

# EDITAL DE LICITAÇÃO

## PREGÃO ELETRÔNICO 039/2016

O CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, por intermédio de seu Presidente, **CARLOS VITAL TAVARES CORRÊA LIMA**, torna público que se encontra aberta, nesta unidade, licitação na modalidade **PREGÃO ELETRÔNICO**, tipo **MENOR VALOR GLOBAL**, a ser realizada no dia 05/12/2016 às 09h30, em sessão pública pelas Pregoeiras **NOELYZA PEIXOTO BRASIL VIEIRA/ELIANE DE AZEVEDO BARBOSA VERÍSSIMO** e equipe de apoio, designados pela Portaria nº 059/2016, por meio do Sistema Eletrônico de Administração de Compras, através do site [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br), de conformidade com as disposições da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, pelos Decretos 3.555/2000, 5.450/2005 e 7.892/2013, Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e suas alterações e demais normas regulamentares aplicáveis à espécie, bem como as condições estabelecidas a seguir:

### 1 DO OBJETO

1.1 O objeto desta licitação é a contratação de empresa especializada para prestação de serviços técnicos na **EXECUÇÃO DE OBRA DE RETROFIT DO SISTEMA DE AR CONDICIONADO**, segundo quantitativos e especificações técnicas constantes neste Edital e demais anexos.

1.2 - Em caso de discordância existente entre as especificações deste objeto descritas no Comprasnet e as especificações constantes deste Edital, prevalecerão as últimas.

### 2 - DA SESSÃO PÚBLICA DO PREGÃO ELETRÔNICO

2.1. DIA: 05 de dezembro de 2016

HORÁRIO: 09h30min (horário de Brasília/DF)

Local/End. Eletrônico: [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br)

CÓDIGO UASG: 925158

2.2 O edital poderá também ser obtido por meio do endereço eletrônico <http://www.portalmedico.org.br>, após o preenchimento do cadastro especificado na página. Informações adicionais poderão ser obtidas junto à Comissão de Licitação pelo e-mail [colic@portalmedico.org.br](mailto:colic@portalmedico.org.br), por correspondência endereçada à Sra. Pregoeira para o endereço – SGAS 915, Lote 72, Asa Sul, Brasília–DF / CEP 70390-150, ou pelos telefones (61) 3445-5954, 3445-5946.

### 3 – DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

3.1. Poderão participar desta licitação:

3.1.1. Pessoas jurídicas que explorem ramo de atividade compatível com o objeto licitado e que atendam às condições exigidas neste edital e seus anexos;

3.1.2. Pessoas jurídicas que possuam matriz, filial ou representação própria no Distrito Federal;

3.1.3. Os interessados que estiverem previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF e perante o sistema eletrônico provido pela Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (SLTI), por meio do sítio [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br).

3.1.3.1. Para ter acesso ao sistema eletrônico, os interessados em participar deste Pregão deverão dispor de chave de identificação e senha pessoal, obtidas junto à SLTI, onde também deverão informar-se a respeito do seu funcionamento e regulamento e receber instruções detalhadas para sua correta utilização.

3.1.3.2. O uso da senha de acesso pelo licitante é de sua responsabilidade exclusiva, incluindo qualquer transação por ele efetuada diretamente, ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema ou ao CFM responsabilidade por eventuais danos decorrentes do uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

**3.2. Não poderão participar:**

3.2.1 Os interessados que se encontrem sob falência, concordata, concurso de credores, dissolução, liquidação ou em regime de consórcio, qualquer que seja sua forma de constituição, **cooperativas**, empresas estrangeiras que não funcionem no país, nem aqueles que tenham sido declarados inidôneos para licitar ou contratar com a Administração Pública Federal Direta ou Indireta ou punidos com suspensão do direito de licitar e contratar pelo CFM.

3.2.2 Empresas prestadoras que tenham como sócios, gerentes ou diretores, membro ou servidor em exercício no CFM, ocupante de cargo de direção, ou, ainda, cônjuge, companheiro ou parente até o terceiro grau, inclusive, em linha reta, colateral ou por afinidade, bem como empregados a serem utilizados no fornecimento que sejam parentes até o terceiro grau dos respectivos membros ou servidores do CFM.

#### 4 – DO ENVIO E DA PROPOSTA DE PREÇOS

4.1 - A empresa interessada em participar do certame deverá encaminhar sua proposta exclusivamente por meio eletrônico através do sítio [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br), a partir da data da liberação do edital até a data da abertura.

4.2 – As licitantes deverão elaborar suas propostas, com observância das seguintes condições:

- a. Redigir sua oferta em português, sem emendas, rasuras, cotações alternativas ou entrelinhas, fazendo constar nome e o número do seu registro no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas;
- b. Indicar endereço, e-mail, fax e telefone de contato, bem como fazer menção ao número deste Pregão, ao dia e a hora da realização de sua sessão pública;
- c. Informar o prazo de validade da proposta, que não poderá ser inferior a 60 (sessenta) dias corridos, contados do dia útil imediatamente posterior ao indicado no preâmbulo deste Edital;

#### **ATENÇÃO:**

- d. Consignar o **MENOR VALOR TOTAL**, observando a **PLANILHA DE PREÇOS**, constante do Anexo II do Edital;
- e. Incluir no preço ofertado todos os custos decorrentes da contratação, que correrão por conta e exclusiva responsabilidade da empresa licitante, tais como: transporte, mão-de-obra, impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, fretes, taxas e outras despesas incidentes ou necessárias à perfeita execução dos serviços, na forma prevista neste Edital.

4.3 - A proposta vencedora, ajustada ao valor do lance ou da negociação realizada com a Pregoeira, deverá ser anexada, em campo próprio disponibilizado pelo Comprasnet, no prazo estipulado após a convocação.

4.4 - Em nenhuma hipótese poderão ser alteradas as condições de pagamento, prazos ou outra qualquer que importe modificação dos termos da proposta apresentada, salvo no que tange aos preços ofertados, os quais poderão ser reduzidos quando da fase de lances do certame.

4.5 - Não caberá desistência da proposta, salvo por motivo justo, decorrente de fato superveniente e aceito pela Pregoeira.

4.6 - O licitante deverá declarar, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre plenamente os requisitos de habilitação e que sua proposta está em conformidade com as exigências do edital.

4.7 - O licitante enquadrado como microempresa ou empresa de pequeno porte deverá declarar, em campo próprio do Sistema, que atende aos requisitos do art. 3º da LC nº 123/2006, para fazer jus aos benefícios previstos nessa lei.

4.8 - A declaração falsa relativa ao cumprimento dos requisitos de habilitação, à conformidade da proposta ou ao enquadramento como microempresa ou empresa de pequeno porte sujeitará o licitante às sanções previstas neste edital.

4.9 - As propostas ficarão disponíveis no sistema eletrônico.

4.10 - Qualquer elemento que possa identificar o licitante importa desclassificação da proposta, sem prejuízo das sanções previstas nesse edital.

4.11 - Até a abertura da sessão, o licitante poderá retirar ou substituir a proposta anteriormente encaminhada.

4.12 - As propostas terão prazo mínimo de validade de 60 (sessenta) dias, contados da data de abertura da sessão pública estabelecida no preâmbulo deste Edital.

4.13 - Decorrido o prazo de validade das propostas, sem convocação para contratação, ficam os licitantes liberados dos compromissos assumidos.

## **5 - DA ABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA**

5.1 - A abertura da sessão pública deste Pregão, conduzida pela Pregoeira, ocorrerá na data e na hora indicadas no preâmbulo deste Edital, no sítio [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br).

5.2 - Durante a sessão pública, a comunicação entre a Pregoeira e os licitantes ocorrerá exclusivamente mediante troca de mensagens, em campo próprio do sistema eletrônico.

5.3 - Cabe ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de qualquer mensagem emitida pelo sistema ou de sua desconexão.

## 6 - DA CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS

6.1 - A Pregoeira verificará as propostas apresentadas e desclassificará, motivadamente, aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital.

6.2 - Somente os licitantes com propostas classificadas participarão da fase de lances.

## 7 - DA FORMULAÇÃO DE LANCES

7.1. Aberta a etapa competitiva, os licitantes classificados poderão encaminhar lances sucessivos, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do horário e valor consignados no registro de cada lance.

### **ATENÇÃO:**

7.2. Os lances deverão ser formulados pelo **MENOR VALOR TOTAL**.

7.3. A etapa de lances da sessão pública será encerrada por decisão da pregoeira. O sistema eletrônico encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, com indicação do período de tempo para apresentação de lances, findo o qual a etapa de lances será automaticamente encerrada de maneira aleatória pelo próprio sistema.

7.4. As licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado e as regras de aceitação.

7.5. Os licitantes somente poderão oferecer lance inferior ao último por ele ofertado e registrado no sistema.

7.6. Durante o transcurso da sessão, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, mantendo-se em sigilo a identificação do ofertante.

7.7. Em caso de empate, prevalecerá o lance recebido e registrado primeiro. Os lances apresentados e levados em consideração para efeito de julgamento serão de exclusiva e total responsabilidade do licitante, não lhe cabendo o direito de pleitear qualquer alteração.

7.8. Durante a fase de lances, a Pregoeira poderá excluir, justificadamente, lance cujo valor seja manifestamente inexequível.

7.9. Se ocorrer à desconexão da Pregoeira no decorrer da etapa de lances, e o sistema eletrônico permanecer acessível aos licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados.

7.10. No caso de a desconexão da Pregoeira persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão do Pregão será suspensa automaticamente e terá reinício somente após comunicação expressa aos participantes no sítio [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br).

## **8 - DO BENEFÍCIO ÀS MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE**

8.1 - Após a fase de lances, se a proposta mais bem classificada não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte, e houver proposta de microempresa ou empresa de pequeno porte que seja igual ou até 5% (cinco por cento) superior à proposta mais bem classificada, proceder-se-á da seguinte forma:

8.1.1. A microempresa ou a empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá, no prazo de 5 (cinco) minutos, apresentar proposta de preço inferior à do licitante mais bem classificado e, se atendidas as exigências deste edital, ser contratada.

8.1.2. Não sendo contratada a microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada, na forma do subitem anterior, e havendo outros licitantes que se enquadram na condição prevista no caput, estes serão convocados, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito.

8.1.3. O convocado que não apresentar proposta dentro do prazo de 5 (cinco) minutos, controlados pelo Sistema, decairá do direito previsto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123/2006.

8.1.4. Na hipótese de não contratação nos termos previstos nesta cláusula, o procedimento licitatório prossegue com os demais licitantes.

## **9 - DA NEGOCIAÇÃO**

9.1 A Pregoeira poderá encaminhar contraproposta diretamente ao licitante que tenha apresentado o lance mais vantajoso, observado o critério de julgamento e o valor estimado para a contratação.

9.2 A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

## **10 - DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA**

10.1. A Pregoeira fixará prazo de 60 (sessenta) minutos para reenvio da proposta de preço adequada ao último lance.

10.2. Os documentos remetidos via fax ou por meio eletrônico deverão ser encaminhados em original ou por cópia autenticada, no prazo de 3 (três) dias úteis, contado da solicitação da Pregoeira, ao Conselho Federal de Medicina, situado no SGAS 915 Lote 72 – Asa Sul – CEP: 70390-150, Brasília–DF.

10.3. A licitante que abandonar o certame, deixando de enviar a documentação indicada nesta cláusula, será desclassificada e sujeitar-se-á às sanções previstas neste edital.

10.4. A Pregoeira poderá solicitar parecer técnico aos funcionários pertencentes ao quadro do CFM ou, ainda, de pessoas físicas ou jurídicas, para orientar sua decisão.

10.5. Não se considerará qualquer oferta de vantagem não prevista neste edital, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido.

10.6. Não se admitirá proposta que apresente valores simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços de mercado.

## **11 - DA HABILITAÇÃO**

11.1. Encerrada a etapa de lances, e sendo aceitável a proposta classificada em primeiro lugar, a pregoeira procederá imediatamente após o recebimento da documentação a verificação do atendimento das condições de habilitação do licitante.

11.2. A empresa deverá apresentar, juntamente com a proposta de preços:

- a. Declaração de Elaboração Independente da Proposta, na forma estabelecida pelo § 2º do artigo 1º da Instrução Normativa - SLTI/MPOG nº 2, de 16 de setembro de 2009, conforme modelo constante do Anexo IV.

11.3. Para habilitação no presente pregão serão exigidos os seguintes documentos:

### **11.3.1. HABILITAÇÃO JURÍDICA**

- a. Cédula de identidade;
- b. Registro comercial, no caso de empresa individual;
- c. Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;
- d. Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício;
- e. Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;

### **11.3.2. REGULARIDADE FISCAL**

- a. Prova de inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) ou no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);
- b. Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes estadual ou municipal, se houver relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

- c. Prova de regularidade para com as Fazendas Federal (Certidão de Quitação de Tributos e Contribuições Federais e Certidão de Quitação da Dívida Ativa da União fornecidas pela Secretaria da Receita Federal do Brasil e pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional, respectivamente, em conjunto, nos termos da IN/RFB n.º 734/07 e do Decreto n.º 6.106/2007), Estadual ou Distrital e Municipal, conforme o domicílio ou sede da licitante, admitida a certidão positiva com efeito de negativa ou outra equivalente na forma da lei;
  - I. No caso de licitante que pretenda executar o objeto por meio de filial, deverá apresentar as certidões, tanto da matriz quanto da filial;
  - II. Se a filial responsável pela execução do objeto for de outro Estado, e existindo filial no local de realização da licitação, deverão ser apresentadas certidões da matriz e de ambas as filiais.
- d. Prova de regularidade para com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço - FGTS (Certificado de Regularidade de FGTS - CRF);
- e. Prova de regularidade para com a Seguridade Social (Certidão Negativa de Débito - CND).
- f. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.

### **11.3.3. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA**

- a. Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta;
  - I. Comprovação de boa situação financeira com base nos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), através de demonstração contábil do último exercício social da licitante (item 7.1, inciso V da IN/MARE n.º 05/95);
  - II. As empresas que apresentarem resultado igual ou menor do que 1 (um), em qualquer dos índices, deverão comprovar possuir patrimônio líquido não inferior a 10% (dez por cento) do valor da contratação (Art. 31, §3º da Lei nº 8.666/93 e item 7.2 da IN/MARE n.º 05/95), sob pena de inabilitação.

- b. Certidão negativa de falência, recuperação judicial ou recuperação extrajudicial, expedida pelo distribuidor da sede da Pessoa Jurídica.

#### **11.3.4. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

**11.3.4.1** Os documentos exigidos para a qualificação técnica da licitante são:

- a) Registro ou inscrição, no órgão de classe competente da região a que estiver vinculada à licitante, que comprove atividade relacionada com o objeto.
- b) Declaração de que a empresa possui condições operacionais de funcionamento. Experiência dos profissionais da licitante.
- c) Comprovação de qualificação técnica, através de 01 atestado de capacidade técnica, em nome da licitante, comprovando a execução dos serviços em entidade pública ou em organização privada. Os atestados apresentados deverão conter as seguintes informações mínimas: nome da empresa e CNPJ, nome e cargo da pessoa que o assina o atestado, grau de satisfação com o serviço executado, bem como o nome e CPF do profissional responsável técnico envolvido com a prestação de serviço.

11.4 Em nenhuma hipótese poderá ser alterada a proposta apresentada, seja quanto aos atestados, Plano de Trabalho, certificados e diplomas, ou qualquer condição que importe em modificação dos termos originais.

11.5 A proposta técnica será de exclusiva responsabilidade da licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

11.6. Declaração da licitante, inserta no Sistema COMPRASNET, na forma prevista no modelo "A", anexo ao Decreto nº 4.358/02, de que não emprega menores de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e nem menores de 16 anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 anos (Lei n.º 9.854/99).

11.7. As demonstrações contábeis a serem apresentadas para verificação do atendimento das exigências previstas na alínea "a" do subitem 11.3.3 também servirão para comprovação de enquadramento das licitantes que tenham declarado no sistema que estão amparadas pelo art. 3º da Lei Complementar n.º 123/2006.

11.8. Para as licitantes inscritas no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, a comprovação referida nos subitens 11.3.1, 11.3.2 e 11.3.3 do item 11.3 deste Capítulo poderá ser efetuada mediante consulta *on line* ao Sistema, o qual deve compreender os campos “Documentação Obrigatória” e “Habilitação Parcial”.

11.9. Caso algum dos documentos de habilitação venha a perder a validade no curso da licitação a Pregoeira poderá, conforme lhe faculta o § 3º do art. 43 da Lei n.º 8.666/93, efetuar consulta ao órgão responsável pela emissão do documento, para verificação de sua regularidade, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar originariamente da proposta.

11.10. Os documentos relativos aos requisitos não compreendidos no SICAF ou no CRC, ou do licitante não cadastrado no SICAF, deverão ser remetidos por fax para o número (61)3346.0231 no prazo de 60 (sessenta) minutos ou para o endereço [colic@portalmedico.org.br](mailto:colic@portalmedico.org.br) contado da solicitação da Pregoeira, com posterior encaminhamento do(s) original(is) ou cópia autenticada à sede do Conselho Federal de Medicina, situado à SGAS 915 Lote 72 – Asa Sul – Brasília-DF, no prazo máximo de 03 (três) dias úteis, contados do encerramento da Sessão Pública.

11.10.1. Em se tratando de microempresa ou empresa de pequeno porte (ME ou EPP), nos termos da Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006, a licitante deverá encaminhar, juntamente com a documentação exigida no Edital, Declaração de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte emitida pela Junta Comercial do domicílio da licitante.

11.11. As licitantes não cadastradas no SICAF que apresentarem Certificado de Registro Cadastral – CRC expedido por qualquer órgão ou entidade pública poderão ser dispensadas de apresentar os documentos de que tratam os subitens 11.3.1, 11.3.2 e 11.3.3, alínea “b”, todos do item 11.3 deste Capítulo.

11.12. A licitante deverá declarar, no Sistema COMPRASNET, quaisquer fatos supervenientes à inscrição cadastral impeditivos de sua habilitação.

11.13. Em se tratando de microempresa ou empresa de pequeno porte, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006, havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal será assegurado o prazo de 02 (dois) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração, para regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

11.14. Os documentos necessários à habilitação poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por servidor da Administração ou publicação em órgão de imprensa oficial.

## **12 - DO RECURSO**

12.1 - Declarado o vencedor, a Pregoeira abrirá prazo de 30 (trinta) minutos, durante o qual qualquer licitante poderá, de forma imediata e motivada, em campo próprio do sistema, manifestar sua intenção de recurso.

12.2 - A falta de manifestação no prazo estabelecido autoriza a Pregoeira a adjudicar o objeto ao licitante vencedor.

12.3 - A Pregoeira examinará a intenção de recurso, aceitando-a ou, motivadamente, rejeitando-a, em campo próprio do sistema, sem adentrar no mérito da insurgência.

12.4 - O licitante que tiver sua intenção de recurso aceita deverá registrar as razões do recurso, em campo próprio do sistema, no prazo de 3 (três) dias, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados a apresentar contra-razões, também via sistema, em igual prazo, que começará a correr do término do prazo da recorrente.

12.5 - Para justificar sua intenção de recorrer e fundamentar suas razões ou contra-razões de recurso, o licitante interessado poderá solicitar vista dos autos a partir do encerramento da fase de lances.

12.6 - As intenções de recurso não admitidas e os recursos rejeitados pela Pregoeira serão apreciados pela autoridade competente.

12.7 - O acolhimento do recurso implicará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

## **13 - DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO**

13.1 - O objeto deste Pregão será adjudicado pela Pregoeira, salvo quando houver recurso, hipótese em que a adjudicação caberá a autoridade competente para homologação.

13.2 - A homologação deste Pregão compete ao Presidente do Conselho Federal de Medicina.

13.3 - O objeto deste Pregão será adjudicado globalmente ao licitante vencedor.

#### **14 - DOS ESCLARECIMENTOS E DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL**

14.1 - Até 2 (dois) dias úteis antes da data fixada para abertura da sessão pública, qualquer pessoa, física ou jurídica, poderá impugnar o ato convocatório deste Pregão mediante petição a ser enviada exclusivamente para o endereço eletrônico [colic@portalmedico.org.br](mailto:colic@portalmedico.org.br).

14.2 - A Pregoeira, auxiliado pelo setor técnico competente, decidirá sobre a impugnação no prazo de 24 (vinte e quatro) horas.

14.3 - Acolhida à impugnação contra este Edital, será designada nova data para a realização do certame, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

14.4 - Os pedidos de esclarecimentos devem ser enviados à Pregoeira até 3 (três) dias úteis antes da data fixada para abertura da sessão pública, exclusivamente para o endereço eletrônico [colic@portalmedico.org.br](mailto:colic@portalmedico.org.br).

14.5 - As respostas às impugnações e aos esclarecimentos solicitados serão disponibilizadas no sistema eletrônico para os interessados.

#### **15 - DAS SANÇÕES**

15.1 Em caso de inexecução do contrato, erro de execução, execução imperfeita, mora de execução, inadimplemento contratual, não saneamento das falhas apontadas, não veracidade das informações prestadas e descumprimento da obrigação prevista neste edital, a licitante contratada estará sujeita às sanções administrativas abaixo, garantida a prévia defesa:

- I. Advertência;
- II. Multas:

- a) De **0,5% (cinco décimos percentuais)** por dia de atraso na entrega dos serviços, calculada sobre o valor total das etapas não concluídas até término do prazo de execução, limitada a 10% do mesmo valor;
- b) De **2% (dois por cento)** do valor total do contrato, em caso de não atendimento a qualquer alteração solicitada que impossibilite o cumprimento da obrigação prevista no inciso XII da Cláusula Nona do Anexo XI;
- c) De **2% (dois por cento)** do valor total do contrato, em caso de não participação dos profissionais indicados para equipe técnica na condução efetiva de suas atividades;
- d) De **1% (um por cento)** sobre o valor dos serviços não executados, no caso de inexecução parcial do contrato;
- e) De **1% (um por cento)** sobre o valor total do Contrato, por infração a qualquer cláusula ou condição do contrato não especificada nas alíneas 'a', 'b', 'c', e 'd' deste inciso, aplicada em dobro na reincidência;
- f) De **2% (dois por cento)** sobre o valor remanescente do Contrato, no caso de rescisão do contrato por ato unilateral da Administração, motivado por culpa da Contratada, não se eximindo a mesma das demais sanções cabíveis;
- g) De **5% (cinco por cento)** sobre o valor total da proposta, no caso de recusa injustificada da licitante adjudicatária em firmar o termo de contrato.
- h) As multas por execução contratual imperfeita terão a seguinte gradação:

<b>GRAU</b>	<b>CORRESPONDÊNCIA</b>	
01	0,2% por dia sobre o valor do contrato	
02	0,4% por dia sobre o valor do contrato	
03	0,8% por dia sobre o valor do contrato	
04	1,6% por dia sobre o valor do contrato	
05	3,2% por dia sobre o valor do contrato	
06	4,0% por dia sobre o valor do contrato	
	<b>INFRAÇÃO</b>	
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>GRAU</b>
01	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais por dia e por unidade de atendimento.	01
02	Manter empregado sem a qualificação exigida para executar os serviços contratados.	05
<b>Para os itens seguintes, deixar de:</b>		
03	Cumprir determinação formal ou instrução do	03

	fiscal, por ocorrência.	
04	Cumprir quaisquer dos itens do edital e de seus anexos não previstos nesta tabela de multas, por item e por ocorrência.	02
05	Cumprir quaisquer dos itens do edital e seus anexos não previstos nesta tabela de multas, após reincidência formalmente notificada pelo órgão fiscalizador, por item e por ocorrência.	01

III. Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a administração, por prazo não superior a dois anos;

IV. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a autoridade que aplicou a sanção, depois do ressarcimento à Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

15.2 No processo de aplicação da sanção administrativa é assegurado o direito ao contraditório e à ampla defesa, facultada a defesa prévia do interessado no respectivo processo, no prazo de cinco dias úteis.

15.3 As sanções previstas nos incisos I, III e IV do subitem 15.1 poderão ser aplicadas juntamente com as do inciso II.

15.4 Valor das multas aplicadas deverá ser recolhido no prazo de 05 (cinco) dias, a contar do recebimento da notificação.

15.5 Se o valor da multa não for pago ou depositado no prazo de 05(cinco) dias a contar do recebimento da notificação, será descontado da garantia contratual. Se for superior ao do valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá a contratada pela sua diferença, que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos. Em caso de inexistência ou insuficiência de crédito da Contratada, o valor devido ou eventual diferença será inscrito em Dívida Ativa da União e objeto de execução.

## **16 - DO VALOR E DA FORMA DO PAGAMENTO**

16.1 O pagamento será efetuado mediante aceite de cada etapa por parte do

COADM e apresentação da nota fiscal por parte da Contratada. O pagamento será executado em até 10 (dez) dias a contar da entrega da nota fiscal.

**Parágrafo Primeiro:** O pagamento deverá ser efetuado mediante a apresentação de Nota fiscal/Fatura pela Contratada, devidamente atestada pelo representante da Administração, conforme disposto no art. 73 da Lei nº. 8666, de 1993.

**Parágrafo Segundo:** A liberação do pagamento ficará condicionada à comprovação da regularidade fiscal da Contratada junto ao SICAF, CNDT e CADIN, mediante consulta efetuada por meio eletrônico, ou por meio da apresentação de documentos hábeis, bem como ao atesto do gestor do contrato, conforme disposto nos artigos 67 e 73, da Lei n.º 8.666/93.

**Parágrafo Terceiro:** A Contratada deverá apresentar juntamente com a nota fiscal/fatura, caso o SICAF esteja desatualizado, o Certificado de Regularidade do FGTS, a certidão específica quanto a inexistência de débito de contribuições junto ao INSS, e a Certidão Conjunta de Débitos Relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, conforme Decreto n.º 6.106/2007;

**Parágrafo Quarto:** Encontrando-se a Contratada inadimplente na data da consulta, poderá ser concedido, a critério da Contratante, um prazo de trinta dias para que a mesma regularize a sua situação, sob pena de, não o fazendo, ter rescindido o Contrato com aplicação das sanções cabíveis;

**Parágrafo Quinto:** Qualquer atraso ocorrido na apresentação da fatura ou nota fiscal, ou dos documentos exigidos como condição para pagamento por parte da CONTRATADA importará em prorrogação automática do prazo de vencimento da obrigação da CONTRATANTE.

**Parágrafo Sexto:** Em caso de atraso de pagamento, motivado exclusivamente pelo CFM, o valor devido deverá ser acrescido de atualização financeira, e sua apuração se fará desde a data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento, em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% (meio por cento) ao mês, ou 6% (seis por cento) ao ano, mediante a aplicação das seguintes fórmulas: (IN 02/2008 M. Planejamento).

$$I = (TX / 100) / 365$$

EM = I x N x VP, onde:

I = Índice de atualização financeira;

TX = Percentual da taxa de juros de mora anual;  
EM = Encargos moratórios;  
N = N° de dias entre a data prevista para pagamento e a do efetivo pagamento; e  
VP = Valor da parcela em atraso.

**Parágrafo Sétimo:** Havendo erro na Nota Fiscal/Fatura ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, aquela será devolvida e o pagamento ficará pendente até que a contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para o pagamento iniciar-se-á após a regularização da situação e/ou reapresentação do documento fiscal, não acarretando qualquer ônus para o contratante.

