



**ESTADO DO CEARÁ
PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

PROCESSO N.º: 1620-59.2010.8.06.0000 e PEDIDO N.º 20100008

CONCORRÊNCIA N.º 03/2010

A COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO - CPL do TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ, nomeada através da Portaria T.J. n.º 753/2009 de 14 de julho de 2009, 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, 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 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**
- ANEXO 03 INSTRUÇÕES SOBRE SEGURANÇA EM ELETRICIDADE**
- ANEXO 04 MEMORIAL DESCRITIVO - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**
- ANEXO 05 TERMO DE VISTORIA E COMPROMISSO TÉCNICO**
- ANEXO 06 MODELO DE DECLARAÇÃO DE INTERESSE**
- ANEXO 07 CÁLCULO DOS ÍNDICES FINANCEIROS**
- ANEXO 08 MINUTA DO CONTRATO**
- ANEXO 09 MODELO DECLARAÇÃO DE QUE NÃO EMPREGA MENOR**
- ANEXO 10 PROJETOS EXECUTIVOS - (06 PRANCHAS)**

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

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

- às **14:00 horas (horário de Brasília)**;
- do dia **26 de abril de 2010**;
- na Sala de reunião da Comissão Permanente de Licitação, do TJCE.

2. DO OBJETO

A presente licitação tem como objeto a **Execução das instalações do sistema de refrigeração do 3º pavimento do edifício sede do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, localizado nesta Capital Cearense**, conforme discriminações nos anexos deste edital.

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.

3.3 - 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 SENDO ACEITA AUTENTICAÇÃO ELETRÔNICA. 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 SENDO ACEITA AUTENTICAÇÃO ELETRÔNICA.

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;

4.3.3 *Certificado de Regularidade do FGTS - (CRF)*;

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

4.3.5 *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;

4.3.6 *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;

4.3.6.1. 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.

4.3.7 *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 registrado no CREA* comprovando que entre o acervo técnico dos profissionais relacionados na certidão do item 4.4.1, com pelo menos um profissional com formação específica em Engenharia Mecânica e que tenha sido responsável ou co-responsável pela execução de serviços de instalação de sistemas de ar condicionado, conste haver executado obra com características semelhantes, com complexidade equivalente ou superior às do objeto deste Certame, cuja parcela de maior relevância e valor significativo são:

4.4.2.1. Execução de serviços de instalação de sistema de ar condicionado, com capacidade mínima instalada de 370 TR's por obra, sendo considerados sistemas similares: sistema de ar-condicionado de expansão direta com tecnologia VRF (Fluxo Refrigerante Variável) e/ou sistema de ar-condicionado de expansão indireta com processo de condensação à água.

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

4.4.4 Declaração emitida pela fabricante ou distribuidora do equipamento que for oferecido em proposta, de que a contratada ou alguma das empresas parceiras formalmente relacionadas no item 4.4.3, está apta a instalar o equipamento em questão ou intervir proativa ou corretivamente nos mesmos durante o período de garantia;

4.4.5 Declaração da Licitante 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 para atendimento do item 4.4.2; 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 Mecânica, com experiência de pelo menos 1 (um) ano, cuja aceitação será de exclusiva deliberação da Secretaria de Administração do Tribunal de Justiça, após avaliação de currículo e de acervo técnico.

4.4.5.1. 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 pela Secretaria de Administração 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.

4.4.6 *Termo de vistoria e de compromisso de responsabilidade técnica para execução de serviços*, conforme modelo apresentado no Anexo 5, 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.

4.4.6.1. 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 no máximo 48 (quarenta e oito) horas antes da data marcada para a realização deste Certame.

admitindo-se, conseqüentemente, como certo, o prévio e total conhecimento da situação. Para tanto, deverá ser marcado horário pelos telefones 3216-2700 e 3216-2690 (de segunda à sexta-feira, das 8h00 às 18h00), com o DENGE (Departamento de Engenharia).

4.4.7 *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 6 deste Edital.

4.4.8 *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 2008*, 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 7 do Edital.

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 o 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 Orçamentos e Especificações, Anexos 01, 02 e 04, devendo o licitante discriminar para cada item, os respectivos preços unitários, subtotais e totais.

5.5.1 - Para os equipamentos a serem fornecidos nos serviços objeto deste Certame, deverão, obrigatoriamente, ser indicados marcas, modelos e/ou referências, sob pena de desclassificação.

5.6 - O Licitante deverá apresentar cronograma físico-financeiro da obra ou serviços, o qual deverá considerar os valores referentes aos equipamentos, se for o caso, haja vista que a entrega e instalação dos mesmos será levada em consideração quando da medição para efetivação do pagamento. Este Cronograma será objeto de uma análise por parte do TJCE, quando poderá ser ajustado, para adequação caso apresente alguma distorção, quando da contratação da obra. Devem ser entregues ainda cronogramas de fabricação e montagem a serem aprovados pelos representantes do TJCE.

5.7 - 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.

5.8 - 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.

5.9 - A **proposta de preços** deverá conter, ainda:

5.9.1 - O planejamento básico de execução da obra, conforme abaixo discriminado.

5.9.1.1 - Composição das leis sociais;

5.9.1.2 - Composição do BDI;

5.10 - A não apresentação ou o não cumprimento satisfatório do solicitado em qualquer um dos sub-itens do item 5.9, por parte do(s) licitante(s), poderá ser também fator de desclassificação da proposta.

5.11 - As planilhas de orçamentos e os cronogramas serão rubricadas e assinadas solidariamente pelo responsável técnico e pelo representante legal da empresa.

5.12 - 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.

5.13 - 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 completa pelo preço global cotado.

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

843

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:

Item	Descrição	Valor em Reais R\$
01	Execução das instalações do sistema de refrigeração do 3º pavimento do edifício sede do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, localizado nesta Capital Cearense.	R\$ 2.565.514,69

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 **180(cento e oitenta) 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, mediante depósito bancário em agência do Banco do 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 Reaparelhamento e Modernização Judiciário - FERMOJU CNPJ Nº. 41.655.846/0001-47.

11.1.1 Será efetivado o pagamento no valor de 60% (sessenta por cento) do valor total do contrato, após a devida entrega de 100% (cem por cento) dos equipamentos em obra, mediante conferência dos quantitativos e especificações e atesto da respectiva nota fiscal pela Comissão de recebimento do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará.

11.1.2 Os 40% (quarenta por cento) restante serão desembolsados mediante o recebimento definitivo pela fiscalização e pela Comissão de recebimento de todos os equipamentos e acessórios devidamente instalados de acordo com o projeto, e testados, com exceção do valor correspondente ao serviço de manutenção, que será desembolsado mensalmente, em parcelas iguais, pelo período de 12 meses, por meio de

depósito bancário nas agências do BANCO BRADESCO S/A., devendo as faturas ou notas fiscais, referentes aos serviços prestados serem entregues até o dia 10(dez) do mês subsequente à prestação dos serviços, e estas deverão ser pagas, sem quaisquer acréscimos e atualização monetária, até o último dia útil do referido mês, devidamente atestado pelo(s) setor(es) competente(s) deste Tribunal de Justiça. Essa(s) nota(s) fiscal(is)/fatura(s) deverá(ão) ser emitida(s) em nome do Fundo Especial de reaparelhamento e Modernização do Judiciário - FERMOJU, CNPJ N.º 41.655.846/0001-47.

11.2 - Por ocasião de cada pagamento 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 equipamento e/ou do serviço.

11.2.2 - A GPS da obra, dentro do percentual exigido pelo INSS.

11.2.3 - 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 Reaparelhamento e Modernização do Poder Judiciário - FERMOJU, tendo como Fonte dos Recursos os Recursos Próprios. Na seguinte dotação orçamentária:

04200001.02.061.400.21234.22.44905100.70.0.00

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 prorrogadas 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.

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 N.º 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 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.

16.8 O Tribunal de Justiça do Estado do Ceará se reserva no direito de rescindir o Contrato, na forma da Lei.

16.9 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.

16.10 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.

16.11 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.


16.12 Para maiores esclarecimentos, os interessados poderão dirigir-se à Comissão Permanente de Licitação, no horário de 08:00 às 18:00h, de segunda a sexta-feira, na sede do TJCE, ou através do telefone 3216-2654 ou 3216-2714, como também adquirir junto ao Setor de Compras cópia do presente Edital ao preço de R\$ 0,10 (dez centavos de real) por cópia.

16.13 Informações técnicas poderão ser adquiridas no Departamento de Engenharia do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, Av. Gal. Afonso Albuquerque Lima, s/n - Bairro Cambéa, fone: (85)3216-2700.

16.14 - 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 e/ou email e/ou internet, através dos nº (85)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.

16.15 - Em alguns dos anexos, foram citadas marcas de equipamentos, tubos, etc, as quais 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 23 de março de 2010.


