos e dezesseis mil, duzentos e setenta e oito reais e sessenta centavos)







Anexo 03 - continuação  
Orçamento detalhado

OBRA: CONSTRUÇÃO NOVO FÓRUM DE ASSARÉ  
LOCALIZAÇÃO: COMARCA DE ASSARÉ

Relatório: Composições da Obra

BDI: 32,00

Leis Sociais: 74,00

Num	Discriminação	Quantidade	Un	Preço Unitário	Custo Parcial
<b>001</b>	<b>Grupo: SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			<b>TOTAL GRUPO</b>	<b>R\$ 69.549,53</b>
1.00	CORTE DE CAPOEIRA FINA A FOICE	3.744,00	M2	0,41	1.535,04
2.00	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	3.744,00	M2	1,33	4.979,52
3.00	TAXAS E EMOLUMENTOS	1,00	Vb	1.600,00	1.600,00
4.00	ABRIGO PROVISÓRIO C/1 PAVIMENTO P/ ALOJAMENTO E DEPÓSITO	32,00	M2	420,71	13.462,72
5.00	BARRACÃO P/ ESCRITÓRIO TIPO A1(COMPLETA)	1,00	UD	2.924,38	2.924,38
6.00	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO	1,00	UD	928,22	928,22
7.00	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO	1,00	UD	1.427,14	1.427,14
8.00	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA TELEFONE E LÓGICA	1,00	UD	1.711,26	1.711,26
9.00	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO C/ GUINDASTE	1.000,00	km	3,26	3.260,00
10.00	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	12,00	M2	207,06	2.484,72
11.00	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E=10MM C/ABERTURA E PORTÃO	572,00	M2	53,64	30.682,08
12.00	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXILIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M²)	3.500,00	M2	0,18	630,00
13.00	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	1.215,00	M2	3,23	3.924,45
<b>002</b>	<b>Grupo: MOVIMENTO DE TERRA</b>			<b>TOTAL GRUPO</b>	<b>R\$ 39.567,79</b>
1.00	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	187,20	M3	7,72	1.445,18
2.00	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5KM	187,20	M3	16,28	3.047,62
3.00	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT, PROF. DE 1,51 A 3,00M	181,00	M3	18,49	3.346,69
4.00	APILOAMENTO DE FUNDO DE VALAS	98,00	M2	8,98	880,04
5.00	ATERRO/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	755,15	M3	39,80	30.054,97
6.00	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	88,34	M3	8,98	793,29
<b>003</b>	<b>Grupo: ALVENARIA</b>			<b>TOTAL GRUPO</b>	<b>R\$ 88.129,30</b>
1.00	FUNDAÇÃO EM PEDRA ARGAMASSADA	78,40	M3	212,65	16.671,76
2.00	EMBASAMENTO TIJOLO COMUM	29,40	M3	264,00	7.761,60
3.00	MURO COMPLETO H=2,40M C/ CINTAS E PILARETES DE AMARRAÇÃO E PINTURA HIDRACOR OU SIMILAR	217,10	ML	189,88	41.222,95
4.00	ALVENARIA TIJOLO CERAMICO 1/2 VEZ	852,39	M2	23,14	19.724,30
5.00	ALVENARIA TIJOLO CERAMICO 1 VEZ	6,00	M2	32,09	192,54
6.00	VERGAS E CONTRAVERGAS	2,32	M3	1.101,79	2.556,15
<b>004</b>	<b>Grupo: PAVIMENTAÇÃO</b>			<b>TOTAL GRUPO</b>	<b>R\$ 204.314,31</b>
1.00	REGULARIZAÇÃO BASE P/ ASSENT. GRANITO/CERAMICA/PAVIFLEX	776,05	M2	12,43	9.646,30
2.00	PISO TÁTIL TIPO LADRILHO HIDRÁULICO (25X25CM), (ALERTA E DIRECIONAL)	121,85	ML	13,79	1.680,31
3.00	PISO TÁTIL EM BORRACHA (25X25CM) APLICADO C/ COLA	54,56	ML	24,31	1.326,35
4.00	SOLEIRA EM GRANITO ARABESCO 17CM	88,89	ML	51,99	4.621,39
5.00	SOLEIRA EM GRANITO ARABESCO L=15CM	10,42	ML	52,48	546,84
6.00	PISO EM PLACA DE BORRACHA (50X50)CM ESP=13MM, E NATA DE COLA PVA	2,70	M2	255,13	688,85
7.00	PORCELANATO ELIZABETH TRATADO PANNA (50X50)CM OU SIMILAR	660,65	M2	66,08	43.655,75
8.00	BASE EM ALVENARIA P/ ASSENTAMENTO MEIO FIO HORIZONTAL	3,95	M3	263,71	1.041,65
9.00	LASTRO DE CONCRETO - 6CM	774,32	M2	22,78	17.639,01
10.00	MEIO FIO PRE MOLDADO DE CONCRETO	290,49	ML	15,10	4.386,40
11.00	SOLEIRA EM GRANITO VERDE MERUOCA L=17CM	5,95	ML	50,48	300,36
12.00	PISO AUTOBLOCANTE PADRÃO CONCRETOPOLIS MODELO TIJOLO E=6CM COR CINZA	1.281,69	M2	45,08	57.778,59
13.00	PISO AUTOBLOCANTE PADRÃO CONCRETOPOLIS MODELO TIJOLINHO COR CINZA	539,98	M2	35,86	19.363,68

h

14.00	CALÇADA DE PROTEÇÃO C/ BASE DE CONCRETO E ACAB. CIMENTADO	75,52	M2	127,74	9.646,92
15.00	GRANITO ARABESCO FLAMEADO PARA ESCADA	0,76	M2	388,67	295,39
16.00	GRANITO ARABESCO POLIDO PARA ESCADA	0,36	M2	347,09	124,95
17.00	RODAPÉ EM PERFIL DE ALUMÍNIO	300,07	ML	14,78	4.435,03
18.00	PAVIM. EM PEDRA TOSCA C/REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	189,00	M2	30,60	5.783,40
19.00	FILETE EM GRANITO VERDE UBATUBA POLIDO L=10CM	13,32	ML	46,16	614,85
20.00	GRANITO VERDE MERUOCA FLAMEADO P/DEGRAUS DE ESCADA	22,20	M2	447,70	9.938,94
21.00	ESCADA	8,20	M2	402,16	3.297,71
22.00	FILETE EM GRANITO VERDE MERUOCA 15CM	63,82	ML	14,52	926,67
23.00	PORCELANATO ELIZABETH ESMALTADO TERRAZA (50X50)CM OU SIMILAR	110,97	M2	59,25	6.574,97

**005 Grupo: INFRA-ESTRUTURA**

**TOTAL GRUPO R\$ 17.386,96**

1.00	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5X	69,58	M2	33,05	2.299,62
2.00	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	286,00	KG	7,63	2.182,18
3.00	CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO	2,45	M3	353,58	866,27
4.00	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	2,45	M3	48,05	117,72
5.00	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.=12MM UTIL. 3 X	46,05	M2	60,57	2.789,25
6.00	CINTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO	4,90	M3	858,11	4.204,74
7.00	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO	14,27	M3	298,73	4.262,88
8.00	LASTRO DE CONCRETO - 5CM	35,00	M2	18,98	664,30

**006 Grupo: SUPERESTRUTURA**

**TOTAL GRUPO R\$ 176.189,14**

1.00	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	7.379,00	KG	7,63	56.301,77
2.00	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.=12MM UTILIZ. 3 X	786,88	M2	60,57	47.661,32
3.00	CONCRETO P/ VIBRA., FCK 25MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO	49,00	M3	323,02	15.827,98
4.00	LAJE PREMOLDADA PARA FORRO C/ RECOBRIMENTO	788,95	M2	64,73	51.068,73
5.00	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	49,00	M3	89,84	4.402,16
6.00	PILARES EM MANILHAS DE CONCRETO D=20CM X50CM H=2,50M	6,00	UD	154,53	927,18

**007 Grupo: DIVERSOS**

**TOTAL GRUPO R\$ 173.287,98**

1.00	GRANITO ARABESCO POLIDO P/ PEITORIS	14,30	M2	351,33	5.024,02
2.00	CONSTRUÇÃO E INSTALAÇÃO DE CISTERNA EM ANEL DE CONCRETO D=2,50M C/IMPERMEAB. CONFORME PROJ.	1,00	UD	3.732,59	3.732,59
3.00	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX 40CM 1 1/4"	2,00	UD	122,89	245,78
4.00	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX 80CM 1 1/4"	2,00	UD	215,29	430,58
5.00	FOSSA SEPTICA E SUMIDOURO CONFORME PROJETO	1,00	UD	9.811,74	9.811,74
6.00	ADICIONAL DE VÃO DE PORTA - COMPL. P/ DIVIS. EM GERAL(C/ REQUAD. EM ALUM.)-FORNEC. E MONT.	18,00	UD	271,02	4.878,36
7.00	BANCADA EM GRANITO ARABESCO COM ACABAMENTOS P/ WC	2,24	M2	365,57	818,88
8.00	DIVISÓRIA EM GRANITO ARABESCO POLIDO 2CM	0,45	M2	377,47	169,86
9.00	BALCÃO EM GRANITO VERDE UBATUBA CONF. PROJETO	9,16	M2	344,90	3.159,28
10.00	DIVISÓRIA EM GRANITO VERDE UBATUBA E=2CM POLIDO NAS DUAS FACES	5,04	M2	417,07	2.102,03
11.00	ESPELHO CRISTAL 4MM S/ MDF 9MM	2,16	M2	298,12	643,94
12.00	BANCADA EM GRANITO VERDE UBATUBA	21,37	M2	370,21	7.911,39
13.00	BASE PARA MASTROS EM GRANITO VERDE MERUOCA FLAMEADO	1,00	UD	2.745,03	2.745,03
14.00	FORNECIM. E MONT. DIVISÓRIA PAINÉIS PVC 1,20X2,10M MEDABIL OU SIMILAR E=35MM PERFIL ALUM. NAT. MSRS	349,66	M2	175,69	61.431,77
15.00	MASTRO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO AUTOMÁTICO TURBO P/ PORTÃO ALUM., CREMALHEIRAS E 02 CONTROLES INST. MARCA DC4 ROSSI OU SIMILAR	1,00	CJ	775,92	775,92
16.00	ESCADA DE MARINHEIRO TIPO PISCINA F.G. (CONF. PROJETO)	1,00	UD	1.081,09	1.081,09
17.00	GRADIL NYLOFOR BELGO C/ PAINÉIS (2,50 X 2,03)M C/ POSTES SIST. NYLOFOR H=2,60M CHUMBADO CONF.PROJETO	5,65	ML	120,85	682,80
18.00	BANCO PARA CELAS EM CONCRETO (CONFORME O PROJETO)	60,00	ML	361,59	21.695,40
19.00	BANCOS COM BASE DE CONCRETO, ASSENTO EM MADEIRA CONF. PROJETO	4,17	ML	115,39	481,18
20.00	BICICLETÁRIO EM TUBO DE AÇO GALV. D=3", PINTADO C/ ESMALTE SINTÉTICO NA COR VERDE MUSGO	7,00	UD	509,97	3.569,79
21.00	CORRIMÃO CURVO EM AÇO INOX POLIDO C/ COLUMNAS PARA RAMPAS MONTADO CONFORME PROJETO	1,00	UD	2.443,27	2.443,27
22.00		52,62	ML	366,52	19.286,28