## **17 - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E DO REAJUSTE**

17.1 As despesas decorrentes da contratação objeto desta Licitação, correrão à conta dos recursos orçamentários 6.2.2.1.2.44.90.51.003 – Instalações.

17.2 - Os preços serão fixos e irrevogáveis durante a vigência do contrato, salvo se houver prorrogação do contrato, conforme disciplina o artigo 40 inc. XI e 57 da Lei n.º 8.666/93, a critério do CONTRATANTE.

## **18 - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

18.1 – Após convocação formal a Contratada terá o prazo de 5 (cinco) dias para retirada do termo de contrato, para assinatura, após o recebimento da convocação formal.

18.2 - O presente Edital e seus anexos, bem como a proposta da licitante vencedora farão parte integrante do Contrato, independente de transcrição;

18.3 - É facultado ao CFM, quando o convocado não assinar, aceitar ou retirar o contrato, no prazo e condições estabelecidos, convocar as licitantes vencedoras remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado, inclusive quanto aos preços, ou revogar o Pregão;

18.4 - É facultado a Pregoeira ou autoridade superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo;

18.5 - Fica assegurado ao CFM o direito de, no interesse da Administração, motivadamente, anular ou revogar, a qualquer tempo, no todo ou em parte, a presente licitação, dando ciência aos participantes, na forma da legislação vigente;

18.6 - A licitante vencedora assumirá todos os custos de preparação e apresentação de sua proposta, não cabendo ao CFM esse ônus, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório;

18.7 - A licitante vencedora é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação;

18.8 - A licitante vencedora se compromete manter durante a vigência do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação.

18.9 - A licitante vencedora é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação;

18.10 - Após apresentação da proposta não caberá desistência, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Pregoeira;

18.11 – A licitante vencedora que vier a ser contratado ficará obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato;

18.12 - Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no horário e no local estabelecidos neste edital, desde que não haja comunicação da pregoeira em contrário.

18.13 – Fazem parte integrante deste edital os seguintes anexos:

**ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA;**

**ANEXO II – CARGA TÉRMICA, DESENHOS, DOCUMENTOS e PLANILHA;**

**ANEXO III – DECLARAÇÃO DE VISTORIA OU RENÚNCIA;**

**ANEXO IV - FORMULÁRIO DE DADOS PARA ASSINATURA DE EVENTUAL DE CONTRATO;**

**ANEXO V – DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA;**

**ANEXO VI – MINUTA DE CONTRATO.**

18.14 - As normas que disciplinam este pregão serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, sem comprometimento da segurança do futuro contrato;

18.15 - A licitante vencedora assumirá a responsabilidade pelos encargos fiscais resultantes da adjudicação desta Licitação;

18.16 - A ação ou omissão, total ou parcial, da fiscalização do CFM, não eximirá a licitante vencedora de total responsabilidade quanto ao cumprimento das obrigações pactuadas entre as partes;

18.17 - Qualquer pedido de esclarecimento em relação a eventuais dúvidas na interpretação do presente Edital e seus anexos deverá ser encaminhado, por escrito, à Pregoeira, no SGAS - Quadra 915, Lote 72 Asa Sul - Brasília – DF, Fax: (0\*\*61) 3346. 0231, ou pelo telefone: (0\*\*61) 3445. 5946, até dois dias úteis antes da data de abertura do Pregão Eletrônico;

18.18 - A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação;

18.19 - O foro para dirimir questões relativas ao presente Edital será o foro da Justiça Federal, Seção Judiciária do Distrito Federal, com exclusão de qualquer outro.

**Brasília–DF, de de 2016.**

**NOELYZA BRASIL VIEIRA FERNANDES  
PREGOEIRA**

**ELIANE DE AZEVEDO BARBOSA VERÍSSIMO  
PREGOEIRA**

**ADRIANO DE OLIVEIRA PONCE  
EQUIPE DE APOIO**

**ANTÔNIO CESAR NEVES FRANCISCO  
EQUIPE DE APOIO**

Elaborado por:  
SECOL/Contratos

# ANEXO I

## PROJETO BÁSICO

### (MEMORIAL TÉCNICO E DESCRITIVO DAS OBRAS)

#### 1 INTRODUÇÃO

O presente **PROJETO BÁSICO** pressupõe a realização de Análise de Viabilidade da contratação, bem como a elaboração da sua respectiva estratégia (de aquisição e serviços), sendo identificáveis, conforme a pertinência ao objeto licitado.

✓ Considerações iniciais

Este termo de referência tem por objetivos:

- a) Caracterizar o objeto a ser contratado;
- b) Estabelecer nível de qualidade desejado para os serviços;
- c) Estabelecer nível de qualidade desejado para o(s) produto(s);
- d) Estabelecer os critérios de entrega, pagamento e demais condições a serem observadas durante o cumprimento do contrato.

#### 2 JUSTIFICATIVA

##### MOTIVAÇÃO PARA CONTRATAÇÃO

O Conselho Federal de Medicina é entidade autárquica dotada de personalidade jurídica de direito público, que constitui serviço público federal, com sede e foro na cidade de Brasília-DF e jurisdição em todo o território nacional, para cumprir sua finalidade de instância superior de fiscalização do exercício da profissão médica.

Para a execução de suas ações, o CFM é estruturado em unidades organizacionais responsáveis pelos serviços administrativos.

Face às competências e ações legais que o Conselho Federal de Medicina desenvolve, bem como para cumprir as atividades administrativas, faz-se necessária a contratação de empresa especializada para a execução de serviço de elaboração de

projeto básico para a reforma do sistema de ar condicionado central (Retrofit Chiller Trane), conforme considerações a seguir:

Considerando que os serviços a serem contratados, requerem conhecimento técnico especializado, a fim de atender às necessidades e peculiaridades do sistema de Retrofit Chiller Trane;

Considerando essa demanda exige especificidade técnica e legal, tanto na fase de projetos quanto na de execução das obras, faz-se necessária a contratação dos serviços de empresa especializada para que a Administração do CFM possa atender a demanda de serviços e administre adequadamente os recursos disponíveis.

Considerando que, para a execução da reforma do sistema de ar condicionado é indispensável à elaboração dos Projetos Executivos bem como Especificações e Orçamentos detalhados dos serviços necessários ao bem a ser reformado, por empresa especializada.

Face ao exposto entendemos a necessidade de realizar a contratação de pessoa jurídica para a sua execução.

A contratação obedecerá às normas de licitações e contratos que no caso da Administração Pública é a Lei nº 8.666/93 e suas alterações.

Nesse sentido, ressalte-se a preocupação em proporcionar instalações físicas e áreas de trabalho que garantam não só a produtividade, mas também o bem-estar das pessoas e a manutenção da saúde ocupacional.

**Por fim, este termo de referência expressa a preocupação do CFM em agir com transparência na condução do referido processo e em oferecer aos interessados todas as informações necessárias para que possam compreender suas dimensões operacionais de execução.**

**OBJETO:**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA EXECUÇÃO DE OBRA DE RETROFIT DO SISTEMA DE AR CONDICIONADO.**

### **3. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO - DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO E DADOS BÁSICOS DO PROPONENTE**

3.1 Deverão ser apresentados juntamente com a propostas técnica os seguintes documentos:

- ✓ Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;
- ✓ Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ), do Ministério da Fazenda;
- ✓ Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual ou municipal;
- ✓ Certidão negativa de débito junto à Previdência Social;
- ✓ Certidão negativa de falência ou concordata, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica;
- ✓ Certidão de regularidade de situação do FGTS;
- ✓ Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social;
- ✓ Registro da proponente no conselho profissional competente da região a que estiver vinculada;
- ✓ 2 (dois), ou mais, atestados/declarações de capacidade técnica, em nome da proponente, expedidos por pessoas jurídicas de direito público (um) e privado (outro), devidamente registrado no Conselho Regional Competente da região a que estiver vinculada a proponente, que comprove a aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto deste processo de compra.

### **4. ASPECTOS GERAIS DA PROPOSTA**

4.1 As propostas devem ser elaboradas em processador de texto e todas as suas folhas rubricadas, além das assinaturas dos representantes legais das proponentes - devidamente identificados com nomes e cargos legíveis, conter todas as informações técnicas, condições para pagamento e observações pertinentes.

4.2 A falta de qualquer dado solicitado ou apresentado com ressalvas, rasuras ou entrelinhas implicarão na não aceitação da proposta.

4.3 Deverão ser apresentadas duas Propostas, uma Proposta Técnica e uma Proposta Comercial, que devem ser encaminhadas em documento(s) distintos e em pacotes separados; por e-mail, papel e cd, conforme instrução abaixo. A proposta técnica, não deve apresentar preços.

## **5. ITENS QUE DEVEM OBRIGATORIAMENTE CONSTAR NA PROPOSTA COMERCIAL**

- ✓ Razão Social da empresa participante;
- ✓ Endereço completo do estabelecimento da empresa participante responsável pelo faturamento;
- ✓ CNPJ;
- ✓ Inscrição (municipal/estadual);
- ✓ Nome/Cargo do(s) responsável(is) pela assinatura do Contrato;

## **6 CONDIÇÕES DA PROPOSTA COMERCIAL**

### **ATENÇÃO:**

6.1 As empresas proponentes deverão apresentar em sua PROPOSTA COMERCIAL o valor separado por cada item a ser fornecido, através de Planilha de Preços anexo, incluindo todos os impostos/taxas.

## **7 INCLUIR OBRIGATORIAMENTE NA PROPOSTA COMERCIAL**

- ✓ Prazo de Pagamento: **30 dias** após entrada na NF;
- ✓ O pagamento será efetuado pela(s) **CONTRATANTE(S)** mediante depósito em Banco, Agência e Conta Corrente sob a titularidade da **CONTRATADA** a ser previamente informada por esta, no prazo estabelecido no Pedido de Compra, a contar da prestação do serviço/fornecimento ou recebimento da Nota Fiscal correspondente, conforme o caso, e efetivado no dia 10 (dez) do mês posterior ao vencimento do prazo contratual.
- ✓ A Proposta deverá ter validade mínima de 60 (sessenta) dias corridos após a data de sua apresentação, prorrogada automaticamente e sucessivamente por igual período, se não houver manifestação formal da Proponente em contrário, até o vencimento do período de validade considerado;
- ✓ Informações para Elaboração do Contrato:
- ✓ Vigência da Contratação: **12 (doze) meses.**

## 8 INSTRUMENTO CONTRATUAL

- ✓ A Proponente deverá declarar **PLENO E IRRESTRITO** aceite a todas as condições da presente Solicitação de Proposta, sob pena de desclassificação;
- ✓ A Proposta Técnica deverá estar consistente com as premissas e disposições constantes nas Especificações Técnicas e seus documentos aplicáveis;
- ✓ A Proponente deverá informar nas Propostas Técnica e Comercial nome, função/cargo, telefone e “e-mail”, da pessoa indicada para gerenciar o Contrato, no caso da Proponente vir a ser a empresa selecionada.

## 9 CONDIÇÕES DA PROPOSTA TÉCNICA

- ✓ A empresa participante do processo, deverá enviar sua proposta técnica, descrevendo os serviços a serem realizados e os fornecimentos, detalhando cada item, em conformidade com o solicitado neste termo de referência;
- ✓ Apresentar a documentação de habilitação e dados básicos dos proponentes apresentados neste termo de referência;
- ✓ Deverá enviar os Atestados de Capacidade Técnica solicitados;
- ✓ Deverá fazer constar os prazos de execução e fornecimento de acordo com a solicitação de proposta;
- ✓ Deverá constar em sua Proposta Técnica as Garantias de cada fornecimento/serviços.

## 10 PREÇOS

10.1 O preço deverá ser expresso em Reais (R\$), e deverá ser fixo e irrevogável, com todos os impostos incluídos, custos e despesas que, direta ou indiretamente decorram do cumprimento integral desta solicitação devidamente inclusos;

- ✓ Deverão ser informados os Impostos Incidentes e respectivas alíquotas;
- ✓ Nos casos de não incidência ou isenção de impostos, além de ter que fundamentá-la legalmente, a Proponente deverá anexar cópia do benefício concedido;
- ✓ A **Proponente** selecionada deverá verificar na Repartição Fazendária do Município onde serão prestados os serviços, a isenção ou não do ISSQN devendo, em caso afirmativo, mencionar nos documentos fiscais o item do Regulamento local que concede a isenção, de outra forma, constar na Nota Fiscal o seu valor e respectiva alíquota;
- ✓ É de total responsabilidade da **CONTRATADA**, em casos de autuações fiscais ou gravames decorrentes de interpretações errôneas na aplicação de impostos, suas alíquotas, suspensões, base de cálculo, isenções e outros.

- ✓ Além das condições previstas neste documento, deverão ser observadas todas as condições previstas nos demais documentos, partes integrantes deste processo de contratação.

## **11 RESUMO DO ESCOPO**

11.1 Este Caderno (**Projeto Básico**) relaciona e discrimina os componentes e serviços necessários para execução de **OBRAS DE RETROFIT DA CAG do edifício CFM em Brasília/DF**.

11.2 Deverão ser executados serviços constantes nos projetos executivos anexos a este documento e o descrito nesse conjunto (projetos + Lista de Materias + Memoriais) que compõe, resumidamente, os serviços de:

### **Fornecimento e Instalação de NOVOS equipamentos**

11.3.1. Fornecimento e instalação de dois chillers condensação a ar;

11.3.2. Fornecimento e instalação de bombas de circulação de água primária;

11.3.3. Retirada dos chillers existentes;

### **Fornecimento, Instalação e Interligação de NOVOS sistemas hidráulicos**

11.3.4. Fornecimento de nova tubulação (nos trechos demarcados em projeto), válvulas, conexões, suportes, tratamentos, para conexão e interligação dos novos equipamentos ao sistema existente.

11.3.5. Fornecimento e instalação de novo isolamento térmico EXTERNO em substituição ao existente

### **Obras civis**

11.3.6. Execução de base em estrutura metálica na cobertura para instalação do novo chiller e bombas, de forma que as mesmas não fiquem apoiadas diretamente na laje existente;

11.3.7. Recomposição de pisos, paredes, telhados e demais elementos arquitetônicos danificados e/ou alterados em função das novas instalações;

11.3.8. Pintura das paredes da casa de máquinas (CAG) após a conclusão dos serviços;

11.3.9. Recomposição de manta impermeabilizante da cobertura;

### **Execução de Instalações Elétricas**

11.3.10 Fornecimento e instalação de novo quadro elétrico na CAG para ligação dos novos equipamentos;

11.3.11 Fornecimento de todos os acessórios como cabos, barramentos, eletrodutos, eletrocalhas, leitos, conexões, interligações e componentes eletro-eletrônicos (disjuntores, contactoras, relés, soft starter, fusíveis etc).

11.3.12 Fornecimento de mão-de obra para testes e comissionamento.

### **Execução de Automação**

11.3.13 Fornecimento e Instalação de sistema completo de automação da CAG

### **Da Vistoria**

11.3.14 Apesar de não ser obrigatória a realização de vistoria técnica nas instalações e equipamentos existentes, **recomenda-se que a empresa licitante a efetue a fim de que tome conhecimento do local onde serão prestados os serviços, bem como das condições técnicas em que os equipamentos se encontram.** Entretanto, não serão aceitas, posteriormente, quaisquer alegações de desconhecimento, incompreensão ou dúvidas, referentes aos serviços licitados. A empresa prestadora de serviço poderá agendar a vistoria através de seu representante legal, até 01 (um) dia útil antes da data da realização da licitação, por meio dos telefones (61) 3445.5992, no horário de 14h às 18h, de segunda a sexta-feira;

11.3.15 A visita tem por finalidade avaliar as condições das instalações atualmente existentes e tornar registrado o pleno conhecimento das proponentes acerca das dificuldades para a execução do objeto e, conseqüentemente, assegurem que o preço ofertado pela licitante seja compatível com as reais necessidades do contratante.

11.3.16 A visita deverá ser realizada por profissional habilitado da interessada e será acompanhada por representante do CONTRATANTE. A declaração comprobatória da vistoria efetuada, que deverá ter sido preferencialmente elaborada com antecedência pelo licitante em conformidade com o modelo expedido pelo contratante.

11.3.17 Conforme entendimento estabelecido pelo Tribunal de Contas da União, é facultado ao proponente deixar de realizar a vistoria técnica no local da prestação do serviço de engenharia desde que forneça, anexa à proposta comercial, uma declaração de que conhece as condições construtivas presentes no ambiente da prestação do serviço.

## 12 GENERALIDADES

12.1 Define-se como CONTRATANTE o CFM e como CONTRATADA a empresa executora dos serviços.

12.2 Define-se como FISCALIZAÇÃO, o agente do CFM responsável pela verificação do cumprimento dos projetos, normas e especificações geral dos serviços a serem executados.

12.3 A FISCALIZAÇÃO será designada pelo CFM e será composta por engenheiros e arquitetos com autoridade para exercer, em nome do CONTRATANTE, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e FISCALIZAÇÃO das obras/serviços de construção.

12.4 A FISCALIZAÇÃO poderá ser executada pelo(s) autor(res) do projeto, caso assim for determinado ou autorizado pelo CFM.

12.5 A FISCALIZAÇÃO, pelo preposto do CFM ou pelos projetistas, exercida no interesse exclusivo do CONTRATANTE, não exclui e nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade e, na sua ocorrência, não implica em corresponsabilidade do(s) autor(res) do projeto, do poder público ou de seus agentes e prepostos. A CONTRATADA se comprometerá a dar à FISCALIZAÇÃO, no cumprimento de suas funções, livre acesso aos locais de execução dos serviços, bem como fornecer todas as informações e demais elementos necessários.

**12.6 A planilha que acompanha esta especificação (Lista de Materiais) é BÁSICA, para efeito de ESTIMATIVA. As CONCORRENTES deverão fazer criterioso estudo dos itens indicados na planilha.**

**12.7 O levantamento das quantidades de materiais e serviços para elaboração do orçamento é de inteira responsabilidade da contratada, que deverá conferir todo e qualquer quantitativo indicado nos desenhos e demais documentos ANTES de emitir sua proposta. Em caso de omissão de itens ou quantitativos inferiores ao necessário, a concorrente deverá comunicar, por escrito, dentro da plataforma de contratação, durante o prazo de cotação de preços, a fim de sanar tais divergências. Após término do prazo, declarada a concorrente vencedora do processo, NÃO serão aceitas modificações de quantitativos nem adição de itens. Nesta fase a**

**vencedora assume toda responsabilidade pelo levantamento de quantitativo de materiais e equipamentos necessários para o perfeito funcionamento de todos os sistemas e obra por ela instalados e executados.**

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

12.9 Após este estudo, a CONCORRENTE deverá comunicar, por escrito, **AINDA NA FASE DE LICITAÇÃO/CONCORRÊNCIA**, quaisquer discrepâncias, dúvidas e/ou irregularidades, transgressões às normas técnicas, regulamentos ou posturas de leis em vigor, de forma a serem sanados os erros ou omissões, A TEMPO, que possam trazer embaraços ao perfeito desenvolvimento dos trabalhos. **A CONTRATADA assumirá total responsabilidade sobre problemas que poderiam ter sido identificados nesta fase de estudo de projetos. Dessa forma, o CONTRATANTE não aceitará “a posteriori” que a CONTRATADA venha a considerar como serviços extraordinários àqueles resultantes da interpretação dos projetos e normas em vigor.**

12.10 A obra deverá ser orçada completa e deverá ser entregue em perfeito estado de funcionamento dentro das características previstas nesse memorial.

12.11 As CONCORRENTES deverão realizar levantamento PRÉVIO no local, não se admitindo da CONTRATADA, posteriormente, desconhecimento das atuais condições, interferências com outras instalações existentes e das medidas necessárias à execução da obra. Após a visita, as CONCORRENTES deverão comunicar discrepâncias que possam trazer embaraços ao perfeito funcionamento dos trabalhos. A CONTRATADA assumirá inteira responsabilidade sobre problemas que poderiam ter sido identificados na fase de visita.

12.12 Os projetos apresentados pela CONTRATANTE deverão, caso necessário, sofrer correções e complementações para se adaptarem às normas existentes e as condições de instalação do local, sempre com o acompanhamento da FISCALIZAÇÃO. Quaisquer divergências entre normas e execução serão de responsabilidade da CONTRATADA, mesmo constando em projeto.

**12.13 Após a assinatura do CONTRATO ficará pressuposta a concordância tácita de todos aqueles documentos constantes do projeto, não cabendo qualquer alegação posterior sobre divergências entre os mesmos.**

12.14 Todas as medidas indicadas em projeto deverão ser conferidas no local. Havendo divergências entre as medidas, a FISCALIZAÇÃO deverá ser imediatamente comunicada.

12.15 Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços que sobrevierem durante a execução das obras e que sejam necessários para a perfeita execução dos projetos apresentados pelo CONTRATANTE. Por isso a Empresa deve executar minucioso estudo do local antes da apresentação da sua proposta. Os custos respectivos por todos os serviços necessários à perfeita execução dos projetos e funcionamento dos sistemas INTEGRALMENTE deverão estar incluídos nos preços constantes da proposta da CONTRATADA INCLUINDO ITENS AUSENTES NA LISTA DE MATERIAIS, PORÉM NECESSÁRIOS AO PERFEITO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA A SER IMPLEMENTADO.

12.16 A CONTRATADA se obriga a retirar do canteiro de obras quaisquer materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO.

12.17 Deverão ser usados somente materiais novos de qualidade, sem defeitos ou deformações e todos os serviços deverão ser executados com esmero e perfeição. Deverão ser apresentados, às expensas da CONTRATADA, amostras de produtos para aprovação por parte da FISCALIZAÇÃO. As amostras de materiais aprovados pela FISCALIZAÇÃO deverão ser guardadas no canteiro até o término dos serviços para permitirem, a qualquer tempo, a verificação da equivalência com o material a ser aplicado.

12.18 A substituição de um produto especificado por outro deverá ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO, conforme o critério de analogia/similaridade. O critério de analogia baseia-se no fato de que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia total ou equivalência se desempenham idêntica função construtiva e apresentam as mesmas características exigidas pelas especificações.

12.19 Para qualquer serviço mal executado, a FISCALIZAÇÃO reservar-se-á o direito de determinar a modificação, nova execução e substituição da forma e com os materiais que melhor lhe convierem, sem que tal fato acarrete em

solicitação de ressarcimento financeiro por parte da CONTRATADA, nem extensão do prazo para conclusão da obra.

12.20 Até que seja notificada pelo Contratante sobre a aceitação final dos serviços, a CONTRATADA será responsável pela conservação dos mesmos, e deverá tomar precauções para evitar prejuízos ou danos a quaisquer de suas partes, provocados pela ação de elementos estranhos ou qualquer outra causa, quer surjam da execução dos serviços, quer de sua não execução.

12.21 Cronogramas, custos e planejamentos deverão considerar que alguns serviços, definidos pela CONTRATANTE, só poderão ser executados em finais de semana, feriados ou em horários noturnos.

12.22 Após a contratação, a CONTRATADA não poderá alegar que a execução de serviços em horários especiais (noturno, finais de semana, feriados, etc.) acarretará em valores adicionais aos já contratados originariamente.

### **13. REGRAS E GENERALIDADES DE EXECUÇÃO DE OBRAS**

#### **PLANEJAMENTO DAS OBRAS**

- 13.1 A presente especificação tem por objetivo ditar normas e condições que presidirão ao desenvolvimento das obras e serviços relativos à reforma/adequação do prédio em questão, que será reformado por empresa contratada pelo CFM.
- 13.2 **Por se tratar de obra em local com atividades críticas em pleno funcionamento, toda e qualquer fase de obra a ser implementada e/ou executada deverá ser minuciosamente detalhada em forma de cronograma, fluxograma, desenhos técnicos e/ou textos com 10 (dez) dias de antecedência e só poderão ser executados com anuência da fiscalização.**
- 13.3 **AS PARADAS DOS SISTEMAS SOMENTE OCORRERÃO NOS CASOS ONDE NÃO HOUVER OUTRA ALTERNATIVA TÉCNICA PARA EXECUÇÃO DA ETAPA. O instalador deverá estudar todas as possibilidades de execução ANTES da efetivação da mesma e deverá executá-la na madrugada e trabalhar o maior número de tarefas possível em paralelo na mesma parada de forma a minimizar ao máximo os tempos e quantidades de paradas necessárias.**

**13.4 NENHUMA PARADA NO SISTEMA PODERÁ OCORRER SEM A FORMALIZAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO.**

**13.5 TODA SOLICITAÇÃO DE PARADA DEVERÁ SER ENVIADA POR ESCRITO COM MÍNIMO DE 30 (TRINTA) DIAS DE ANTECEDÊNCIA, de forma a permitir aos usuários tempo hábil para preparação e providências.**

13.6 Quando houver, além da CONTRATADA, mais de um empreiteiro realizando serviços haverá necessidade de entendimentos preliminares entre as partes, a fim de se obter um bom entrosamento e compatibilidade no andamento dos trabalhos, sem prejudicar ou danificar os serviços concluídos e/ou a concluir. O CFM estará isento de qualquer responsabilidade técnica, financeira e/ou jurídica caso ocorram os problemas acima abordados.

13.7 A CONTRATADA deverá, antes do início das obras, verificar junto às empresas fornecedoras dos materiais especificados, sobre a disponibilidade e prazos de entrega dos mesmos não podendo alegar, a "posteriori", problemas de fornecimento e/ou impossibilidade de aquisição e aplicação como motivos que justifiquem atrasos no cronograma acertado.

#### **14. PLANEJAMENTO MACRO DAS FASES DA OBRA**

14.1 Os itens a seguir representam a idealização da obra dentro da filosofia aplicada e deverá ser, obrigatoriamente, readequada no planejamento inicial da obra e deve ser apresentada em forma gráfica o cronograma com a ordem das atividades contra tempo necessário.

- ✓ Instalação do novo quadro elétrico e rede de alimentação elétrica complementar;
- ✓ Complementação das bases de alvenaria para o novo chiller;
- ✓ Substituição de todas BAGPs EM SEQUENCIA;
- ✓ Colocação em operação (startup) e regulagem prévia de vazão das BAGPs;
- ✓ Retirada do chiller existente;
- ✓ Instalação do novo chiller (fechamentos elétricos e hidráulicos);

- ✓ Interligações da tubulação que atende ao novo chiller;
- ✓ Colocação em operação (startup) e testes do chiller;
- ✓ Testes gerais da CAG, balanceamento de vazões das bombas e chillers;
- ✓ Instalação e testes da automação;
- ✓ Entrega da Instalação da CAG.

## **15. PRAZOS**

O prazo global de entrega definitiva de toda a obra está descrito na solicitação de proposta constante na documentação da Plataforma de contratação. A prorrogação desse prazo, por qualquer circunstância, deverá ser autorizada pelo CFM através do gestor do contrato mediante solicitação prévia de 10 dias úteis por escrito.

O instalador deverá apresentar, com 5 (cinco) dias após a adjudicação, cronograma físico de execução de obra informando prazo de entrega de todas as etapas (obra e equipamentos).

## **16. LEVANTAMENTO, MEDIDAS E ADEQUAÇÕES**

A CONTRATADA deverá basear todo o seu trabalho nas medidas realizadas em campo a partir dos pontos chaves da estrutura, tais como vigas e lajes, por exemplo. Estas medidas deverão ser conferidas com os desenhos fornecidos antes da instalação dos equipamentos.