Georgeanne Lima Gomes Botelho

PRESIDENTE DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

ANEXO 01

PROJETO BÁSICO

1. OBJETO

1. Contratação de empresa para fornecimento de equipamentos e execução das instalações, de sistema de refrigeração de expansão direta, com equipamentos de tecnologia VRE, no 3º pavimento do edifício do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, localizado no Centro Administrativo Governador Virgílio Távora, em Fortaleza/CE, conforme memoriais e projetos anexos.

2. JUSTIFICATIVA

2.1 Prover de sistema de ar condicionado o espaço físico dos novos gabinetes definitivos localizados no 3º pavimento a ser criado, que irão abrigar os 27 (vinte e sete) Desembargadores atualmente instalados no 2º andar do Palácio da Justiça e os 16 (dezesesseis) Desembargadores, cujas vagas foram criadas pela lei nº 14.407, de 15/07/2009 (D.O. De 16/07/2009, Seção III - Da Criação dos Cargos de Magistrado, Artigo 513 - F),

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.

3.1.1 Vistoria técnica

3.1.1.1 Atestado de que visitou, através de um Engenheiro Mecânico com registro no CREA, as instalações do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, e que identificou todos os aspectos físicos, tais como local de instalação dos condensadores, dos quadros de distribuição, dentro outros, que com base em sua experiência, nas normas vigentes, nos memoriais e nos projetos, possam influir direta ou indiretamente na fabricação e na instalação dos equipamentos e na formulação da proposta de preços.

3.1.1.1.1 As visitas devem ser agendadas e executadas com acompanhamento de técnico designado pelo DENGE - 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 Cambéa, Fortaleza, CE, telefones (85) 3216-2700, (85) 3216-2690, ou e-mail projetosdengetjce@gmail.com, até no máximo 48 horas antes da data marcada para a realização do certame, admitindo-se como certo, o prévio e total conhecimento da situação.

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 Mecânica, e que tenha sido responsável ou co-responsável pela execução de serviços de instalação de sistemas de ar condicionado, com complexidade equivalente ou superior às do objeto do certame, com capacidade mínima instalada de **370 TR's por obra**. Serão considerados sistemas similares: sistema de ar-condicionado de expansão direta com tecnologia VRF (Fluxo Refrigerante Variável) e/ou sistema de ar-condicionado de expansão indireta com processo de condensação à água.

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 emitida pela fabricante ou distribuidora do equipamento que for oferecido em proposta, de que a contratada ou alguma das empresas parceiras formalmente relacionadas, está apta a instalar o equipamento em questão ou intervir proativa ou corretivamente nos mesmos durante o período de garantia.

3.1.2.5 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 Mecânica, com experiência de pelo menos 1 (um) ano, cuja aceitação será de exclusiva deliberação da Secretaria de Administração 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 pela Secretaria de Administração 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. MEMORIAIS E PROJETOS

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

4.1.1 Memorial Descritivo - Especificações Técnicas - Sistema de Ar Condicionado;

4.1.2 Pranchas - Projeto Executivo - com numeração de 01/06 a 06/06.

4.2 As pranchas integrantes deste edital encontram-se reduzidas ao formato A4 e sem escala, porém poderão ser disponibilizadas em formato pdf no tamanho original, mediante solicitação ao Departamento de Engenharia do Tribunal de Justiça - DENGE.

4.3 As eventuais dúvidas acerca do teor das especificações, do projeto ou da planilha orçamentária, deverão ser encaminhadas formalmente ao DENGE - Departamento de

Engenharia do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, através do e-mail projetosdengetjce@gmail.com ou do telefone (85)31262657 para os devidos esclarecimentos.

5. REGULAMENTAÇÃO

5.1 Na fabricação dos equipamentos e na execução dos serviços montagem deverão ser observadas as Normas da ABNT com as seguintes instruções e normas complementares, bem como quaisquer outras não relacionadas impositivas para o objeto em questão:

a)NBR 16401: Instalações de Ar Condicionado – Sistemas Centrais e Unitários

* Parte 1: Projeto das Instalações;

* Parte 2: Parâmetros de Conforto Térmico;

* Parte 3: Qualidade do Ar Interior

b)ANVISA Agência Nacional de Vigilância Sanitária RE09

c)Ministério da Saúde Portaria 3523 (28/08/1998)

d)Resolução 176 (24/10/2000)

5.1.1 É facultada a adoção de procedimentos das seguintes normas estrangeiras, quando houver lacunas ou possibilidade de acréscimo às exigências das normas nacionais:

- ANSI - American National Standards Institute;
- ARI - Air Conditioning and Refrigeration Institute;
- ASHRAE - American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers;
- ASTM - American Society for Testing and Materials;
- DIN - Deutsch Industrie Normem;
- NEMA - National Electrical Manufacturers Association;
- NFPA - National Fire Protection Association;
- SMACN - Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association

5.2 A CONTRATADA deve ainda levar em conta na fabricação dos equipamentos e na execução dos serviços de montagem, os memoriais, os projetos específicos e as recomendações do fabricante.

5.3 Devem ser obedecidas ainda as determinações constantes nas Normas Regulamentadoras (NR's) de Segurança e Proteção do Ministério do Trabalho, em especial aquelas previstas na NR18 e na NR6.

5.4 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 SERVICOS

6.1 Tratar-se-á do fornecimento e instalação de sistema de ar condicionado destinado a ampliação do 3º pavimento do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, sendo o sistema adotado, o de expansão direta do gás, com a utilização de equipamento tipo **"INVERTER"**

DRIVEN MULTI SPLIT SYSTEM, com tecnologia **VRF**, com condensação a ar, permitindo modulação individual de capacidade em cada unidade interna, pela Variação do Fluxo de gás Refrigerante, visando atender as efetivas necessidades de carga térmica do sistema.

6.2 As condições de operação da unidade interna deverão ser definidas individualmente por meio de controle remoto, sem fio, de operação "amigável".

6.3 O sistema central de controle deverá gerenciar grupos de unidades externas e internas para supervisão e automação através de software, fornecido pelo fabricante dos equipamentos.

6.4 Em cada sistema, uma única unidade condensadora (C) suprirá diversas unidades evaporadoras (E), através de um único par de tubulações frigoríficas, compostas de linha de líquido e de vapor saturado. Sendo as unidades condensadoras instaladas em área externa do prédio ao nível do Sub-solo, conforme projeto.

6.5 As unidades internas, evaporadoras, deverão ser ligadas às unidades condensadoras através de tubulações de cobre, sem costura, e juntas de derivação do tipo "Multikit" ou conexões tipo "tee", fornecidas pelo fabricante dos equipamentos ou dos tubos de cobre.

6.6 Deverá haver automaticamente em função da variação de carga térmica das áreas beneficiadas uma variação na velocidade de rotação do compressor comandada pelo inversor de frequência (controle inverter), que irá ajustar a capacidade da unidade condensadora externa.

6.7 Deverá ser utilizado o refrigerante R-410A, de forma que não seja agredida a camada de ozônio, e que sejam atendidas as normas de proteção ao meio ambiente.

6.8 Todas as unidades evaporadoras e condensadoras de ar, **INVERTER DRIVEN MULTI SPLIT SYSTEM**, com tecnologia VRF deverão ser fornecidas na tensão de 220V/1F/60Hz e 380V/3F/60Hz.

6.9 O ar de renovação será pré-resfriado e filtrado através de unidades evaporadoras Split-System para dutos que deverão ser instalados em casas de máquinas conforme projeto, e será lançado nos ambientes através de rede de dutos isolados termicamente e de difusores de ar.

6.10 Todos os condicionadores deverão ser fornecidos e devidamente instalados com rede frigorífica composta de tubos de cobre rígido apropriados para o uso com Refrigerante R410A com conexões e isolamento térmico, pressurização com nitrogênio, testes de vazamento, desumidificação, aplicação de vácuo, carga de gás refrigerante R410A, adição de óleo, partida do equipamento com preenchimento do relatório de partida inicial e fornecimento dos termos de garantia e manuais técnicos de operação e de manutenção.

7. ESTIMATIVA DE PREÇOS

7.1 O estimativa total para fornecimento e instalação dos equipamentos é de **R\$2.565.514,69** (dois milhões, quinhentos e sessenta e cinco mil, quinhentos e quatorze reais e sessenta e nove

447

centavos) já contemplando os encargos sociais, bem como as bonificações e despesas indiretas (BDI), conforme planilha orçamentária constante no Anexo 02.

8. REAJUSTES E ACRÉSCIMOS

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

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 no conjunto de elementos que constituem este termo os memoriais e projetos, 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 instalação do sistema.

9. CRITÉRIO DE PAGAMENTO

9.1 Será efetivado o pagamento de **60% (sessenta por cento) do valor total contratado** após a devida entrega de 100% dos equipamentos em obra, mediante conferência dos quantitativos / especificações e atesto da respectiva nota fiscal pela Comissão de recebimento do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará.

9.1.1 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.