14

23.00	GRADES DE FERRO PARA PROTEÇÃO EM BARRA CHATA DE FERRO 3/4"X1/8" COM CHUMBADORES CONF. PROJ.	70,00	M2	288,10	20.167,00
<b>008</b>	<b>Grupo: ESQUADRIAS</b>			<b>TOTAL GRUPO</b>	<b>R\$ 72.865,49</b>
1.00	ADICIONAL POR VÃO DE PORTA C/TARGETA LIVRE/OCUPADO P/ PORTA BOXE WC(0,60X1,60M)	3,00	UD	109,41	328,23
2.00	PORTA PARANÁ (0,60 X 2,10M) COMPLETA SEM FERRAGENS REVESTIDA DE FORMICA TEXTURIZADA	8,00	UD	453,25	3.626,00
3.00	PORTA PARANÁ (0,80X2,10M) COMPLETA REVESTIDA DE FÓRMICA TEXTURIZADA CONFORME PROJETO	11,00	UD	588,72	6.475,92
4.00	PORTA PARANÁ (0,90X2,10M) COMPLETA COM CHAPA DE AÇO INOX Nº 22 DIM(0,90X0,40M) DOS DOIS LADOS	1,00	UD	634,34	634,34
5.00	MOLA PARA PORTA TIPO COIMBRA	26,00	UD	208,97	5.433,22
6.00	PORTA EM LAMBRI DE ALUMÍNIO NATURAL COMPLETA CONF. PROJETO	9,24	M2	528,00	4.878,72
7.00	JANELA EM ALUMINIO ANODIZADO NATURAL C/ VIDRO FUMÊ CLARO 4MM	60,40	M2	429,25	25.926,70
8.00	GRADES FERRO PARA SEGURANÇA MÁXIMA EM BARRA CHATA 1 1/2" X 1/4" E FERRO LISO DE 3/4" CONF. PROJ.	17,12	M2	596,02	10.203,86
9.00	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL SEM VIDRO COM FERRAGENS	3,68	M2	435,75	1.603,66
10.00	PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO PRETO COM FERRAGENS (FORNEC. E MONT.)	14,00	M2	290,40	4.065,60
11.00	FECHADURA LAFONTE P/ WC LINHA RESIDENCE REF.: 2080 ROSETA CR	5,00	UD	103,47	517,35
12.00	FECHADURA LAFONTE CR 2080 E ST-2 LINHA RESIDENCE COM ROSETA	15,00	UD	129,87	1.948,05
13.00	DOBRADIÇA EM AÇO INOX 3X21/2" COM ROLAMENTO MARCA PADO OU SIMILAR	24,00	UD	17,81	427,44
14.00	PORTA DE FERRO EM CHAPA Nº14 C/ BASE ZARCÃO CONF. PROJ.	18,19	M2	154,76	2.815,08
15.00	PORTAO EM ALUMINIO NATURAL PERFIL BOLA COMPLETO CONF. PROJETO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	8,61	M2	456,14	3.927,37
16.00	FERROLHO DE 10CM	5,00	UD	10,81	54,05
<b>009</b>	<b>Grupo: COBERTURA</b>			<b>TOTAL GRUPO</b>	<b>R\$ 125.562,74</b>
1.00	MADEIRAMENTO COMP.EM MASSARANDUBA (7X14)CM P/ TELHA CERÂMICA COM BEIRAL DE 12CM	972,93	M2	80,23	78.058,17
2.00	TELHAMENTO EM TELHA ROMANA DUPLA	972,93	M2	43,14	41.972,20
3.00	CUMEEIRA PARA TELHA ROMANA	16,65	ML	14,28	237,76
4.00	RUFO EM CONCRETO PREMOLDADO	50,45	ML	23,39	1.180,03
5.00	TESOURA EM MASSARANDUBA C/ ACESSÓRIOS	27,00	ML	87,99	2.375,73
6.00	CHAPIM PREMOLDADO DE CONCRETO L=20CM	83,00	ML	20,95	1.738,85
<b>010</b>	<b>Grupo: REVESTIMENTO</b>			<b>TOTAL GRUPO</b>	<b>R\$ 83.338,23</b>
1.00	EMBOÇO	470,96	M2	9,66	4.549,47
2.00	PASTILHA CERÂMICA 5X5CM NGK COR XAPURÍ MARCA PREVIAMENTE HOMOLOGADA	73,15	M2	162,54	11.889,80
3.00	PASTILHA NGK (5X5CM) COR MARROM MARAJÓ MARCA PREVIAMENTE HOMOLOGADA	22,20	M2	162,54	3.608,39
4.00	REVESTIMENTO CERÂMICO GAIL (297X116X9)MM COR CINZA REF.: 6940-6203 (C/ JUNTA SECA) OU SIMILAR	87,50	M2	142,74	12.489,75
5.00	CHAPISCO	1.577,42	M2	3,19	5.031,97
6.00	REBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:6	1.106,46	M2	16,99	18.798,76
7.00	PERFIL EM ALUMÍNIO DE 1/2" EM "U"	35,25	ML	11,54	406,79
8.00	CANTONEIRA EM ALUMINIO	33,60	ML	10,02	336,67
9.00	CHAPISCO DE TETO	441,28	M2	5,54	2.444,69
10.00	REBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:7 (TETO)	441,28	M2	17,33	7.647,38
11.00	CHAPIM EM GRANITO VERDE UBATUBA	1,33	M2	385,27	512,41
12.00	PAINEL EM MDF 15MM MADEIRADO DURATEX (2,75X1,83M)	25,00	M2	88,35	2.208,75
13.00	REVESTIMENTO CERÂMICO ELIZABETH ALASKA WHITE BRILHANTE 34X46CM OU SIMILAR	192,51	M2	41,14	7.919,86
14.00	REVESTIMENTO CERÂMICO ELIZABETH CRISTAL BRANCO 10X10CM OU SIMILAR	95,10	M2	36,58	3.478,76
15.00	FILETE EM GRANITO VERDE UBATUBA L=2CM BOLEADO	57,73	ML	34,90	2.014,78
<b>011</b>	<b>Grupo: AR CONDICIONADO</b>			<b>TOTAL GRUPO</b>	<b>R\$ 114.609,14</b>
1.00	FORNECIMENTO E MONTAGEM SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 0,75 TR	2,00	UD	1.780,68	3.561,36
2.00	FORNEC. E MONTAGEM SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 1,00 TR	1,00	UD	1.978,68	1.978,68
3.00	FORNECIMENTO E MONTAGEM SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 1,50TR	5,00	UD	3.298,68	16.493,40

4.00	FORNEC. E MONTAGEM SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 3,00 TR	8,00 UD	5.939,87	47.518,96
5.00	FORNEC. E MONTAGEM SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 2,00 TR	5,00 UD	4.801,76	24.008,80
6.00	VENTILADOR DE PAREDE 3 VELOCIDADES, TUFÃO OU SIMILAR	1,00 UD	242,75	242,75
7.00	TUBO DE CÔBRE D=1/2"	70,00 ML	32,58	2.280,60
8.00	TUBO DE CÔBRE D=7/8"	15,01 ML	25,36	380,65
9.00	TUBO DE CÔBRE D=3/4"	120,00 ML	21,90	2.628,00
10.00	TUBO DE CÔBRE D=3/8"	130,95 ML	11,83	1.549,14
11.00	TUBO DE CÔBRE D=1/4"	69,44 ML	6,86	476,36
12.00	CURVA COBRE DE 7/8"	15,00 UD	10,92	163,80
13.00	CURVA COBRE DE 3/4"	40,00 UD	7,05	282,00
14.00	CURVA COBRE DE 1/2"	45,00 UD	4,90	220,50
15.00	CURVA COBRE DE 3/8"	55,00 UD	4,11	226,05
16.00	CURVA COBRE DE 1/4"	45,00 UD	3,91	175,95
17.00	BORRACHA ELASTOMÉRICA D=7/8"X13MM DE ESPESSURA	15,00 ML	6,38	95,70
18.00	BORRACHA ELASTOMÉRICA D=3/4"X13MM DE ESPESSURA	120,00 ML	2,28	273,60
19.00	BORRACHA ELASTOMÉRICA D=1/2"X13MM DE ESPESSURA	70,00 ML	1,76	123,20
20.00	BORRACHA ELASTOMÉRICA D=3/8"X13MM DE ESPESSURA	135,00 ML	1,62	218,70
21.00	BORRACHA ELASTOMÉRICA D=1/4"X13MM DE ESPESSURA	70,00 ML	1,49	104,30
22.00	GÁS REFRIGERANTE R22	55,00 KG	19,80	1.089,00
23.00	SOLDA FOSCOPPER	2,00 KG	63,36	126,72
24.00	OXIGENIO	2,00 M3	26,40	52,80
25.00	OXIACETILENO	2,00 M3	89,76	179,52
26.00	NITROGENIO	12,00 M3	26,40	316,80
27.00	ABRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATÉ 2"	135,00 UD	3,52	475,20
28.00	CONDULETE DE PVC DE 3/4" TIPO C - E - LL - LR	100,00 UD	11,72	1.172,00
29.00	CABO ISOLADO EM PVC 750V 2,5MM²	540,00 ML	2,60	1.404,00
30.00	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	40,00 ML	7,18	287,20
31.00	SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 0,62 TR	1,00 UD	1.716,00	1.716,00
32.00	EXAUSTOR AXIAL NO FORRO VAZÃO DE 150M³/H, MOTOR DE 20W	2,00 UD	249,68	499,36
33.00	CHAPA GALVANIZADA 2,00 X 1,00 - #24	25,00 KG	10,64	266,00
34.00	DIFUSOR 800 X 200	4,00 UD	792,00	3.168,00
35.00	GRELHA DE ALUMÍNIO 400 X 400MM	2,00 UD	427,02	854,04