No caso da CONTRATADA detectar medidas diferentes daquelas indicadas nos desenhos, ou cotas não compatíveis com a instalação proposta ou com a boa técnica, ela deverá notificar o responsável pela FISCALIZAÇÃO dos serviços ANTES de prosseguir com o seu trabalho, realizando neste caso todas as correções que se façam necessárias, sem qualquer ônus para o CFM ou projetistas.

## **17. ANÁLISE DE DESENHOS, COMPONENTES E MÃO DE OBRA**

A CONTRATADA deverá fazer uma análise minuciosa dos desenhos e submeterá à FISCALIZAÇÃO todos os detalhes especiais de instalações de equipamentos, tubulações, suportes a executar diagramas elétricos, etc., de modo a permitir a execução dos trabalhos atendendo às exigências técnicas estabelecidas nas especificações e desenhos e normas técnicas. Os equipamentos e materiais empregados deverão ser novos, sem defeitos ou imperfeições, assegurar uma duração de serviço eficiente e não ter qualidade inferior àquela determinada nas especificações.

A mão-de-obra deverá ser de elevado padrão de qualidade, devendo os serviços ser executados por pessoal especializado e experiente, e sob a responsabilidade de Engenheiro credenciado, legalmente habilitado e em dia com o CREA, para cada uma das funções a exercer. A CONTRATADA deverá proteger todo seu material e equipamentos durante a estocagem, instalação e montagem contra danos, perdas e/ou avarias, sendo responsável pelos equipamentos até a entrega oficial ao CFM.

## **18. BASES, SUPORTES, FIXAÇÕES E PASSAGENS**

A CONTRATADA deverá fornecer todas as bases, bem como suportes, molas, isoladores e ancoragens requeridos para quaisquer equipamentos, tubulações e acessórios. Deverá também apresentar os desenhos destes elementos para aprovação prévia pela FISCALIZAÇÃO, quando não estiverem previstos nos detalhes de projeto ou forem necessárias adequações.

Todos os equipamentos e tubulações deverão ser firmemente suportados na estrutura, não devendo os mesmos ser apoiados a um elemento não estrutural. Neste sentido todos os serviços necessários, deverão ser efetuados pela CONTRATADA, em função das características dos equipamentos, tubulações e acessórios (dimensões, peso, cargas concentradas, etc.). Todos os suportes de tubulações e acessórios deverão ser executados de maneira a permitir sua flexibilidade e os deslocamentos necessários. Todo suporte que for considerado inadequado pela FISCALIZAÇÃO deverá ser substituído sem ônus para o CONTRATANTE.

A CONTRATADA fornecerá, e instalará todas as braçadeiras, tirantes, conexões, suportes flexíveis, chumbadores expansivos e outros dispositivos para a montagem e fixação dos equipamentos, incluindo, tubulações hidráulicas, fiação, eletrodutos e demais elementos que constituem o conjunto da instalação,

conforme desenhos. Nos locais onde existirem condicionadores, os suportes serão suficientemente elásticos a fim de permitirem os movimentos de dilatação ou contração da tubulação, sem produzir danos aos equipamentos e/ou acessórios.

Não serão permitidos furos em lajes, vigas e/ou pilares na estrutura, salvo aquelas apontadas em projeto. Todas as perfurações, escavações, construções, passagens entre vigas e lajes necessárias DEVERÃO SER APROVADAS PELA FISCALIZAÇÃO.

Caso haja necessidade de se alterar o encaminhamento das tubulações, esta deverá ser consultada previamente com a Fiscalização.

A CONTRATADA deverá realizar estudo minucioso das passagens das novas instalações de forma a não interferir nas instalações existentes. Todos os desvios necessários deverão ser executados na obra e constar na planilha de preços e, após assinatura do contrato, serão consideradas inclusos no preço global da obra. Para tal, a licitante deverá realizar vistoria prévia no local. Os encaminhamentos apontados em projeto poderão ser alterados de forma a se adequarem melhor à realidade, mantendo-se a filosofia inicial de funcionamento.

#### **19. LIMPEZA FINAL E PROTEÇÃO DURANTE A OBRA**

Após a execução de todos os trabalhos, todos os equipamentos, tubulações e acessórios deverão ser limpos para entrega. Compreende-se como limpeza final a remoção de entulhos e restos de materiais e/ou embalagens empregadas na execução dos serviços.

Esta limpeza deverá incluir não só a remoção de detritos deixados durante a execução da obra, como também a limpeza de elementos dos equipamentos.

Todos os elementos ou equipamentos instalados deverão ser protegidos contra impacto e sujeira. Somente após a conclusão da obra é que esses deverão ser removidos e entregues em pleno funcionamento. Todo elemento instalado que não estiver devidamente protegido e for danificado antes da entrega formal da obra deverá ser substituído sem ônus para a CONTRATANTE.

Durante a execução de rede de dutos e tubulações em geral, estes deverão ser protegidos de forma a não contaminar as partes internas desses elementos.

#### **20. MANUAL DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO, INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO E USO E SERVIÇOS A EXECUTAR.**

Ao final da obra, antes da sua entrega provisória, a CONTRATADA deverá apresentar o Manual de Manutenção e Conservação e as Instruções de Operação e Uso, devidamente preenchido e com correspondentes plantas atualizadas, em duas vias, sendo que a sua apresentação deverá obedecer ao roteiro a seguir:

O Manual de Manutenção e Conservação deverá reunir as especificações dos fabricantes de todos os equipamentos, as normas técnicas pertinentes, os termos de garantia e a rede nacional de assistência técnica, bem como as recomendações de manutenção e conservação de tais equipamentos;

As Instruções de Operação e Uso deverão reunir todas as recomendações fornecidas pelos fabricantes dos equipamentos acerca de seu funcionamento e operação, a fim de permitir sua adequada utilização.

Ao final da obra, antes da sua entrega provisória, a CONTRATADA deverá apresentar o Manual de Manutenção e Conservação e as Instruções de Operação e Uso, devidamente preenchido e com correspondentes plantas atualizadas, em duas vias, sendo que a sua apresentação deverá obedecer ao roteiro a seguir:

## **21. VERIFICAÇÕES E ENSAIOS**

A CONTRATADA se obrigará a verificar e ensaiar os elementos da obra ou serviço atendendo às Normas da ABNT e estas Especificações, a fim de garantir a adequada execução da mesma.

Poderá a Fiscalização a qualquer hora exigir da CONTRATADA, documentos comprobatórios que atestem a boa qualidade dos materiais e elementos empregados, tais como Nota Fiscal, Certificados e garantias ou até mesmo ensaios de qualidade e resistência.

Na ausência de documentos que comprovem a qualidade dos materiais empregados, os ensaios serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

## **22. AMOSTRAS**

A CONTRATADA deverá submeter à apreciação da Fiscalização amostras dos materiais e/ou acabamentos a serem utilizados na obra, podendo ser danificadas no processo de verificação.

As despesas decorrentes de tal providência correrão por conta da CONTRATADA.

## **23. CRITÉRIOS DE ANALOGIA E SIMILARIDADE DE MATERIAIS, PEÇAS E EQUIPAMENTOS**

Circunstâncias ou as condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados na presente Especificação, essa substituição obedecerá ao disposto nos itens subsequentes e só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, por escrito, do CFM, para cada caso particular.

A substituição referida no item precedente será regulada pelo critério de analogia, conforme a seguir definido.

Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia total ou equivalência se desempenham idêntica função construtiva e apresentam as mesmas características exigidas na Especificação ou no Procedimento que a eles se refiram.

Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia parcial ou semelhança se desempenham idêntica função construtiva, mas não apresentam as mesmas características exigidas na Especificação ou no Procedimento que a eles se refiram.

Na eventualidade de uma equivalência, a substituição se processará sem haver compensação financeira para as partes.

O critério de analogia a que se refere este caderno, retro, será estabelecido, em cada caso, pelo PROJETISTA e/ou ESPECIFICADOR, sendo objeto obrigatório de registro no “Diário de Obras”.

A consulta sobre analogia, envolvendo equivalência ou semelhança, será efetuada, em tempo oportuno, pelo CONSTRUTOR, não admitindo o CFM, em nenhuma hipótese, que tal consulta sirva para justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos na documentação contratual.

Na presente Especificação, a identificação de materiais ou equipamentos por determinada marca implica, apenas, a caracterização de uma analogia, ficando a distinção entre equivalência e semelhança subordinada ao item em questão, retro.

#### **24. CONTROLES TECNOLÓGICOS**

A CONTRATADA se obrigará a efetuar um rigoroso controle tecnológico dos elementos utilizados na obra.

#### **25. ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

Após o recebimento provisório da obra ou serviço, e até o seu recebimento definitivo, a CONTRATADA deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período, independentemente de sua responsabilidade civil.

#### **26. ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO, HABITE-SE, DESPACHANTES.**

Todas as licenças, taxas e exigências da Administração serão a cargo da CONTRATADA, que deverá providenciar toda e qualquer documentação necessária à execução dos serviços contratados.

A Contratada deverá respeitar todos os dispositivos, códigos, portarias e resoluções em vigor e notadamente as disposições da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, do CONFEA/CREA, Conselhos de Engenharia e Arquitetura, das concessionárias de serviços públicos, Corpo de Bombeiros, Código dos Direitos do Consumidor, Instituto Nacional de Seguridade Social e Ministério do Trabalho, Prefeitura, bem como todas as leis e portarias relativas à execução de obras de construção civil e as normas específicas do CFM.

A Contratada terá o prazo de 15 (quinze) dias a contar da data de assinatura do Contrato para apresentar ao CFM o Alvará de Construção ou, se for o caso, a licença específica para execução da Obra. A falta dessa apresentação implicará na total responsabilidade da Contratada sobre qualquer penalidade decorrente.

Todas as normas e disposições descritas no memorial descritivo e especificações são de ordem geral e não limitam a responsabilidade da instaladora, que deverá atender a todas as determinações legais, técnicas, administrativas e profissionais para a execução da obra, independentemente de qualquer notificação, ou determinação, sendo totalmente responsável pelo andamento dos trabalhos ou

por eventuais acidentes devidos a não atendimento das condições normais de trabalho, bem como pela precisão dos projetos por ela coordenados.

Após a conclusão e entrega da obra, a Contratada terá o prazo de 30 (trinta) dias para apresentação da carta de HABITE-SE, Certidão Negativa de Débitos da Obra, fornecida pelo INSS e dos projetos "As Built".

## **27. IMPOSTOS E SEGUROS**

Correrão por conta da CONTRATADA as despesas referentes a impostos em geral.

A CONTRATADA deverá providenciar Seguro de Risco de Engenharia para o período de duração da obra.

Compete à CONTRATADA providenciar, também, seguro contra acidentes, contra terceiros e outros, mantendo em dia os respectivos prêmios.

Quaisquer acidentes e/ou exigências de órgãos fiscalizadores, serão de total responsabilidade da CONTRATADA.

## **28. OUTRAS DESPESAS ADMINISTRATIVAS**

As despesas referentes a materiais de escritório serão por conta da CONTRATADA.

As despesas referentes a cópias heliográficas, plotagens e outras correrão por conta da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá manter obrigatoriamente na obra, no mínimo dois conjuntos completos do projeto, constando de Desenhos, Caderno de Discriminações Técnicas e Planilha de Quantidades.

As despesas decorrentes de estadia e alimentação de pessoal no local de realização das obras ou serviços serão de responsabilidade da CONTRATADA.

## **29. TRANSPORTE**

As despesas decorrentes do transporte de pessoal administrativo e técnico, bem como de operários, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

O transporte de materiais e equipamentos referentes à execução da obra ou serviço será de responsabilidade da CONTRATADA.

Todo material e equipamentos deverão ser considerados POSTO OBRA. Todo transporte horizontal e vertical será de responsabilidade do instalador.

## **30. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA – EPC**

Deverão ser fornecidos e instalados os Equipamentos de Proteção Coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas da obra, de acordo com o previsto na NR-18 da Portaria nº. 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

### **31. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI**

Deverão ser fornecidos todos os Equipamentos de Proteção Individual necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, conforme previsto na NR-06 e NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

Máquinas e acessórios: todos os equipamentos deverão ser inspecionados semanalmente e com especial atenção para freios, mecanismos de direção, cabos e outros dispositivos de segurança, por pessoas habilitadas.

As serras circulares deverão ter coifas de proteção.

Os cabos de aço dos guindastes, escavadeiras, guinchos e outros equipamentos deverão ser verificados periodicamente e substituídos quando apresentarem fios partidos.

Especial atenção deverá ser dada à movimentação, carregamento e descarregamento das guias e guindastes de obra, obedecendo às determinações legais para seu uso.

As escadas e rampas provisórias para circulação de 80 cm, com rodapé de 20 cm e guardas laterais de 1m de altura.

Deverão ser tomados todos os cuidados durante a escavação e aterros, para proteção da obra, dos operários e das construções vizinhas.

Todos os andares superiores ao térreo, plataformas, buracos, fossas, etc. deverão ter proteção solidamente fixada e visível para evitar a queda de funcionários.

Todas as paredes laterais externas deverão ser protegidas por telas ou tapumes para evitar queda de materiais na obra, rua ou vizinhos.

Cuidados especiais deverão ser tomados para o transporte e elevação de peças pesadas e/ou de grandes dimensões como vigas e pilares metálicos, telhas, vidros, máquinas e equipamentos, etc., notadamente na instalação e deslocamento da grua e nas interferências com redes de energia, telefonia, água e esgoto.

Todos os cuidados deverão ser tomados para que sejam evitados transtornos de trânsito na rua, quando da chegada ou saída de caminhões de terra, caminhões de bombeamento de concreto e outros.

A Construtora deverá providenciar sempre a lavagem da rua e das calçadas onde a obra provocar sujeira, bem como tomar todas as providências de ordem técnica e sobretudo administrativa para bom entendimento com os vizinhos, inclusive na questão de ruídos.

Atividades de obra que exijam desligamento temporário de redes e energia ou interrupção de trânsito deverão ser feitas, somente depois de tomadas antecipadamente às providências e feitas as comunicações e solicitações oficiais para esses trabalhos, dentro dos horários permitidos.

A obra deverá estar constantemente limpa para que se evitem acidentes com pregos, ferros, vidros ou qualquer outro material deixado solto.

A obra deverá ter equipamentos e treinamento de pessoal para combate a incêndio.

Os conjuntos de oxiacetileno deverão conter todos os equipamentos de segurança necessários visando a prevenção contra incêndios e explosão dos cilindros.

Caberá ao empregador fornecer os seguintes elementos de proteção individual, de uso obrigatório pelos empregados: cinto de segurança nos trabalhos com perigo de queda, capacete de segurança, máscara para trabalhos de lixamento de paredes / tetos e pintura a pistola, máscara de soldador, luvas, mangas, perneiras e avental de raspa de couro, para solda elétrica, óculos de segurança de lentes adequadas para solda a oxiacetileno, luvas de couro ou lona plastificada para manuseio de vergalhões, chapas de aço ou outros materiais

abrasivos ou cortantes, luvas de lona plastificada ou neoprene nos trabalhos com solvente, impermeabilizantes e outros materiais tóxicos ou corrosivos, luvas de borracha para trabalhos em circuitos e equipamentos elétricos, botas impermeáveis para o lançamento de concreto ou trabalho em terreno encharcado.

### **32. PROGRAMA DE CONDIÇÕES E MEIO-AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO - PCMAT**

Será de responsabilidade da CONTRATADA a elaboração e implementação do PCMAT nas obras com 20 (vinte) trabalhadores ou mais, contemplando os aspectos da NR-18 e os demais dispositivos complementares de segurança.

O PCMAT deverá ser elaborado por Engenheiro de Segurança e executado por profissional legalmente habilitado na área de Segurança do Trabalho.

O PCMAT deve ser mantido na obra, à disposição da Fiscalização e do órgão regional do Ministério do Trabalho.

### **33. VIGILÂNCIA**

É de responsabilidade da CONTRATADA, exercer severa vigilância na obra, tanto no período diurno como noturno.

Todos os custos referentes aos serviços acima fazem parte do custo da obra.

### **34. GENERALIDADES**

Os serviços e obras serão realizados em rigorosa observância aos desenhos dos projetos e respectivos detalhes, bem como em estrita obediência às exigências contidas neste Caderno de Especificações e das Normas da ABNT.

A CONTRATADA deverá concordar integralmente com todas as condições previstas nestas Especificações, as quais farão parte do Contrato.

Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços referidos no presente caderno, a CONTRATADA se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária para imprimir andamento conveniente aos trabalhos.

Todas as comunicações entre a CONTRATADA e o CFM, ou vice-versa, correspondentes às obras e serviços serão transmitidas por escrito no Diário das

Obras, em 03(três) vias, pelo Titular da Firma ou Engenheiro residente da parte da CONTRATADA, e pelo Engenheiro Fiscal da parte do CFM.

**TODOS OS DETALHES DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS CONSTANTES NOS DESENHOS E NÃO MENCIONADOS NESTAS ESPECIFICAÇÕES, ASSIM COMO TODOS OS DETALHES DE SERVIÇOS MENCIONADOS NAS ESPECIFICAÇÕES E QUE NÃO CONSTAREM NOS DESENHOS, SERÃO INTERPRETADOS COMO PARTES INTEGRANTES DOS PROJETOS, E, CONSEQUENTEMENTE, DO ESCOPO DO CONTRATO.**

Salvo o que for expressamente excluído adiante, o orçamento da CONTRATADA compreenderá o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para a execução de serviços, obras e instalações necessárias à completa e perfeita edificação do conjunto referido neste Caderno e pranchas do projeto.

A CONTRATADA assumirá a obra no estado em que se encontra, entendendo-se que, antes da elaboração de sua Proposta, visitou o local onde se desenvolverão os trabalhos, não podendo, portanto, alegar desconhecimento da situação física e nem das eventuais dificuldades para a implantação dos serviços necessários e de sua utilização para a execução das obras.

Dessa forma torna-se obrigatória a vistoria do local, por parte de técnicos especializados da empresa, antes do fornecimento do orçamento, devendo ser dirimidas eventuais dúvidas, junto o CFM.

A Vistoria constante do item precedente terá por objetivo a conferência de todas as peças técnicas relativas ao objeto da presente contratação (Especificações, Projetos, Quantitativos etc.), ficando sob a responsabilidade da licitante quaisquer ônus futuros decorrentes de dificuldades locais, além de dados quantitativos ou serviços que porventura não tenham sido levantados corretamente a partir da vistoria referida.

Os materiais a empregar serão sempre de primeira qualidade, entendendo-se como tal, a gradação de qualidade superior, quando existirem diferentes gradações de qualidade de um mesmo produto.

Todos os produtos e serviços oferecidos deverão atender a especificações técnicas e serem adaptados para as condições locais, tais como: proteção extra contra corrosão em ambientes marinhos ou sob influência deste; proteção de

isolamentos com camadas de proteção contra raios ultra violeta em tubulações, fiações, eletrodutos aparentes ou expostas ao tempo; etc.

As referências de produtos indicados na especificação representam um padrão a ser atingido, tanto em termos de qualidade, bem como de testes a serem obedecidos, cor, textura, etc.

As especificações do projeto deverão fazer parte da documentação a ser conservada e consultada em obra, durante toda a reforma da loja.

Os materiais, acabamentos e equipamentos aqui especificados devem ser detalhados no projeto. A Contratada deverá atender a todos os detalhes e normas especificadas pelos fabricantes quanto à correta instalação de seu material, garantindo ao CFM os direitos do Código dos Direitos do Consumidor junto aos fabricantes, em caso de defeito de fabricação.

Estas Especificações indicam as marcas, referências e características dos materiais a serem utilizados na obra.

Os quantitativos de serviços deverão ser levantados pela própria empresa participante da concorrência que se responsabilizará pela total execução da obra independentemente das quantidades orçadas ou constantes na LISTA DE MATERIAIS.

As referências comerciais dos materiais especificados neste caderno poderão ser alteradas por outras de características similares, desde que solicitadas previamente por escrito à Fiscalização, ficando ainda a CONTRATADA responsável pela comprovação de similaridade conforme esse texto. Caso seja aplicado material alternativo sem autorização oficial prévia, a CONTRATADA será obrigada a demolir e refazer tais serviços, dentro destas especificações e sem ônus adicional para o CFM. O tempo despendido pela Fiscalização na análise e aprovação ou não da mudança proposta não poderá ser utilizado para solicitações de aditamento de prazo, pela Contratada.

### **35. CONTRATAÇÃO COM OUTROS EMPREITEIROS E FORNECEDORES**

O CFM se reserva o direito de contratar, com outras empresas, serviços diversos dos abrangidos pelo Contrato, para a execução no mesmo local.

A CONTRATADA não poderá opor quaisquer empecilhos à introdução de materiais na obra ou à execução de serviços por outras empresas, e deverá envidar seus melhores esforços no sentido de desenvolver um trabalho conjunto, coordenado e amistoso com os demais CONTRATADOS que vierem a trabalhar no mesmo local.

### **36. PAGAMENTO**

O pagamento dos serviços será feito com base na minuta de contrato anexo a este documento.

Nenhum pagamento isentará a CONTRATADA de suas responsabilidades e obrigações, nem implicará na aprovação definitiva dos serviços executados.

Todas as notas fiscais correspondente aos valores constantes no cronograma financeiro devem ser entregues até o dia descrito em contrato. Após esta data não serão aceitas nenhuma outra nota referente ao contrato a ser assinado.

Quanto ao pagamento das mesmas só ocorrerá após a execução e aceitação das etapas estipuladas no cronograma físico não cabendo nenhuma correção de valores em relação ao valor contratado

## **RETROFIT CAG PADRÃO SEDE CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA**

### **37. SUBEMPREITADAS**

A CONTRATADA não poderá subempreitar as obras e serviços contratados no seu todo, podendo, contudo, propor a subempreitada parcial de serviços que, por suas características, se constituam especialidades, circunstância em que será exigida da subempreiteira provas de bastante experiência no ramo, mantendo-se, irrevogavelmente, a responsabilidade direta da CONTRATADA ante o CFM pelo conjunto das obras e serviços contratados.

Em qualquer caso, a CONTRATADA encaminhará comunicação escrita ao CFM esclarecendo os motivos e o objeto da subempreitada e, em obediência ao acima

exposto, fará a apresentação da subempreiteira para a apreciação da FISCALIZAÇÃO.

### **38. RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA**

A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela execução de todas as obras, serviços e instalações, respondendo pela sua perfeição, segurança e solidez, nos termos do CÓDIGO CIVIL BRASILEIRO.

A CONTRATADA manterá no canteiro, Diário de Obras, com o registro das alterações de projetos e/ou especificações que acaso venham a ocorrer. É de competência da CONTRATADA registrar, no diário de obras, todas as ocorrências diárias, bem como especificar detalhadamente os serviços em execução, devendo a Fiscalização, neste mesmo diário, confirmar ou retificar o registro. Caso o Diário de Obras não seja preenchido no prazo de 48 (quarenta e oito) horas após o evento de interesse da CONTRATADA registrar, a Fiscalização poderá fazer o registro que achar conveniente e destacar imediatamente as folhas, ficando a CONTRATADA, no caso de dias passíveis de prorrogação ou qualquer caso, sem direito a nenhuma reivindicação.

A CONTRATADA providenciará a contratação de todo o seu pessoal necessário, bem como o cumprimento às leis trabalhistas e previdenciárias e à legislação vigente sobre saúde, higiene e segurança do trabalho. Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes de trabalho na execução das obras e serviços contratados, uso indevido de patentes registradas, resultantes de caso fortuito ou qualquer outro motivo, a destruição ou danificação da obra em construção, até a definitiva aceitação dos serviços e obras contratados.

A CONTRATADA manterá no canteiro de obras o Diário de Obras, uma via do Contrato e de suas partes integrantes, bem como o cronograma de execução permanentemente atualizado, os desenhos e detalhes de execução, e ainda, cópia da Anotação de Responsabilidade Técnica, referente à obra em questão, expedida pelo CREA.

Caberá também à CONTRATADA:

- 1) Qualquer serviço imprescindível à obtenção de autorização para início da obra, inclusive as providências necessárias de aprovação de projetos, arcando com as despesas daí decorrentes.
- 2) O registro da obra e/ou projetos no CREA, bem como execução de placas de obra.
- 3) Informar à Fiscalização, por escrito, no último dia útil da semana, o plano de trabalho para a semana seguinte, do qual devem constar os serviços que serão executados e os recursos humanos e materiais que serão alocados ao canteiro;

A CONTRATADA responderá ainda:

- ✓ Por danos causados o CFM, a prédios circunvizinhos, à via pública e a terceiros, e pela execução de medidas preventivas contra os citados danos, obedecendo rigorosamente às exigências dos órgãos competentes;
- ✓ Pela observância de leis, posturas e regulamentos dos órgãos públicos e/ou concessionárias.
- ✓ Por acidentes e multas, e pela execução de medidas preventivas contra os referidos acidentes;

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e refazer os trabalhos impugnados pela FISCALIZAÇÃO, logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes desta providência.

Nenhuma ocorrência de responsabilidade da CONTRATADA constituirá ônus o CFM e nem motivará a ampliação dos prazos contratuais.

Na execução de todos os serviços deverão ser tomadas as medidas preventivas no sentido de preservar a estabilidade e segurança das edificações vizinhas existentes. Quaisquer danos causados às mesmas serão reparados pela CONTRATADA sem nenhum ônus para o CFM.

Todos os empregados deverão estar cadastrados trabalhando com os devidos crachás, uniformizados e utilizando-se dos EPI's necessários.

Demais responsabilidades e obrigações da CONTRATADA constam na minuta de contrato anexo a esse documento.

### **39. DISCREPÂNCIAS E PRIORIDADES**

Todas as dúvidas quanto aos elementos técnicos deverão ser sanados junto o CFM, Gerência de Obras e Administração Predial do CFM, por escrito, cabendo à

CONTRATADA aguardar deliberação do citado Departamento para prosseguir nas atividades daí decorrentes. Os pedidos não servirão de justificativa para qualquer atraso da obra.

Os pedidos de alteração nos projetos, especificações ou detalhes de execução, acompanhados dos respectivos orçamentos comparativos, serão submetidos à Fiscalização, por escrito, em 03 (três) vias, não sendo permitido à CONTRATADA proceder a qualquer modificação antes da anuência da mesma.

A CONTRATADA deverá, ao fim da obra, providenciar a atualização dos projetos segundo o que for realmente executado e fornecer, para arquivo do CFM, 02 (dois) jogos de cópias de todos os projetos atualizados, bem como seus originais, e CD com os arquivos eletrônicos em formato DWG, do Auto Cad 2000 ou superior, inclusive e quando for o caso, os oriundos de detalhamentos e de modificações eventualmente ocorridas no decorrer da obra por exigência de outros órgãos para tal competentes, com autenticação de aprovação.

#### **40. EXECUÇÃO DAS OBRAS, DOS SERVIÇOS E DAS INSTALAÇÕES.**

A CONTRATADA se obriga a executar, sob o regime de empreitada global, as obras, serviços e instalações constantes das Especificações, dos desenhos, e dos detalhes apresentados pelo CFM.

Os serviços a executar serão os previstos nos elementos técnicos acima indicados, mesmo os que não tenham sido computados no orçamento da CONTRATADA.