9.2 Os restantes, **40% (quarenta por cento) do valor total contratado** serão desembolsados mediante o recebimento definitivo pela fiscalização e pela Comissão de recebimento de todos os equipamentos e acessórios devidamente instalados de acordo com o projeto, e testados. Com exceção dos valores correspondentes ao serviço de manutenção, que será desembolsado mensalmente, pelo período de 12 (doze) meses.

9.3 Caso haja interrupções na montagem dos equipamentos decorrentes de caso fortuito ou força maior, conforme a lei, ou decorrentes de ação direta ou indireta do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará ou de terceiros alheios à responsabilidade da contratada, em prazos únicos ou acumulados de pelo menos 15 (quinze) dias, poderá haver a liberação de **mais 15% (quinze por cento) do valor total contratado**, restando nesta hipótese para pagamento contra recebimento final **25% (vinte e cinco por cento) do valor total contratado**, respeitada a mesma condição para a manutenção por 12 meses.

10. PRAZO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

10.1 **O prazo total de execução é de 180 (cento e oitenta) 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 É importante ressaltar e considerar que durante o prazo de execução, a Contratada irá compartilhar a obra do 3o pavimento com outras empresas, a saber uma empresa responsável pela execução da estrutura metálica e uma empresa de construção civil responsável pela execução de serviços preliminares (demolições, etc) e acabamentos de arquitetura e instalações em geral da área a ser tratada.

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

11. MANUTENÇÃO

11.1 Será de responsabilidade da contratada o serviço de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos pelo período de 12 meses após os testes e entrega definitiva do sistema que conforme planilha orçamentária está estimada em de R\$ 24.000,00(vinte e quatro mil reais), sendo o valor mensal de R\$ 2.000,00(dois mil reais).

11.2 Deverá estar contemplada, no serviço de manutenção, toda a mão de obra, inclusive a de **um técnico em tempo integral, durante o expediente do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará.**

11.3 O técnico responsável pela manutenção preventiva e corretiva do sistema, terá como interlocutor o Departamento de Manutenção e Serviços Gerais do Tribunal de Justiça.

11.3.1 Tal técnico deverá ainda preparar relatórios mensais das atividades de manutenção realizadas, bem como das medições de desempenho do sistema constantes no PMOC (Plano de Manutenção, Operação e Controle)

11.4 O prazo máximo para correção de problemas ou defeitos apresentados que não envolvam trocas de peças, será de 4 (quatro) horas a partir da constatação pelo próprio técnico ou solicitação de serviços do Departamento de Manutenção e Serviços Gerais, e de no máximo 48 horas para casos complexos tecnicamente justificados ou que envolvam trocas de peças.

11.5 É de responsabilidade da contratada durante o período de 12 (doze) meses, a partir do recebimento definitivo e teste do sistema, o fornecimento de todos os materiais necessários para a manutenção preventiva e corretiva, tais como: gases, filtros, soldas, óleos lubrificantes, etc (lista completa no memorial anexo), à exceção daqueles que devam ser comprovadamente substituídos por mal uso.

12. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

12.1 Gerais

12.1.1. Comunicar o Projetista do sistema de Refrigeração do 3o pavimento do edifício sede do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, por meio da Diretoria do Departamento de Engenharia, sempre que houverem, por imposição técnica ou impedimento físico, necessidades de adequações de projeto, bem como nos casos em que se verificarem dúvidas ou eventuais omissões de detalhes construtivos;

12.1.2 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.

12.1.3 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.

12.2 Cronograma

12.2.1 Cronograma Físico-financeiro

12.2.1.1 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.

12.2.1.1 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.

12.2.2 Cronograma De Montagem

12.2.2.1 Apresentar ainda em até 5 (cinco) dias após a ordem de serviços o cronograma de montagem a ser aprovado pelo Departamento de Engenharia do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará e pelo Projetista do Sistema de Refrigeração do 3o pavimento.

12.3 Instalações provisórias:

12.3.1 Providenciar instalações provisórias necessárias, à saber container ou galpão com depósito para os equipamentos, com energia elétrica, água, banheiro, bebedouro, vestiário, sala de apoio técnico, almoxarifado, refeitório, etc, bem como todas as demais necessárias para atendimento das normas vigentes e a boa prática de organização de canteiros de obras.

12.3.1.1 Manter tais instalações e suas vizinhanças em perfeitas condições de higiene e limpeza, providenciando inclusive a regular e apropriada coleta do lixo e dos entulhos.

12.4 Materiais, ferramentas e equipamentos

12.4.1 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.

12.4.2 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.

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

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

12.4.5 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.

12.4.6 Solicitar prévia autorização expressa do Projetista e acompanhamento integral da fiscalização, durante as ocasiões de eventual substituição de materiais especificados.

12.4.7 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.

12.4.8 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.

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

12.4.10 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.

12.5 Transporte, Local e Forma de Armazenagem dos Materiais

12.5.1 O transporte de materiais, peças, ferramentas, equipamentos e pessoas deverá ser feito por elevadores com torres autoportantes fixados a uma distância mínima de 4,00m da laje a ser construída, ligando-se à esta através de passarelas. Não sendo permitido o trânsito de pessoas, ferramentas, equipamentos ou materiais pelo interior do prédio existente.

12.5.2 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.

12.5.3 Solicitar prévia autorização de instalação de estruturas de apoio e de locais de armazenagem à fiscalização do Tribunal de Justiça.

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

12.6 Mão de Obra / Assistência Técnica :

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

12.6.2 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.

12.6.3 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.

12.6.4 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 incontínente, qualquer empregado cuja atuação, permanência ou comportamento seja inconveniente ou insatisfatório.

12.7 Responsabilidades gerais

12.7.1 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.

12.7.2 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.

12.8 Segurança

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

12.8.2 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.

12.8.3 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.

12.8.4 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.

12.8.5 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.

12.8.6 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.

12.8.7 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:

12.8.8 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;
- Outros bens, móveis ou imóveis.

13. TERCEIRIZAÇÃO DE SERVIÇOS

13.1 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.

13.2 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.

13.3 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.

13.4 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.

14. RECEBIMENTO DEFINITIVO

14.1 Será executado por Comissão técnica de recebimento, definida pela Secretaria de Administração do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, à qual deverão ser entregues todos os projetos "as built" dos sistemas, certificados de garantia, catálogos, folhetos, manuais de montagem, operação e manutenção de todas as instalações, equipamentos e componentes do sistema.

14.2 A vistoria da comissão deverá ser acompanhada pelo responsável técnico da contratada e por técnicos com equipamentos que possam efetuar testes de performance, de atuação de todos os componentes elétricos, medições de ruído, medições de amperagens e tensões de motores elétricos, verificações de conformidade e medições de temperatura em campo, em locais à escolha dos membros da Comissão.

14.3 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.

44

14.4 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.

15. 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 dúvidas quanto à interpretação dos projetos, e/ou das especificações contidas nos memoriais, deverão ser consultados o CONTRATANTE e/ou os autores de projeto.

16. GARANTIA:

- Deverá ser de no mínimo 12 (doze) meses a partir da entrega definitiva dos equipamentos.

Arqt^a Adriana Castelo Branco P. de Araújo
Chefe do Serviço de Projetos

Arqt^a Ana Walewska Feitosa Batista
Diretora do Departamento de Engenharia

44

ANEXO 02

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE AR CONDICIONADO

cliente	obra		folha	data
TJ-CE	AMPLIAÇÃO DO TERCEIRO PAVIMENTO DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA		01/6	14/01/10