**012 Grupo: LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS**

**TOTAL GRUPO R\$ 21.281,28**

1.00	ASSENTO VOGUE PLUS LINHA CONFORTO POLICLASS OU SIMILAR	1,00 UD	225,81	225,81
2.00	ASSENTO PARA BACIA SANITÁRIA MARCA POLICLASS OU SIMILAR	10,00 UD	172,60	1.726,00
3.00	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA LINHA RAVENA DECA OU SIMILAR	8,00 UD	91,36	730,88
4.00	DUCHA HIGIENICA LINHA TARGA 1984 C-40 ACTIVA CR OU SIMILAR	10,00 UD	278,47	2.784,70
5.00	PORTA PAPEL TOALHA EM ABS MARCA JSN OU SIMILAR	10,00 UD	79,94	799,40
6.00	SIMILAR	10,00 UD	50,29	502,90
7.00	MICTORIO DE LOUCA COM SIFAO INTEGRADO	2,00 UD	559,20	1.118,40
8.00	CUBA EM LOUÇA OVAL DE EMBUTIR	2,00 UD	56,93	113,86
9.00	VALVULA PARA DESCARGA DE MICTORIO DE LOUÇA	2,00 UD	122,60	245,20
10.00	CHUVEIRO KIMETAL OU SIMILAR	1,00 UD	126,02	126,02
11.00	ESPELHO OVAL COM MOLDURA DE ALUMÍNIO DIM. 40X50M	8,00 UD	122,65	981,20
12.00	TANQUE DE PAREDE EM AÇO INOX (40X50)CM C/ VÁLVULA TIPO TRAMONTINA OU SIMILAR	1,00 UD	456,80	456,80
13.00	CABIDE SIMPLES CROMADO P/ PORTA OU ALVENARIA	10,00 UD	20,80	208,00
14.00	SIFÃO METÁLICO	12,00 UD	72,14	865,68
15.00	CUBA EM AÇO INOX, FUNDA P/BANCADA DE GRANITO (46X30X18)CM	1,00 UD	297,53	297,53
16.00	TORNEIRA P/ LAVATORIO DECA LINHA TARGA 1190 OU SIMILAR	10,00 UD	128,13	1.281,30
17.00	TORNEIRA LONGA DECA PARA PIA COZINHA REF. 459 C39 OU SIMILAR	1,00 UD	138,69	138,69
18.00	TORNEIRA LONGA PARA TANQUE DE LAVAND. MARCA SIGMA OU SIMILAR	1,00 UD	59,49	59,49
19.00	ENGATE CROMADO INSTALADO	21,00 UD	22,37	469,77
20.00	TORNEIRA DE BOIA 3/4"	1,00 UD	15,36	15,36
21.00	BACIA SANITÁRIA ACESSIVEL LINHA CONFORTO (DECA) H=46CM	1,00 UD	496,48	496,48
22.00	BACIA SANITÁRIA COM CX ACOPLADA ECOLÓGICA DECA OU SIMILAR	7,00 UD	463,28	3.242,96
23.00	BACIA TURCA DE LOUÇA BRANCA	2,00 UD	309,13	618,26
24.00	TORNEIRA DE PRESSÃO PARA JARDIM DE 3/4"	4,00 UD	28,53	114,12
25.00	VALVULA HYDRA DUO 2545 C 1 1/4" DECA OU SIMILAR	5,00 UD	344,57	1.722,85
26.00	BACIA SANITÁRIA CONVENCIONAL BRANCA VOGUE PLUS DECA OU SIMILAR	3,00 UD	405,20	1.215,60

44

27.00	PORTA PAPEL HIGIÊNICO EM ABS PARA ROLO DE 300 A 500 M	11,00	UD	65,82	724,02
-------	---	-------	----	-------	--------

013 Grupo: INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS				TOTAL GRUPO	R\$	29.909,36
1.00	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM D=25MM (3/4")	360,00	ML	4,62	1.663,20	
2.00	TUBO PVC SOLDAVEL MARROM D=32MM (1")	180,00	ML	8,58	1.544,40	
3.00	TUBO PVC SOLDAVEL MARROM D=40MM (1 1/4")	210,00	ML	11,84	2.486,40	
4.00	TUBO PVC SOLDAVEL MARROM D=50MM (1 1/2")	90,00	ML	13,89	1.250,10	
5.00	ADAPTADOR DE PVC P REGISTRO 25MM (3/4")	33,00	UD	2,03	66,99	
6.00	ADAPTADOR DE PVC P REGISTRO 40MM (1 1/4")	6,00	UD	5,07	30,42	
7.00	ADAPTADOR DE PVC P REGISTRO 60MM (1 1/2")	10,00	UD	5,45	54,50	
8.00	ADAPTADOR DE PVC P REGISTRO 60MM (2")	2,00	UD	10,80	21,60	
9.00	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL FLANGES LIVRES PARA CX. D'ÁGUA 60MM (2")	10,00	UD	38,60	386,00	
10.00	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1" X 3/4" (32X25MM)	18,00	UD	2,82	50,76	
11.00	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSCAVEL D= 1 1/4" X 3/4" (40X25MM)	12,00	UD	4,78	57,36	
12.00	CAP PVC SOLD. MARROM D=25MM (3/4")	10,00	UD	1,72	17,20	
13.00	CAP PVC SOLD. MARROM D=40MM (1 1/4")	8,00	UD	3,88	31,04	
14.00	CAP PVC SOLD. MARROM D= 50MM (1 1/2")	10,00	UD	6,34	63,40	
15.00	JOELHO 90° PVC SOLDAVEL D=25MM	45,00	UD	3,68	165,60	
16.00	JOELHO 90° PVC SOLDAVEL D=32MM	35,00	UD	5,07	177,45	
17.00	JOELHO 90° PVC SOLDAVEL D=40MM	28,00	UD	7,26	203,28	
18.00	JOELHO 90° PVC SOLDAVEL D=50MM	12,00	UD	11,00	132,00	
19.00	JOELHO 90° PVC SOLDAVEL D=60MM	10,00	UD	25,61	256,10	
20.00	JOELHO DE 45° PVC SOLDAVEL D=25MM	28,00	UD	3,37	94,36	
21.00	JOELHO DE 45° PVC SOLDAVEL D=32MM	26,00	UD	5,68	147,68	
22.00	JOELHO DE 45° PVC SOLDAVEL D=40MM	18,00	UD	7,72	138,96	
23.00	JOELHO DE 45° PVC SOLDAVEL D=50MM	5,00	UD	9,36	46,80	
24.00	JOELHO DE 45° PVC SOLDAVEL D=60MM	6,00	UD	23,61	141,66	
25.00	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD./ROSCA. D=25MM X 1/2"	30,00	UD	4,44	133,20	
26.00	TE PVC SOLD./ROSCA AZUL D=25MMX25MMX3/4	23,00	UD	10,36	238,28	
27.00	TÊ PVC SOLDÁVEL MARROM D=25MM (3/4")	20,00	UD	4,04	80,80	
28.00	TÊ PVC SOLDÁVEL MARROM D=32MM (1")	19,00	UD	5,54	105,26	
29.00	TÊ PVC SOLDÁVEL MARROM D=40MM (1 1/4")	10,00	UD	10,81	108,10	
30.00	TÊ PVC SOLDÁVEL MARROM D=50MM (1 1/2")	8,00	UD	12,13	97,04	
31.00	LUVA PVC SOLD./ROSCA. D= 25MMX3/4"	1,00	UD	3,47	3,47	
32.00	LUVA PVC SOLD./ROSCA. D= 25MMX1/2"	5,00	UD	3,71	18,55	
33.00	TÊ REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL MARROM D=32X25MM (1" X 3/4")	10,00	UD	7,74	77,40	
34.00	TÊ REDUÇÃO PVC SOLD. MARROM D=50X40MM (1 1/2" X 1 1/4")	12,00	UD	15,88	190,56	
35.00	UNIÃO PVC SOLD. MARROM D=25MM (3/4")	16,00	UD	6,81	108,96	
36.00	UNIÃO PVC SOLD. MARROM D=50MM (1 1/2")	5,00	UD	22,72	113,60	
37.00	UNIÃO PVC SOLD. MARROM D=60MM ( 2")	1,00	UD	48,52	48,52	
38.00	LUVA PVC SOLDÁVEL MARROM D=25MM (3/4")	10,00	UD	2,23	22,30	
39.00	LUVA PVC SOLDÁVEL MARROM D=32MM ( 1")	5,00	UD	3,00	15,00	
40.00	LUVA PVC SOLDÁVEL MARROM D=40MM (1 1/4")	6,00	UD	5,32	31,92	
41.00	LUVA PVC SOLDÁVEL MARROM D=50MM (1 1/2")	3,00	UD	6,18	18,54	
42.00	LUVA PVC SOLDÁVEL MARROM D=60MM (2")	2,00	UD	13,57	27,14	
43.00	CAP PVC BRANCO ROSC. D= 1/2" (20MM)	58,00	UD	2,14	124,12	
44.00	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D=20MM (3/4")	8,00	UD	33,34	266,72	
45.00	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D=32MM (1 1/4")	3,00	UD	60,31	180,93	
46.00	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D=40MM ( 1 1/2")	5,00	UD	70,49	352,45	
47.00	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D=50MM (2")	1,00	UD	101,81	101,81	
48.00	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA D=20MM (3/4")	8,00	UD	64,68	517,44	
49.00	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA D=32MM (1 1/4")	2,00	UD	106,35	212,70	
50.00	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA D=40MM (1 1/2")	1,00	UD	118,06	118,06	
51.00	REGISTRO DE PRESSÃO C/ CANOPLA CROMADA D=20MM (3/4")	1,00	UD	65,41	65,41	
52.00	VALVULA DE RETENÇÃO DE PÉ C/ CRIVO D=50MM (2")	1,00	UD	99,61	99,61	
53.00	BÔMBA CENTRÍFUGA DE 1/2 CV, INCLUSIVE MAT. DE SUCÇÃO	1,00	UD	475,37	475,37	
54.00	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60CM) DE 1/2 TIJOLO COMUM LASTRO CONCRETO E TAMPA CONCRETO	9,00	UD	174,16	1.567,44	
55.00	LIGAÇÃO PREDIAL D'ÁGUA PADRÃO CAGECE	1,00	UD	23,07	23,07	
56.00	TUBO PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50MM (2")	90,00	ML	11,75	1.057,50	
57.00	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	180,00	ML	20,02	3.603,60	
58.00	TUBO PVC BRANCO PARA ESGOTO D=75MM (3")	72,00	ML	16,96	1.221,12	
59.00	TUBO PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40MM (1 1/2")	72,00	ML	7,66	551,52	
60.00	CAP (TAMPÃO) OU PLUG (BUJÃO) PVC P/ESGOTO D=100MM	11,00	UD	7,72	84,92	
61.00	JOELHO DE 45° PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40MM	28,00	UD	7,72	216,16	
62.00	JOELHO 45° PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50MM (2")	20,00	UD	8,69	173,80	
63.00	JOELHO DE 45° PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100MM (4")	30,00	UD	15,39	461,70	