Além das Especificações da obra propriamente dita, serão rigorosamente observadas pela CONTRATADA as Especificações e normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT.

Todo e qualquer serviço, ainda que conste tão somente das Especificações, dos desenhos ou dos detalhes fornecidos à CONTRATADA, será considerado objeto do Contrato.

Quaisquer dúvidas da CONTRATADA poderão ser esclarecidas pelo CFM através do CFM, e também quando da VISTORIA OBRIGATÓRIA prevista, descabendo dessa forma, qualquer alegação quanto ao entendimento parcial da execução das obras, serviços, instalações e materiais.

Todos encaminhamentos das instalações poderão ser alterados em obra desde que se mantenha a filosofia inicial do projeto e mediante prévia autorização por parte da FISCALIZAÇÃO.

#### **41. PRAZO E PROGRAMAÇÃO**

A CONTRATADA obriga-se a concluir as obras, serviços e instalações dentro do prazo estipulado no contrato, a contar da data de assinatura do mesmo, o qual terá efeito de emissão da Ordem de Serviço correspondente. A programação da obra será feita mediante acordo com a FISCALIZAÇÃO DO CFM, que poderá determinar as etapas e locais prioritários para a execução das obras, serviços e instalações.

Qualquer atraso na obra deverá ser justificado à FISCALIZAÇÃO através de correspondência encaminhada o CFM para análise e parecer tendo em vista a cobrança de multa por atraso prevista no contrato com o CFM.

### **FISCALIZAÇÃO**

#### **42. NOMEAÇÃO E RESPONSABILIDADES**

A FISCALIZAÇÃO será exercida por pessoas expressamente designadas pelo contratante, as quais serão investidas de plenos poderes para:

- ✓ Solicitar da CONTRATADA a substituição, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas, de qualquer profissional ou operário que embarace o seu trabalho de fiscalizar e/ou tenha conduta considerada inadequada para o local;
- ✓ Rejeitar serviços defeituosos ou materiais que não satisfaçam às exigências para as obras contratadas, obrigando-se a CONTRATADA a refazer os serviços ou substituir os materiais, sem ônus para o CFM e sem alteração do cronograma;

A FISCALIZAÇÃO exercida pelo contratante ou seus prepostos não exime a CONTRATADA da responsabilidade técnica e legal pelas obras e serviços por ela executados, conforme a legislação vigente, estas especificações, o Edital de licitação e o contrato assinado entre as partes.

#### **43. RECEBIMENTO DA OBRA**

O recebimento da obra será efetuado pela fiscalização do CFM.

Quando as obras e serviços estiverem inteiramente concluídos, a Contratada notificará o CFM, que terá um prazo de 05 (cinco) dias para proceder às vistorias necessárias e lavrar o TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO.

Decorridos no máximo 30 (trinta) dias, a contar da data do Termo de Recebimento Provisório, a obra será novamente inspecionada para fins de aceitação definitiva, sendo a seguir lavrado o TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO, desde que tenham sido atendidas todas as reclamações da Fiscalização referente a defeitos construtivos, falhas de execução, exigências contratuais e, após entregar à Contratante os seguintes documentos: Quitação do INSS, As “Built” dos projetos.

Aceita a obra, a responsabilidade da Contratada pela qualidade, correção e segurança dos trabalhos, subsiste na forma da lei.

#### **44. CORREÇÕES E FALHAS**

No período entre os recebimentos provisório e definitivo a CONTRATADA deverá corrigir, com a presteza possível, todas e quaisquer falhas construtivas, retoques e arremates necessários apontados pela FISCALIZAÇÃO.

Parte do pagamento dos serviços será retido pelo CFM, aguardando a solução das pendências apontadas pela FISCALIZAÇÃO.

#### **45. GARANTIAS**

A CONTRATADA, por ocasião da assinatura do Termo de Recebimento Provisório, deverá providenciar e apresentar os certificados de garantia de todos os sistemas e equipamentos instalados, fornecidos pelos fabricantes, com validade mínima de 01 (um) ano, a contar da data de assinatura do Termo de Aceitação Definitivo (TAD), além dos manuais de operação e manutenção correspondentes.

A CONTRATADA, nos termos do Art. 1245 do Código Civil Brasileiro, responderá durante 05 (cinco) anos, a partir da aceitação definitiva da obra, por sua solidez e segurança.

#### **46. GARANTIA DA QUALIDADE**

A Contratada e o fabricante da estrutura deverão manter um Sistema de Garantia de Qualidade para que os trabalhos sejam executados de conformidade com o projeto e normas de execução. Esse Sistema de Qualidade deverá ser proposto ao Contratante de conformidade com as disposições do Caderno de Encargos e será submetido à aprovação da Fiscalização e do autor do projeto.

#### **47. INSPEÇÃO DE PRODUTOS RECEBIDOS DA FÁBRICA**

A inspeção deverá basear-se em relatórios emitidos pela usina e em aspectos visuais e eventuais ensaios adicionais, de conformidade com as disposições do Caderno de Encargos. Se forem exigidos ensaios não destrutivos, seu processo, extensão, técnica e normas de aceitação deverão ser claramente definidas no Caderno de Encargos.

#### **48. INSPEÇÃO INDEPENDENTE**

A Contratada e o fabricante deverão permitir ao inspetor o acesso a todos os locais de execução dos serviços. O início dos trabalhos deverá ser notificado à Fiscalização com pelo menos 24 horas de antecedência. A inspeção deverá ser sequencial, em tempo oportuno e executada de modo a minimizar as interrupções nas operações de fabricação e permitir as ações corretivas durante o processo de fabricação.

Procedimentos análogos se aplicam aos trabalhos de montagem, no canteiro de serviço. A Contratada e o fabricante deverão receber cópias de todos os relatórios emitidos pelo inspetor.

### **SERVIÇOS INICIAIS**

#### **49. DETALHAMENTO COMPLEMENTAR**

Qualquer detalhamento complementar será elaborado pela contratada, com o acompanhamento/aprovação da empresa projetista/fiscalização.

## **50. PROJETO COMO CONSTRUÍDO (“AS BUILT”)**

Ao final da obra, antes da sua entrega provisória, a contratada deverá apresentar o respectivo “as built”, sendo que a sua elaboração deverá obedecer ao seguinte roteiro:

1º) representação sobre as plantas dos diversos projetos, mostrando como os serviços resultaram após a sua execução (As retificações dos projetos deverão ser feitas sobre cópias dos originais, devendo constar, em local determinado no carimbo de cada prancha, a alteração e respectiva data.);

2º) caderno contendo as retificações e complementações das Discriminações Técnicas do presente Caderno, compatibilizando-as às alterações introduzidas nas plantas.

Nenhuma alteração nas plantas e detalhes fornecidos, bem como nas especificações, poderá ser feita sem a autorização, por escrito, do CFM.

Desta forma, o “as built” consistirá em expressar todas as modificações, acréscimos ou reduções havidas durante a construção, devidamente autorizadas pelo CFM, e cujos procedimentos tenham sido de acordo com o previsto pelas disposições gerais deste caderno.

## **51. PLACA DE OBRA (OBRIGATÓRIO)**

Será de responsabilidade da CONTRATADA providenciar a confecção e afixação da placa de obra, com os responsáveis técnicos pelo projeto e execução, em local visível, de acordo com as exigências do CREA, da Administração Regional e do CFM.

## **52. REGISTRO NO CREA (OBRIGATÓRIO)**

A CONTRATADA deverá apresentar ART do CREA referente à execução da obra ou serviço, com a respectiva taxa recolhida, no início da obra.

## **53. LIGAÇÕES PROVISÓRIAS**

Serão de responsabilidade da CONSTRUTORA, todas as ligações provisórias necessárias, como água, esgoto, telefone instalações elétricas, pluvial, etc. As instalações provisórias deverão ser feitas de acordo com as normas municipais vigentes.

#### **54. TAPUMES E ÁREAS DE VIVÊNCIA**

Os tapumes de fechamento deverão ser executados em folhas de madeira compensada, espessura mínima 6 mm, fixadas com pontaletes a cada 1,10 m, pintados na cor branca, e de acordo com as normas vigentes na localidade.

Áreas de Vivência: o canteiro de obras deverá ser instalado atendendo as Normas de Segurança do Trabalho e do Código de Obras Local.

#### **55. LOCAÇÃO DA OBRA**

A CONSTRUTORA deverá efetuar, às suas custas, no início dos trabalhos, conferência das dimensões indicadas nos projetos, e efetuar a locação da obra, das paredes e divisórias internas, dos pontos de instalações e dos percursos de tubulações hidráulicas, elétricas e de cabeamento, e verificar os desníveis, e espaços necessários para atender ao projeto. Deverão ser verificadas também as interferências entre grelhas, divisórias, luminárias, dutos, sinalização. Em caso de discrepância entre o projeto e as condições locais, estas deverão ser comunicadas imediatamente à Fiscalização.

#### **56. CARGA E TRANSPORTE MANUAL**

A carga e o transporte de material deverão ser feitos de forma a não danificar as instalações existentes, e em horário a ser determinado pela Fiscalização.

#### **57. CARGA E TRANSPORTE MECANIZADO**

É de responsabilidade da CONSTRUTORA, toda a carga e transporte mecanizado, que deverá ser feito obedecendo-se as normas de segurança do trabalho.

#### **58. TRANSPORTE VERTICAL**

O transporte com elevador, guindaste e/ou guincho deverá ser feito de acordo com a NR-8.

Na instalação de guincho, além das normas de segurança, deverão ser verificadas as condições de suporte do guincho.

#### **59. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL PARA OBRA**

Para elaboração das estratégias sustentáveis deverão ser seguidos o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Obra, manuais e recomendações do CBCS

(Conselho Brasileiro de Construção Sustentável), bem como a legislação específica vigente, em especial a Lei nº 12.305, de 2010, que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos, a IN nº 1 – SLTI/MPOG, de 2010, que estabelece critérios de sustentabilidade ambiental na contratação de obras pela administração pública federal e o Decreto nº 7.746, de 2012, que regulamenta o artigo 3º da Lei nº 8.666, de 1993, e estabelece critérios, práticas e diretrizes para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal.

A CONTRATADA adotará as seguintes práticas de sustentabilidade na execução dos serviços:

- Use produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações determinadas pela ANVISA;
- Adote medidas para evitar o desperdício de água tratada, conforme instituído no Decreto nº 48.138, de 8 de outubro de 2003;
- Observe a Resolução CONAMA nº 20, de 7 de dezembro de 1994, quanto aos equipamentos de limpeza que gerem ruído no seu funcionamento;
- Forneça aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços;
- Realize um programa interno de treinamento de seus empregados, nos três primeiros meses de execução contratual, para redução de consumo de energia elétrica, de consumo de água e redução de produção de resíduos sólidos, observadas as normas ambientais vigentes;
- Realize a separação dos resíduos recicláveis descartados, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, que será procedida pela coleta seletiva do papel para reciclagem, quando couber, nos termos da IN/MARE nº 6, de 3 de novembro de 1995 e do Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006;
- Respeite as Normas Brasileiras - NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos; e
- Preveja a destinação ambiental adequada das pilhas e baterias usadas ou inservíveis, segundo disposto na Resolução CONAMA nº 257, de 30 de junho de 1999.

Deverão seguir a INSTRUÇÃO NORMATIVA No- 1, DE 19 DE JANEIRO DE 2010, do MPOG, principalmente:

- Utilização de materiais que sejam reciclados, reutilizados e biodegradáveis, e que reduzam a necessidade de manutenção e comprovação da origem da madeira a ser utilizada na execução da obra.
- Deve ser priorizado o emprego de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local para execução, conservação e operação das obras públicas.
- O Projeto de Gerenciamento de Resíduo de Construção Civil - PGRCC, nas condições determinadas pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, através da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, deverá ser estruturado em conformidade com o modelo especificado pelos órgãos competentes e em conformidade com o Caderno M (Memorial do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Obra).
- Prever o uso obrigatório de agregados reciclados nas obras contratadas, sempre que existir a oferta de agregados reciclados, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, bem como o fiel cumprimento do PGRCC, sob pena de multa, estabelecendo, para efeitos de FISCALIZAÇÃO, que todos os resíduos removidos deverão estar acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR nºs 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.
- Na execução de obras e serviços de engenharia, devem ser observadas as normas do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO e as normas ISO nº 14.000 da Organização Internacional para a Padronização (International Organization for Standardization).
- Quando a contratação envolver a utilização de bens e a empresa for detentora da norma ISO nº 14.000, deverão ser estabelecidas diretrizes sobre a área de gestão ambiental dentro de empresas de bens, sendo exigida a comprovação de que a mesma adota práticas de desfazimento sustentável ou reciclagem dos bens que forem inservíveis para o processo de reutilização, tais como:
  - I - que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR - 15448-1 e 154482;
  - II - que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e

Qualidade Industrial - INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;

III- que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento; e

IV - que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous

Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs).

Obs.: A comprovação do disposto neste item poderá ser feita mediante apresentação de certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, ou por qualquer outro meio de prova que ateste que o bem fornecido cumpre com as exigências estabelecidas.

## **60. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

As demolições deverão ser efetuadas dentro da mais perfeita técnica e serão tomados todos os cuidados de forma a serem evitados danos às pessoas, edificações vizinhança e ao próprio prédio.

Todos os remanejamentos de materiais/equipamentos deverão ser executados cuidadosamente. Em caso de danos ou avarias, a contratada deverá reparar ou substituir o material/equipamento.

Os serviços de demolições e remoções deverão ser executados manual, cuidadosa e progressivamente, utilizando-se ferramentas portáteis. O uso de ferramentas motorizadas dependerá de autorização da Fiscalização. Cuidados especiais deverão ser tomados para evitar queda de materiais no momento das demolições.

A CONTRATADA deverá prever proteções em volta das áreas a serem trabalhadas. Estas proteções serão removíveis e executadas de forma a resguardar contra qualquer tipo de acidente.

A área de trabalho deverá ser limpa pelo menos uma vez por dia, devendo ser instalados container específicos para o uso de entulhos, em local acordado com a Fiscalização.

Os contêineres com entulhos deverão ser periodicamente removidos do canteiro e encaminhadas às áreas de deposição liberadas pelo órgão regional competente.

O CFM definirá a destinação dos materiais de demolição reaproveitáveis e o destino será de responsabilidade da empresa CONTRATADA.

**Será de inteira responsabilidade da CONTRATADA todos e quaisquer danos que porventura venham a vizinhos, ao próprio prédio ou a móveis e equipamentos que ocupam atualmente o prédio. A CONTRATADA deverá programar quando necessário, com a gerência e a Fiscalização, os serviços, para que possam ser evitados danos nos equipamentos e mobiliários, porventura existentes no prédio.**

Deverão ser executados serviços de desmontagem, catalogação e etiquetagem, embalagem e armazenamento de todas as luminárias existentes na obra e áreas afins para entrega para o CFM.

Deverão ser executados serviços de retirada periódica de entulhos e materiais não reaproveitados. O destino desses materiais será de inteira responsabilidade da contratada.

## **OBRAS CIVIS**

### **61. CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

É de responsabilidade do executor dos serviços conferir 'in loco' todos os serviços e detalhes do projeto, bem como interferências de instalações.

É também responsabilidade do executor conferir as quantidades de materiais e serviços, a planilha de preços unitários é básica para efeito de estimativa.

Todos os serviços devem ser executados obedecendo às normas técnicas pertinentes.

Todos os serviços devem ser executados de forma a não afetar o funcionamento normal do prédio, para tanto devem estar previstos horários de trabalho especiais, e todo planejamento da obra deve ser acertado com o departamento de engenharia do CFM

Por se tratar de obra em condomínio, as áreas de acesso serão restritas e devem ser previamente planejadas em conjunto com o CFM e condomínio.

Deve ser tomado cuidado especial com a necessidade de interrupção de energia elétrica que deve ser programada com os departamentos afetados pelo serviço.

Todos os serviços devem ser executados zelando pela integridade do patrimônio. Todas as demolições e retiradas de material não justificam danos a outros componentes do prédio.

As áreas afetadas pelas obras devem ser isoladas e sinalizadas e mantidas limpas e organizadas durante do o período da obra.

As áreas de passagem para entrada e retirada de materiais também devem receber limpeza permanente.

Após a finalização dos serviços deverá ser fornecido o 'as built'.

## **62. TAPUMES E PLACAS DE OBRA**

Para todo o entorno da obra de forma a garantir que toda a área sob intervenção esteja devidamente resguardada e protegida.

Altura do tapume será de 2,20m, acabada. Em caso do terreno inclinado o tapume deverá seguir a inclinação do terreno na parte inferior e na parte superior deverá ser alinhado e nivelado. A altura de 2.20m deverá ser respeitada e seguida pelo nível mais alto do terreno.

Deverá ter afastamento de 5cm do piso, para a passagem de águas e para proteção contra a umidade.

Travessas – peças inteiras e maciças com 50x50mm de seção transversal, serão de pinho do Paraná ou madeira equivalente e obrigatoriamente deverão esta fixadas, nas duas extremidades da chapa de compensado e no centro.

As chapas de vedação serão de madeira compensada laminada, de 15mm de espessura, com acabamento lixado em ambas as faces, sua superfície deverá ser completamente reta e bem fixada, em hipótese nenhuma poderá apresentar descontinuidade, emendas ou “barriga”.

As placas de compensado deverão ter dimensões de 1.60 x 2.20m, a madeira compensada laminada deverá ser constituída por um número ímpar de lâminas, 3, 5 ou 7, colocadas sobre pressão, com as fibras em sentido ortogonal, de forma que o movimento higroscópico transversal de uma lâmina é compensado pelas fibras ortogonais da lâmina adjacentes, considerando que no sentido longitudinal é praticamente nula a deformação de madeira.

A união das lâminas de uma mesma camada será perfeita, para evitar defeitos ou ondulações nas chapas exteriores.

No caso de emprego de placas em locais sujeitos a molhaduras frequentes, o adesivo empregado será do tipo à prova d'água e o material será caracterizado com a designação de “compensado naval”.

Portões, alçapões e portas, para descarga de materiais e acesso de operários, respectivamente, terão as mesmas características do tapume, com esquadrias de Peroba Rosa, devidamente contra ventadas, ferragens robustas, de ferro, com trancas de segurança.

Todo o tapume, inclusive os montantes, portão e porta, serão imunizados com produto a base de naftenato de zinco e penta clorofenol, aplicado com pistola ou pincel.

A construção do tapume, de acordo com as especificações acima, será executada em todo o perímetro do terreno, exceto quando já houver muros limítrofes.

Fica a cargo da CONTRATADA a revisão e manutenção do tapume, para que permaneça com suas características iniciais, até o termino da Obra.

A CONTRATADA deverá apresentar croquis do canteiro de obras, com a indicação dos locais de instalação do tapume e dos barracões para aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Executar placa de obra, nas dimensões mínimas de 300x200cm.

Deverão constar os seguintes dados: descrição da obra, nome da CONTRATADA, de acordo com o seu registro no Conselho Regional; nome do Autor e Co-Autores do projeto ou projetos, de acordo com o seu registro no Conselho Regional; nome dos Responsáveis Técnicos pela execução da obra, instalações e serviços, de acordo com o seu registro no Conselho Regional; atividades específicas pelas quais os profissionais são responsáveis; Título, número da Carteira Profissional e região do registro dos profissionais.

A placa deverá estar instalada, no máximo, 5 (cinco) dias após o início das obras.

Será em chapa galvanizada nº 24, estruturadas em cantoneiras de ferro e pintura em esmalte sintético, de base alquídica ou aplicação de Vinil em Recorte Eletrônico. Cantoneiras de ferro, de abas iguais, de 25,40 mm (1") x 3,17 mm (1/8"), no requadro do perímetro e, também, internamente em travessas dispostas em cruz.

**Observações:**

Antes de sua execução, a CONTRATADA deverá entrar em contato com a CONTRATANTE para verificar a necessidade de se seguir algum modelo padrão para a placa.

## **IMPERMEABILIZAÇÃO**

### **63. IMPERMEABILIZAÇÃO EM DUPLA CAMADA - MANTA ASFÁLTICA**

Impermeabilização em dupla-camada, constituída de uma manta asfáltica, com propriedades impermeabilizantes obtidas através da modificação física de polímeros plastoméricos ou elastoméricos, estruturada com um não tecido de filamentos contínuos de poliéster, resinado e termofixado, (segundo ensaios e especificações da NBR 9952/98 – Tipo III), 3mm de espessura, (tipo VIAPOL PREMIUM GLASS PL ou EL) com a função de servir como berço amortecedor e absorver possíveis trincas e/ou deformações do substrato, seguido de uma segunda manta impermeabilizante a base de asfalto modificado com polímeros plastoméricos e/ou elastoméricos, estruturada com não tecido de filamentos contínuos de poliéster, previamente estabilizado, (tipo TORODIN PL ou EL) 3mm de espessura. Ambas as mantas aplicadas com maçarico.

Ensaios e especificações segundo NBR 9952/98 - Tipo III.  
Acabamento superficial:

PP: Polietileno/Polietileno

AP: Areia/Polietileno

Primer composto por emulsão asfáltica isenta de solvente, com a função de incrementar a aderência da manta asfáltica ao substrato.

Primer composto de solução asfáltica com solvente orgânico com a função de incrementar a aderência da manta asfáltica ao substrato.

Emulsão adesiva a base de resinas sintéticas, com a função de incrementar a aderência da argamassa de regularização ao substrato.

### **Teste de Carga D'água**

Antes da preparação da superfície, executar teste de carga d'água por no mínimo 72 horas, de modo a propiciar o aparecimento de eventuais vazamentos que venham a ocorrer na estrutura quando da carga total e possibilitar a preparação adequada para a superfície a ser impermeabilizada.

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

Sobre a superfície úmida, executar regularização com caimento mínimo de 1% em direção aos pontos de escoamento de água, preparada com argamassa de cimento e areia média, traço 1:3, adicionando-se percentual (segundo o fabricante) de emulsão adesiva a base de resinas sintéticas, com a função de incrementar a aderência da argamassa de regularização ao substrato, na água de amassamento. Essa argamassa deverá ter acabamento desempenado, com espessura mínima de 2cm.

Na região dos tubos e ralos, deverá ser criado um rebaixo de 1cm de profundidade, com área de 40x40cm com bordas chanfradas para que haja nivelamento de toda a impermeabilização, após a colocação dos reforços previstos neste local.

Promover a hidratação da argamassa para evitar fissuras de retração e destacamento. Fazer testes de caimento, identificando e corrigindo possíveis empoçamentos.

Todos os cantos e arestas deverão ser arredondados com raio máximo de 5cm, sendo recomendável a existência de mísula estrutural na junção de piso e paredes.

Os ralos e demais peças emergentes deverão estar adequadamente fixadas, de forma a executar os arremates.

As tubulações deverão ser fixadas com flanges e contra flanges para um perfeito arremate da impermeabilização. Não poderá haver emendas das tubulações embutidas no concreto.

Em áreas onde as armaduras ou concreto estiverem comprometidas, deverão ser executadas recuperação das estruturas, posteriormente à avaliação de técnicos especializados.

### **Aplicação do Material**

Aplicar sobre a regularização uma demão de primer composto por emulsão asfáltica isenta de solvente, com a função de incrementar a aderência da manta asfáltica ao substrato, com rolo ou trincha e aguardar a secagem por no mínimo 2 horas.

Iniciar a aplicação da manta pelas laterais. Posteriormente executar o fundo do espelho d'água, objetivando evitar danos da manta do piso.

Com auxílio da chama do maçarico de gás GLP, proceder a aderência total da manta tipo TORODIN 3mm. Nas emendas das mantas, deverá haver sobreposição de 10 cm que receberão biselamento para proporcionar perfeita vedação.

Após a colagem da manta tipo VIAPOL PREMIUM GLASS 3mm, aplicar da manta tipo TORODIN 3mm, fazendo com que as emendas ou sobreposições de 10cm não coincidam com as da manta tipo VIAPOL PREMIUM GLASS 3mm.

Aplicar a manta tipo TORODIN 3mm no mesmo sentido da manta tipo VIAPOL PREMIUM GLASS 3mm, evitando a sobreposição das emendas.

A manta deverá virar na laje, no mínimo 50 cm para uma perfeita ancoragem.

Quando não houver laje de concreto, a manta deverá virar na borda descendo pela parede, pelo lado externo cerca de 50cm.

**Observações:**

Antes da proteção mecânica, fazer o teste de estanqueidade para cada manta, enchendo o local impermeabilizado com água, mantendo o nível por no mínimo 72 horas. Neste período colocar o sistema de tratamento de água em funcionamento para testar as tubulações e os arremates da impermeabilização.

Executar reforços em pontos críticos, tais como ralos, tubos emergentes, juntas de dilatação, etc.

Caso a opção de acabamento da manta asfáltica seja em AP: areia/polietileno ou PP: polietileno/polietileno, após a conclusão da impermeabilização, deve-se incidir a chama do maçarico a uma distância de 1 metro para que o filme de polietileno retraia-se. Este procedimento é necessário, uma vez que o polietileno solta-se causando o descolamento da proteção mecânica e acabamento.

A impermeabilização deve atender o disposto na norma NBR-9575/2003-Impermeabilização - Seleção e projeto.

**64. PROTEÇÃO MECÂNICA**

Argamassa de Proteção Primária ou de Transição

Sobre a impermeabilização, executar argamassa de cimento e areia, traço 1:4, desempenada, de espessura mínima de 3cm e juntas perimetrais com 2cm de largura.

Em superfícies verticais executar chapisco e argamassa de cimento e areia, traço 1:4, desempenada, que deverá ser armada com tela plástica ou tela galvanizada.

A tela deverá virar sobre a laje, no mínimo 50cm. Quando não houver laje de concreto, virar na borda do espelho d'água descendo cerca de 50cm pelo lado externo da parede.

Executar em seguida o revestimento em placas de concreto.

**Consumo**

O Primer ADEFLEX ou ECOPRIMER: 0,40 l/m<sup>2</sup>;

Manta asfáltica VIAPOL PREMIUM GLASS e TORODIN: aprox. 1,15 m<sup>2</sup> de manta/m<sup>2</sup> de superfície (10% para sobreposições e 5% para arremates e reforços);

Emulsão Adesiva VIAFIX: 0,30 l/m<sup>2</sup>.

**Tipo: Pintura Acrílica sobre Superfícies Internas e Externas de Argamassa**

**Aplicação:**

Para todas as paredes novas e recompostas.

**Características Técnicas / Especificação:**

**Preparo da Superfície**

A superfície da argamassa deve estar firme (coesa), limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão ou mofo.

Partes soltas ou mal aderidas serão eliminadas, raspando-se ou escovando-se a superfície.

Profundas imperfeições da superfície serão corrigidas com a própria argamassa empregada no reboco.

Imperfeições rasas da superfície serão corrigidas com massa acrílica modelo de referência “Massa Acrílica Metalatex”, da “Sherwin-Williams” ou equivalente.

Com “lixa para massa”, modelo de referência 230 U, grão 100, da 3M do Brasil Ltda., eliminar qualquer espécie de brilho.