ITEM	QTDE	UNID	DISCRIMINAÇÃO	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1.00			UNIDADE CONDENSADORA VRF (R-407C)		992.465,24
1.01	4	Und	Capacidade 76 500BTU/h, modelo RAS-08, em 380V/3F, ou equivalente técnico	19.607,10	78.428,40
1.02	4	Und	Capacidade 170 700BTU/h, modelo RAS-18, em 380V/3F, ou equivalente técnico	35.498,74	141.994,96
1.03	1	Und	Capacidade 191 100BTU/h, modelo RAS-20, em 380V/3F, ou equivalente técnico	40.485,66	40.485,66
1.04	1	Und	Capacidade 235 500BTU/h, modelo RAS-24, em 380V/3F, ou equivalente técnico	56.876,95	56.876,95
1.05	10	Und	Capacidade 273 000BTU/h, modelo RAS-28, em 380V/3F, ou equivalente técnico	61.267,65	612.676,50
1.06	1	Und	Capacidade 290 000BTU/h, modelo RAS-30, em 380V/3F, ou equivalente técnico	62.002,77	62.002,77
2.00			UNIDADESEVAPORADORAS VRF TIPO CASSETE		633.764,96
2.01	2	Und	Capacidade 19 110BTU/h, modelo RCI 2,0FSNB, em 220V/1F, ou equivalente técnico	4.125,77	8.251,54
2.02	43	Und	Capacidade 24 230BTU/h, modelo RCI 2,5FSNB, em 220V/1F, ou equivalente técnico	4.526,71	194.648,53
2.03	43	Und	Capacidade 28 670BTU/h, modelo RCI 3,0FSNB, em 220V/1F, ou equivalente técnico	4.630,18	199.097,74
2.04	47	Und	Capacidade 38 220BTU/h/1650W, modelo RCI 4,0FSNB, em 220V/1F, ou equivalente técnico	4.707,77	221.265,19
2.05	2	Und	Capacidade 48 460BTU/h, modelo RCI 5,0FSNB, em 220V/1F, ou equivalente técnico	5.250,98	10.501,96
3.00			UNID. EVAPORADORA VRF PARA DUTOS		23.742,44
3.01	4	Und	Capacidade 76 500BTU/h, modelo RPDT8FSN7B, em 380/3F, ou equivalente técnico	5.935,61	23.742,44
4.00			UNIDADE EVAPADORA VRF PAREDE		88.564,52
4.01	43	Und	Capacidade 9 560BTU/h, modelo RPK 1,0FSNB, em 220V/1F, ou equivalente técnico	2.059,64	88.564,52
5.00			ACESSÓRIOS		213.123,25
5.01	49	und	Kit de conexão modelo E-102-SNB, ou equivalente técnico	296,46	14.526,54
5.02	33	und	Kit de conexão modelo E-162-SNB, ou equivalente técnico	317,58	10.480,14
5.03	51	und	Kit de conexão modelo E-242-SNB, ou equivalente técnico	503,67	25.687,17
5.04	30	und	Kit de conexão modelo E-302-SNB, ou equivalente técnico	730,00	21.900,00
5.05	184	und	Sensor de controle remoto sem fio	451,14	83.009,76
5.06	184	und	Controle remoto sem fio	138,82	25.542,88
5.07	2	und	Sistema de gerenciamento e controle modelo CS-NET WEB	15.988,38	31.976,76
6.00			VENTILADORES E EXAUSTORES		23.550,00
6.01	2	und	Ventilador centrífugo Sirocco dupla aspiração, vazão de ar 1500m3/h, filtro classe G3, PEE 20mmCA, CV-0.33/4P, 380V/3F/60Hz, modelo CSD-180, ou equivalente técnico	1.400,00	2.800,00

443

cliente	obra	folha	Data
TJ-CE	AMPLIAÇÃO DO TERCEIRO PAVIMENTO DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA	02/6	14/01/10

ITEM	QTDE	UNID	DISCRIMINAÇÃO	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
6.02	45	und	Exaustor centrifugo vazão de ar 150m3/h, motor 20W, 220V/1F/60Hz, modelo Ventokit Classic-150, ou equivalente técnico	250,00	11.250,00
6.03	2	und	Exaustor centrifugo Sirocco simples aspiração, vazão de ar 1660m3/h, CV-0.75/4P, PEE 49mmCA, 380V/3F/60Hz modelo CSS-224, ou equivalente técnico	1.600,00	3.200,00
6.04	2	und	Exaustor centrifugo Sirocco simples aspiração, vazão de ar 2400m3/h, CV-0.75/4P, PEE 30mmCA, 380V/3F/60Hz modelo CSD-200, ou equivalente técnico	1.750,00	3.500,00
6.05	2	und	Exaustor centrifugo Sirocco simples aspiração, vazão de ar 1454m3/h, CV-0.50/4P, PEE 28mmCA, 380V/3F/60Hz modelo CSS-250, ou equivalente técnico	1.400,00	2.800,00
6.00			TUBULAÇÃO FRIGORÍFICA		231.285,40
6.01	32	Kg	Tube de cobre Ø 1/4" parede 0,8	46,00	1.472,00
6.02	180	Kg	Tube de cobre Ø 3/8" parede 0,8	46,00	8.280,00
6.03	172	Kg	Tube de cobre Ø 1/2" parede 0,8	46,00	7.912,00
6.04	809	Kg	Tube de cobre Ø 5/8" parede 1,0	46,00	37.214,00
6.05	523	Kg	Tube de cobre Ø 3/4" parede 1,0	46,00	24.058,00
6.06	274	Kg	Tube de cobre Ø 7/8" parede 1,0	46,00	12.604,00
6.07	47	Kg	Tube de cobre Ø 1" parede 1,0	46,00	2.162,00
6.08	580	Kg	Tube de cobre Ø 1 1/8" parede 1,0	46,00	26.680,00
6.09	1030	Kg	Tube de cobre Ø 1 1/2" parede 1,0	46,00	47.380,00
6.10	379	Kg	Gás refrigerante R-410A	70,00	26.530,00
6.12	383	m	Tube de borracha elastomérica Armacell AC 9x6, ou equivalente técnico	2,10	804,00
6.13	930	m	Tube de borracha elastomérica Armacell AC 9x10, ou equivalente técnico	2,20	2.046,00
6.14	649	m	Tube de borracha elastomérica Armacell AC 19x12, ou equivalente técnico	2,30	1.492,70
6.15	1268	m	Tube de borracha elastomérica Armacell AC 19x15, ou equivalente técnico	2,70	3.423,60
6.16	670	m	Tube de borracha elastomérica Armacell AC 19x28, ou equivalente técnico	3,50	2.345,00
6.17	298	m	Tube de borracha elastomérica Armacell AC 19x22, ou equivalente técnico	3,00	894,00
6.18	44	m	Tube de borracha elastomérica Armacell AC 19x25, ou equivalente técnico	3,20	140,80
6.19	482	m	Tube de borracha elastomérica Armacell AC 19x28, ou equivalente técnico	3,50	1.687,00
6.20	981	und	Armafex M-10/12, ou equivalente técnico	9,80	9.613,80
6.21	634	und	Armafex M-15/18, ou equivalente técnico	10,00	6.340,00
6.22	171	und	Armafex M-22/25, ou equivalente técnico	10,60	1.812,60
6.23	576	und	Armafex M-28/30, ou equivalente técnico	11,10	6.393,60

483

cliente	obra	folha	Data
TJ-CE	AMPLIAÇÃO DO TERCEIRO PAVIMENTO DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA	03/6	14/01/10

ITEM	QTDE	UNID	DISCRIMINAÇÃO	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
7.00			DIFUSORES E GRELHAS		123.846,00
7.01	47	Und	Registro de vazão constante modelo KVR para 50m ³ /h, ou equivalente técnico	82,00	3.854,00
7.02	172	Und	Registro de vazão constante modelo KVR para 40m ³ /h, ou equivalente técnico	60,00	10.320,00
7.03	4	Und	Registro controlador de vazão modelo JNB 560x200, ou equivalente técnico	120,00	480,00
7.04	8	Und	Registro controlador de vazão modelo JNB 250x200, ou equivalente técnico	70,00	560,00
7.05	172	Und	Grelha modelo AR-125x125, ou equivalente técnico	550,00	94.600,00
7.06	45	Und	Grelha modelo AGST-225x225, ou equivalente técnico	52,00	2.340,00
7.07	4	Und	Grelha modelo AGST-255x525, ou equivalente técnico	108,00	432,00
7.08	4	Und	Grelha modelo AGST-425x325, ou equivalente técnico	124,00	496,00
7.09	12	Und	Grelha modelo AR-AG-325x225, ou equivalente técnico	60,00	720,00
7.10	4	Und	Grelha modelo AR-AG-625x225, ou equivalente técnico	106,00	424,00
7.11	4	Und	Grelha modelo VDF+FMB-797x797, ou equivalente técnico	1.000,00	4.000,00
7.12	2	Und	Grelha modelo VAT-DG-1225X165, ou equivalente técnico	230,00	460,00
7.13	2	Und	Damper corta fogo modelo DVC 250x250, ou equivalente técnico	480,00	960,00
7.14	2	Und	Coifa parede em aço inox 900x500x700, vazão de ar 1660m ³ /h, com filtro inercial	2.100,00	4.200,00
8.00			REDE DE DUTOS		92.837,60
2.01	3444	Kg	Chapa Galvanizada # 26	8,00	27.552,00
2.02	800	Kg	Chapa Galvanizada # 24	8,00	6.400,00
2.03	492	Kg	Chapa Galvanizada # 20	8,00	3.936,00
2.04	12	m ²	Acoplamento Flexível em Lona de Vinil reforçado	25,00	300,00
2.05	400	Und	Parafuso Auto Atarrachante	1,50	600,00
2.06	1126	m	Fita	0,10	112,60
2.07	600	Und	Rebites	0,12	72,00
2.08	696	Und	Pino de Fixação completo	1,50	1.044,00
2.09	12	Lt	Galvoprimer	19,00	228,00
2.10	10	Kg	Massa para Calafetar	20,00	200,00
2.11	600	m ²	Manta de lã de vidro 38mm	15,00	9.000,00
2.12	145	Kg	Cola	9,50	1.377,50
2.13	500	m	Duto flexível, tipo SONODEC ø 100mm, ou equivalente técnico	70,00	35.000,00
2.14	1559	Vb	Mão de Obra por Kg Montado	4,50	7.015,50