54

64.00	JOELHO DE 90° PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40MM	30,00 UD	5,97	179,10
65.00	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40MM (1 1/2") - JUNTA C/ANÉIS	35,00 UD	8,29	290,15
66.00	JOELHO PVC BRANCO P/ ESGOTO D= 50MM (2")	19,00 UD	6,81	129,39
67.00	JOELHO PVC BRANCO P/ ESGOTO D=100MM(4")	32,00 UD	16,61	531,52
68.00	JUNÇÃO PVC BRANCO D=40MM	22,00 UD	13,27	291,94
69.00	JUNÇÃO SIMPLES PVC P/ ESGOTO D=100MM (4")	21,00 UD	37,42	785,82
70.00	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ ESGOTO 100X50MM(4"X2") C/ ANEIS	18,00 UD	21,67	390,06
71.00	REDUÇÃO EXCÊNTRICA PVC BRANCO REFORÇADO D=100X75MM (4"X 3")	10,00 UD	9,57	95,70
72.00	TÉ PVC BRANCO P/ ESGOTO D=50MM (2") - JUNTA SOLD.	18,00 UD	10,85	195,30
73.00	TÉ PVC BRANCO P/ESGOTO D=100X50MM (4"X 2")-JUNTAS C/ANEIS	22,00 UD	22,43	493,46
74.00	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 50MM (2")	3,00 UD	5,15	15,45
75.00	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 75MM (3")	2,00 UD	8,79	17,58
76.00	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 100MM (4")	5,00 UD	11,63	58,15
77.00	CAIXA DE INSPECAO C/ TAMPA DE CONCRETO	12,00 UD	97,80	1.173,60
78.00	CAIXA DE AREIA C/ TAMPA CONCRETO	8,00 UD	97,80	782,40
79.00	CAIXA DE GORDURA C/ TAMPA DE CONCRETO	1,00 UD	102,66	102,66
80.00	CAIXA EM ALVENARIA P/ REGISTRO/ E OU TORNEIRA	1,00 UD	90,29	90,29
81.00	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D=65MM (2 1/2")	2,00 UD	243,62	487,24
82.00	TÉ REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL MARROM D=40X25MM	8,00 UD	10,11	80,88
83.00	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA 1/2 TIJOLO 100X100X100CM	1,00 UD	243,38	243,38
84.00	JUNÇÃO SIMPLES PVC BRANCO P/ ESGOTO 40MM	22,00 UD	18,43	405,46
85.00	CAIXA SIFONADA COM GRELHA REDONDA 150 X 150 X 50	18,00 UD	28,02	504,36
86.00	RALO SECO EM PVC C/ GRELHA E SAÍDA DE 40	8,00 UD	19,98	159,84
87.00	GRELHA REDONDA ALUMINIO DE 100MM	8,00 UD	8,14	65,12
88.00	ANEL DE BORRACHA D=50MM	13,00 UD	2,36	30,68
89.00	PROLONGADOR PARA CAIXA SIFONADA 100MM	18,00 UD	9,36	168,48

**014 Grupo: INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO**

**TOTAL GRUPO R\$ 12.298,40**

1.00	ABRIGO P/ HIDRANTE C/ MANGUEIRA E ESGUINCHO DE LATÃO	1,00 UD	910,72	910,72
2.00	HIDRANTE DE PASSEIO C/ REGISTRO GLOBO ANGULAR D=65MM (2 1/2")	1,00 UD	571,22	571,22
3.00	EXTINTOR DE CO2 OU PÓ QUIMICO CAPACIDADE 4 OU 6KG	4,00 UD	445,53	1.782,12
4.00	TUBO AÇO GALVANIZADO C/ OU S/ COSTURA 65MM (2 1/2")	50,00 ML	74,21	3.710,50
5.00	FLANGE SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO D=65MM (2 1/2")	2,00 UD	28,78	57,56
6.00	VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL OU VERTICAL D=65MM (2 1/2")	2,00 UD	163,98	327,96
7.00	VÁLVULA DE FLUXO EM AÇO GALVANIZADO DE (2 1/2")	1,00 UD	813,20	813,20
8.00	BOMBA CENTRIFUGA DE 3CV	1,00 UD	1.334,81	1.334,81
9.00	BLOCO AUTONOMO DE EMERGENCIA C/ LAMPADA FLUORESCENTE 15W	22,00 UD	109,48	2.408,56
10.00	PLACA LUMINOSA DE SAÍDA, DUPLA FACE	5,00 UD	55,06	275,30
11.00	SINALIZAÇÃO DE EXTINTORES	5,00 UD	21,29	106,45

**015 Grupo: INSTALAÇÃO ELÉTRICA BAIXA TENSÃO**

**TOTAL GRUPO R\$ 159.756,94**

1.00	CAIXA DE PVC 4X2"	74,00 UD	2,93	216,82
2.00	CAIXA DE PVC 4"X4"	15,00 UD	4,16	62,40
3.00	CAIXA DE PVC 4"X4" OCTOGONAL COM FUNDO MÓVEL	115,00 UD	17,73	2.038,95
4.00	PETROLET ALUMINIO DE 1", TIPO E - T - X - L	21,00 UD	19,60	411,60
5.00	PETROLET ALUMINIO DE 1 1/4" T-X-L	10,00 UD	30,29	302,90
6.00	PETROLET ALUMINIO DE 1 1/2" T-X-L	13,00 UD	34,93	454,09
7.00	CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA 15X15X10CM	31,00 UD	34,98	1.084,38
8.00	CAIXA DE PASSAGEM METALICA 20X20X10CM	2,00 UD	36,39	72,78
9.00	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60CM) DE 1/2 TIJOLO COMUM C/ LASTRO DE BRITA E TAMPA CONCRETO	4,00 UD	102,63	410,52
10.00	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60CM) DE 1/2 TIJOLO COMUM LASTRO CONCRETO E TAMPA CONCRETO	1,00 UD	174,16	174,16
11.00	CAIXA DE MANILHA PRÉ-MOLDADA D=40CMM E H=50CM C/BRITA Nº2	14,00 UD	49,57	693,98
12.00	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95MM C/ BARRAMENTO	4,00 UD	284,54	1.138,16
13.00	QUADRO DE BOMBAS C/BOTOEIRA LIGA/DESLIGA CONTACTORES E DISJUNTOR, ETC P/BOMBA DE 1/2CV	1,00 UD	1.151,99	1.151,99
14.00	QUADRO DE BOMBAS C/BOTOEIRA LIGA/DESLIGA CONTACTORES E DISJUNTOR, ETC P/BOMBA DE 3CV	1,00 UD	1.151,99	1.151,99
15.00	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95MM C/ BARRAMENTO	1,00 UD	346,42	346,42
16.00	DISJUNTOR MONOPOLAR 16A	30,00 UD	12,67	380,10
17.00	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	14,00 UD	12,67	177,38
18.00	DISJUNTOR MONOPOLAR 25A	5,00 UD	12,67	63,35