**Tratamento da Superfície**

Logo após o preparo da superfície, aplicar uma demão de selador modelo de referência “Selador Acrílico Pigmentado Metalatex”, da “Sherwin-Williams” ou equivalente, com as seguintes características:

Cor: branca;

Diluição: até 10% (dez por cento) de água – para trincha ou rolo – e até 25% (vinte e cinco por cento) de água para pistola convencional;

Diluyente: água;

Aplicação: trincha – ref.: 186 ou 529 – de Pincéis Tigre S.A., rolo – ref.: 1320 ou 1328 – idem, idem ou pistola convencional;

Rendimento: 25 a 35 m<sup>2</sup>/galão, por demão.

Quatro horas após, aplicar uma demão de massa modelo de referência “Massa Acrílica Metalatex”, da “Sherwin-Williams”, com as seguintes características:

Cor: branca;

Diluição: se necessário, adicionar um pouco de água;

Diluyente: água;

Aplicação: desempenadeira de aço ou espátula, em camadas finas;  
Rendimento: 8 a 12 m<sup>2</sup>/galão, por demão.  
Seis horas após, lixamento com “lixa para massa”, ref.: 230 U, grão 100, da 3M do Brasil Ltda., e remoção do pó.  
Aplicação de uma segunda demão de “Massa Acrílica Metalatex” e, seis horas após, novo lixamento.

### **Acabamento**

Aplicação de uma demão de tinta de emulsão acrílica “Metalatex Spazio Acabamento Acetinado” ou equivalente, com as seguintes características:  
Cor: conforme projeto de arquitetura;  
Diluição: até 10% (vinte por cento), em volume;  
Diluyente: água;  
Aplicação: trincha modelo de referência 186 ou 529 – de Pincéis Tigre S.A., rolo – ref.: 1320 ou 1328 – idem, idem ou pistola convencional;  
Aspecto: acetinado caso não haja indicação contrária no projeto de arquitetura.  
Duas horas após, aplicar uma segunda demão, idêntica a primeira.

### **Aplicação**

A CONTRATADA aplicará a pintura, rigorosamente de acordo com o acima especificado, em todas as superfícies de argamassa – externas ou internas - indicadas, no Projeto de Arquitetura, para receber emulsão acrílica.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura a CONTRATADA deverá preparar amostra de cores e acabamentos com as dimensões mínimas de 0,50x1,00m para aprovação da FISCALIZAÇÃO.

## **65. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (GENERALIDADES)**

Toda infraestrutura de instalações elétricas existentes na área de intervenção deverão ser RETROFITADAS. Na readequação elétrica para alimentação dos novos equipamentos está incluso todo material necessário para o perfeito funcionamento do sistema incluindo NOVOS cabos, eletrodutos, conexões, suportes, interligações, terminais, etc.

O instalador poderá utilizar a infra existente de leitos e eletrocalhas para passagem dos novos cabos porém os mesmos NÃO PODERÃO ser montados em leitos por onde passam cabos de telefonia, fibras óticas, cabos estruturados

de comunicação de dados nem deve ultrapassar o limite de carregamento dos leitos existentes.

### ***Novos Circuitos Alimentadores***

10.3 Todos os novos circuitos alimentadores deverão ser montados A PARTIR do quadro existente, conforme descrito em projeto, devendo, para tal, executar a readequação dos mesmos promovendo as retiradas dos circuitos reserva para instalação dos novos. Também deverá ser executada nova programação / regulagem dos disjuntores para atendimento das novas cargas. Na CAG deverá ser montado novo quadro, ao lado do existente, de forma a distribuir os circuitos terminais exclusivos dos novos equipamentos.

### ***Comando e intertravamento elétrico***

10.4 A partida das novas bombas deverá ser executada através de SOFT STARTER. O instalador deverá executar comando de forma a permitir qualquer combinação dos equipamentos em no máximo 3 conjuntos simultâneos mantendo-se sempre um reserva. O comando das bombas deverá partir do sinal proveniente do chiller correspondente.

## **66. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS)**

O sistema elétrico que atenderá será em Baixa Tensão, trifásico 380/220V frequências 60Hz, circuitos com condutores Fase, Neutro e Terra. A sua origem se dará no QGBT. Este sistema inclui o de equipotencialização de aterramento.

### ***Normas de Execução de Instalações Elétricas***

As instalações serão executadas respeitando-se as normas da ABNT para cada caso, onde houver omissão da ABNT, serão consideradas as normas internacionais aplicáveis. De maneira geral será obedecida a NR10 e NBR - 5410/2004. Para tanto deverão ser empregados profissionais devidamente habilitados e ferramental adequado a cada tipo de serviço. As normas de construção dos materiais e equipamentos serão as da ABNT, IEC ou ANSI/NEMA.

Para as instalações de média tensão deverá ser obedecida a NBR – 14039/2005 - Instalações Elétricas de Média Tensão de 1,0 a 36,2kV.

Para instalações do sistema de proteção contra descargas atmosféricas deverá ser obedecida a NBR 5419/2005 – Proteção de Estruturas Contra Descargas Atmosféricas.

Deverão ser observadas e seguidas todas as prescrições da norma regulamentadora NR10 do Ministério do Trabalho.

Além das vistorias e testes exigidos pela fiscalização, a instalação, como um todo, deverá ser submetida às seguintes verificações:

- Verificação das características elétricas;
- Testes de funcionamento;
- Conformidade dos materiais e equipamentos empregados;
- Acabamento civil em geral;
- Verificação visual da montagem;
- Qualidade da mão-de-obra aplicada (e fiscalização);
- Testes de continuidade do aterramento.

### ***Caixas de Derivação e Passagem***

11.7 Todas as caixas serão metálicas e obedecerão às especificações da NBR 6235, NBR 5431 e normas complementares exigidas.

11.8 Para instalações embutidas em paredes e teto, serão empregadas caixas estampadas em chapa de aço com espessura mínima de 1,2 mm e revestimento protetor à base de tinta metálica. Para pontos nas paredes serão 4x2" ou 4x4" para interruptores e tomadas, 4x4" para telefone e 4x2" para acionadores de alarmes. Para os casos acima poderão ser utilizadas caixas de passagem confeccionadas em PVC auto extingüível.

Para instalações embutidas no piso, serão de alumínio fundido com tampa de latão polido de altura regulável e junta de vedação em borracha. As entradas devem ter rosca cônica conforme NBR 6414.

Para instalações aparentes, de maneira geral serão empregados condutores de alumínio fundido, com tampa em alumínio estampado e junta em borracha. Quando as entradas não forem rosqueadas, deverão ter junta de vedação em borracha (prensa cabo). Em ambos os casos a vedação deve oferecer grau de proteção IP 54.

Para instalações de alimentadores em áreas abrigadas, em montagem embutida ou aparente, podem ser empregadas caixas de chapa de aço dobradas, com tampa aparafusada. Nestes casos a espessura mínima da chapa deve ser de 1,2 mm.

Para instalações ao tempo ou em locais muito úmidos, deverão ser empregadas caixas de alumínio fundido com tampa com junta de borracha, de forma a oferecer grau de proteção IP 54.

### **Condutores Elétricos**

Deverão sempre atender às especificações contidas em plantas e listas de materiais e serem de fabricantes idôneos. Além disso, os tipos de condutores deverão sempre obedecer às restrições da NBR 5410/2004 quanto aos condutores permitidos nas diversas linhas elétricas.

### **Cabos Singelos com Isolação em PVC (Condutores Isolados com Isolação PVC)**

Para baixa tensão, terão condutores em cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 2, com isolação em PVC, sem chumbo e livre de halogênios, com características de não propagação e auto extinção de fogo, tensão de isolamento 750V. Deverá operar para as seguintes temperaturas máximas: 70° C em serviço contínuo, 100° C para sobrecarga e 160° C para curto circuito.

Deverão obedecer às prescrições da NBR NM247 (partes 1, 2 e 3).

Aplicação: Serão utilizados na distribuição de circuitos terminais, em ambientes onde a distribuição dos circuitos seja feita por meio de condutos fechados (eletrodutos). Método de instalar nº 7 referência B1 da NBR 5410/2004.

Em nenhuma hipótese será permitido o emprego de condutores rígidos (fio), devendo ser empregados obrigatoriamente cabos com encordoamento concêntrico.

### **Cabos /Múltiplos com Isolação e Dupla Cobertura em EPR**

**Deverão ter capa protetora e obedecer às prescrições da NBR 7286.** Terão condutores em cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 5, com isolação em composto termo fixo de borracha EPR/B, enchimento de termoplástico de PVC isento de chumbo, cobertura em composto de PVC flexível sem chumbo, livre de halogênios, resistente à chama, com características de não propagação e auto extinção de fogo e resistência à chama, conforme NBR 6244. Tensão de isolamento 0,6/1kV. Deverá operar para as seguintes temperaturas máximas: 90° C em serviço contínuo, 130° C para sobrecarga e 250° C para curto circuito.

Para todos os casos acima devem ser atendidas todas as exigências rmas complementares para cada caso específico.

Para cabos singelos, a isolação terá obrigatoriamente cor azul claro para o neutro, verde para condutor de proteção (TERRA) e outras cores para fase de acordo com determinação da concessionária de energia local.

Nos casos onde a cobertura do condutor não permitir a sua identificação por cores (inexistência no mercado), para os casos específicos de neutro e terra, a identificação dos mesmos deverá ser executada por meio de instalação de anilhas específicas e apropriadas que garantam a identificação destas funções nos seus respectivos circuitos, conforme prescrito na NBR 5410.

Em nenhuma hipótese será permitido o emprego de condutores rígidos (fio), devendo ser empregados obrigatoriamente cabos com encordoamento concêntrico.

### ***Cabos Singelos/Múltiplos com Isolação e Dupla Cobertura em PVC***

Cabo isolado constituído por condutor de cobre com classe de encordoamento 5 (flexível), isolação de PVC flexível sem chumbo antichama, enchimento de PVC flexível sem chumbo, cobertura de PVC flexível sem chumbo antichama, tensão de isolamento 0,6/1,0 kV, seção nominal variável conforme indicado em projeto e diagramas unifilares, de acordo com a NBR 7288.

Para cabos singelos, a isolação terá obrigatoriamente cor azul claro para o neutro, verde para condutor de proteção (TERRA) e outras cores para fase (preto, por exemplo).

Nos casos onde a cobertura do condutor não permitir a sua identificação por cores (inexistência no mercado), para os casos específicos de neutro e terra, a identificação dos mesmos deverá ser executada por meio de instalação de anilhas específicas e apropriadas que garantam a identificação destas funções nos seus respectivos circuitos, conforme prescrito na NBR 5410.

Em nenhuma hipótese será permitido o emprego de condutores rígidos (fio), devendo ser empregados obrigatoriamente cabos com encordoamento concêntrico.

### **Terminais e Luvas de Emenda**

Os terminais de conexão para condutores elétricos (cabos flexíveis), de bitolas entre 1,0 mm<sup>2</sup> e 16 mm<sup>2</sup>, serão constituídos de um pino tubular, tipo ilhós, de cobre de alta condutividade, estanhado e isolado com luvas de polipropileno. Serão instalados, por meio de ferramenta mecânica apropriada (alicate) do tipo compressão. Para casos específicos, onde o terminal do equipamento não permita a utilização de terminal tipo tubular, poderá ser empregado terminal tubular com um furo para o contato principal.

Aplicação: alimentadores e circuitos terminais derivados de dispositivos de manobra e proteção cujos terminais, inferior e superior sejam adequados a sua utilização.

Para condutores (cabos flexíveis) com bitolas entre 16 e 630 mm<sup>2</sup>, os terminais de conexão serão confeccionados em cobre estanhado para obter maior resistência à corrosão e deverão possuir um furo na base de conexão para bitolas até 240 mm<sup>2</sup>. Para bitolas entre 240 e 630 mm<sup>2</sup>, deverão possuir dois furos na base. Deverão possuir janela vigia no barril de conexão ao cabo, que permita verificar a completa inserção do cabo. Serão instalados por meio de ferramenta mecânica ou hidráulica apropriada (alicate) do tipo compressão.

Aplicação: alimentadores e conexões elétricas derivadas diretamente de barramentos. Eventualmente, poderão ser utilizados em equipamentos de manobra e proteção, cujos terminais inferior e superior permitam sua instalação.

Para derivações e emendas de condutores de bitola até 6,0mm<sup>2</sup>, deverão ser utilizadas conectores tipo IDC, construídos em contatos de latão estanhado em forma de "U" que, protegidos por uma capa isolante em PVC, permitem que, em uma única operação, a remoção da capa isolante dos condutores sem utilização de alicates especiais, emendando e isolando a conexão. Deverão possuir tensão nominal para 750 V, temperatura de 105°C e atender as normas UL 486C, CSA 22.2, IEC 998-2 e IEC 998-4.

Para condutores (cabos flexíveis) com bitolas entre 10 e 630 mm<sup>2</sup>, deverá ser utilizada luva de emenda a compressão fabricada em cobre estanhado para obter maior resistência à corrosão. Deverão possuir janela vigia no barril de conexão dos cabos, que permita verificar a completa inserção dos condutores. Serão instalados, por meio de ferramenta mecânica ou hidráulica apropriada (alicate) do tipo compressão.

Deverão ser isoladas por meio da aplicação de camadas de fita isolante, anti-chamas, para cabos com isolamento até 750 V, que restabeleça e forneça uma capa protetora isolante e altamente resistente a abrasão. A fita isolante deverá atender aos requisitos da NBR 5037 e UL 510.

Para cabos com isolamento em EPR 0,6/1 kV, ou que possuem temperatura de regime de 130 ° C, deverão ser utilizadas fitas à base de borracha etileno propileno (EPR), que restabeleça as características de isolamento, resistência e vedação contra umidade dos cabos. A fita deverá atender aos requisitos da norma NBR 10669 e ASTM D-4388.

### ***Identificadores e Acessórios para Cabos***

Os condutores deverão ser identificados por meio de marcadores, confeccionados em PVC flexível, auto extingüível, para temperatura de trabalho de -20° C a +70° C, com marcação estampada em baixo relevo, impresso em preto no amarelo, com disponibilidade de sistemas de identificação por meio de números (0 a 9), letras (A a Z) e sinais elétricos, com diâmetro externo para aplicação direta em condutores com bitola até 10 mm<sup>2</sup>.

Para condutores com bitola superior a 10 mm<sup>2</sup>, a identificação será feita por meio de acessórios de identificação constituídos de porta marcador, confeccionado em nylon 6.6, auto extingüível, temperatura de trabalho de -20° C a +70 ° C, com formato retangular, dimensões mínimas de 9 x 64,5 mm, com capacidade mínima para até 7 marcadores, fechado nas duas extremidades a fixado ao cabo por meio de abraçadeiras de nylon em suas extremidades.

As abraçadeiras para amarração de cabos deverão ser confeccionadas em nylon 6.6, auto extingüível, com temperatura de trabalho de - 40 ° C a + 85 ° C, com dimensões mínimas de 4,9 mm (espessura) e 1,3 mm (largura) e tensão mínima de 22,7 Kgf. O diâmetro de amarração deverá ser adequado a cada conjunto de cabos a ser amarrado.

Os fixadores para cabos elétricos e de comunicação deverão, ser fabricados em nylon 6.6, auto extingüível, temperatura de trabalho - 40° C a + 85 ° C, com diâmetro de fixação variável de 12,7 mm a 38,1 mm e raio de regulagem de 13,8 mm a 30,3 mm.

Aplicação: identificação de alimentadores e circuitos terminais de iluminação e tomadas de uso geral e específico, bem como fixação de cabos de energia e fibra óptica.

## **Conduitos**

O fornecimento dos eletrodutos deverá contemplar todos os acessórios para a instalação tais como luvas, curvas, conector tipo box, entre outros, acessórios de fixação e sustentação dos eletrodutos fixados em piso, parede e laje.

O fornecimento das eletrocalhas e calhas deverão contemplar todos os acessórios para a instalação tais como mata juntas, tala de emenda, entre outros, acessórios de fixação e sustentação das eletrocalhas ou perfilados, sustentados sobre o piso por suportes em perfilados, sustentados em parede ou em laje.

## **Eletrodutos Metálicos**

Serão rígidos, de aço carbono, com revestimento protetor, rosca cônica conforme NBR 6414 e com costura.

Os eletrodutos obedecerão ao tamanho nominal em polegadas e terão paredes com espessura “classe pesada”.

Possuirão superfície interna isenta de arestas cortantes.

Deverão ser galvanizados pelo processo de imersão a quente, em zinco fundido, conforme NBR 6323.

Os eletrodutos deverão ser fornecidos com uma luva roscada em uma das extremidades.

Para instalações embutidas em pisos de concreto, lajes ou alvenaria é permitido o emprego de eletrodutos com revestimento protetor à base de tinta (esmaltado).

Para instalações enterradas no solo ou aparentes, somente deverão ser empregados, eletrodutos com revestimento protetor à base de zinco, aplicado ao quente (galvanizado).

Os acessórios do tipo luva e curva deverão obedecer às especificações da Norma 5598 e acompanham as mesmas características dos eletrodutos aos quais estiverem conectados.

## **Eletrodutos de PVC Rígido**

Serão rígidos, de cloreto de polivinil não plastificado (PVC), auto-extinguível, rosqueáveis, conforme NBR 6150.

Os eletrodutos obedecerão ao tamanho nominal em polegadas e terão paredes com espessura da “Classe A”.

Para desvios de trajetória só será permitido o uso de curvas, ficando terminantemente proibido submeter o eletroduto a aquecimento.

Os eletrodutos devem ser fornecidos com uma luva roscada em uma das extremidades.

As extremidades dos eletrodutos, quando não roscadas diretamente em caixas ou conexões com rosca fêmea própria ou limitadores tipo batente devem ter obrigatoriamente buchas e arruela fundido, ou zamack.

### ***Eletrodutos Flexíveis***

Serão metálicos, de aço zincado, de construção espiralada, recobertas por camada de PVC auto extingüível, tipo Sealtubo.

Obedecerão ao tamanho nominal em polegada e terão diâmetro mínimo de 1”.

### ***Eletrocalhas e Perfilados***

As eletrocalhas/perfilados e acessórios serão confeccionados em chapa de aço SAE 1008/1010, com espessura mínima de 1,0mm, tratadas por processo de pré zincagem a fogo de acordo com a Norma NBR 7008, com camada de revestimento de zinco de 18 micra.

Tanto as eletrocalhas como os seus acessórios deverão ser lisas ou perfuradas, fixadas por meio de pressão e por talas acopladas a eletrocalha, que facilitam a sua instalação.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas da eletrocalha.

As eletrocalhas deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19 kgf/m para cada vão de 2 m.

A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo “H”, visando nivelar e melhorar o

acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolação dos condutores.

O perfilado metálico de aço deverá possuir as dimensões mínimas de 38mm de largura e 38mm de altura interna e deverá ser fornecido em barras de 3000mm de acordo com a norma NBR 5590.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas do perfilado.

Os perfis utilizados na construção dos perfilados deverão ser livres de rebarbas nos furos e arestas cortantes, no intuito de garantir a integridade da isolação dos condutores e proteção ao instalador / usuário.

Os perfilados deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19kgf/m.

### ***Equalização do Aterramento***

Todas as conexões do sistema de aterramento deverão ser feitas por processo de solda exotérmica.

As conexões devem incluir, porém sem estarem limitadas a todas as emendas cabo a cabo, em forma de T, em X, hastes de aterramento, cabo para aço e ferro fundido e ainda terminais de cabo.

Devem ser seguidas todas as instruções relativas aos procedimentos adequados para realização dos métodos e processos de solda definidos pelos respectivos fabricantes.

Todos os materiais utilizados (moldes, metal de solda em pó, ferramentas, acessórios, etc.), devem ser de um único fabricante a fim de se evitar misturas e incompatibilidade de materiais que possam comprometer a qualidade da solda.

Deverão ser executadas as conexões da malha de aterramento sob o piso elevado e do sistema de equipotencialização dos demais sistemas de aterramento existentes.

### **Quadros Elétricos - Especificações Construtivas**

Os quadros deverão ser fabricados, testados e ensaiados de acordo com as normas da ABNT aplicáveis em particular a NBR-60439-1 para os painéis instalados na sala da subestação, QTAs e no-breaks e a NBR-60439-3 para painéis instalados no interior do CPD. Todos os equipamentos instalados no interior dos quadros deverão obedecer às normas da ABNT aplicáveis, em caso de dúvidas e/ou omissões deverão ser resolvidas em conjunto com a fiscalização da área de Engenharia do CONTRATANTE.

O quadro deverá ser confeccionado em chapa de aço carbono, selecionadas, absolutamente livre de empenos, enrugamentos, aspereza e sinais de corrosão com espessura mínima 14MSG, executado de uma só peça, sem soldagem na parte traseira, em um único módulo.

A porta do quadro deverá ser executada em chapa de mesma bitola definida para a caixa. As dobradiças serão internas. A porta deverá ainda possuir juntas de vedação, de forma a garantir nível de proteção IP-23/42 e fecho tipo lingueta acionado por chave tipo fenda ou triangular.

O quadro deverá possuir placa de montagem tipo removível, executada em chapa de aço com espessura mínima 12MSG.

O quadro deverá ainda possuir dispositivos que permitam sua fixação à parede ou; base soleira para apoio e fixação no piso e porta desenhos.

Na parte inferior e superior, deverão ser previstos flanges removíveis para permitir que sejam feitas conexões de eletrodutos, leitos ou eletrocaldas. A porta deverá ser provida de aberturas para ventilação, dimensionadas de maneira a garantir os níveis de temperatura indicados na NBR 60439-1 ou na parte 3 da mesma norma se aplicada ao painel.

### **Quadros Elétricos - Tratamento E Pintura**

Todas as partes metálicas, caixa, porta, placa de montagem, deverão receber tratamento anticorrosivo. Este tratamento deverá constituir no mínimo de limpeza, desengraxamento e aplicação de duas demãos de acabamento em tinta epóxi.

As cores de acabamento serão:

- Parte interna e externa - cinza claro Munsel 6,5 espectro liso
- Placa de montagem - laranja

- Todas as peças de pequeno porte, como parafusos, porcas, arruelas, deverão ser zincadas ou bicromatizadas, não sendo aceito o uso de parafusos auto atarrachantes.

### **Barramentos**

Os barramentos deverão ser confeccionados em cobre eletrolítico chato 99,9% conforme NBR 60439-1/DIN 43671. Deverão ser dimensionados de acordo com as correntes nominais indicadas nos diagramas, na falta destes de acordo com a corrente nominal dos componentes/equipamentos a que forem alimentar.

As derivações dos barramentos, quando houver, deverão possuir capacidade de corrente suficiente para atender a demanda prevista para todos os equipamentos por ela alimentados e as previsões de aumentos futuros.

As ligações para as unidades de chaveamento deverão ser executadas preferencialmente por barras de cobre ou cabos flexíveis quando instaladas na porta do quadro.

Os barramentos e as conexões devem ser projetados de forma a não serem ultrapassados os limites de temperatura estabelecidos na norma NBR-60439-1 ou na parte 3 da mesma norma se aplica ao painel, quando os barramentos são percorridos pelas correntes nominais.

As barras deverão ser prateadas nas pontas de junções e conexões. Parafusos, porcas e arruelas utilizados para conexões elétricas deverão ser de aço bicromatizado.

Os barramentos deverão ser fixados por isoladores em epóxi, espaçados adequadamente para resistir sem deformação aos esforços eletrodinâmicos e térmicos das correntes de curto a que serão sujeitos.

O quadro deverá possuir os barramentos montados nas cores em conformidade com as exigidas pela concessionária de energia elétrica local.

Os barramentos terão a quantidade de parafusos conforme o número de circuitos admissíveis. Toda parte metálica não condutora da estrutura do quadro como portas, chassis de equipamentos, etc., deverão ser conectados à barra de terra.

### ***Fiação Auxiliar***

A fiação para comando, medição e proteção deverá ser executada em cabo de cobre flexível, com isolação termoplástica, antichama, classe de tensão 600V.

A bitola mínima dos condutores sem emendas deverá obedecer aos seguintes requisitos:

- Circuitos de tensão #1,5 mm<sup>2</sup>.
- Circuitos de correntes #2,5mm<sup>2</sup>.

Toda ligação interligando componentes e bornes terminais deverá ser feita utilizando-se terminais à compressão pré-isolados "tipo não soldados" adequados a cada conexão.

Em particular, os terminais de fios dos circuitos secundários de transformadores de corrente deverão ser do tipo olhal "tipo não soldados".

Conexões de fios a bornes terminais deverão ser feitas utilizando terminais tipo agulha.

Conexões de fios a relés e demais componentes, desde que não envolvam circuitos secundários de transformadores de corrente, deverão utilizar terminais tipo forquilha "tipo não soldados".

Toda fiação de comando interna deverá ser alojada em canaletas de PVC com recorte aberto e com tampas, no caso de instalação na porta do painel deverá ser utilizada espiral de PVC para acomodação.

É expressamente vedada a execução de emendas de cabos no interior do painel. Toda fiação destinada à alimentação de resistências de aquecimento do painel, deverá possuir isolação de silicone com capa de "fibra de vidro".

Nas ligações a equipamentos instalados em portas, deverá ser tomado cuidado especial na execução dos chicotes dos condutores, para que seja possível a movimentação da articulação sem causar tensão aos condutores.

### ***Identificação***

Todos os componentes, chaves, disjuntores, relés, bornes terminais, etc., deverão ser identificados com marcas indeléveis. As etiquetas externas (montadas na porta) deverão ser de acrílico na cor preta com letras gravadas em branco texto, conforme indicado nos diagramas.

A isolação deverá ser de cor diferente por fase, de acordo com as normas ABNT.

As cores da fiação interna deverão seguir o padrão CFM

Os barramentos horizontais e verticais deverão ser identificados por cores em toda sua extensão de acordo com a seqüência de cores abaixo:

- FASE R: Vermelha
- FASE S: Branca
- FASE T: Marrom
- NEUTRO: Azul
- TERRA: Verde

A identificação da fiação auxiliar deverá ser feita por meio de anilhas apropriadas, colocadas em ambas as extremidades do condutor. A identificação indicada nas anilhas deverá coincidir com a identificação do terminal do componente ou com a identificação do borne ao qual o condutor está conectado.

Todos os painéis devem dispor de porta documentos colados na porta pelo lado interno onde deve ser deixada uma cópia do diagrama do respectivo painel em sua última revisão, contendo a instalação que foi entregue ao cliente.

Pelo lado interno da porta deverá ser afixado porta documentos contendo o diagrama unifilar do painel, deverá ser afixada placa contendo os seguintes dados do painel (nome do fabricante ou marca, tipo ou número de identificação, ano de fabricação, tensão nominal, corrente nominal, frequência nominal, capacidade de curto-circuito, grau de proteção, massa).

### **Características Dos Componentes Elétricos**

#### *Seccionadoras de manobras*

As chaves seccionadoras serão blindadas adequadas para abertura sob carga com características conforme indicado nos digramas, (quando não indicado em contrário) deverão ser operadas externamente na porta do quadro.

#### **Contator / Relé térmico / Relé Auxiliar**

Os contatores relés térmicos e relés auxiliares deverão ter características conforme indicado nos os digramas.

### ***Disjuntores de proteção e manobras***

Deverão ser construídos em caixa moldada em resina termoplástica injetada, composto por câmara de extinção de arco, bobina de disparo magnético, elemento bimetálico, terminal superior e inferior com bornes apropriados para conexão de cabos ou terminais, contato fixo e móvel confeccionados em prata tungstênio e mecanismo de disparo independente, que permite a abertura do disjuntor, mesmo com a alavanca travada na posição ligado.