84

cliente	obra	folha	Data
TJ-CE	AMPLIAÇÃO DO TERCEIRO PAVIMENTO DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA	04/6	14/01/10

ITEM	QTDE	UNID	DISCRIMINAÇÃO	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
9.00			ELÉTRICA		68.633,08
9.01	8	und	Quadros de força (QFAC-10,11,12,13,16,17,18,19)	450,00	3.600,00
9.02	2	und	Quadros de força (QFAC- 1 e 3)	500,00	1.000,00
9.03	2	und	Quadros de força (QFAC-14 e 15)	560,00	1.120,00
9.04	1	und	Quadros de força (QFAC-4)	600,00	600,00
9.05	1	und	Quadros de força (QFAC-8)	800,00	800,00
9.06	2	und	Quadros de força (QFAC-7 e 9)	1.500,00	3.000,00
9.07	2	und	Quadros de força (QFAC-2 e 5)	1.400,00	2.800,00
9.08	1	und	Quadros de força (QFAC-6)	1.210,00	1.210,00
9.09	2200	m	Cabo UTP categoria 5E categoria 6	7,60	16.720,00
9.10	2100	m	Eletroduto metálico galvanizado ø 3/4"	12,60	26.460,00
9.11	2100	Und	Abraçadeira Galvanizada tipo D ø 3/4"	1,50	3.150,00
				1,90	0,00
			Fechamento Elétrico para RRDT1, RPDT2, RPDT3, RPTD4, EX2, EX3, EX4, EX5, EX6, EX7, VT1, VT2		
9.12	78	m	Eletroduto metálico galvanizado ø 3/4"	12,60	982,80
9.13	78	Und	Abraçadeira Galvanizada tipo D ø 3/4"	1,50	117,00
9.14	13	m	Eletroduto flexível Sealtub ø 3/4"	4,50	58,50
9.15	39	und	Conduletes de alumínio ø 3/4"	5,00	195,00
9.16	26	und	Conexões de travamento Sealtub ø 3/4"	8,00	208,00
9.17	312	m	Cabo de 2,5mm²	1,25	390,00
			Fechamento elétrico para UC1, UC2, UC3, UC4, UC5, UC15, UC18		
9.18	42	m	Eletroduto metálico galvanizado ø 3/4"	12,60	529,20
9.19	42	Und	Abraçadeira Galvanizada tipo D ø 3/4"	1,50	63,00
9.20	7	m	Eletroduto flexível Sealtub ø 3/4"	4,50	31,50
9.21	21	und	Conduletes de alumínio ø 3/4"	5,00	105,00
9.22	14	und	Conexões de travamento Sealtub ø 3/4"	8,00	112,00
9.23	168	m	Cabo de 10mm²	5,00	840,00
			Fechamento elétrico para UC9, UC16, UC17, UC13, UC14, UC8, UC12, UC7, UC10, UC11		
9.24	60	m	Eletroduto metálico galvanizado ø 1"	15,83	949,80
9.25	60	und	Abraçadeira Galvanizada tipo D ø 1"	1,90	114,00
9.26	10	m	Eletroduto flexível Sealtub ø 1"	9,00	90,00
9.27	30	und	Conduletes de alumínio ø 1"	10,00	300,00
9.28	20	und	Conexões de travamento Sealtub ø 1"	16,00	320,00
9.29	240	m	Cabo de 16mm²	7,68	1.843,20

JKS

cliente	obra	folha	Data
TJ-CE	AMPLIAÇÃO DO TERCEIRO PAVIMENTO DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA	05/6	14/01/10

ITEM	QTDE	UNID	DISCRIMINAÇÃO	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
			Fechamento elétrico para UC21, UC20, UC19		
9.30	18	m	Eletroduto metálico galvanizado ø 3/4"	12,60	226,80
9.31	18	Und	Abraçadeira Galvanizada tipo D ø 3/4"	1,50	27,00
9.32	3	m	Eletroduto flexível Sealtub ø 3/4", ou equivalente técnico	4,50	13,50
9.33	9	und	Conduletes de alumínio ø 3/4"	5,00	45,00
9.34	6	und	Conexões de travamento Sealtub ø 3/4"	8,00	48,00
9.35	72	m	Cabo de 4mm²	1,70	122,40
			Fechamento elétrico para UC6		
9.36	6	m	Eletroduto metálico galvanizado ø 1"	15,83	94,98
9.37	6	und	Abraçadeira Galvanizada tipo D ø 1"	1,90	11,40
9.38	1	m	Eletroduto flexível ø 1"	9,00	9,00
9.39	3	und	Conduletes de alumínio ø 1"	10,00	30,00
9.40	2	und	Conexões de travamento Sealtub ø 1", ou equivalente técnico	16,00	32,00
9.41	24	m	Cabo de 25mm²	11,00	264,00
10.00			MANUTENÇÃO		24.000,00
10.01	12	Vb	Serviço de manutenção preventiva/corretiva do sistema de ar condicionado; ventilação/exaustão mecânica do sistema a ser implantado no 3º Pavimento do Tribunal de Justiça pelo período de 12 meses a contar da data da entrega final da instalação.	2.000,00	24.000,00

844

Objeto	Obra	Folha	Data
TJ-CE	AMPLIAÇÃO DO TERCEIRO PAVIMENTO DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA	06/6	14/01/10

ITEM	QTDE	UNID	DISCRIMINAÇÃO	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
11.0			DIVERSOS		49.702,20
11.01	84	und	Amortecedores de vibração tipo VibraStop	90,00	7.560,00
11.02	411	m	Tubo de PVC soldável ø 32mm	3,20	1.315,20
11.03	411	m	borracha elastomérica 9x35	5,00	2.055,00
11.04	137	und	Adaptador de PVC ø 32	6,00	822,00
11.05	100	und	Cotovelo de PVC ø 32	9,00	900,00
11.06	20	Kg	Solda foscooper	50,00	1.000,00
11.07	30	m²	Oxiacetileno	80,00	2.400,00
11.08	100	m²	Nitrogênio	60,00	6.000,00
11.09	30	Rl	Fita Isolante auto fusão	10,00	300,00
11.10	1100	m	Perfilado galvanizado	10,00	11.000,00
11.11	1500	m	vergalhão roscado 3/8	7,50	11.250,00
11.12	3000	und	Parafuso galvanizado 1 1/2" x 3/8" com porca	1,70	5.100,00
11.13	3000	und	Porca galvanizada 3/8"	0,37	1.110,00
12.00	TOTAL				2.565.514,69

IZABEL CRISTINA DE VASCONCELOS CARNEIRO
 ENGº CIVIL - CREA 13.171-D/CE
 SERVIÇO DE ORÇAMENTAÇÃO

ANA WALEWSKA FEITOSA BATISTA
 ARQTª. CREA 8422-D/CE
 DIRETORA DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

ANEXO 03

INSTRUÇÕES SOBRE SEGURANÇA EM ELETRICIDADE

1. Objetivo:

Fornecer instruções para a execução de serviços em eletricidade para CONTRATADAS.

Este anexo visa garantir as condições mínimas de segurança em serviços em instalações elétricas. Não exime a CONTRATADA do cumprimento das exigências das Normas Brasileiras pertinentes, nem da responsabilidade sobre eventuais danos que possam causar aos equipamentos do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará – TJCE durante a sua utilização.

2. Qualificação e prontuário:

Independente do escopo contratual e número de contratados, para a execução dos serviços em eletricidade, deve existir um profissional habilitado responsável e com suas obrigações regularizadas perante o conselho de classe, conforme a NR10. Para os contratos que envolvam serviços em eletricidade, todos os eletricitistas devem ser qualificados ou capacitados, conforme item 10.8 da NR10.

Sempre que houver utilização de mão de obra de Elétrica ou Instrumentação, a CONTRATADA deverá ter um de seus trabalhadores indicado e em condições de exercer a supervisão e condução dos trabalhos, conforme item 10.11.6, da NR-10.

A CONTRATADA deverá manter em arquivo, no local de execução do serviço, um prontuário contendo as documentações comprobatórias dos seguintes requisitos:

- conjunto de procedimentos e instruções técnicas e administrativas de segurança e saúde, implantadas e relacionadas a NR-10 e descrição das medidas de controle existentes;
- especificação dos equipamentos de proteção coletiva e individual e o ferramental, aplicáveis conforme determina a NR-10;
- documentação comprobatória da qualificação, habilitação, capacitação, autorização dos trabalhadores e dos treinamentos realizados;
- resultados dos testes de isolamento elétrica realizados em equipamentos de proteção coletiva e individual;
- resultados dos testes de isolamento elétrica realizados em equipamentos, dispositivos e ferramentas que possuam isolamento elétrico;

3. Segurança em projetos

Toda instalação elétrica deverá ser precedida de um projeto executado e aprovado por profissional legalmente habilitado para tal.