177

19.00	DISJUNTOR TRIPOLAR DE 25A	9,00	UD	66,78	601,02
20.00	DISJUNTOR TRIPOLAR 32A	8,00	UD	79,62	636,96
21.00	DISJUNTOR TRIPOLAR 90A	2,00	UD	91,23	182,46
22.00	SUPRESSOR DE SURTO 250 VAC 50KVA - 10/350MS	2,00	UD	81,26	162,52
23.00	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM²	3.255,00	ML	2,60	8.463,00
24.00	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM²	776,50	ML	3,38	2.624,57
25.00	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM²	654,00	ML	4,46	2.916,84
26.00	CABO EM PVC 1000V 4MM²	300,00	ML	3,97	1.191,00
27.00	CABO EM PVC 1000V 25MM²	286,00	ML	13,98	3.998,28
28.00	CABO EM PVC 1000V 35MM²	36,00	ML	20,90	752,40
29.00	CABO EM PVC 1000V 50MM²	108,00	ML	26,44	2.855,52
30.00	CABO COBRE NU 35MM²	21,00	ML	15,38	322,98
31.00	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D=25MM (1")	6,00	pr	1,17	7,02
32.00	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D=32MM (1 1/4")	10,00	pr	1,88	19,80
33.00	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D=40MM (1 1/2")	2,00	pr	2,38	4,76
34.00	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D=25MM (3/4")	354,00	UD	1,36	481,44
35.00	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D=32MM (1")	62,00	UD	1,94	120,28
36.00	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D=40MM (1 1/4")	27,00	UD	2,97	80,19
37.00	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D=50MM (1 1/2")	93,00	UD	3,45	320,85
38.00	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D=25MM (3/4")	195,00	UD	2,90	565,50
39.00	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D=32MM (1")	37,00	UD	4,05	149,85
40.00	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D=40MM (1 1/4")	14,00	UD	6,05	84,70
41.00	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D=50MM (1 1/2")	2,00	UD	7,22	14,44
42.00	ELETRODUTO PVC RÍGIDO 1"	243,00	ML	11,27	2.738,61
43.00	ELETRODUTO PVC RÍGIDO 3/4"	2.614,00	ML	7,42	19.395,88
44.00	ELETRODUTO PVC RÍGIDO 1 1/4"	85,00	ML	12,78	1.086,30
45.00	ELETRODUTO PVC RÍGIDO 1 1/2"	6,00	ML	16,57	99,42
46.00	ELETRODUTO KANAFLEX 1 1/2"	297,00	ML	8,90	2.643,30
47.00	PERFIL EM ALUMÍNIO DUPLO COM TAMP. ACABAMENTO BEGE OU BRANCO VARA DE 3M (23X73CM)	76,00	ML	68,75	5.225,00
48.00	ELETRODUTO DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE CONEXÕES DE 1"	174,05	ML	18,06	3.143,34
49.00	ELETRODUTO DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE CONEXÕES DE 1 1/4"	34,60	ML	25,29	875,03
50.00	ELETRODUTO DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE CONEXÕES DE 1 1/2"	63,80	ML	33,49	2.136,66
51.00	ARAME GALVANIZADO PARA PESCA	3.542,50	ML	1,10	3.896,75
52.00	ATERRAMENTO COMPLETO COM HASTE COPPERWELD 3/4" X 2.40M	6,00	UD	175,93	1.055,58
53.00	CAIXA DE MANILHA CONCRETO PREMOLDADO D=20CM C/ TAMP. EM CONCRETO E 20CM DE BRITA 2	6,00	UD	27,39	164,34
54.00	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	17,00	UD	8,63	146,71
55.00	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	3,00	UD	21,17	63,51
56.00	INTERRUPTOR UMA TECLA PARALELO 10A 250V	3,00	UD	11,44	34,32
57.00	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V INST. EM DIVISORIA	14,00	UD	12,80	179,20
58.00	PORTA EQUIPAMENTO C/ BLOCO C/ 2 TOMADAS 2P + T	131,00	UD	38,79	5.081,49
59.00	PORTA EQUIPAMENTO C/ BLOCO C/ 2 TOMADAS RJ 45 CAT. 6E	131,00	UD	56,68	7.425,08
60.00	TOMADA DE CORRENTE 2P + T, LINHA PIAL PLUS (NOVO PADRÃO) REF. 6150 40 C/SUPORTE E PLACA	91,00	UD	21,17	1.926,47
61.00	PROJETOR COM FOCO ORIENTÁVEL, EM ALUMÍNIO REPUXADO PRETO, C/ ESPETO E LAMP. DE 50W	20,00	UD	75,27	1.505,40
62.00	POSTE DE CONCRETO 9/150 DUPLO T, 2 LUMINÁRIAS FECHADAS VM 250W	5,00	UD	1.010,20	5.051,00
63.00	POSTE METÁLICO DECORATIVO CÔNICO RETO FLANGEADO H=4,0M P/01 OU 02 LUMINÁRIAS	8,00	UD	924,05	7.392,40
64.00	CELULA FOTOELÉTRICA	13,00	UD	44,66	580,58
65.00	LUMIN. CIRCULAR EMBUTIR SOLO PINT. ELETROST. COR PRETA C/ 1 LAMP. AR 111, REATOR COMPLETA	3,00	UD	523,62	1.570,86
66.00	LUMINARIA DE SOBREPOR BLINDADA A PROVA DE TEMPO, UMIDADE, GASES E VAPORES 150W	2,00	UD	381,49	762,98
67.00	LUMIN. SOBRE. 2X32W CORPO EM CHAPA AÇO PINT. ELETROST.(LUMICENTER) REF.CAN14-S232 OU SIMILAR	9,00	UD	144,72	1.302,48
68.00	LUMIN. EMBUT. 2X32W CORPO EM CHAPA AÇO PINT. ELETROST.(LUMICENTER) REF.CAA02-E232 OU SIMILAR	36,00	UD	167,93	6.045,48
69.00	LUMIN. SOBREPOR 2X32W CORPO EM CHAPA AÇO PINT. ELETROST.(LUMICENTER) REF.CAA02-S232 OU SIMILAR	47,00	UD	184,54	8.673,38
70.00	FECHADURA ELÉTRICA COM TECLADO DE ACIONAMENTO	2,00	UD	2.143,63	4.287,26
71.00	SUBESTAÇÃO AEREA 150KVA C/QUADRO DE MEDIÇÃO	1,00	UD	24.470,31	24.470,31
72.00	CAIXA 15X15X6CM	31,00	UD	36,06	1.117,86
73.00	CAIXA 20X20X10CM	2,00	UD	42,82	85,64
74.00	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 125A	1,00	UD	138,73	138,73
75.00	DISJUNTOR DR 2N 25A - 30MA	6,00	UD	154,18	925,08
76.00	LUMIN. SOBREPOR 2X16W CORPO EM CHAPA AÇO PINT. ELETROST.(LUMICENTER) REF.CAA02-S216 OU SIMILAR	13,00	UD	126,32	1.642,16

**016 Grupo: INSTALAÇÃO TELEFÔNICA/LÓGICA**

**TOTAL GRUPO**

**R\$**

**70.828,70**

1.00 BUCHA ARRUELA DE AÇO GALV. D=40MM (1 1/2")

30,00 pr

2,38

71,40

4

2.00	BUCHA ARRUELA DE AÇO GALV. D=25MM (1")	80,00	pr	1,17	93,60
3.00	BUCHA ARRUELA DE AÇO GALV. D=32MM (1 1/4")	30,00	pr	1,98	59,40
4.00	BUCHA ARRUELA DE AÇO GALV. D=20MM (3/4")	50,00	pr	1,07	53,50
5.00	BUCHA ARRUELA DE AÇO GALV. D=50MM (2")	50,00	pr	4,08	204,00
6.00	ARAME GALVANIZADO P/ PESCA	132,00	ML	1,10	145,20
7.00	CAIXA DE PVC 4X2"	54,00	UD	2,93	158,22
8.00	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARFUSADA 200X200X100MM	10,00	UD	36,39	363,90
9.00	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARFUSADA 400X400X150MM	2,00	UD	92,90	185,80
10.00	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, PADRÃO TELEBRÁS 600X600X120MM	1,00	UD	177,74	177,74
11.00	ELETRODUTO PVC ROSCAVEL 3/4"	30,00	ML	7,42	222,60
12.00	ELETRODUTO PVC ROSCAVEL 1"	65,00	ML	11,27	732,55
13.00	ELETRODUTO PVC ROSCAVEL 1 1/4"	54,00	ML	13,35	720,90
14.00	ELETRODUTO PVC ROSCAVEL 1 1/2"	24,00	ML	16,57	397,68
15.00	ELETRODUTO PVC ROSCAVEL 2"	60,00	ML	15,80	948,00
16.00	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D=25MM (3/4")	8,00	UD	2,90	23,20
17.00	CURVA P/ELETROD. PVC ROSC. D=32MM (1")	35,00	UD	4,05	141,75
18.00	CURVA P/ELETROD. PVC ROSC. D=40MM (1 1/4")	15,00	UD	6,05	90,75
19.00	CURVA P/ELETROD. PVC ROSC. D=50MM (1 1/2")	8,00	UD	7,22	57,76
20.00	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D=25MM (3/4")	26,00	UD	1,36	35,36
21.00	LUVA P/ELETROD. PVC ROSC. D=32MM (1")	95,00	UD	1,94	184,30
22.00	LUVA P/ELETROD. PVC ROSC. D=40MM (1 1/4")	48,00	UD	2,97	142,56
23.00	LUVA P/ELETROD. PVC ROSC. D=50MM (1 1/2")	24,00	UD	3,45	82,80
24.00	LUVA P/ELETROD. PVC ROSC. D=60MM (2")	56,00	UD	4,99	279,44
25.00	TOMADA FEMEA RJ-45 CATEGORIA 6E	52,00	UD	59,94	3.116,88
26.00	ATERRAMENTO COMPLETO C/HASTE COPPERWELD 3/4" X 2,40M	1,00	UD	225,63	225,63
27.00	CAIXA EM MANILHA DE CONCRETO PREMOLDADO D=20CM C/ TAMPA EM CONCRETO E 20CM DE BRITA 2	1,00	UD	27,39	27,39
28.00	CABO COBRE NU 6MM²	10,00	ML	4,46	44,60
29.00	CABO LÓGICO 4 PARES, CATEG. 6 - UTP	1.800,00	ML	9,45	17.010,00
30.00	PATCH PANEL 48 PORTAS CATEG. 6E FABRIC. FURUKAWA, PANDUIT OU EQUIVALENTE TÉCNICO	3,00	UD	1.597,31	4.791,93
31.00	PATCH PANEL 24 PORTAS CATEGORIA 6E FABRIC. FURUKAWA, PANDUIT OU EQUIVALENTE TÉCNICO	4,00	UD	1.086,47	4.345,88
32.00	SWITCH 24 PORTAS C/ 2 PORTAS 10/100 RJ45 +1 PORTA 10/100/1000 GERENCIÁVEL	2,00	UD	1.830,95	3.661,90
33.00	RACK FECHADO 36 U'S, 670MM, PROFUNDIDADE PADRÃO 19"	1,00	UD	2.721,21	2.721,21
34.00	ORGANIZADOR DE CABOS HORIZONTAL, ABERTO, PADRÃO RACK 19"	6,00	UD	40,42	242,52
35.00	RÉGUA DE TOMADAS ELÉTRICAS, COM 08 TOMADAS, PADRÃO RACK 19"	1,00	UD	98,91	98,91
36.00	ROTEADOR AUTO-GERENCIÁVEL P/ COMUN. DE DADOS P/ FIBRA ÓPTICA MONO-MODO, C/CONNECT. ST-PAD. RACK 19"	1,00	UD	6.034,37	6.034,37
37.00	BANDEJA MÓVEL, PADRÃO 19"	3,00	UD	55,15	165,45
38.00	PATCH CABLE EXTRA-FLEXÍVEL RJ-45/RJ-45 DE 1,50M	53,00	UD	10,74	569,22
39.00	PATCH CABLE EXTRA-FLEXÍVEL RJ-45/RJ-45 DE 2,50M	51,00	UD	15,88	809,88
40.00	BLOCO IDC-100 PARES INTERNO, IDC-IDC, PADRÃO 19"	1,00	UD	325,72	325,72
41.00	TRONCO	1,00	UD	20.716,38	20.716,38
42.00	CAIXA ALVENARIA (60X60X60CM) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO CONCRETO E TAMPA CONCRETO	2,00	UD	174,21	348,42