Deverão atender as normas NBR IEC 60898 / NBR IEC60947-2 / IEC 898 e IEC 947-2.

### ***Dispositivo de Proteção contra Sobretensão (DPS)***

Deverão ser construídos conforme as normas ANSI/IEEE C62,41-1991 e C62.41-1987.

Os dispositivos de proteção contra sobretensões serão construídos por varistores de óxido de metálico de baixa energia, com capacidade para até 10 kA e deverão ser instalados a jusante do dispositivo de seccionamento / proteção geral e a montante do dispositivo DR.

Deverão possuir as características abaixo, quando instalados em sistemas elétricos com característica de aterramento TN(S) e localizados na zona de proteção C (quadro de distribuição terminal):

- Tensão Nominal Máxima de Operação  $U_c$  : 275V para painéis 380/220V, 175V para painéis 208/120V, 50/60 Hz ;
- Tensão Nominal  $U_n$ : 220V fase terra para painéis 380/220V e 120V fase terra para painéis 208/120V, 50/60 Hz ;
- Extinção da Corrente residual de Surto com  $U_c$  : 100 Aeff ;
- Capacidade dos Surtos Unipolar
- (8/20 microseg) : 15 kA ;
- ( 8/20 microseg) : 40 kA ;
- Níveis de Sobretensão :  $\leq 1,5$  kV ;
- Tempo de Resposta;  $\leq 25$  ns ;
- Fusíveis Máximos: 125 A gL / gG ;
- Temperatura ambiente : - 25 ° C até + 75° C ;
- Grau de Proteção : IP 20
- Fixação : sobre trilho DIN 35x7,5 mm;

Deverão possuir as características abaixo, quando instalados em sistemas elétricos com característica de aterramento TN(S) e localizados na zona de

proteção B (quadro de distribuição geral – painéis na subestação, sala de QTAs ou sala de no-breaks):

- Tensão Nominal Máxima de Operação  $U_c$  : 275V para painéis 380/220V, 175V para painéis 208/120V, 50/60 Hz ;
- Tensão Nominal  $U_n$ : 220V fase terra para painéis 380/220V e 120V fase terra para painéis 208/120V, 50/60 Hz ;
- Extinção da Corrente residual de Surto com  $U_c$  : 4 KAeff ;
- Capacidade dos Surtos Unipolar ( 10/350 microseg) : 75 kA ;
- Energia Específica : 0,9 MJ/Ohm ;
- Níveis de Sobretensão :  $\leq 3,5$  kV ;
- Tempo de Resposta;  $\leq 100$  ns ;
- Fusíveis Máximos: 250 A gL / gG ;
- Temperatura ambiente : - 40 ° C até + 80° C ;
- Grau de Proteção : IP 20
- Fixação : sobre trilho DIN
- Para o esquema de aterramento citado deverão ser instalados dispositivos contra sobretensão entre cada fase e neutro e entre neutro e condutor de proteção (PE).
- Os dispositivos DPS deverão atender as seguintes características técnicas:
- Capacidade de Energia: 2500 Joules
- Tempo de resposta dos componentes: 1 nano seg.
- Vida Útil, com 120 Vac aplicados:
- 3 kA, 8/20 micro seg > 3000 operações
- 10 kA, 8/20 micro seg > 100 operações
- Temperatura Operacional: -40° até + 65° C
- O dispositivo deverá possuir sinalização local luminosa, através de LED's, que indique seu estado de operação.

### **Unidades de comando**

As unidades de comando deverão ser apropriadas para operação em 500VCA ou 250VCC deverão ser para serviço pesado, vida mecânica 100.000 manobras, grau de proteção mínima conforme IP-54.

As botoeiras deverão ser do tipo "contatos momentâneos". Deverão ser operadas externamente sem necessidade de abertura da porta do painel. Chaves de controle e de comando deverão ser adequadas para instalação em painéis. Contatos de botoeiras e chaves de controle deverão ser prateados.

Botões e chaves deverão obedecer ao seguinte código de cores:

- Partida ou Liga.....Verde
- Parada ou Desliga.....Vermelho
- Teste.....Amarela
- Rearme.....Preta
- Chave seletora.....Preta
- Desligamento de emergência.....Vermelha (tipo cogumelo)

### ***Fusíveis***

Deverão ser do tipo diazed até a corrente nominal de 50A. Acima deste valor deverão ser do tipo NH. As bases e tampas e anéis de proteção dos fusíveis diazed, deverão ser de porcelana. As bases NH deverão ser montadas justapostas com separadores de fenolite, ou com espaçamentos mínimos conforme indicado pelo fabricante.

### ***Bornes Terminais***

A fiação destinada a conexões externas ao painel, deverá ser levada a bornes terminais.

Os bornes deverão ser de um só tipo para todo o fornecimento, de fixação unificada para força e comando.

Os bornes de força deverão ser sobre dimensionados para receber cabos de até 2 bitolas acima da bitola da capacidade de carga.

Os bornes deverão ser de material isolante não quebradiço (de nylon ou poliamida).

### ***Acessórios***

Para cada quadro deverão ser fornecidos os seguintes acessórios:

- Um porta desenhos na parte interna da porta.
- Um extrator de fusível NH.
- Uma chave para parafusos de ajuste para fusíveis diazed.

### ***Inspeção e testes na fábrica***

O equipamento objeto desta especificação deverá ser submetido às inspeções e testes pelo fabricante ou fornecedor e ter seus resultados anexados à documentação fornecida.

As inspeções e testes a serem realizadas no fornecedor ou fabricante, deverão ser feitas em presença do inspetor do comprador.

O CONTRATANTE poderá a seu exclusivo critério dispensar o testemunho DA CONTRATADA Na realização de alguns dos testes previamente combinados, o que não libera o fornecedor da realização destes testes e apresentação dos relatórios correspondentes.

A aprovação do inspetor credenciado pelo comprador, não isenta o fornecedor das responsabilidades e garantias definidas nesta especificação.

Todos os testes relacionados a seguir deverão ter seus custos explicitados na proposta, caso envolvam custos adicionais.

As Inspeções de verificação geral de dimensões serão realizadas de acordo com os desenhos fornecidos pelo fabricante e aprovados pelo CONTRATANTE.

A Inspeção visual inclui as seguintes verificações:

- Estado geral dos quadros.
- Condições gerais de pintura.
- Facilidade de manutenção.
- Rigidez mecânica das fixações.
- Quantidade e características dos componentes nos desenhos aprovados.

Os testes mecânicos consistem na verificação de bom funcionamento das portas, dos interlockes mecânicos das maçanetas, da extração e inserção de gavetas extraíveis quando for o caso, etc.

Os testes de operação elétrica e controle de fiação serão verificados a exatidão da fiação e operação elétrica na seguinte sequencial:

Testes dielétricos incluindo:

- Verificação com Megger do isolamento dos barramentos, fiação de comando, proteção e medição.
- Ensaio de tensão aplicada conforme normas ABNT.
- Testes de polaridade de TCs e instrumentos.
- Testes de continuidade da fiação e verificação da fiação e bornes.
- Testes de verificação de funcionamento elétrico e mecânico dos componentes
- Testes de automatismos e de funcionamento dos instrumentos.
- Testes e verificação de aterramento da estrutura de TCs e carcaças de instrumentos.

## **67. INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO (GENERALIDADES E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS)**

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar o sistema completo de Ar Condicionado, como o indicado nas plantas e neste documento. Para tanto deverá prover todos os serviços de Engenharia, materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários, de modo a entregar a obra em condições plenas e perfeitas de funcionamento.

Todos os materiais e/ou equipamentos que forem citados no singular, terão, todavia, sentido amplo e global, devendo a CONTRATADA prover e instalar a quantidade indicada nos desenhos e nas especificações, de acordo com o requerido, de modo a prover um sistema completo.

Materiais ou equipamentos que por ventura não tenham sido citados, ou que não são usualmente especificados, ou mostrados em desenhos, mas que são necessários para que a instalação trabalhe e opere de maneira satisfatória, deverão ser incluídos no orçamento e no fornecimento e instalados.

Os serviços abaixo relacionados serão de responsabilidade da CONTRATADA:

- ✓ Análise da documentação apresentada;
- ✓ Conferência das medidas e quantitativos indicados nas plantas e na documentação entregue;
- ✓ Análise das interferências com demais projetos. (Ex.:
- ✓ Iluminação de emergência, automação, sinalização).

***TODOS OS PROJETOS FORAM PREVIAMENTE COMPATIBILIZADAS, PORTANTO O INSTALADOR DEVERÁ OBEDECER AOS PARÂMETROS DE COMPATIBILIZAÇÃO MENCIONADOS NO CONJUNTO DA OBRA.***

- ✓ Comunicação, por escrito, de qualquer discrepância ou erro ou omissão, dentro dos prazos legais, sempre antes da execução dos trabalhos;
- ✓ Elaboração de plano e/ou fluxograma das diversas etapas de fabricação, montagem, interligações, testes, treinamentos e entrega de todos os serviços;
- ✓ A seleção final dos equipamentos (bombas e chillers) e acessórios a serem instalados de acordo com as características do projeto, bem como as adaptações nas demais partes do sistema afetadas por esta seleção, compatibilização com demais instalações, sendo que deverá ser informada à FISCALIZAÇÃO qualquer discordância com o projeto de modo a solucionar o problema de comum acordo com a CONTRATANTE, sempre antes da execução dos trabalhos;

- ✓ Fornecimento de todos os materiais especificados em projeto e neste memorial, inclusive os casos omissos que definam o perfeito funcionamento do sistema em questão;
- ✓ Testes, treinamentos e entrega técnica conforme normas e padrões do CONTRATANTE e demais normas pertinentes.

A CONTRATADA será responsável pela instalação como um todo, bem como pelos atestados de bom funcionamento do Sistema de Ar Condicionado implantado pela mesma.

### ***Instalações e Interligações Elétricas***

O fornecimento dos pontos de força será de responsabilidade da contratada.

O instalador deverá executar a INTERLIGAÇÃO dos equipamentos até o ponto de força disponibilizado junto aos equipamentos.

Deverá ser fornecido e instalado quadro de força na CAG. O Instalador deverá fornecer e instalar o quadro de comando da CAG e a Interligação elétrica de força e comando desde o quadro até o chiller, bombas, torres e quadro de comando da CAG.

### ***Instalações de Drenagem de Condensado***

O instalador deverá executar a INTERLIGAÇÃO dos drenos dos equipamentos até o ponto de dreno fornecido junto a cada evaporadora.

### ***Rede Frigorígena e Hidráulica***

A CONTRATADA fornecerá, instalará e testará a rede frigorígena e hidráulica e seus acessórios, conforme especificação a seguir e desenhos de referência.

### ***Outros Fornecimentos***

Os limites de fornecimento englobam também:

- ✓ Fornecimento dos documentos e informações técnicas, conforme descrição a seguir;
- ✓ Todas as inspeções, ensaios e balanceamentos,
- ✓ A embalagem e o transporte dos equipamentos, componentes e materiais até a obra,
- ✓ Serviços de montagem e identificação do sistema,
- ✓ Pré-operação do sistema.

A extensão do fornecimento acima relacionado é geral e a CONTRATADA deve complementá-la, se necessário, a fim de garantir o perfeito funcionamento e desempenho do Sistema de Ar Condicionado como um todo e dos

equipamentos que se propõe a fornecer, montar, instalar, testar e colocar em operação. Uma eventual complementação do fornecimento, dentro da filosofia acima enunciada, não dará à CONTRATADA direito de pleitear aumento do preço constante da proposta.

### ***Detalhamento dos Equipamentos***

As características descritas no projeto e neste memorial buscam apresentar condições básicas para um perfeito fornecimento, cabendo à CONTRATADA sua avaliação, adaptação aos seus específicos equipamentos e complementação de forma a garantir a obediência às normas, às exigências de segurança e à eficiência operacional da instalação.

A fabricação dos equipamentos deverá estar rigorosamente dentro dos padrões de projeto e de acordo com a presente Especificação. As técnicas de fabricação e a mão-de-obra a ser empregada, deverão ser compatíveis com as normas mencionadas nas suas últimas edições.

Todos os materiais empregados na fabricação dos equipamentos serão novos e de qualidade, composição e propriedade adequados aos propósitos a que se destinam e de acordo com os melhores princípios técnicos e práticas usuais de fabricação, obedecendo às últimas especificações das normas de referência.

A CONTRATADA comunicará ao CONTRATANTE caso(s) de erro(s) e/ou omissão(ões) relevante(s) nesta Especificação Técnica, solicitando instruções antes de iniciar a fabricação e/ou montagem do sistema.

Toda instalação elétrica deverá obedecer às especificações descritas no projeto elétrico incluindo as especificações descritas neste memorial.

### **SISTEMA DE AUTOMAÇÃO E CONTROLE**

Deverá ser fornecido sistema de automação e controle completos da CAG

### **CONJUNTO MOTO-BOMBA.**

#### ***Carcaça***

Montagem tipo online com motor montado a castelo cilíndrico flangeado preso à carcaça da bomba e acoplamento metálico rígido que permite revisão do selo

mecânico sem a necessidade de desacoplar a bomba do motor e dispensando a necessidade de realinhamento.

O corpo deverá ser do tipo voluta de simples aspiração, com sucção e descarga flangeadas.

### **Montagem**

A montagem da bomba deverá ser obrigatoriamente em linha, bomba IN LINE com sucção e recalque no mesmo sentido. Não serão aceitas bombas com sucção e recalque com sentidos transversos. As bombas deverão ser fabricadas para operação ao tempo.

### **Proteção contra corrosão**

Todo o conjunto moto-bomba deverá possuir proteção contra corrosão oriunda de fábrica e descritivos de manutenção da proteção.

### **Rotor**

O rotor será em bronze, do tipo fechado, com fluxo radial centrífugo balanceado estática e dinamicamente, fundido em uma única peça e chavetado diretamente a árvore de acionamento, fixado por meio de parafuso com arruela e trava resistente à corrosão.

### **Vedação**

A vedação dinâmica será feita por selagem mecânica do tipo balanceado, em aço inoxidável, fixado por meio de parafusos, com vedação resistente em aplicações de água quente (até 70 °C), com vedação secundária em EPDM, ou melhor, visto Viton ser incompatível com água acima de 50 °C, com lubrificação das faces do selo mecânico feita internamente à bomba, não necessitando de tubulações externas da voluta ao selo mecânico, minimizando intervenções para limpezas ou falhas de refrigeração das faces do selo.

A bomba deverá possuir sistema interno de resfriamento do selo mecânico, sem conexões hidráulicas externas por tubulações com o fluido bombeado.

Selo mecânico é o item de serviço principal. A remoção do acoplamento de espaçador bipartido da Bomba deverá permitir que todos os componentes do vedante mecânico sejam retirados para manutenção, através do espaço resultante entre os eixos da bomba e motor, sem perturbar outros componentes da bomba ou conexão do motor. Reinstalar o acoplamento rígido retorna o conjunto rotativo da unidade às especificações de fábrica do alinhamento original.

### ***Motor***

O motor elétrico será de indução trifásico de alto rendimento, tensão de 380V, com alimentação em 60Hz, fator de serviço 1,15, grau de proteção IP55, classe de isolamento F, que atenda a Lei de Eficiência Energética Brasileira atualmente em vigor, flangeado conforme Norma IEC e padrões Brasileiros, com assistência técnica comprovada no Território Nacional Brasileiro.

As bombas verticais In-Line deverão ser fornecidas com motor montado a castelo cilíndrico flangeado preso à carcaça da bomba e com acoplamento tipo espaçador rígido metálico.

Todas as bombas (circuito primário e secundário) devem possuir Variador de frequência embutida na carcaça dotado de software pré configurado de forma a se auto ajustar na melhor condição (rendimento) conforme demanda do sistema.

### ***Acoplamento***

O acoplamento rígido de liga de alumínio de alta resistência será dividido, permitindo a sua remoção e deixando espaço entre os eixos suficiente para substituir os componentes do selo mecânico sem necessitar desacoplar a bomba do motor e dispensando a necessidade de realinhamento.

### ***Válvulas Combinadas Flo-Trex***

As válvulas combinadas modelo FTV Flo-Trex para instalação no lado da descarga das bombas de centrífugas. A combinação de válvulas incorpora três funções em um único dispositivo:

- Válvula de retenção;
- Válvula de bloqueio;
- Válvula de balanceamento.

### ***Suction Guides***

Os Suction Guides são guias de sucção concebidos para reduzir a perda de carga na entrada da bomba do módulo hidrônico e devem ser instalados diretamente sobre o flange de sucção das bombas centrífugas de eixo horizontal ou vertical.

Cada guia de sucção é constituída por um cotovelo 90º, um filtro tubular e um estabilizador de fluxo. Elas também podem ser utilizadas como um cotovelo redutor caso o diâmetro da tubulação de sucção seja maior do que o da entrada da bomba.

### **Instalação e Manutenção**

Para as bombas selecionadas, o fabricante deverá garantir que possui assistência técnica em todo o Território Nacional Brasileiro.

A instalação dos equipamentos será executada de forma que permita fácil manutenção e remoção de componentes;

Não transmita ruídos ou vibrações.

### **Recursos**

- Garantir que a instalação atenda a norma ASHRAE 90.1 que exige economia de energia de 70% quando está utilizando 50% da carga total.
- Possuir tecnologia de velocidade variável de forma a ajustar a operação da bomba dentro do sistema de HVAC.
- De ser equipado com o recurso que garanta a performance da curva característica da bomba (potência x rotação) e a curva de operação da bomba, que devem ser pré-programadas no controlador. Durante a operação, o controlador monitora a potência e a velocidade da bomba e estabelece a performance hidráulica e a posição da condição de vazão x pressão da bomba em relação aos requisitos do sistema.

### **Desempenho e lógica de funcionamento**

O circuito primário será dotado de 2 (dois) conjunto moto-bombas sendo 1 (um) operantes e 1 (um) reserva em stand by.

O controlador embutido nas bombas deverá ser capaz de buscar, sempre, o ponto mais eficiente do sistema, atendendo a demanda do circuito a qual alimenta;

Para tal, os variadores de frequência embutidos nas bombas devem possuir software pré configurado para atendimento do ponto mais eficiente de forma individual. Para tal, deve possuir, além do variador de frequência, um controlador lógico que acrescenta as seguintes funções:

- Identificar falhas operacionais de qualquer bomba dentro de seu laço (até 4 unidades), compensando a falha com aumento de carga das demais operantes.
- Deverá ser capaz de sequenciar as bombas com base em um intervalo ajustável no campo de horas de funcionamento com uma "bomba stand-by" algoritmo de transferência.
- Deverá ser projetado com controle de manual-off-automático (MOA) e deve possuir saída para controle remoto "on/off" através de um relé único tipo contato seco ou através de sinal de comunicação BMS (Bacnet IP).
- Deve possuir recurso de registro de dados, incluindo alarmes e eventos (ajuste de parâmetros do sistema).

- Os controladores lógicos para bombas IPS desativam automaticamente quaisquer sinais DP, temperatura ou fluxo de zona que não estão dentro dos limites e alertar o operador de uma possível falha do transmissor. Se o sistema encontra DPT em falha no prédio a velocidade da bomba será o padrão para um percentual pré-definido de velocidade máxima (padrão de fábrica carregadas como 90% da velocidade máxima).

**O controlador lógico para bomba IPS possui telas de usuário separadas para:**

- Configurações de zona (incluindo a calibração de alcance do sensor DP / T / Flow);
- Configuração da bomba;
- Design set-point e fim dos dados curva;
- Histórico de alarmes e eventos avaliação;
- Exibição do status de zona, estado da bomba e status do sistema;
- Comissionamento dos dados de configuração de fábrica.

**Comunicação**

O controlador deve possuir comunicação BACnet.

*Válvulas De Bloqueio para CAG*

As válvulas de bloqueio permitirão a seleção do sentido (direção) de alimentação dos fluxos de água gelada. Existem 2 circuitos de água gelada, sendo o circuito primário somente entre chillers e tanque e o circuito secundário que distribui a água para a edificação. O circuito primário possui 2 fluxos, sendo um de carga do tanque e outro de descarga do tanque.

As válvulas de bloqueio no circuito primário têm a função de direcionar o fluxo.

Os atuadores serão de ação “on-off” com alimentação em 24Vac. Deverão ser capazes de realizar a operação entre as duas posições “aberta” ou “fechada” em no máximo 30 segundos.

Pressão máxima de trabalho de 10bar e faixa de temperatura de -20oC até 100oC.

**Válvula Borboleta**

12.44 Do tipo borboleta ANSI CLASSE 300, acento de teflon RPTFE, disco de aço inox 316, para instalação entre flanges ASME/ANSI B16.5 corpo construído em aço carbono full LUG, selo em PTFE, diferencial de pressão 600PSI, velocidade máxima 32 FPS, faixa de temperatura -30 a 204 graus Celsius, deverão ter close-off igual ou superior a 600PSI.

### ***Atuadores para Válvula Borboleta***

12.45 O motor deverá ter grau de isolamento classe F, com alimentação 24VAC/VDC ou 220VAC, conjunto de engrenagens em aço de alta performance, com volante para operação manual, conexão elétrica com condutor de 1/2" e terminais parafusos, proteção térmica 135°C, operação ON/OFF para 90° de giro (reversível), proteção da carcaça IP67 ou NEMA 4X e liga de alumínio fundido, faixa de Umidade até 95% e temperatura de trabalho entre -30°C a 65°C, Torque do motor: 150Nm para válvula de by-pass, tempo de atuação 22s e corrente de consumo 500mA, 400Nm no mínimo para as válvulas de bloqueio motorizadas, tempo de atuação entre 16s e corrente de consumo de 600mA.

### ***Certificações***

Todos os componentes, acessórios, válvulas, conexões, controles, atuadores e medidores devem possuir certificação UL/FM obrigatoriamente. Não serão aceitos itens não certificados.

## **SISTEMA DE CONTROLE**

### ***Instrumentação***

Compreendem os sensores de temperatura e pressão, interruptores de fluxo, energia, potência, transdutores, motores, válvulas, etc.

Todos os periféricos deverão ser fornecidos completos com todos os acessórios de fábrica para a instalação no campo.

### ***Sensores de Temperatura para Água***

Deverão ser fornecidos sensores de temperatura para água para instalação na tubulação de água gelada, que enviarão sinais analógicos para controladores de campo. Deverão ser instalados 2 sensores: um na alimentação e outro no retorno.

### ***Detectores de Fluxo***

Deverão ser instalados interruptores de fluxo que enviarão sinais binários para os controladores de campo, informando a presença ou não de fluxo no subsistema considerado.

### **Detectores de Nível**

Deverão ser instalados detectores de nível que enviarão sinais binários para os controladores de campo, informando a presença ou não de fluido nos níveis considerados.

### **Manômetros**

Deverão ser fornecidos manômetros a serem instalados juntos às bombas permitindo ao operador avaliar a pressão a jusante e montante de todos os conjuntos moto-bombas fornecidos e na entrada e saídas das URLs a serem instaladas. Deverão ser instalados com rubinete conforme é mostrado em detalhe típico apresentado nos desenhos anexos. Deverão ter escala em mca (metros de coluna de água) e ter fundo de escala de acordo com a pressão no sistema.

### ***Termômetros do Tipo Capela***

Deverão ser fornecidos termômetros do tipo capela, próprios para montagem sempre na vertical, a serem instalados a jusante e a montante dos condicionadores de ar do tipo fan coil, na entrada e saída das URLs. Deverão ter escala em graus Celsius e uma variação de -10 oC a 50 oC.

### **CHILLER**

Fornecer e instalar 01 (uma) unidade refrigeradora de líquido, equipada com compressores do tipo SCROLL de alta eficiência com partida estrela triangulo e de condensação a ar, com pelo menos 2 circuitos de refrigeração.

Cada unidade terá uma capacidade térmica efetiva de 402,1 KW (120 TR), resfriando 9,59 L/s m<sup>3</sup>/h de água, de 15,5°C para 5,5°C e temperatura do ar exterior a 35,0°C.

A energia absorvida por cada unidade quando a plena carga não deve exceder 140,0 kW (380v) (potência total Compressores e Ventiladores), com IPLV de 0,84 KW/TR e Coeficiente de Performance a plena carga (COP) de 2,92 kWelétrico/kWtérmico

Os equipamentos deverão vir com os compressores enclausurados acusticamente, visando atenuar o ruído produzido pelos mesmos.

Os equipamentos deverão ser dotados de banco de capacitores, visando correção do fator de potência para o mínimo de 0,92.

## **Compressores**

Scroll com baixos níveis de ruído e vibrações. O conjunto do compressor deverá ser instalado sobre um chassi independente, e sustentado por suportes flexíveis antivibratórios. Deverá possuir suporte dinâmico da tubulação de sucção e de descarga, minimizam a transmissão de vibrações. Compressor deverá ser enclausurado em painéis fono-absorvente, reduzindo os ruídos irradiados.

## **Condensadores**

Serpentinas do condensador com formato de "V" num ângulo aberto de forma a permitir uma vazão mais silenciosa do ar através da serpentina. Deverão ser dotados de ventiladores Flyng Bird de 4ª geração com baixos níveis de ruído, fabricados com material composto mais silenciosos, e não geram ruídos intrusos de baixa frequência.

O evaporador deverá ser do tipo inundado, constituído por tubos que possam ser limpos mecanicamente em um evaporador do tipo casco e tubo com tampas fundidas removíveis.

Os tubos devem ser internamente ranhurados, do tipo cobre sem costura em barras, devendo ser equipados com conexões de água do tipo Victaulic.

O revestimento e as tampas fundidas do evaporador devem ser isolados com espuma de PVC de "¾" (célula fechada) com um fator K máximo de 0,28. O projeto deve incorporar, no mínimo, 2 circuitos independentes de refrigerante.

O evaporador deve ser testado de acordo com o código ASME para uma pressão máxima de trabalho no lado refrigerante de 220 psig. O evaporador deve ter uma pressão no lado água máxima de 300 psig. O evaporador deve ter um dreno e ventil no evaporador.

O refrigerante a ser utilizado será o 410A.

A serpentina do condensador deve ser de aleta de alumínio e tubos de cobre ranhurados internamente e com revestimento Gold Fin deverão ter a configuração padrão montados em fábrica. Os tubos devem estar limpos, desidratados e selados. As serpentinas do condensador devem ainda passar por testes de vazamentos e testes de pressão a 375 psig (2585 kPa).

Os componentes do circuito de refrigeração são: filtro secador provido de núcleo substituível, visor com indicador de umidade, válvula de expansão eletrônica,

válvulas de serviço na linha de descarga, válvulas de serviço de linha de líquido e carga completa de operação tanto do refrigerante como do óleo do compressor.

Os Resfriadores de líquido deverão vir dotados de placa para interface de comunicação BACNET de fábrica.

Os controles da unidade devem incluir, no mínimo, os seguintes componentes:

- a. Microprocessador com memória não volátil. Não será aceito sistema com bateria de reserva.
- b. Chave de controle *ON/OFF* (LIGA/DESLIGA).
- c. Controladores de estado sólido substituível.
- d. Sensores de pressão instalados para medir a pressão na sucção, do óleo, no economizador e na descarga. Termistores instalados para medir as temperaturas de entrada e saída da água no evaporador e temperatura do ar externo.