A configuração do esquema de aterramento deve ser de acordo com os padrões e características utilizados no TJCE.

Os equipamentos elétricos utilizados em instalações temporárias devem ser adequados à potência de curto circuito da fonte às quais foram interligadas.

Toda instalação temporária deve possuir diagrama unifilar atualizado inclusive nas paradas de manutenção.

O projeto elétrico deve atender ao que dispõem as Normas Regulamentadoras de Saúde e Segurança no Trabalho, as regulamentações técnicas oficiais estabelecidas, e ser assinado por profissional legalmente habilitado.

Os painéis utilizados nas instalações temporárias devem possuir dispositivo de proteção a corrente diferencial-residual (DR). O invólucro do painel deve atender o grau de proteção mínimo IP 54.

Os dispositivos de manobra e bloqueio dos painéis deverão ser apropriados à instalação de cadeados.

As máquinas e os equipamentos devem ter dispositivo de acionamento e parada devidamente identificado e localizado de modo que possam ser desligados, em caso de emergência, por outra pessoa que não seja o operador da máquina.

4. Fiscalização

Antes de conectar suas instalações às redes elétricas do TJCE, a empresa deverá solicitar vistoria e aprovação destas instalações à fiscalização.

Os equipamentos elétricos cujo fornecimento for de responsabilidade da empresa CONTRATADA deverão obedecer às especificações deste anexo e ser vistoriados pela fiscalização do TJCE, antes do início efetivo dos serviços.

A CONTRATADA deverá consultar a Engenharia ou especialidade de manutenção elétrica responsável pelo local, onde os serviços serão executados, para a identificação dos níveis de tensão disponíveis e potência.

5. Sinalizações de Advertência

Nas instalações e serviços em eletricidade deve ser adotada sinalização adequada de segurança, destinada à advertência e à identificação, obedecendo ao disposto na NR-26 – Sinalização de Segurança, de forma a atender, dentre outras, as situações a seguir:

- a) A identificação de circuitos elétricos deve ser feita em meios duráveis e de forma clara.
- b) A sinalização (etiquetas) de travamentos e bloqueios de dispositivos e sistemas de manobra e comandos, deve informar que o dispositivo está bloqueado, que sua operação não é permitida, bem como identificar o motivo e os responsáveis pelo impedimento. Deve ser clara, a fim de evitar interpretações dúbias.
- c) Os locais restritos ou com impedimento de acesso devem ser sinalizados a fim de não permitir a permanência e acesso de pessoas não autorizadas. As sinalizações e delimitações de áreas restringidas às atividades envolvidas não podem em tempo algum obstruir as rotas de fuga e acesso aos equipamentos prioritários, de segurança, de combate a incêndio e a painéis que eventualmente a operação possa necessitar de acesso rápido em função de emergências e contingências operacionais.
- d) De acordo com o risco local, as áreas devem ser delimitadas e sinalizadas a fim de se estabelecer limites de acesso. A sinalização deve ser clara, a fim de evitar interpretações dúbias.
- f) A fim de informar que um determinado dispositivo ou equipamento está impedido de ser energizado, deve ser feita sinalização de impedimento de energização, informando inclusive o motivo do impedimento e o responsável. Esta sinalização deve ser clara, a fim de evitar interpretações dúbias.
- g) Junto com a sinalização descrita no item anterior, deve ser feita a sinalização de equipamento ou circuito impedido.
- i) Equipamentos e sistemas elétricos temporários devem ser sinalizados quanto a sua liberação para uso. A sinalização deverá conter a descrição da liberação, bem como o responsável.
- h) Todos os equipamentos e instalações elétricas instalados pela CONTRATADA devem ser sinalizados com placas padronizadas de atenção, advertência e sinalização do nível de tensão de equipamentos e circuitos, conforme estabelecido na NR-10, NR-26 – Sinalização de Segurança e NBR-5410.

6. Medidas de controle

O acesso de pessoas não advertidas aos locais onde existam equipamentos elétricos (transformadores, painéis elétricos, máquinas de solda) deve ser evitado através do uso de sinalização do risco decorrente da eletricidade e do uso de obstáculos ou barreiras de proteção e isolamento.

7. Segurança na construção, montagem, operação e manutenção

Para atividades em instalações elétricas deve ser garantida ao trabalhador iluminação adequada e uma posição de trabalho segura, de acordo com a NR 17 – Ergonomia.

Os equipamentos, dispositivos e ferramentas que possuam isolamento elétrico devem estar adequados às tensões envolvidas, e serem inspecionados e testados de acordo com as regulamentações existentes ou recomendações dos fabricantes. Os certificados de testes devem estar disponíveis para a consulta pela fiscalização.

Todos os equipamentos elétricos e estruturas metálicas deverão ser aterrados e estarem em perfeitas condições físicas, mecânicas e elétricas de funcionamento.

7.1 Equipamentos elétricos não portáteis

Todos os equipamentos elétricos, não portáteis, como betoneiras, misturadores, ventiladores, exaustores, máquinas de solda, transformadores abaixadores e outros para uso na frente do serviço, devem ser obrigatoriamente trifásicos. Qualquer orientação diferente deverá ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

Os equipamentos fornecidos devem possuir conector para aterramento da carcaça.

A especificação da proteção deve levar em conta a potencia de curto circuito do local da instalação.

Os painéis de proteção e/ou comandó devem ser acondicionados em caixas metálicas apropriadas, em perfeito estado físico, próprias para instalação ao tempo, com grau de proteção mínimo IP 54 conforme ABNT, fixadas em suportes que as mantenham a altura mínima de 1 m do solo, se não estiverem incorporadas no corpo do equipamento principal.

Os equipamentos devem estar em perfeitas condições físicas, elétricas e mecânicas. Os mesmos devem ser submetidos ao teste de resistência de isolamento, a serem realizadas pela CONTRATADA, a qual deve no mínimo ser igual a 5,0 Megaohms fase x terra, para uma tensão aplicada de 500 V.

As máquinas de solda devem ser testadas quanto a isolamento, sinalizadas e instaladas em locais com proteção rígida contra chuvas.

As carcaças das máquinas de solda devem ser aterradas individualmente por condutor pertencente ao cabo de alimentação. Adicionalmente, as carcaças de máquinas de solda devem ser interligadas à malha de terra (equipotencialização), com cabo de bitola mínima de 10 mm². A estrutura metálica dos andaimes utilizadas para abrigo das instalações e equipamento elétricos também deve ser interligada à malha de terra com cabo de bitola mínima de 10 mm². A proteção elétrica das máquinas deve ser feita por disjuntores devidamente dimensionados e acondicionados em painel adequado (seccionamento automático). O local de instalação de máquinas de solda, deve ser provido de iluminação fixa.

Os cabos elétricos preferencialmente não devem possuir emendas, bem como uso de conectores e régua de borne, caso seja necessário esta deve ser submetida à aprovação da fiscalização.

7.2 Equipamentos elétricos portáteis

Os equipamentos e ferramentas elétricas, tais como lixadeiras e furadeiras e luminárias, devem possuir isolamento dupla e serem protegidos por dispositivo diferencial-residual de alta sensibilidade 30 mA – dispositivo DR, conforme ABNT NBR 5410. Caso seja necessário o uso de transformador, este deve possuir enrolamentos primário e secundário independentes.

Para a utilização de equipamentos e ferramentas elétricas portáteis, inclusive luminárias, em compartimentos condutores deve ser adotado o uso equipamentos com isolamento dupla. Deve ser usada:

- alimentação de extra-baixa tensão de segurança (SELV)
- ou transformador separador conforme IEC 61558-2-4 e ABNT NBR 5410 e usar somente um equipamento por enrolamento secundário do transformador (NBR-5410).

As ferramentas elétricas e luminárias portáteis devem ser providas de cabos multipolares para a ligação elétrica, com extensão adequada para essa utilização. A interligação de equipamentos elétricos portáteis somente deve ser feita com tomadas e plugs adequados à classificação de áreas.

544

Os cabos elétricos preferencialmente não devem possuir emendas, caso seja necessário esta deve ser submetida à aprovação da fiscalização. O cabo ligado diretamente à ferramenta não deve possuir emenda.

7.3 Dispositivos DR

O uso de dispositivos DR de 30 mA é obrigatório em circuitos de alimentação de chuveiros elétricos, tomadas em áreas de cozinha, lavanderia e outras áreas internas molhadas em uso normal ou sujeitas a lavagens.

As tomadas instaladas em áreas externas ou que possam alimentar equipamentos em áreas externas devem possuir dispositivo DR de 30 mA em seu circuito, com exceção das tomadas de corrente nominal superior a 32 A, conforme a ABNT NBR 5410.

O uso de dispositivo DR deve estar de acordo com a ABNT NBR 5410.