**017 Grupo: INSTALAÇÃO DE CIRCUITO FECHADO DE TV**

**TOTAL GRUPO R\$ 15.823,38**

1.00	ELETRODUTO PVC ROSC. INCL. CONEXÕES D=25MM (3/4")	60,00	ML	7,42	445,20
2.00	1/4")	3,00	ML	13,35	40,05
3.00	CAIXA 4"X4" PVC OCTOGONAL C/ FUNDO MÓVEL	8,00	UD	17,73	141,84
4.00	CAIXA 4"X4" PVC QUADRADA C/ TAMPA SEGA	10,00	UD	17,90	179,00
5.00	CABO COAXIAL TRIPOLAR TRANÇADO REF. RGC 59 TTRM OU SIMILAR	200,00	ML	3,35	670,00
6.00	CÂMERA COLOR. FIXA TIPO CCD 1/3",LENTE AUTO-ÍRIS, FOCO MANUAL 3,5-8MM, C/CAIXA DE PROTE. IP44	10,00	UD	948,51	9.485,10
7.00	FIXAÇÃO PARA ELETRODUTO ATÉ 1"	58,00	UD	4,51	261,58
8.00	RACK 19", 4 COLUNAS 36U ABERTO, PROFUNDIDADE 670MM C/ BANDEJAS, RÉGUA E TOMADA CONFORME	1,00	UD	4.600,61	4.600,61

**018 Grupo: INSTALAÇÕES DE SONORIZAÇÃO**

**TOTAL GRUPO R\$ 14.374,85**

1.00	ELETRODUTO PVC ROSC. INCL. CONEXÕES C/ D=25MM (3/4")	8,00	ML	7,42	59,36
2.00	ELETRODUTO PVC ROSC. INCL. CONEXÕES C/D=32MM (1")	110,00	ML	11,27	1.239,70
3.00	PETROLET DE ALUMÍNIO DE 3/4", TIPO E - T - X - L	48,00	UD	15,29	733,92
4.00	FIXAÇÃO PARA ELETRODUTO ATÉ 1"	105,00	UD	4,51	473,55
5.00	CAIXA ACUSTICA 10W COM ALTO FALANTE DE 5"	27,00	UD	179,30	4.841,10
6.00	CABO PP ISOLADO 2X2,5MM² PARA SOM BICOLOR	165,00	ML	5,86	966,90
7.00	RACK COMPLETO PADRÃO 19	1,00	UD	4.136,07	4.136,07

8/4



8.00	MESA DE SOM P/8 CANAIS ENTRADA PARA MICROFONE, LINHAS, AUXILIARES	1,00	UD	490,53	490,53
9.00	POTENCIOMETRO 50 OHMS	2,00	UD	112,41	224,82
10.00	PETROLET ALUMÍNIO DE 4", TIPO T - X - L	5,00	UD	241,78	1.208,90

**019 Grupo: INSTALAÇÕES DE DETECÇÃO E ALARME**

**TOTAL GRUPO R\$ 25.033,94**

1.00	TUBO AÇO GALVANIZADO C/ OU S/ COSTURA D= 20MM(3/4")	110,00	ML	18,69	2.055,90
2.00	ELETRODUTO FLEXIVEL SEALTUBO D= 1/2"	10,00	ML	9,85	98,50
3.00	CURVA EM AÇO GALVANIZADO D=15 A25MM (1/2") A (1")	12,00	UD	11,06	132,72
4.00	LUVA AÇO GALVANIZADO D=15MM (1/2") À 25MM (1")	35,00	UD	14,61	511,35
5.00	ABRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA 3/4"	65,00	UD	3,52	228,80
6.00	PORCA E ARRUELA ZINCADA DN 1/4"	130,00	UD	0,38	49,40
7.00	TIROS E PINO DE AÇO PARA FIXAÇÃO	65,00	UD	7,56	491,40
8.00	CAIXA DE LIGAÇÃO EM CHAPA AÇO ESTAMPADA, 3"X3", 4"X2", 4"X4"	20,00	UD	4,85	93,00
9.00	PETROLET ALUMÍNIO DE 3/4", TIPO E - T - X - L	21,00	UD	15,29	321,09
10.00	CABO BLINDADO 1,5MM² PARA DETECÇÃO DE INCÊNDIO	440,00	ML	8,49	3.735,60
11.00	DETECTOR IÔNICO DE FUMAÇA MONTAG. DE TETO, C/ BASE ALIMENTA. 220VAC, UMA SAIDA DIGITAL	33,00	UD	245,64	8.106,12
12.00	DETECTOR TERMO-VELOCIMÉTRICO, MONTAG. TETO, C/ BASE ALIMENTA. 220VAC OPERAÇÃO EM REDE-INST.	1,00	UD	245,64	245,64
13.00	ACIONADOR MANUAL, TIPO "QUEBRA VIDRO" MOD. EUROTRON OU SIMILAR	2,00	UD	28,49	56,98
14.00	SINALIZADOR AUDIO-VISUAL, SIRENE BITONAL E STROBO OU SIMILAR	2,00	UD	226,26	452,52
15.00	CENTRAL ALARME P/ 6 LAÇOS SUPERV., MOD. FIRE-LITE OU SIMILAR	1,00	UD	8.454,92	8.454,92

**020 Grupo: INSTALAÇÃO DE GÁS GLP**

**TOTAL GRUPO R\$ 952,58**

1.00	TUBO DE COBRE INCLUSIVE CONEXÕES D= 15MM(1/2")	7,00	ML	60,22	421,54
2.00	VALVULA ESFERA DE BRONZE DE (1/2")	2,00	UD	73,93	147,86
3.00	MANOMETRO	1,00	UD	186,93	186,93
4.00	REGULADOR DE PRESSÃO 1 ESTÁGIO	1,00	UD	122,77	122,77
5.00	REGISTRO FECHO RAPIDO COM ALAVANCA DE ACIONAMENTO	1,00	UD	73,48	73,48

**021 Grupo: INSTALAÇÕES ÁGUAS PLUVIAIS E DRENOS DO SISTEMA REFRIGERAÇÃO**

**TOTAL GRUPO R\$ 13.873,85**

1.00	TUBO PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40MM (1 1/2")	300,00	ML	7,66	2.298,00
2.00	TUBO PVC BRANCO PARA ESGOTO D=75MM (3")	90,00	ML	16,96	1.526,40
3.00	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	330,00	ML	20,02	6.606,60
4.00	JOELHO DE 45° PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40MM	30,00	UD	7,72	231,60
5.00	JOELHO DE 45° PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100MM (4")	25,00	UD	15,39	384,75
6.00	JOELHO PVC BRANCO P/ ESGOTO D= 40MM (1 1/2")	30,00	UD	5,97	179,10
7.00	JOELHO PVC BRANCO PARA ESGOTO D= 75MM (3")	10,00	UD	12,14	121,40
8.00	JOELHO PVC BRANCO P/ ESGOTO D=100MM(4")	32,00	UD	16,61	531,52
9.00	JUNÇÃO PVC BRANCO D=40MM	10,00	UD	13,27	132,70
10.00	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 75MM (3")	3,00	UD	8,79	26,37
11.00	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 100MM (4")	9,00	UD	11,63	104,67
12.00	GRELHA HEMISFERICA P/ AGUA PLUVIAL	8,00	UD	48,46	387,68
13.00	RALO SECO D=100MM	5,00	UD	20,59	102,95
14.00	TUBO PVC SOLDÁVEL MARROM D=25MM (3/4")	180,00	ML	4,62	831,60
15.00	LUVA PVC SOLDÁVEL MARROM D=25MM (3/4")	10,00	UD	2,23	22,30
16.00	JOELHO 90° PVC SOLDÁVEL D=25MM	28,00	UD	3,68	103,04
17.00	JOELHO DE 45° PVC SOLDÁVEL D=25MM	15,00	UD	3,37	50,55
18.00	TÊ PVC SOLDÁVEL MARROM D=25MM (3/4")	28,00	UD	4,04	113,12
19.00	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSCAVEL D= 1 1/4" X 3/4" (40X25MM)	25,00	UD	4,78	119,50