Os controles da unidade devem incluir as seguintes funções:

- a. Circuito automático por Lead/Lag (Líder/Liderado).
- b. Controle da capacidade com base na temperatura de saída da água gelada e compensada pela taxa de mudança de temperatura de retorno de água, com precisão de setpoint da temperatura a 0,05°C (0,1°F).
- c. Limitação da taxa de redução da temperatura de água gelada na partida para uma faixa ajustável de 0,1 a 1,1°C (0,2 a 2°F) por minuto, para evitar picos de demanda excessiva.
- d. Programação de sete dias.
- e. Redefinição da temperatura de saída de água gelada a partir do retorno de água e temperatura do ar externo.
- f. Controle de início/parada da bomba de água gelada.
- g. Programação horária de serviço sincronizada para atividades de manutenção do filtro e atividades definidas pelo usuário.
- h. Controle de limite de demanda de etapa única ativado por fechamento remoto do contato.
- i. Partida periódica da bomba para garantir que a manutenção das vedações da bomba seja feita de forma adequada durante períodos de baixa temporada.

- j. Modo de som noturno para reduzir o som da máquina por meio de uma programação horária definida pelo usuário.

### **Diagnósticos**

O painel de controle deve incluir um visor por padrão:

- a. Tela sensível ao toque que consiste de LCD (tela de cristal líquido VGA ¼ com contraste e iluminação de fundo ajustáveis).
- b. O visor deve permitir ao usuário percorrer os menus, selecionar as opções desejadas e modificar os dados.

Os recursos do visor incluirão:

- a. O visor deve ser customizável e permitir até 72 pontos de dados.
- b. O visor deve oferecer suporte tanto a equipamentos locais quanto a rede de controle remoto (Network).
- c. O visor deve permitir acesso à configuração, manutenção, reparos, setpoint, programações horárias, histórico de alarmes e dados de status.
- d. O visor deve ter um botão para ligar e desligar o chiller.
- e. O visor deve incluir três níveis de proteção por senha contra acesso não autorizado às informações de configuração e manutenção, além dos parâmetros de configuração do visor.
- f. O visor deve permitir conexão fácil de uma ferramenta portátil do técnico para acessar as informações e carregar e/ou descarregar as configurações do chiller.
- g. O visor deve ter capacidade para exibir os alarmes e parâmetros em texto completo.
- h. O visor deve ser capaz de exibir os últimos 50 alarmes e armazenará de forma instantânea no mínimo 20 parâmetros de dados do status para cada alarme.
  - i. Horas de funcionamento do compressor.
  - j. Número de partidas do compressor.
  - k. Corrente do compressor.
- l. O módulo de exibição, juntamente com o microprocessador, deve ser capaz de exibir a saída (resultados)

de um teste de serviço. O teste deve verificar a operação de cada dispositivo, termistor, ventilador e compressor antes que o chiller seja posto em funcionamento.

m. O diagnóstico deve incluir a capacidade de revisar uma lista dos 30 alarmes mais recentes com descrição do evento do alarme em linguagem clara. Será proibida a exibição dos códigos de alarme sem as descrições em linguagem clara.

n. O arquivamento do histórico de alarmes deve permitir ao usuário armazenar no mínimo 30 eventos de alarme com descrições em linguagem clara, hora e data do evento.

o. O sistema de controle deve permitir a atualização do software sem a necessidade de novos módulos de hardware.

#### **Dispositivos de Segurança:**

A unidade deve ser equipada com termistores e todos os componentes necessários juntamente com o sistema de controle para proporcionar à unidade as seguintes proteções:

- a. Perda de carga de refrigerante.
- b. Rotação invertida.
- c. Baixa temperatura da água gelada.
- d. Superaquecimento do motor.
- e. Alta pressão.
- f. Sobrecarga elétrica.
- g. Perda de fase.
- h. Perda de vazão de água gelada.
- i. Os motores do ventilador do condensador devem ter proteção contra sobre corrente interna.

#### ***Características Operacionais***

Deve-se ter capacidade para partida e funcionamento em baixas temperaturas externas, de 0°C (32°F) a 52°C (125°F), para todos os tamanhos.

Deve-se ter capacidade para que seja dada a partida na unidade com temperatura de entrada de água de até 35°C (95°F) no evaporador.

## **Motores**

Os motores do ventilador do condensador devem ser totalmente enclausurados, com velocidade única, resfriados a ar, trifásicos, com mancais lubrificados e classe de isolamento F.

## **Requisitos Elétricos**

A fonte de alimentação elétrica primária da unidade deve entrar em um local único (todas as combinações de tamanho/tensão do chiller terão a capacidade de acomodar duas fontes de alimentação para atender aos requisitos específicos de trabalho).

A fonte de alimentação principal deve ser dimensionada para operar à temperatura ambiente de até 52°C (125°F).

A unidade deve funcionar em tensão trifásica indicada na seleção do equipamento.

Os pontos de controle devem ser acessados através do bloco de terminais.

A unidade deve ser expedida com controle e fiação elétrica instalados em fábrica.

## **Circuito de Água Gelada**

O circuito de água gelada deve ser dimensionado para 300 psig (2068 kPa).

A chave de fluxo de dispersão térmica deve ser instalada e conectada em fábrica.

Plugues de pressão/temperatura deverão ser instalados em fábrica para medir a pressão diferencial de toda a bomba e de todo o filtro.

Válvula de combinação (que inclui retenção, isolamento e modulação) deve ser instalada em fábrica. Os drenos de pressão/temperatura deverão ser instalados em fábrica para medir a pressão diferencial de toda a válvula de combinação.

A tubulação deve ser de aço preto Schedule 40.

## **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO CHILLER:**

- a. Capacidade Efetiva dos Equipamentos: 120TR
- b. Consumo máximo por equipamento em carga total: COP: 2,92
- c. IPLV: 4,05
- d. Tipo de Compressor: Parafuso com partida estrela triangulo
- e. Tensão Elétrica Disponível: 380 V
- f. Tipo de Evaporador: Casco e Tubos (deve ser do tipo inundado)
- g. Fator de Potência: 0,92
- h. Fabricante em Referência: Carrier
- i. Modelos em referência: 30RBA120

### **Condições de Selecionamento**

- a. Temperatura de entrada da água no Evaporador: 15,5°C
- b. Temperatura de saída da água no Evaporador: 5,5 °C
- c. Ar Exterior: 35°C
- d. FoulingFactor condensador: 0,0176 (sqm-K)/kW

### **Atenuadores de Ruído**

Todos os chillers deverão ser providos de atenuadores de ruídos nos compressores, carcaça e ventiladores.

### **Testes em Fábrica (Inspeção e Testes)**

Todas as unidades deverão ser testadas em fábrica. Os equipamentos e softwares de seleção deverão ser certificados pela AHRI (Air conditioning Heating and Refrigeration Institute)

Deverão ser testados todos os componentes dos equipamentos, inclusive painéis elétricos.

Deverão ser inspecionados visualmente no mínimo os seguintes itens:

- Dimensões gerais de equipamentos;
- Certificações válidas do equipamento;
- Leiaute dos painéis de elétrica e de controle;
- Telas do painel de controle;
- Pintura conforme padrão do fabricante.

Deverão ser verificados durante o teste de desempenho, registrados em relatório e repassados ao Contratante, no mínimo os seguintes pontos:

- Capacidade de refrigeração;
- Vazão de água gelada;
- Temperaturas de entrada e saída da água gelada;
- Pressões de entrada e saída do evaporador e condensador do lado do refrigerante;
- Pressões de entrada e saída do evaporador do lado da água;
- Consumo máximo a plena carga;
- Tensão e corrente e frequência dos motores elétricos;
- Vazamentos;
- Atuação de comandos/controles.

## **TESTES DE ITENS DE SEGURANÇA**

- Testes de interrupção de energia;
- Testes de falta de fase;
- Teste de inversão de fase;
- Teste de Restar do equipamento (tempo de restart);
- Teste de falta de fluxo de água;
- Teste de alta e baixa pressão de refrigerante;
- Teste de falta de óleo e baixo nível de óleo;

Deverão ser fornecidos, após inspeção final, todos os documentos de qualidade gerados durante o processo de fabricação, tais como:

- Relatórios de inspeção;
- Relatórios de testes;
- Certificados de garantia;

O conjunto evaporador deverá atender aos requisitos da NR-13.

Os instrumentos fornecidos com a máquina poderão ser utilizados, se forem necessários, para os testes. Todo e qualquer outro material ou aparelho de controle necessário a estas operações deverá ser providenciado pela Contratada.

No caso onde os equipamentos ou seus auxiliares não apresentarem resultado satisfatório dos testes realizados, o fornecedor deverá providenciar os reparos e efetuar novos testes às suas expensas.

## **Automação dos Chillers**

A automação (chiller e bombas) deverá ser fornecida em conjunto com o chiller. Os chillers deverão comandar a partida das bombas primárias e realizar revezamento das mesmas em condição de falha. Vide item correspondente nesse texto.

## **68. TUBULAÇÃO HIDRÁULICA E REDE HIDRÁULICA**

### **GENERALIDADES**

Este item abrange o fornecimento de todos os materiais para a montagem das tubulações, válvulas, registros, isolamentos, suportes, etc. e o quanto for necessário para a completa instalação da rede hidráulica, cujo projeto será fornecido pela Contratante.

Pressão de trabalho até 1034 kPa (150 PSI), temperatura de trabalho: 4°C a 40°C.

Tubo de aço ASTM A-120, sem costura, preto, dimensões ANSI B-36.10, Sch.40, extremidades chanfradas ANSI B-16.25 para solda de topo, sendo que as ligações dos tubos às conexões serão feitas por solda e na CAG ou quando requerido, por flanges com pescoço. Ref.: MANNESMANN ou equivalente.

A obra corresponde a execução complementar da rede hidráulica de água gelada, uma vez que a rede principal será mantida, sendo prevista a substituição somente dos trechos onde deverão ser instaladas as novas válvulas de controles.

Inclui-se o fechamento hidráulico com todas válvulas e demais acessórios descritos no projeto. Nos locais indicados para futuros equipamentos, deve ser providenciada a espera com registros e tampões flangeados. Toda a rede deve ser testada hidrostaticamente.

### ***Encaminhamento***

O encaminhamento demonstrado em projeto pode ser alterado em obra desde que sejam mantidas as condições de bombeamento de pressão e vazão. Na hipótese de necessidade de alteração de encaminhamento, as bombas hidráulicas de circulação de água gelada deverão ser recalculadas.

### ***UNIÕES Sistema Grooved***

Todas as uniões deverão ser com sistema GROOVED.

Utiliza acoplamentos mecânicos, montados em tubos com extremidade ranhurada por corte ou laminação.

Produtos devem ser listados na UL e aprovados pela FM.

### ***Benefícios***

Instalação rápida, segura e econômica: proporcionando a vedação necessária, sem a necessidade de aquecimento, chama ou ferramentas especiais;

Rapidez: a montagem do sistema é até cinco vezes mais rápido que a soldagem e até três vezes mais rápido que a utilização de flanges;

Sustentabilidade: não é necessária a utilização de energia elétrica, sem emissões e ruídos poluentes;

Manutenção rápida e simples: através de cada junta de acoplamento, bastando somente soltar dois parafusos.

Tamanhos: 2", 2 ½", 3", 4", 6" e 8"



## **Tubos**

### **DN 20 a DN 50 (3/4" a 2")**

Tubos de aço ASTM A-120, sem costura, preto, dimensões ANSI B 36.10, extremidades rosqueadas ABNT NBR-6414, Sch.40. Ref.: MANNESMANN ou similar.

### **DN 65 a DN 100 (2 1/2" a 4")**

Tubo de aço ASTM A-120, sem costura, preto, dimensões ANSI B-36.10, Sch.40, extremidades chanfradas ANSI B-16.25 para solda de topo, sendo que as ligações dos tubos às conexões serão feitas por solda e na CAG ou quando requerido, por flanges com pescoço. Ref.: MANNESMANN ou similar.

## **Conexões**

### **DN 20 a DN 50 (3/4" a 2")**

Conexões de ferro maleável, ABNT NBR-6590, dimensões ABNT NBR-6943, classe 10, extremidades rosqueadas ABNT NBR-6414. Ref.: Fundição Tupy ou similar.

### **DN 65 a DN 100 (2 1/2" a 4")**

Conexão Tubular, sem costura, aço ASTM A-234 grau WPB, preta, dimensões ANSI B 16.9, extremidades chanfradas ANSI B 16/25, peso standard. Ref.: Conforja ou Niagara.

## **Flanges**

### **DN 65 a DN 100 (2 1/2" a 4")**

Flange com pescoço, aço forjado ASTM A-181 grau 1, dimensões ANSI B 16.5, classe 150, face com ressalto de 1.6 mm ou face plana (quando necessário). Ref.: Conforja ou similar.

### **1/2 luva soldáveis, DN 15 a DN 50 (1/2" a 2")**

Serão de aço forjado ASTM A-105, grau 1, dimensões ANSI B 16.11, classe 2000#, uma extremidade com rosca ABNT NBR-6414. Ref.: Conforja ou similar.

## **Ligações Flexíveis**

A interligação das bombas hidráulicas com a tubulação será feita com amortecedores de fole construídos em aço inox 321, cano guia de aço ASTM-A-53 Gr.B, conexões flangeadas, padrão ANSI-B-16.5, face plana classe 150.

### **Juntas de Expansão**

Serão instaladas, nos locais onde for necessário, juntas de expansão de borracha nas tubulações para acomodação das tensões devidas às contrações e expansões das tubulações.

### **Purgadores de ar (3/4" ou 1")**

Serão do tipo automático, para líquido, pressão de trabalho 150 psi. Ref.: Fig. 13W da Sarco.

### **Fitas de Teflon para Vedação de**

**Roscas** 13.24 Carretéis de 50 m com 1/2".

### **Juntas para Flanges**

De papelão hidráulico, ABNT P-EB-212, grafitado em ambos os lados ou neoprene espessura 1.6 mm(1/16"), pré-cortado, para flanges ANSI B-16.5, classe 150, ou flanges AWWA C-207, classe D. Ref.: Fig U-60 da Asberit ou similar.

### **Parafuso Cabeça Sextavada**

ASTM A-193-Gr.B7, rosca UNC 2A e porcas sextavadas ASTM A 194 Gr. 2H, rosca UNC 2B, galvanizados.

### **Estojo com Parafuso**

ASTM A-193-Gr.B7, rosca UNC 2A, com porcas sextavadas ASTM A 194 Gr. 2H, rosca UNC 2B, galvanizada.

Válvulas Gaveta

**DN 20 a DN 50 (3/4" a 2")**

Válvula Gaveta de bronze ASTM B-62, classe 125 dimensões ABNT NBR-8465, haste ascendente com rosca interna, castelo roscado no corpo, extremidades rosqueadas ABNT NBR-6414. Ref.: Fig. 218 da NIAGARA similar.

**DN 65 a DN 80 ( 2 1/2" a 3")**

Válvula Gaveta de ferro fundido ASTM A-216 classe A, dimensões ANSI B 16.10, haste ascendente com rosca externa, castelo aparafusado, extremidades flangeadas ANSI B 16.1, face plana. Ref.: Fig. 273 da NIAGARA ou similar.

**Válvulas de Regulagem e Balanceamento de vazão**

A regulagem e balanceamento de cada válvula deverão ser realizados por intermédio de um instrumento de medição e balanceamento, dotado de microprocessador, mod. CBI, fabricante Tour & Andersson, ou similar.

**DN 65 e Acima ( 2 1/2" e Acima)**

Corpo em ferro fundido;

Disco de vedação e assento de EPDM;

Pressão máxima de operação de 16 bar;

Temperatura de operação: -10°C a 120°C;

13.35 Extremidades flangeadas.

**Purgador de Ar**

Deverá ser instalado na tubulação eliminadores de ar de alta eficiência. Modelo de referência Spirovent de fabricação Spirotherm.

**Filtros****DN 15 a DN 50 (1/2" a 2")**

Filtro tipo "Y", corpo e tampa em ferro fundido ASTM A 126, elemento filtrante em aço inox AISI 304, extremidades rosqueadas ABNT NBR-6414, classe 125. Ref.: Niagara ou similar.

**DN 65 a DN 100 (2 1/2" a 4")**

Filtro tipo "Y", corpo e tampa em ferro fundido ASTM A 126, elemento filtrante em aço inox AISI 304, extremidades flangeadas ANSI classe 125. Ref.: Niagara ou similar.

**Válvulas de Retenção**

### **DN 80 a DN 100 (3" a 4")**

Válvula de Retenção, classe 150, tipo dupla portinhola, corpo e disco de ferro nodular ASTM A-536 grau 65, vedação de EPDM. Face de união com flange ANSI-150; face com ressalto. Ref.: Fig. 15 DDAF "duo-check" da TRW-Mission ou similar.

## **SUPORTES, GUIAS E ÂNCORAS**

Toda tubulação deverá ser suportada, ancorada, guiada e escorada de acordo com as necessidades do projeto.

Os suportes metálicos devem ser construídos e montados de acordo com as normas de construção e montagem das estruturas metálicas em vigor, (NB-14 da ABNT).

O espaçamento dos suportes da tubulação não deverá ser maior que 2.0 m, qualquer que seja a bitola do tubo.

Durante a montagem devem ser previstos pela Contratada suportes provisórios, de modo que a linha não sofra tensões exageradas nem que esforços apreciáveis sejam transmitidos aos equipamentos, mesmo que por pouco tempo.

Somente será permitido soldar suportes em tubos ou equipamentos (mesmo os provisórios) quando permitido pela fiscalização da Contratante.

Os suportes têm que ser locados com uma tolerância de +- 30 mm na direção perpendicular ao tubo e +- 150 mm na direção longitudinal, salvo indicação em contrário.

Todas as superfícies dos suportes deverão receber pintura anticorrosiva, antes de sua fixação. As partes da pintura afetada pela colocação da linha deverão ser recompostas.

As linhas somente poderão ser testadas após a colocação de suportes, guias, âncoras e batentes.

## **69. LIMPEZA E PREPARAÇÃO DAS SUPERFÍCIES**

### ***Limpeza***

Todo sistema de tubulação será limpo internamente antes dos testes. A limpeza será realizada através de bombeamento contínuo de água na tubulação, até que esta fique completamente limpa.

Toda a tubulação deverá ser livre de escórias, salpicos de solda, rebarbas ou matérias estranhas.

Caso a limpeza da tubulação necessite ser realizada por meios químicos, as soluções de detergentes, básicos, etc., deverão ser submetidas a avaliação prévia da Contratante.

Após o término, a tubulação deverá ser completamente lavada com água para remover todos e quaisquer traços desses produtos químicos.

Especial cuidado deverá ser observado, caso nas linhas estejam instalados componentes que conforme seu material, possam ser danificados pela limpeza química.

Durante a montagem e principalmente após a limpeza, as tubulações deverão ser adequadamente protegidas ou fechadas com tampas provisórias para evitar a entrada de corpos estranhos que venham a comprometer as linhas, quando de sua colocação em operação.

As partes retiradas deverão ser limpas separadamente e se necessário substituídas por peças provisórias.

Todas as válvulas do sistema deverão estar totalmente abertas, com exceção das válvulas de bloqueio dos instrumentos que devem estar fechadas; preferencialmente os instrumentos devem ser retirados.

Durante a limpeza, deve ser tomado cuidado para que as pressões sejam sempre menores que as de operação.

O serviço deve ser feito até que seja constatada a limpeza total do sistema.

A limpeza terá que ser feita na presença da Contratante e a metodologia adotada, previamente apresentada, deverá ser por ela aprovada.

A Contratada fornecerá todo o equipamento e pessoal necessário à limpeza.

Após a aprovação, a Contratada deverá providenciar a aditivção da água com produtos químicos adequados, seja para evitar a formação de algas e incrustações como também para o controle da corrosão.

### ***Preparação da Superfície da Tubulação***

Todas as tubulações serão reparadas na oficina ou no campo, antes de receber pintura, pelo processo de limpeza por solventes e desenferrujamento e/ou limpeza através de ferramentas motorizadas, conforme descrito a seguir:

- a. Os tubos uma vez montados, deverão ter novamente as juntas preparadas, para a pintura.
- b. A Contratada fornecerá todo o equipamento, material e pessoal necessário à limpeza externa da tubulação.
- c. Todo o fluxo e respingo de solda deverão ser removidos com ferramentas motorizadas.
- d. Toda área acessível deve ser limpa, bem como rebites, conexões, reentrâncias angulosas e fendas, com ajuda de escova de aço, pistola de agulha, marteletes descascadores, lixeiras e rebolos ou a combinação de dois ou mais equipamentos. Todos os equipamentos deverão ser usados de modo a se evitar a formação de rebarbas, arestas vivas e cortes na superfície.
- e. A poeira e os resíduos provenientes das limpezas deverão ser removidos da superfície.

No caso de se fazer necessário, remover resíduos de óleo e graxa com solventes.

A primeira demão de primer deverá ser aplicada tão logo seja possível, após a limpeza e antes que qualquer deteriorização possa ocorrer (no mesmo período de trabalho).

### ***Pintura***

Todas as tubulações serão pintadas com demão de fundo.

Se ocorrer oxidação ou contaminação da superfície ou for excedido o prazo estabelecido, deverá ser feito novo preparo, antes da aplicação da primeira demão de tinta.

As tintas deverão ser aplicadas a trincha, rolo ou pistola, baseando-se nas condições do objeto a ser pintado, do sistema de pintura adotada e condições atmosféricas.

Toda poeira deverá ser removida com escova de nylon ou pano seco limpo, antes da aplicação de qualquer tinta.

Os equipamentos só poderão ser pintados após o término dos testes hidrostáticos e inspeção.

As trinchas, rolos e pincéis, deverão ser de boa qualidade, mantidos limpos e em bom estado.

Toda a pintura deverá ser feita cuidadosamente, com mão-de-obra experiente. Deverá ser aplicada de maneira a evitar respingos, corredeiras, excesso de tinta ou rugosidade e com espessura uniforme de película.

As tubulações, sempre que possível, deverão ser pintadas em oficinas ou local próprio, sendo que as regiões que irão receber solda não deverão ser pintadas numa faixa de 100 mm medidos a partir do chanfro.

Após a soldagem e o ensaio hidrostático, executar limpeza mecânica com escova rotativa e aplicar a trincha, naquela região, o mesmo sistema de pintura.

Deverá ser providenciada total proteção a todos os equipamentos, paredes, pisos, tetos e outras superfícies possíveis de sofrer a ação da pintura.

Deverá ser providenciada imediata e total remoção da tinta depositada, face as aplicações, nas hastes de válvulas, eixos de motores e outros equipamentos nos quais a tinta depositada impediria o livre movimento do mesmo.

Placas de identificação, manômetro, vidros dos instrumentos, etc., deverão ser convenientemente protegidos. A remoção de qualquer equipamento ou instrumento deverá ser feita após prévia consulta.

A Contratante poderá autorizar, a seu exclusivo critério, a execução de serviços em condições não previstas por esta especificação. Os casos omissos serão decididos por ela.

## **70. ISOLAMENTO TÉRMICO**

### ***Tubulações com diâmetros de até 140mm (5") – TUBOS PRÉ-FORMADOS***

Tubulações de aço carbono ou de outros materiais, com diâmetros até 140mm (5" - aço carbono), onde circule água gelada, exceto outra indicação específica, deverão ser isolados com espuma elastomérica na forma de tubos pré formados, à base de borracha nitrílica, tipo EE1 NBR, cor preta, com as propriedades descritas em tabela a seguir.

Todos os tubos isolantes térmicos deverão ser de alta performance com espessura técnica progressiva, que assegurem a mesma temperatura superficial ao longo de toda a instalação, independentemente da diversidade de diâmetro, garantindo desta forma a não condensação.

As referências dos materiais e suas espessuras deverão obedecer à tabela anexa ou àquela indicada em projeto.

### ***Tubulação com diâmetros acima de 140mm - MANTAS***

Tubulações de aço carbono ou de outros materiais, com diâmetros acima de 140mm (5"- aço carbono), onde circule água gelada, exceto outra indicação específica, deverão ser isolados levando em consideração os mesmos pontos descritos no caso de tubos préformados. No entanto, em função dos maiores diâmetros da tubulação é necessária a aplicação de mantas de espuma elastomérica, em uma ou mais camadas, conforme indicado em tabela anexa ou em projeto.

#### **Características técnicas da espuma elastomérica.**

- Faixa de temperatura máxima de +105°C e mínima de -40°C (-200°C sob consulta ao fabricante);
- Condutividade térmica a 0°C = 0,036W/m.K - EN 12667(DIN52612)-EN ISO 8497 (DIN 52613)
- **Estrutura celular fechada com elevado fator de resistência à difusão de vapor de água  $\mu \geq 10.000$  (valor mínimo) - DIN 52615 ISO 9346. Não serão aceitas indicações de materiais com o valor médio.**
- Dados ecológicos: sem óxido de fenil, FCKW-FCKW e sem formaldeído CD
- Comportamento biológico e químico: resistente a envelhecimento, putrefação, óleo e água.
- Comportamento ao Fogo; B1 DIN (D) Supervisionado por instituto externo, (ABP-P33461021-MPA BS), CL.1 9I) Para aplicações inferiores a -150°C contatar nosso departamento técnico, Brandkennziffer 5-2 (CH), DIN 4102 Teil 11 (WAND- und Dechendurchführung), M1-NF Supervisionado por instituto externo, PII NIT 036 (SK) Supervisionado por instituto externo, B1 ONORM B380000 (A), BS 476 Part 6 1989 CL.0 (UK).
- O fabricante deverá ter os seguintes certificados; AENOR, IQNET, FM Approvals, e DNV.

### ***Acessórios e complementos***

**Adesivo:** cola de contato especial para união e vulcanização da espuma, a fim de garantir a estanqueidade do sistema isolado. O adesivo deve ser desenvolvido especificamente para o frio e recomendado pelo fabricante da espuma.

**Solução Limpadora:** As superfícies e substratos a serem coladas deverão ser limpas e desengraxadas com solução especialmente compatível com a espuma elastomérica e com o adesivo de contato. Deverá ser observada a recomendação do fabricante do isolante térmico.

**Suporte Estruturado:** projetado e indicado para suportar a tubulação sem reduzir a espessura do isolamento nos pontos de apoio ou suportaçãõ. Desenvolvido para os diâmetros usuais de tubulação e com espessura compatível com a do isolante térmico em espuma elastomérica, deverá conter núcleo rígido em toda sua circunferência em material isolante de alta densidade revestido com espuma elastomérica para a perfeita colagem com o isolamento contíguo. Distâncias e especificações do fabricante deverão ser observadas.

#### **Revestimentos:**

**IC CLAD:** Tecido em fibra de vidro na cor preta ou metalizada para ganho de resistência mecânica à superfície isolada. Para uso interno.

**ALU CLAD:** Revestimento plástico na cor alumínio, multicamadas (PVC, alumínio e anti-UV) para ganho de resistência mecânica e proteção UV ao sistema isolado. Uso interno e externo.

**CLAD WT:** Revestimento plástico multicamadas (PVC, alumínio e mylar) para ganho de resistência mecânica e proteção UV. Uso interno e externo.

**Tinta:** Tinta emborrachada (flexível) para pintura de identificação de linha ou proteção UV ao sistema isolado. Para uso externo as tintas emborrachadas deverão ser aplicadas com rolo de espuma em 3 demãos. A repintura deverá ser programada após 24 meses.