7.4 Equipamentos para medição de grandezas elétricas

Para medição de grandezas elétricas, tais como tensão, corrente e resistência, deverão ser utilizados equipamentos com classificação de segurança mínima, categoria III 1000V conforme IEC-61010-1, devidamente certificados por órgão reconhecido pelo INMETRO, ou selos de conformidade da UL, CSA ou TuV.

7.5 Plugs e Tomadas

Todos os plugs e tomadas a serem utilizados, com exceção dos plugs a serem instalados em tomadas metálicas fixas da área, deverão seguir a padronização de cores e do fabricante dos plugs e tomadas existentes na UN. Os plugs e tomadas para uso em áreas externas deverão possuir grau de proteção mínimo IP 54.

7.6 Sistemas de aterramento para veículos

É obrigatório o aterramento, pela CONTRATADA, de veículos e máquinas utilizadas para içamento de cargas (guindastes, caminhões munck e outros equipamentos de guindar) e plataformas elevatórias, ligando sua estrutura à rede de aterramento. Esta observação não se aplica a empilhadeiras. É obrigatório o aterramento de veículos utilizados no transporte de produtos inflamáveis durante seu carregamento ou descarregamento.

Todas as máquinas de guindar devem possuir sistema de aterramento de forma a proteger os trabalhadores nas atividades dentro das plantas industriais.

O sistema de aterramento dos guindastes deve ser constituído dos seguintes materiais e componentes:

- a) Cabos de cobre classe de encordoamento 5, coberto de capa de PVC(70C)extra flexível, seção 16mm² na cor verde, com extensão mínimo 20 metros e máximo 30 metros;
- b) Os cabos devem ser afixados nas máquinas com conectores aparafusados e isentos de pintura.
- c) Os cabos devem possuir em sua outra extremidade grampos (tipo sargento) para estabelecer a conexão dos demais itens do conjunto com o ponto de terra, malha de terra.
- d) Todas as atividades com máquinas de guindar devem ser precedidas de colocação no sistema na malha de aterramento dos equipamentos estáticos existentes na unidade e ou na malha de aterramento dos Sistemas de Proteção Contra Descargas Atmosféricas – SPDA.
- e) Os cabos devem ser inspecionados periodicamente, de forma a garantir que estejam em boas condições de uso e que não possuam emendas.
- f) Os cabos devem possuir dispositivos para enrolar de forma a manter a sua integridade e facilidade no recolhimento e guarda.
- g) É obrigatório o aterramento, pela CONTRATADA, de veículos utilizados no transporte de produtos inflamáveis durante o carregamento ou descarregamento.
- h) O aterramento não é requerido para empilhadeiras, desde que operem a distâncias adequadas de redes elétricas aéreas contendo cabos nus.
- i) As distâncias para operar guindastes e veículos em ZONA LIVRE, em função da tensão das redes elétricas, devem estar conforme indicado no Anexo II da NR-10- Tabela de raios de delimitação de zonas de risco, controlada e livre.

8. EPI

Todos os eletricitas, técnicos de eletricidade e demais trabalhadores diretamente envolvidos com serviços em eletricidade da CONTRATADA devem utilizar continuamente vestimentas ou uniformes, confeccionados com tecidos sintéticos (exemplo NOMEX) ou de algodão especialmente tratado (exemplo INDURA), com propriedades de proteção contra arcos elétricos.

As vestimentas contra arcos elétricos para utilização contínua deve incluir camisas de mangas compridas, calças e óculos de proteção contra arcos.

A CONTRATADA deve apresentar os Certificados de Aprovação (CA's) dos EPI's e vestimentas protegidos contra arcos elétricos, de fabricação nacional ou estrangeira, emitido pelo Ministério do Trabalho e do Emprego, com data de validade vigente, para cada peça do conjunto.

- a) Calça e camisa ou macacão categoria de risco II até 33,47 J/cm² (8 cal/cm²), com certificado de ensaio, conforme normas ASTM F1506 e F1959 para uso rotineiro, no caso de uso específico em serviços com categoria de risco maior que II, a FISCALIZAÇÃO deverá ser consultada;
- b) Bota para eletricitista, sem biqueira de aço e sem partes metálicas, com isolamento para 14 kV / 1 minuto, sendo obrigatório o fornecedor apresentar o relatório de ensaio realizado por Entidade Certificadora conforme norma ABNT NBR 12594 e NBR 12576;
- c) Luva isolante de borracha quando aplicável, conforme norma ABNT NBR 10622;
- d) Óculos de segurança de policarbonato 2 mm para filtrar os raios ultravioleta;
- e) Capacete para eletricitista com isolamento 20 kV, Classe B, devendo atender as normas ABNT NBR 8221, ANSI Z.89.1 e ISO 3873; sendo obrigatório o fornecedor apresentar o relatório de ensaio realizado por Entidade Certificadora.

É proibido o uso de adornos ou acessórios pessoais metálicos ou não metálicos. Estes adornos ou acessórios não poderão ser usados dentro de subestações e nem em qualquer serviço envolvendo eletricidade. Apenas objetos indispensáveis à execução da tarefa ou de porte obrigatório podem ser utilizados.

9. Treinamento:

Todos os técnicos em eletricidade e instrumentação, supervisores de eletricidade e instrumentação, eletricitas, instrumentistas e demais trabalhadores diretamente envolvidos com serviços em eletricidade da CONTRATADA devem possuir certificado de conclusão, com aproveitamento, do curso básico de segurança em instalações e serviços com eletricidade, com carga horária mínima de 40 horas, com conteúdo programático indicado no Anexo III da NR-10 Edição 12/2004 e ter realizado treinamento de reciclagem em no máximo 2 (dois) anos.

544

ANEXO 04

MEMORIAL DESCRITIVO - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO

1.0 OBJETIVO

O presente memorial tem por objetivo o estabelecimento das condições técnicas que deverão ser observadas quando da fabricação, fornecimento, montagem e instalação do sistema de Ar Condicionado e Ventilação/Exaustão Mecânica destinado a climatização do 3º Pavimento do Ed. Sede do TJ-CE localizado a Av. Ministro José Américo S/N, Centro Administrativo em Fortaleza-CE.

O CONTRATADO deverá considerar no fornecimento, dentro da filosofia do projeto adotada, todos os componentes e serviços agregados, mesmo que não especificamente mencionados ou indicados, de maneira que o sistema opere de forma plenamente satisfatória.

Quaisquer sugestões para modificação do projeto fornecido pelo CONTRATANTE deverá ser encaminhado a este último por escrito, e somente poderão ser executados os serviços após aprovação e autorização por parte do mesmo.

2.0 NORMAS

Na execução dos serviços deverão ser observados as seguintes instruções e normas complementares:

ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas:

NBR 16401: Instalações de Ar Condicionado – Sistemas Centrais e Unitários

Parte 1: Projeto das Instalações;

Parte 2: Parâmetros de Conforto Térmico;

Parte 3: Qualidade do Ar Interior

ANVISA Agência Nacional de Vigilância Sanitária RE09

Ministério da Saúde Portaria 3523 (28/08/1998)

Resolução 176 (24/10/2000)

Normas estrangeiras:

É facultado a adoção de procedimentos das seguintes normas estrangeiras:

- ANSI - American National Standards Institute;
- ARI - Air Conditioning and Refrigeration Institute;
- ASHRAE - American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers;
- ASTM - American Society for Testing and Materials;
- DIN - Deutsch Industrie Normen;
- NEMA - National Electrical Manufacturers Association;
- NFPA - National Fire Protection Association;
- SMACNA - Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association

Para os equipamentos e materiais também deverão ser respeitadas as normas e manuais fornecidos pelos fabricantes; os materiais a serem instalados deverão ser novos de classe, qualidade e grau adequados.

3.0 DESENHOS

Os desenhos abaixo listados completam o presente memorial e especificações técnicas e indicam as disposições pretendidas para a instalação do sistema de ar condicionado para climatização nos ambientes.

PRANCHA Nº	DESCRIÇÃO
01/6	PLANTA BAIXA SUB-SOLO
02/6	PLANTA BAIXA 3º PAVIMENTO
03/6	PLANTA BAIXA 3º PAVIMENTO RENOVAÇÃO DE AR
04/6	DIAGRAMAS ELÉTRICOS
05/6	CORTES
06/6	DETALHES GERAIS DA INSTALAÇÃO

4.0 DESCRIÇÃO GERAL DA INSTALAÇÃO

4.1 Introdução

Trata-se de uma instalação de ar condicionado para conforto térmico de verão com controle de temperatura e pureza do ar.

Para o 3º Pavimento do Ed. Sede do TJ-CE o sistema adotado é o de expansão direta do gás, com a utilização de equipamento tipo "INVERTER DRIVEN MULTI SPLIT SYSTEM", que possui a tecnologia de Fluxo de Refrigerante Variável (VRF) e com condensação a ar, permitindo modulação individual de capacidade em cada unidade interna, pela variação do fluxo de gás refrigerante, visando atender as efetivas necessidades de carga térmica do sistema.