**022 Grupo: PINTURA**

**TOTAL GRUPO R\$ 28.817,31**

1.00	EMASSAMENTO EM TETO COM MASSA PVA	441,28	M2	9,19	4.055,36
2.00	PINTURA LATEX 3DEMAOS (S/ TETO)	441,28	M2	11,46	5.057,07
3.00	PINTURA ESMALTE S/ FERRO	45,48	M2	11,60	527,57
4.00	PINTURA ESMALTE S/ FERRO C/ BASE ZARCAO	87,12	M2	16,70	1.454,90
5.00	TEXTURA ACRILICA	1.373,83	M2	12,90	17.722,41

**023 Grupo: FORRO**

**TOTAL GRUPO R\$ 30.042,74**

1.00	FORNECIM. E MONT. DE FORRO PVC MARCA PREVIAMENTE HOMOLOGADA MEDABIL 1250 X 625 PERFIL "T" ALUMÍNIO	31,17	M2	85,80	2.674,39
2.00	FORRO EM LÁ DE VIDRO MARCA PRISMA DECOR ISOVER PLUS C/ BORDA TEGULAR(FORNECIMENTO E MONTAGEM)	259,17	M2	105,60	27.368,35

Y/A

024 Grupo: IMPERMEABILIZAÇÃO			TOTAL GRUPO	R\$	11.567,74
1.00	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE PARA IMPERMEABILIZAÇÃO	113,74 M2	30,00	3.412,20	
2.00	PROTEÇÃO DE SUPERFÍCIE IMPERMEABILIZADA	113,74 M2	9,08	1.032,76	
3.00	IMPERMEABILIZAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA - 2 DEMÃOS	61,61 M2	11,02	678,94	
4.00	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA 3MM ALUMINIZADA	34,58 M2	35,03	1.211,34	
5.00	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA POLIESTER 4MM	46,17 M2	54,63	2.522,27	
6.00	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA POLIESTER 3MM	67,57 M2	40,11	2.710,23	
025 Grupo: VIDROS			TOTAL GRUPO	R\$	4.820,46
1.00	VIDRO LISO 6MM EM PORTAS DE ALUMÍNIO (COLOCADO)	26,92 M2	112,23	3.021,23	
2.00	VIDRO LISO 4MM EM DIVISÓRIAS (COLOCADO)	20,97 M2	85,80	1.799,23	
026 Grupo: PAISAGISMO			TOTAL GRUPO	R\$	6.340,73
1.00	GRAMA EM PLACAS E=6CM FORNECIMENTO E PLANTIO	511,00 M2	8,78	4.486,58	
2.00	PLANTIO DE ERITRINA	2,00 UD	10,69	21,38	
3.00	PLANTIO DE JASMIM MANGA	5,00 UD	27,92	139,60	
4.00	PLANTIO DE AGAVE AMERICANA	26,00 UD	17,29	449,54	
5.00	PLANTIO DE PAPOULA	4,00 UD	18,68	74,72	
6.00	PLANTIO DE PINGO DE OURO	127,00 UD	5,41	687,07	
7.00	PLANTIO DE MUDA DE NIM INDIANO H=1,50M	5,00 UD	21,44	107,20	
8.00	COLCHÃO DE PEDRISCO BRANCO N°3 (ESP=5CM)	14,00 M2	26,76	374,64	
027 Grupo: CASA DE GÁS			TOTAL GRUPO	R\$	1.955,73
1.00	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	2,21 M2	3,23	7,14	
2.00	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. ATé 1,50M	1,20 M3	14,01	16,81	
3.00	VERGAS E CONTRAVERGAS	0,01 M3	1.101,79	11,02	
4.00	LASTRO DE CONCRETO - 5CM	1,12 M2	18,98	21,26	
5.00	CIMENTADO	1,12 M2	18,76	21,01	
6.00	CHAPISCO	17,12 M2	3,19	54,61	
7.00	ALVENARIA DE TIJOLO FURADO (9X19X19)CM C/ ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP.=10CM	8,00 M2	24,12	192,96	
8.00	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA 3MM ALUMINIZADA	2,52 M2	35,03	88,28	
9.00	PINTURA ESMALTE S/ FERRO	3,60 M2	11,60	41,76	
10.00	PINTURA A BASE DE ÁGUA HIDRACOR OU SIMILAR	1,12 M2	3,79	4,24	
11.00	TEXTURA ACRILICA	17,12 M2	12,90	220,85	
12.00	CHAPIM PREMOLDADO DE CONCRETO L=20CM	5,00 ML	20,95	104,75	
13.00	ATERRO COMPACTADO C/AQUISICAO	0,33 M3	69,31	22,87	
14.00	FUNDAÇÃO EM PEDRA ARGAMASSADA	1,20 M3	212,65	255,18	
15.00	EMBASAMENTO TIJOLO COMUM	0,30 M3	264,00	79,20	
16.00	CINTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO	0,05 M3	858,11	42,91	
17.00	CINTA AÉREA	0,05 M3	858,11	42,91	
18.00	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:6	17,12 M2	16,99	290,87	
19.00	LAJE PREMOLDADA PARA FORRO C/ RECOBRIMENTO	2,21 M2	64,73	143,05	
20.00	PORTÃO EM GRADE DE FERRO COM BASE ZARCÃO	1,80 M2	163,36	294,05	
028 Grupo: SERVIÇOS FINAIS			TOTAL GRUPO	R\$	3.800,00
1.00	LIMPEZA GERAL DA OBRA	1,00 Vb	3.800,00	3.800,00	

**TOTAL DA OBRA** R\$ **1.616.278,60**  
(um milhão, seiscentos e dezesseis mil, duzentos e setenta e oito reais e sessenta centavos)

**ANA PAULA TEIXEIRA BASTOS SOBREIRA**  
ENGENHEIRA CIVIL CREA 11.120-D

**MANUELA DE CASTRO MENDONÇA LIMA**  
ARQUITETA E URBANISTA CREA 44490

**IZABEL CRISTINA DE VASCONCELOS CARNEIRO**  
SERVIÇO DE ORÇAMENTAÇÃO CREA 13.171-D

**ANA WALEWSKA FEITOSA BATISTA**  
DIRETORA DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CREA 8422-D

127

**ANEXO 03 – continuação**  
**Orçamento analítico**

**OBRA: CONSTRUÇÃO NOVO FÓRUM DE ASSARÉ**  
**LOCALIZAÇÃO: COMARCA DE ASSARÉ**

BDI: 32,00  
 Leis Sociais: 7,4

Relatório: Composições da Obra (Analítico)

Seq	Composição Insumo	Un.	Leis Sociais(%) Quantidade	BDI(%) Preço Uni.	Preço Total
<b>001</b>	<b>Grupo: SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
1.00	<u>CORTE DE CAPOEIRA FINA A FOICE</u>	M2	74,00	32,00	
001	MAO DE OBRA SERVENTE	H	0,0774	2,30	0,18
	<b>TOTAL</b>			<b>R\$</b>	<b>0,18</b>
	Mão de Obra + Total L.S. + Material + Total BDI			=	Total da Composição
	0,18 + 0,13 + 0,00 + 0,10			<b>RS</b>	<b>0,41</b>
2.00	<u>RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO</u>	M2	74,00	32,00	
001	MAO DE OBRA SERVENTE	H	0,2500	2,30	0,58
	<b>TOTAL</b>			<b>R\$</b>	<b>0,58</b>
	Mão de Obra + Total L.S. + Material + Total BDI			=	Total da Composição
	0,58 + 0,43 + 0,00 + 0,32			<b>RS</b>	<b>1,33</b>
3.00	<u>ABRIGO PROVISÓRIO C/1 PAVIMENTO P/ALOJAMENTO E DEPÓSITO</u>	M2	74,00	32,00	
001	MAO DE OBRA CARPINTEIRO	H	12,0000	3,56	42,72
	PEDREIRO	H	0,3000	3,56	1,07
	SERVENTE	H	16,0000	2,30	36,80
	<b>TOTAL</b>			<b>R\$</b>	<b>80,59</b>
002	MATERIAL AREIA MÉDIA	M3	0,0805	35,00	2,82
	BRITA 1	M3	0,1045	54,84	5,73
	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1,10X2,20M)	M2	1,9000	13,60	25,84
	CIMENTO	KG	26,1800	0,40	10,47
	CUMEEIRA FIBROCIMENTO ARTICULADA (VOGATEX)	ML	0,2500	10,18	2,55
	PONTALETE PINHO 3X3	ML	4,9000	5,10	24,99
	PREGO 15X15	KG	0,2000	8,66	1,73
	PREGO 18X27	KG	0,8000	5,16	4,13
	SARRAFO DE 1"X4"	ML	3,0000	2,23	6,69
	TABUA DE 1" DE 3A - L=30CM	ML	1,0800	6,59	7,12
	TABUA DE VIROLA DE 12"X1"	M2	4,0000	17,67	70,68
	TELHA DE FIBROCIMENTO TIPO VOGATEX OU SIMILAR	M2	1,1900	5,66	6,74
	VIGA DE PEROBA DE 6X12CM	ML	0,8000	11,25	9,00
	<b>TOTAL</b>			<b>R\$</b>	<b>178,49</b>
	Mão de Obra + Total L.S. + Material + Total BDI			=	Total da Composição
	80,59 + 59,64 + 178,49 + 101,99			<b>RS</b>	<b>420,71</b>
4.00	<u>BARRACÃO P/ ESCRITÓRIO TIPO A1 (COMPLETA)</u>	UD	74,00	32,00	
001	MAO DE OBRA				

OBRA: CONSTRUÇÃO NOVO FÓRUM DE ASSARÉ  
 LOCALIZAÇÃO: COMARCA DE ASSARÉ

Relatório: Composições da Obra (Analítico)

BDI: 32,00

Leis Sociais: 74

Seq	Composição Insumo	Un.	Leis Sociais(%) Quantidade	BDI(%) Preço Uni.	Preço Total
001	Grupo: SERVIÇOS PRELIMINARES				
5.00	<u>BARRACÃO P/ ESCRITÓRIO TIPO A1 (COMPLETA)</u>	UD	74,00	32,00	
001	MAO DE OBRA				
	CARPINTEIRO	H	32,0000	3,56	113,92
	PEDREIRO	H	29,1600	3,56	103,81
	SERVENTE	H	67,5740	2,30	155,42
	<b>TOTAL</b>			<b>R\$</b>	<b>373,15</b>
002	MATERIAL				
	AREIA GROSSA	M3	0,4232	35,00	14,81
	AREIA MÉDIA	M3	0,2521	35,00	8,82
	BACIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA	UD	0,5000	74,39	37,20
	BARROTE DE 2"X2"	ML	15,0000	4,71	70,65
	BRITA 1	M3	0,3129	54,84	17,16
	CADEADO MEDIO	UD	1,0000	11,20	11,20
	CAIXA DE DESCARGA DE SOBREPOR COMPLETA	UD	0,5000	23,49	11,75
	CAIXA SIFONADA 150X150X50 COM GRELHA	UD	1,0000	15,82	15,82
	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1,10X2,20M)	M2	43,0000	11,79	506,97
	CHUVEIRO PLASTICO	UD	1,0000	5,49	5,49
	CIMENTO	KG	214,1100	0,40	85,64
	DISJUNTOR MONOPOLAR 220V-20A	UD	1,0000	6,35	6,35
	DOBRADICA DE FERRO 3"X 2 1/2" (PADRÃO POPULAR)	UD	6,0000	2,59	15,54
	ELETRODUTO PVC RIGIDO C/R 3/4"	ML	3,0000	2,15	6,45
	ENGATE PLASTICO	UD	1,0000	3,22	3,22
	FECHADURA DE SOBREPOR	UD	2,0000	24,32	48,64
	FIO 2,5 MM2	ML	64,0000	0,75	48,00
	INTERRUPTOR SOBREPOR 1S ALUMBRA	UD	3,0000	4,33	12,99
	LAMPADA INCANDESCENTE DE 100W	UD	3,0000	1,66	4,98
	LAVATORIO DE LOUCA SEM COLUNA	UD	0,5000	33,66	16,83
	MINI POSTE F.G. 1 1/4" C/ 2,00M E REX MONOFÁSICO	UD	1,0000	40,21	40,21
	PONTALETE/BARROTE DE 3"X3"- APARELHADO	ML	26,0000	9,43	245,18
	PREGO 1 1/2" X 14	KG	2,0000	6,63	13,26
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 6 CIRCUITOS	UD	0,5000	22,52	11,26
	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 3/4"	UD	1,0000	19,21	19,21
	REGISTRO DE PREÇÃO EM BRONZE D=1/2"	UD	1,0000	10,54	10,54
	RIPA DE PEROBA DE 1X5CM	ML	16,2800	1,15	18,72
	TABUA DE VIOLA DE 12"X1"	M2	2,7000	17,67	47,71
	TARGETA DE FERRO 2"	UD	3,0000	3,70	11,10
	TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0,50 X 2,44M)	UD	10,5000	11,87	124,64
	TOMADA UNIVERSAL DE SOBREPOR	UD	2,0000	3,98	7,96

**OBRA: CONSTRUÇÃO NOVO FÓRUM DE ASSARÉ**  
**LOCALIZAÇÃO: COMARCA DE ASSARÉ**

Relatório: Composições da Obra (Analítico)

BDI: 32,00

Leis Sociais: 74

Seq	Composição Insumo	Un.	Leis Sociais(%) Quantidade	BDI(%) Preço Uni.	Preço Total
<b>001 Grupo: SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
6.00	<u>BARRACÃO P/ ESCRITÓRIO TIPO A1 (COMPLETA)</u>	UD	74,00	32,00	
002	<b>MATERIAL</b>				
	TORNEIRA DE METAL AMARELO D= 3/4" CANO CURTO (PADRÃO POPULAR)	UD	0,5000	13,92	6,96
	TUBO PVC PARA ESGOTO 100MM	ML	3,0000	7,94	23,82
	TUBO PVC PARA ESGOTO 40MM (1 1/2")	ML	3,0000	2,89	8,67
	TUBO PVC PARA ESGOTO 50MM (2")	ML	3,0000	5,17	15,51
	TUBO PVC SOLDAVEL 25MM (3/4")	ML	6,0000	2,15	12,90
	<b>TOTAL</b>			<b>R\$</b>	<b>1.566,16</b>
	Mão de Obra + Total L.S. + Material + Total BDI = Total da Composição			<b>R\$</b>	<b>2.924,38</b>
	373,15 + 276,13 + 1.566,16 + 708,94				
7.00	<u>FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO</u>	UD	74,00	32,00	
001	<b>MAO DE OBRA</b>				
	PEDREIRO	H	21,5700	3,56	76,79
	SERVENTE	H	56,5307	2,30	130,02
	<b>TOTAL</b>			<b>R\$</b>	<b>206,81</b>
	<b>MATERIAL</b>				
	BETONEIRA ELET. CAP. 580L	M3	0,3013	10,77	41,29
	CAL	M3	72,5202	0,43	7,63
	PEDRISCO	KG	0,3528	44,00	116,07
	<b>TOTAL</b>	UD			<b>128,41</b>
	+ Total L.S. + Total BDI			<b>R\$</b>	<b>343,35</b>
	153,04 + 225,02				
	<u>LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO</u>	UD		32,00	
	<b>MAO DE OBRA</b>				
	CARPINTEIRO	H	8,0000	3,56	10,60
	PEDREIRO	H	8,0000	3,56	28,48
	<b>TOTAL</b>	H			<b>18,68</b>
	<b>MATERIAL</b>				
	CAIXA D'ÁGUA EM AMIANTO 1000L	M3	1,0000	271,29	0,66
	HIDRO. TIPO TAQUIMETRICO 3 M3/H 3/4"	KG			1,29
		UD			69,79

**OBRA: CONSTRUÇÃO NOVO FÓRUM DE ASSARÉ**  
**LOCALIZAÇÃO: COMARCA DE ASSARÉ**

Relatório: Composições da Obra (Analítico)

BDI: 32,00

Leis Sociais: 74

Seq	Composição Insumo	Un.	Leis Sociais(%) Quantidade	BDI(%) Preço Uni.	Preço Total
<b>001</b>	<b>Grupo: SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
9.00	<u>LIGACÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO</u>	UD	74,00	32,00	
002	MATERIAL				
	PONTALETE PINHO 3X3	ML	25,0000	5,10	127,50
	PREGO 15X15	KG	1,0000	8,66	8,66
	TABUA DE 1" DE 3A - L=30CM	ML	8,0000	6,59	52,72
	TIJOLO COMUM	UD	30,0000	0,10	3,00
	TUBO CERAMICO DE 100MM	ML	5,0000	5,07	25,35
	TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 20MM (3/4")	ML	30,0000	10,71	321,30
	<b>TOTAL</b>			<b>R\$</b>	<b>881,5F</b>
	Mão de Obra +	Total L.S. +	Material +	Total BDI	= Total da Composição
	114,72	84,89	881,56	345,97	RS 1.427,14
10.00	<u>INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA TELEFONE E LÓGICA</u>	UD	74,00	32,00	
002	MATERIAL				
	ARMAÇÃO REX TRIFÁSICA COM ROLDANA	UD	1,0000	47,10	47,10
	CABO ISOLADO 750V 10MM²	ML	60,0000	3,34	200,40
	COELCE-LIGAÇÃO TRIFÁSICA	UD	1,0000	367,38	367,38
	CONECTOR DE COBRE 10MM2	UD	4,0000	2,05	8,20
	CURVA DE PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO DE 1"	UD	2,0000	1,68	3,36
	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO 1"	ML	6,0000	3,35	20,10
	HASTE DE TERRA COPPERWELD 5/8"X2,40M	UD	1,0000	54,84	54,84
	LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 1"	UD	2,0000	0,93	1,86
	NOFUSE DE 70 A	UD	1,0000	58,89	58,89
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T 150/9	UD	1,0000	327,46	327,46
	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA EM POSTE	UD	1,0000	206,82	206,82
	<b>TOTAL</b>			<b>R\$</b>	<b>1.296,41</b>
	Mão de Obra +	Total L.S. +	Material +	Total BDI	= Total da Composição
	0,00	0,00	1.296,41	414,85	RS 1.711,26
11.00	<u>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO C/ GUINDASTE</u>	km	74,00	32,00	
002	MATERIAL				
	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/ GUINDASTE - (CHP)	H	0,0370	66,73	2,47
	<b>TOTAL</b>			<b>R\$</b>	<b>2,47</b>
	Mão de Obra +	Total L.S. +	Material +	Total BDI	= Total da Composição
	0,00	0,00	2,47	0,79	RS 3,26
12.00	<u>PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER</u>	M2	74,00	32,00	
001	MAO DE OBRA				
	MONTADOR	H	3,0000	3,56	10,68
	PEDREIRO	H	3,0250	3,56	10,77
	SERVENTE	H	3,2000	2,30	7,36