As condições de operação da unidade interna deverão ser definidas individualmente por meio de controle remoto, do tipo sem fio, de operação amigável. O sistema central de controle gerenciará grupos de unidades externas e internas para supervisão e automação através de um software, fornecido pelo fabricante dos equipamentos.

Em cada sistema, uma única unidade condensadora (C) suprirá diversas unidades evaporadoras (E), através de um único par de tubulações frigoríficas, compostas de linha de líquido e de vapor saturado. Estas unidades condensadoras serão instaladas em área externa do prédio ao nível do Sub-solo, conforme projeto.

As unidades internas, evaporadoras, ligam-se as unidades condensadoras através de tubulações de cobre, sem costura, e juntas de derivação do tipo "Multikit" ou conexões tipo "tee", fornecidas pelo fabricante dos equipamentos ou dos tubos de cobre.

Em função da variação de carga térmica das áreas beneficiadas ocorrerá automaticamente uma variação na velocidade de rotação do compressor comandada pelo inversor de frequência (controle inverter), que irá ajustar a capacidade da unidade condensadora externa.

O refrigerante utilizado é o R-410A que não agride a camada de ozônio e atende as mais exigentes normas de proteção ao meio ambiente.

Todas as unidades evaporadoras e condensadoras de ar, "INVERTER DRIVEN MULTI SPLIT SYSTEM", com tecnologia VRF deverão ser fornecidas na tensão de 220V/1F/60Hz e 380V/3F/60Hz.

O ar de renovação será pré-resfriado e filtrado através de unidades evaporadoras Split-System para dutos que deverão ser instalados em casas de máquinas conforme projeto e

será lançado aos ambientes através de rede de dutos isolados termicamente e difusores de ar.

Todos os condicionadores deverão ser fornecidos e devidamente instalados com rede frigorífica em tubos de cobre rígido apropriados para o uso com Refrigerante R410A com conexões e isolamento térmico, pressurização com nitrogênio, testes de vazamento, desumidificação, aplicação de vácuo, carga de gás refrigerante R410A, adição de óleo, partida do equipamento com preenchimento do relatório de partida inicial e fornecimento dos termos de garantia e manuais técnicos de operação e manutenção.

5.0 BASES DE CÁLCULO

5.1 Condições Externas

• Local	Fortaleza-Ce
• Horas de cálculo	18 horas do dia
• Temperatura do bulbo seco do ar exterior.	32°C
• Temperatura de bulbo úmido do ar exterior	26°C
• Sombreamento externo	Parcial

5.2 Condições Internas

• Temperatura de bulbo seco	24°C
• Umidade Relativa	55%

5.3 Condições do Projeto

• Taxa de iluminação	Conforme projeto luminotécnico
• Ocupação	Conforme layout
• Equipamentos	Conforme layout
• Taxa de renovação de ar	17 m ³ /h/pessoa

5.4 Condições Especiais

Áreas não condicionadas, devidamente isoladas das condicionadas através de portas, divisórias, paredes ou lajes.

Portas de acesso aos recintos condicionados com molas de retorno e mantidas normalmente fechadas.

Esquadrias de vidro externas deverão ser protegidas com persianas ou cortinas de cor média.

6.0 EQUIPAMENTOS

6.1 Condicionadores Inverter Driven Multi Split-System Ambiente

DEVERÁ SER CONSTITUÍDO BASICAMENTE DE:



6.1.1 Gabinete do Evaporador

Deverão ser do tipo ambiente para instalação em parede ou embutida no forro, em gabinete com design moderno e discreto, fabricado em material plástico de alto impacto, providos de defletores móveis e na cor branca e deverão apresentar as seguintes características técnicas:

- Controle de capacidade por válvula de expansão eletrônica.
- Sensores de temperatura (retorno de ar, entrada de refrigerante e saída do refrigerante);
- Ventilador de baixo nível de ruído;
- Placa de controle micro-processada com endereçamento para comunicação em rede com a unidade condensadora, e dispositivos de controle centralizado;
- Válvula de expansão eletrônica para controle do sub-resfriamento / superaquecimento e balanceamento do fluxo de refrigerante no sistema.
- Sistema automático de fechamento da passagem de refrigerante sob falta de energia parcial no circuito de alimentação de força do evaporador;
- Sensor de nível máximo de água na bandeja de dreno para unidades "cassete".
- Compatível com gás refrigerante R-410A;
- Conectores para sincronização externa, com tensão de 12VCC para acoplamento com relés de acionamento possibilitando as seguintes funções:
 - Liga/desliga por pulso ou fechamento de contato (acionamento via outro equipamento, sistema de back-up, sensores de presença ou sincronização com iluminação, etc.);
 - Sinal remoto de status ligado (para acionamento de equipamentos auxiliares em paralelo);
 - Sinal de falha (para alarme ou bloqueio de entrada de equipamentos auxiliares que necessitem do evaporador em funcionamento);
 - Retorno automático após falta de energia;
 - Opção de acionamento pelo disjuntor;
 - Permitir o controle da temperatura ambiente por sensor interno (instalado no retorno de ar) ou no controle remoto com fio.
 - Permitir ativar ou desativar alarme de filtro sujo com ajuste do tempo de alarme entre 100h ou 2500h.

As unidades do tipo cassete deverão possuir bomba de drenagem operante em tempo integral durante o processo de resfriamento para retirada da água condensada. Esta bomba deverá manter operação por no mínimo 3 minutos após o desligamento, ou reversão do sistema para o modo de ventilação.

6.1.2. Filtro de Ar

Serão do tipo lavável e deverão atender a eficiência da Classe G1 (ABNT).

6.1.3. Ventilador

Deverá ser rigorosamente balanceado estática e dinamicamente, acionado diretamente por motor elétrico, de funcionamento silencioso.

6.1.4. Serpentina

Fabricada em tubos de cobre sem costura, diâmetro mínimo de 1/8", com aletas de alumínio, sendo o número de filas em profundidade especificado pelo fabricante, de maneira que a capacidade do equipamento seja adequada a especificada.

6.1.5. Válvula de Expansão

Do tipo eletrônico, permitindo perfeito ajuste da capacidade térmica do evaporador. Movido por motor de passo que permite o controle de 0 a 2000 passos modulando de 1 em 1 passo.

6.1.6. Unidades Externas – Condensadoras

Deverão ser desenvolvidas para operar no modo resfriamento. Sua construção permite operação com temperatura externa, para modo resfriamento, desde -5° C até 43° C.

O ciclo frigorífico é composto de compressor Scroll com inverter (de velocidade variável) e outros do tipo de velocidade constante. Tem ainda, um trocador de placas (para capacidades maiores), acumulador de sucção, separador de óleo, tanque de líquido, válvula de expansão eletrônica, válvula de quatro vias e válvulas "ON / OFF".

6.1.7. Gabinete Metálico do Condensador

De construção robusta em chapa de aço, com tratamento anti-corrosivo e pintura de acabamento, e painéis frontais, facilmente removíveis para manutenção.

As unidades externas serão do tipo gabinete integrado, não sendo modulados. Em uma única estrutura, todas as operações de interligação da tubulação frigorífica, do tubo de óleo e fiação elétrica são executados em Fábrica, simplificando e reduzindo o tempo e custo da instalação.

6.1.8. Compressor

O compressor utilizado deverá ser do tipo Scroll.

Cada unidade externa é constituída de um compressor Scroll Inverter com motor de corrente contínua que varia a rotação de acordo com a frequência selecionada.

O uso de motor CC melhora o desempenho, além do que, com o uso de ímã de Neodímio, resultou na redução de ruído e suprimiu a interferência de ruído eletromagnético.

A larga faixa linear de frequência (30 ~ 115Hz) permite um ajuste de velocidade a todo momento e assim regula o fluxo de refrigerante necessário para combater a carga térmica de resfriamento ou aquecimento.

Nos modelos de maior capacidade, além dos compressores do tipo "inverter", possui um ou mais compressores de velocidade constante, de forma que, operando combinadamente proporciona uma variação na capacidade da unidade condensadora.

Os compressores são montados em base anti-vibração e são conectados as linhas de sucção e descarga por meio de porca curta. São pré-carregados com óleo e protegidos contra inversão de fase, resistência de cárter, sensores de pressão, e de temperatura de descarga e temporizador de retardo (anti-reciclagem).

Sistema de proteção do compressor hermético tipo Scroll conta com termostato interno contra superaquecimento do enrolamento, pressostato de segurança de alta e sensores de alta e baixa pressão.

O conjunto está preparado para operar com gás refrigerante "ecológico" R-410A.

6.1.9. Conjunto Motor Ventilador / Condensador

Será do tipo axial de 4 pás, de construção robusta, em plástico injetado, sendo a hélice estática e dinamicamente balanceada. A hélice será montada diretamente no eixo do motor.