**Fitas Autoadesivas:** As fitas autoadesivas deverão ser confeccionadas única e necessariamente em espuma elastomérica com as mesmas características do isolante térmico. Deverão ser utilizadas para preenchimento de vãos ou bolsas de ar internas ao isolamento ou mesmo para acabamento das colagens. Atenção: - as fitas elastoméricas autoadesivas, em hipótese alguma substituem a aplicação de adesivo de contato nas juntas do material de isolamento.

#### **Instalação:**

O sistema de isolação com espuma elastomérica deverá observar as recomendações de aplicação do fabricante. É fundamental que as tubulações a serem isoladas obedeçam às seguintes recomendações:

- a) Não estejam em regime de operação
- b) Após a isolação, aguardar 36 horas para início de sua operação.

Instalações que ficarem expostas às intempéries, deverão ser protegidas com um dos sistemas de proteção específicos contra raios ultravioleta descritos no item 4.

**Ferramentas:**

As ferramentas deverão ser utilizadas dependendo da necessidade da situação, visando sempre a perfeita montagem do sistema. São elas: metro ou trena, canetas e giz (para demarcação), compasso, régua, facas pequena e grande, pedra para amolar, lâminas, tesoura, pincel e rolo de pintura.

**Colagens:**

Todas as superfícies que receberão o adesivo de contato especial (ver item 4), deverão estar limpas e livres de pó, sujidade, gordura e umidade. Observe-se a necessidade do uso de solução limpadora.

O adesivo de contato deverá ser agitado antes de ser utilizado. A aplicação em ambas as faces a serem unidas, tanto de tubos como de mantas, deverá ser feita de maneira uniforme a fim de cobrir toda a área de contato a ser unida.

**IMPORTANTE:** adesivo em excesso, ou mesmo ainda úmido, não favorece a união, provocando ao contrário, como consequência, o descolamento que, fatalmente, ocorrerá em algumas horas ou mesmo dias.

Há de se esperar a total volatilização do solvente do adesivo antes da união das peças a serem coladas. Ao se tocar com o dedo o adesivo não poderá formar fios como de uma consistência pegajosa.

A colagem de dois trechos subsequentes de isolamento térmico não poderá ser feita com as barras do mesmo sofrendo tração. As peças sempre devem ser cortadas em medidas tais, de forma a forçar compressão nas juntas coladas.

Em pontos críticos, tais como curvas, válvulas e conexões os espaços vazios, quando existirem, deverão ser preenchidos com o próprio material isolante e ou com a fita autoadesiva. Adesivo deverá ser passado em toda a superfície do corpo desses componentes.

Recomenda-se que nos trechos retos, a cada 2m se promova a colagem internamente ao isolante com o tubo isolado, para facilitar eventuais

manutenções em vazamentos da tubulação, pois estes ficarão localizados justamente na origem do problema

A temperatura de aplicação deverá estar situada na faixa compreendida entre +5°C e +30°C.

### **Montagem:**

A aplicação do isolamento poderá ser feita antes mesmo da instalação dos tubos na linha. Os mesmos poderão ser “encamisados” com o isolante em espuma elastomérica para posterior revestimento de acidentes como tees e curvas na forma de gomos. Da mesma forma devem ser previstos, nos pontos de apoio ou sustentação, espaços para os suportes estruturados recomendados pelo fabricante da espuma.

Para linhas já montadas, ou mesmo nos “retrofits”, os tubos em espuma elastomérica deverão ser cortados longitudinalmente, de forma que o corte seja uniforme e sem rebarbas, causadas por lâminas mal afiadas, que podem prejudicar a colagem.

O isolamento de todas as curvas, válvulas e conexões deverá ser executado com mantas e/ou tubos previamente cortados em forma de gomos ou setores para facilitação de sua aplicação.

Na instalação do isolamento deverão ser observadas distâncias mínimas entre as superfícies externas isoladas, paredes e forros. Deve-se evitar qualquer contato entre essas superfícies sob o risco de diminuição da temperatura superficial e conseqüente condensação.

Toda a instalação do isolamento deverá seguir as orientações do fabricante inclusive as recomendações contidas no manual de instalações específico. Os produtos e seus componentes e acessórios utilizados devem ser compatíveis com a marca escolhida.

### **Marca de referência:**

K-Flex ST

### **Complementação**

Como proteção externa, a tubulação receberá acabamento em folhas de alumínio liso de 5 mm, amarrada com cintas de alumínio com selo, conforme desenho anexo. O espaçamento entre as cintas de alumínio não deve exceder 500 mm.

O isolamento térmico das válvulas deve ser feito através da utilização de calhas de isolante, devendo existir o mesmo tipo de barreira de vapor indicada para a tubulação. Quanto ao recobrimento metálico, deverá ser feita caixa de alumínio para permitir fácil desmontagem em caso de manutenção.

Quando o diâmetro dos flanges for maior que o tamanho padrão das calhas, serão usados painéis articulados (feltro de lamelas).

Sobre o recobrimento metálico do isolante serão pintadas ou colocadas etiquetas com setas indicando a direção do escoamento.

### **Testes**

A tubulação deverá ser testada antes da aplicação da pintura por pressão de água (teste hidrostático), com uma pressão mínima igual a 150% da pressão normal de trabalho, por um período de 24 horas.

### **Filtros Provisórios**

Deverão ser instalados filtros provisórios a montante dos equipamentos quando da pré operação do sistema.

Deverão ser previstas flanges nos locais em que serão inseridos os filtros provisórios.

A cesta será fabricada de aço inoxidável enquanto que a malha possuirá o formato de “chapéu de bruxa”, permitindo uma melhor retenção dos fragmentos deixados na tubulação durante a montagem.

### **Suportes e Amortecedores**

A Contratada fornecerá, instalará todas as braçadeiras, tirantes, conexões, suportes flexíveis, chumbadores expansivos e outros dispositivos para a montagem e fixação dos equipamentos, incluindo-se as unidades condicionadoras, tubulações, rede de dutos, fiação e demais elementos que constituem o conjunto da instalação, conforme desenhos.

## **71. ENSAIOS, INSPEÇÕES, TESTES E BALANCEAMENTO DOS SISTEMAS**

### **Testes e Inspeções**

A Contratada providenciará de acordo com os procedimentos indicados no item 11.2, todos os testes e inspeções nas redes hidráulicas, de ar e elétrica e nos equipamentos e componentes do sistema, conforme indicados nas especificações correspondentes.

Para tanto providenciará todo o pessoal, instrumentação e meios para realização da tarefa.

Todos os equipamentos, após a montagem definitiva na obra, serão submetidos a ensaios de funcionamento, em vazio, com carga nominal e com sobrecarga.

Serão aplicadas as normas correspondentes (ver item 2), bem como verificadas todas as características de funcionamento exigidas nas especificações técnicas e nos desenhos de catálogos de equipamentos ou de seus componentes. Será verificado se todos os componentes (mecânicos ou elétricos) dos equipamentos trabalham nas condições normais de operação, definidas naqueles documentos ou em normas técnicas aplicáveis.

### ***Balanceamento dos Sistemas na Obra***

Os serviços de Teste, Ajuste e Balanceamento (TAB) fazem parte dos fornecimentos da Contratada, porém devem ser executados por empresa independente da Contratada, empresa com experiência comprovada em serviços de TAB.

Os procedimentos de TAB devem seguir rigorosamente as sequências indicadas no “Procedural Standards for Building Commissioning” publicado pela NEBB National Environmental Balancing Bureau e no “HVAC Systems, Testing, Adjusting and Balancing” publicado pela SMACNA, inclusive a empresa sub contratada para as atividades de TAB, deverá possuir todos os instrumentos necessários e recomendados nas publicações citadas neste parágrafo.

Os documentos resultantes dos processos de TAB deverão ser apresentados à Contratante para conhecimento e aprovação, que farão parte do conjunto de documentos complementares ao projeto a serem desenvolvidos pela Contratada, conforme descrito no item 10.3, assim como os formulários a serem desenvolvidos para registro das atividades de TAB.

Para os sistemas de movimentação de ar, os trabalhos de TAB indicarão a regulagem dos pontos de operação dos ventiladores, se necessário, através do ajuste da rotação destes pelas polias ou com a introdução de “inlet vanes” fixas.

A substituição, revisão e/ou acréscimo de quaisquer elementos do sistema, para tornar a instalação balanceável será efetuada sem qualquer custo adicional.

Todos os instrumentos utilizados para os testes e balanceamento dos sistemas serão calibrados e aferidos.

A Contratada apresentará ao término destes serviços, os seguintes documentos:

Relatório completo dos testes;

Jogo completo dos desenhos, assinalando os pontos onde foram efetuados os testes e balanceamentos;

Estes documentos farão parte integrante dos exigidos para a emissão do Termo de Recebimento.

Para realização dos trabalhos acima citados, a Contratada seguirá o cronograma de montagem a ser estabelecido de comum acordo com a Contratante.

### ***Embalagens***

Todas as partes integrantes deste fornecimento terão embalagens adequadas para proteger o conteúdo contra danos durante o transporte, desde a fábrica até o local de montagem sob condições que envolvam embarques, desembarques, transportes por rodovias não pavimentadas e/ou via marítima ou aérea.

Além disto, as embalagens serão adequadas para armazenagem por período de, no mínimo, 01 (um) ano, nas condições citadas anteriormente.

A Contratada adequará, se necessário, seus métodos de embalagem, a fim de atender às condições mínimas estabelecidas acima, independente da inspeção e aprovação das embalagens pela Contratante ou seu representante.

As embalagens serão baseadas nos seguintes princípios:

Todos os volumes conterão as indicações de peso, bruto e líquido, natureza do conteúdo e codificação, bem como local de instalação.

Ter indicações de posicionamento, de centros de gravidade e de pontos de levantamento;

Todas as indicações serão feitas nas 4 (quatro) faces do volume, no sentido de facilitar a ordem de estocagem e identificação dos mesmos.

As embalagens conterão também as indicações do tipo de armazenagem: condições especiais de armazenagem, armazenagem em lugar abrigado ou ainda, armazenagem ao tempo.

Ter todas as embalagens numeradas consecutivamente;

Ser projetadas de modo a reduzir o tempo de carga e descarga, sem prejuízo da segurança dos operadores.

No caso de materiais que venham a permanecer por longo tempo estocados ou que suas características necessitem de inspeções, manutenção preventiva ou outros serviços, as respectivas embalagens serão construídas de forma a serem abertas sem danificá-los.

### ***Transporte***

Todos os materiais a serem fornecidos pela Contratada, são considerados postos no canteiro.

A Contratada será responsável pelo transporte horizontal e vertical de todos os materiais e equipamentos desde o local de armazenagem no Canteiro até o local de sua aplicação definitiva.

A Contratante permitirá o uso dos dispositivos de elevação vertical (elevadores, guinchos, etc.), junto ao "pé da obra" que serão utilizados por todos os empreiteiros.

Para todas as operações de transporte, a Contratada proverá equipamento, dispositivos, pessoal e supervisão necessários às tarefas em questão.

A Contratada preverá em todas as operações de transporte, todos os seguros aplicáveis.

### ***Supervisão de Montagem***

A Contratada manterá na obra, durante o período de montagem, engenheiro(s) e técnico(s) especializados para acompanhamento dos serviços. Estes elementos farão também a supervisão técnica da qualidade do serviço.

A Contratada não permitirá que os serviços executados e sujeitos às inspeções por parte da Contratante, sejam ocultados pela construção civil, sem a aprovação ou a liberação desta.

### **Serviços de Montagem**

Os equipamentos e componentes constituintes do Sistema de Ar Condicionado serão montados pela Contratada, de acordo com as indicações e especificações dos itens correspondentes.

A Contratada proverá também todos os materiais de consumo e equipamentos de uso esporádico, que possibilitam perfeita condução dos trabalhos dentro do cronograma estabelecido.

Deverá igualmente tomar todas as providências a fim de que os equipamentos e/ou materiais instalados ou em fase de instalação, sejam convenientemente protegidos para evitar que se danifiquem durante as fases dos serviços em que a construção civil ou outras instalações sejam simultâneas.

Os serviços de montagem abrangem, mas não se limitam aos principais itens abaixo:

- A. Fabricação e posicionamento de suportes metálicos necessários à sustentação dos componentes;
- B. Nivelamento dos componentes;
- C. Fixação dos componentes;
- D. Execução de retoques de pinturas (caso fornecidos já pintados) ou pintura conforme especificação anteriormente definida;
- E. Posicionamento de tubos, dutos, conexões e dispositivos de fixação ou sustentação dos mesmos;
- F. Interligação de linhas de fluidos aos componentes e/ou equipamentos;
- G. Interligação de pontos de alimentação elétrica aos componentes e/ou equipamentos;
- H. Isolamento térmico de todas as linhas de fluidos ou equipamentos conforme aplicável;
- I. Regulagem de todos os subsistemas que compõem o Sistema de Ar Condicionado;
- J. Balanceamento de todas as redes de fluidos do sistema.
- K. Fornecimento e instalação de toda a rede elétrica de força, de acordo com o projeto.

### **Placas e Identificação**

Cada equipamento possuirá uma placa contendo todas as informações necessárias à sua perfeita identificação (fabricante, capacidade, dados do motor, etc.). As placas de

identificação serão feitas de aço inoxidável, com dizeres em língua portuguesa gravados em baixo relevo. A Contratante reserva-se o direito de solicitar a inclusão de informações complementares nas placas de identificação.

Pesos e dimensões serão representados em unidades do Sistema Internacional de Unidade.

### **Identificação das Partes do Sistema**

As linhas de fluidos serão identificadas em conformidade ao determinado no item correspondente.

Será preparada uma tabela datilografada, mostrando todas as partes identificadas.

Todas as partes serão identificadas com seu código correspondente por meio de uma plaqueta de aço, gravada a punção, presa aos mesmos por rebites.

### ***Limpezas das Instalações***

Antes da pré-operação, a Contratada deixará a instalação limpa e em condições adequadas, realizando, no mínimo, os seguintes serviços:

Limpeza de máquinas e aparelhos

Remoção de qualquer vestígio de cimento, reboco ou outros materiais; graxas e manchas de óleo remover com solvente adequado.

Limpeza de superfícies metálicas expostas

Limpeza com escova metálica de todos os vestígios de ferrugem ou de outras manchas.

### ***Pré-Operação***

A Contratada efetuará, na presença da Contratante, a pré operação do sistema de ar condicionado, no sentido de avaliar o seu desempenho e de seus componentes, como também simular todas as condições de falhas, verificando inclusive a atuação dos sistemas de emergências. A Contratada providenciará todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à condução da pré-operação.

Caso, por razões quaisquer, não existam condições na ocasião, de avaliação do desempenho, a Contratada estabelecerá métodos para simulação das mesmas, ou estabelecerá outros parâmetros para avaliação do sistema submetendo-se à aprovação da Contratante.

Após encerrada a pré-operação, a Contratada corrigirá todos os defeitos que foram detectados durante a mesma; limpará também todos os filtros das linhas de fluidos, substituindo-se caso necessário. Além disso, todos os pré-filtros de ar dos condicionadores serão substituídos por novos.

Caso a instalação seja entregue em etapas, a pré-operação será executada para cada uma das etapas entregues e abrangerá todos os componentes da mesma, nas condições descritas acima.

### **Recebimento**

Após a montagem, testes e pré-operação da instalação será feito o Comissionamento da instalação pela Contratada ou por empresa pela Contratada indicada, que seguirá os procedimentos indicados nas publicações citadas. Quando todas as condições de desempenho do sistema forem satisfatórias, dentro dos parâmetros assumidos, a instalação será considerada aceita.

## **72. GARANTIA OBRIGATÓRIA**

A contratada deverá emitir um “Certificado de Garantia” de qualidade dos serviços e materiais utilizados nas instalações, assumindo o compromisso de correção de todas as falhas não causadas pelo uso normal das instalações e equipamentos fornecidos, com validade mínima de um ano após a data da entrega definitiva das instalações em questão.

## **73. DA VIGÊNCIA**

O prazo de vigência do contrato será fixado a partir da data da sua assinatura e terá a sua duração até o aceite definitivo das instalações e equipamentos fornecidos, com validade mínima de 12 meses.

O prazo previsto poderá ser prorrogado na ocorrência de quaisquer das hipóteses descritas nos incisos I a IV do parágrafo primeiro do artigo 57 da Lei n°. 8.666/93, desde que seja apresentada justificativa, por escrito, até o 10º (décimo) dia útil anterior ao termo final do prazo pactuado.

#### **74. DA GARANTIA CONTRATUAL**

Para fiel garantia das obrigações estabelecidas neste instrumento, a Contratada apresentará uma garantia correspondente a 5% do valor global estimado do contrato, que deverá ser renovada anualmente, caso haja renovação contratual, escolhida ao seu critério, entre as três modalidades a seguir:

Na forma de fiança bancária, emitida por Instituição Bancária, válida durante a vigência contratual e com vencimento no prazo de 45 dias após a conclusão integral do contrato;

Seguro garantia, com vencimento no prazo de 45 dias após a conclusão integral do contrato ou sua rescisão;

Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, devendo estes terem sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;

Na ocorrência de rescisão unilateral do contrato por inexecução das cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos, a contratante poderá ressarcir-se dos prejuízos apurados, valendo-se do valor da garantia assinalada no item anterior pelo seu valor total; ou, se o prejuízo for maior, cobrar a diferença utilizando-se das medidas judiciais pertinentes.

A garantia contratual será apresentada pela empresa licitante à Contratante, em até 30 (trinta) dias corridos após a data de assinatura do contrato, sob pena de sofrer as sanções previstas na lei 8666/93 e no contrato.

A garantia deverá ser renovada a cada prorrogação efetivada no contrato e entregue à Contratante em até 30 (trinta) dias corridos após a data de assinatura do Termo Aditivo de prorrogação do contrato, nos moldes do art. 56 da Lei nº 8.666/93.

A garantia prestada na modalidade Caução em dinheiro será liberada ao fim do contrato, comprovado o adimplemento das obrigações contratuais.

#### **76. DO PAGAMENTO**

O CONTRATANTE pagará à CONTRATADA, pela execução dos serviços do contrato, o valor fixo e irrevogável **CONFORME PROGRAMA DE DESEMBOLSO DA PLANILHA DE QUANTITATIVO APRESENTADA.**

O pagamento será efetuado em favor da Contratada através de ordem bancária até o 5º (quinto) dia útil após a entrega do documento de cobrança a administração do Conselho Federal de Medicina e o atesto da nota fiscal pelo Executor do contrato;

A nota fiscal deverá vir acompanhada de comprovante de regularidade (certidão negativa) perante as Fazendas Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede do licitante e comprovante de regularidade (certidão negativa) perante a Seguridade Social (INSS), inclusive relativa ao Fundo de Garantia por tempo de Serviço (FGTS).

Caso a CONTRATADA goze de algum benefício fiscal, esta ficará responsável pela apresentação de documentação hábil, ou, no caso de optante pelo SIMPLES NACIONAL (Lei Complementar nº 123/2006), pela entrega de declaração, conforme modelo constante da IN nº 480/04, alterada pela IN nº 706/07, ambas da Secretaria da Receita Federal.

Após apresentada a referida comprovação, a CONTRATADA ficará responsável por comunicar ao CFM qualquer alteração posterior na situação declarada, a qualquer tempo, durante a execução do contrato.

Havendo erro no documento de cobrança, ou outra circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará pendente até que a CONTRATADA providencie as medidas saneadoras necessárias, não ocorrendo, neste caso, qualquer ônus ao CONTRATANTE.

Se, por qualquer motivo alheio à vontade do CONTRATANTE, for paralisada a prestação do serviço, o período correspondente não gerará obrigação de pagamento.

Caso o CONTRATANTE não cumpra o prazo estipulado no item 19.2, pagará à CONTRATADA atualização financeira de acordo com a variação do IPCA/IBGE, proporcionalmente aos dias de atraso.

Não caberá pagamento de atualização financeira à Contratada caso o pagamento não ocorra no prazo previsto por culpa exclusiva desta;

No caso de pendência de liquidação de obrigações pela CONTRATADA, em virtude de penalidades impostas, a CONTRATANTE poderá descontar de eventuais faturas devidas ou ainda, quando for o caso, cobrada judicialmente.

## **77. DO REAJUSTE DO PREÇO**

Os preços serão fixos e irrevogáveis durante a vigência do contrato, salvo se houver prorrogação, conforme disciplina o artigo 57 da Lei nº 8.666/93,

No caso de prorrogação do contrato, será utilizado como índice o IPCA/IBGE, para reajustamento do contrato.

## **78. DAS MULTAS E PENALIDADES**

No caso de atraso injustificado ou inexecução, total ou parcial, do compromisso assumido com a CONTRATANTE, as sanções administrativas aplicadas serão as seguintes:

Advertência.

Multa.

Suspensão temporária de participar de licitações e impedimento de contratar com a administração.

Declaração de idoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

Nos termos do artigo 86, da Lei nº 8.666/93, fica a CONTRATADA, em caso de descumprimento de qualquer das condições avençadas, sujeita à multa de 1% (um por cento) ao dia, calculada sobre o valor da respectiva etapa de execução do contrato, até o limite de 20% (vinte por cento) do valor total do contrato, subtraído o que foi executado.

Não havendo mais interesse da CONTRATANTE na execução parcial ou total do contrato, em razão do descumprimento, pela CONTRATADA, de qualquer das condições estabelecidas, fica estipulada a multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor total do contrato, nos termos do inciso II, do artigo 87, da Lei nº 8.666/93.

O disposto nos itens anteriores não prejudicará a aplicação de outras penalidades a que esteja sujeita a CONTRATADA, nos termos dos artigos 87 e 88 da Lei nº 8.666/93.

As multas a que se referem os itens acima serão descontadas dos pagamentos devidos pela CONTRATANTE ou cobradas diretamente da CONTRATADA, amigável ou judicialmente, e poderão ser aplicadas cumulativamente com as demais sanções previstas.

Sempre que não houver prejuízo à CONTRATANTE, as penalidades impostas poderão ser relevadas ou transformadas em outras de menor sanção, a seu critério.

A aplicação das penalidades será precedida da concessão da oportunidade de ampla defesa por parte do adjudicatário, na forma da lei.

#### **79. DA RESCISÃO DO CONTRATO**

A inexecução total ou parcial do contrato enseja a sua rescisão, com as consequências contratuais e as previstas em lei ou regulamento, conforme art. 77 da Lei 8.666/93.

O presente contrato poderá ser rescindido, independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial, sem que caiba à CONTRATADA direito à indenização de qualquer espécie, nos casos previstos no artigo 78, incisos I a XVII, da Lei 8.666/93, observadas as disposições do parágrafo 2º do artigo 79 da mesma lei.

#### **80. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

As despesas decorrentes da contratação objeto desta Licitação, correrão à conta dos recursos orçamentários 6.2.2.1.2.44.90.51.003 – Instalações.

As despesas que ultrapassarem o presente exercício deverão correr à conta de orçamentos específicos, cujos créditos serão indicados oportunamente.

#### **81. DO ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO**

A fiscalização e acompanhamento da execução do presente se dará por meio dos funcionários **Sr. PAULO GOMES SOBRINHO – Gestor Titular**, e pelo **Sr. JOSÉ CEZÁRIO Jr. – Gestor Substituto**, especialmente designados que anotarão em registro próprio todas as ocorrências, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados na forma do Artigo 67, da Lei nº 8.666/93, de 21.06.93.

A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA pelos danos causados ao CONTRATANTE ou a terceiros, resultantes de ação ou omissão culposa ou dolosa de quaisquer de seus empregados ou propostos.

A Fiscalização do CONTRATANTE dará início ao processo de homologação dos serviços após o dia 10 do mês subsequente ao da execução dos serviços, mediante o recebimento de todos os documentos exigidos neste TR.

A homologação, pelo CONTRATANTE, dar-se-á após a apresentação e recebimento do “Relatório Gerencial de Serviços” se não houver irregularidades nas prestações/execução dos serviços e nos documentos apresentados. Caso existam irregularidades a homologação apenas ocorrerá com a eliminação/correção/saneamento das impropriedades, pela empresa licitante

O recebimento far-se-á mediante termo de homologação emitido pela unidade técnica fiscalizadora.

## **82. DA PUBLICAÇÃO**

A eficácia do contrato fica condicionada à publicação resumida do instrumento pela Administração, na Imprensa Oficial, a ser providenciado pelo CONTRATANTE, nos termos do art. 20 do Decreto 3.555/2000.

## **83. DAS ALTERAÇÕES**

Este contrato poderá ser alterado, nos casos previstos pelo artigo 65, da Lei nº 8.666/93, sempre através de termo aditivo, numerados em ordem crescente.

## **84. CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE DO PREÇO**

Para aceitação da melhor proposta a pregoeira considerará o menor valor global e o atendimento das condições de habilitação exigidas no Edital.

## **85. CRITÉRIOS DE JULGAMENTO**

Julgamento das propostas será o de MENOR VALOR GLOBAL.

## **86. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO**

Gestão do Contrato:

- a) A CONTRATADA assume toda a responsabilidade pela execução dos serviços licitados, obedecendo ao que dispõe a proposta apresentada e observando as constantes do contrato e seus anexos;
- b) A CONTRATADA deve cumprir fielmente as obrigações assumidas em contrato, verificando as observações técnicas deste Termo de Referência e seus anexos;
- c) A CONTRATADA deverá comunicar ao Conselho Federal de Medicina, por escrito, quaisquer anormalidades que ponham em risco o êxito e o cumprimento dos prazos da execução do contrato;

- d) A CONTRATADA deverá submeter ao Conselho Federal de Medicina qualquer alteração que se tornar essencial à continuação da execução ou prestação do serviço;
- e) A CONTRATADA responderá por quaisquer prejuízos que seus empregados e prepostos causem ao patrimônio do Conselho Federal de Medicina, ou a terceiros, decorrentes de ação ou omissão culposa ou dolosa, procedendo imediatamente aos reparos ou indenizações cabíveis e assumindo o ônus decorrente;
- f) Todos os serviços contratados e seus documentos resultantes são de exclusiva propriedade do CFM e não poderão ser utilizados fora do contrato, comprometendo-se a Contratada com o sigilo das informações a que tiver acesso.
- g) Farão parte do Contrato, independentemente de transcrição, todas as condições constantes do presente Edital, seus anexos e as propostas apresentadas pela licitante;
- h) Em casos de divergência nas exigências deste Edital e as contidas no Contrato, prevalecerá o definido na lei 8.666/1993;
- i) A não observância dessa condição poderá implicar na não aceitação do serviço e/ou materiais, sem que caiba ao contratado inadimplente qualquer tipo de direito ou reclamação, não se responsabilizando o CFM por qualquer indenização.

## **87. NORMAS E PORTARIAS APLICADAS**

- ABNT NBR 16401 – Instalações Centrais de Ar Condicionado – Sistemas Centrais e Unitários – Parte 1 / Parte 2 / Parte 3;
- ABNT NBR 5410:2004 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- ABNT NBR 10152, Níveis de ruído para conforto acústico;
- ABNT NBR 14039:2005, Instalações elétricas de média tensão 1,0 a 36,2 kV;
- NR 18 – Ministério do Trabalho – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.
- NR 10 – Ministério do Trabalho – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.

## **88. DO FORO E DOS CASOS OMISSOS**

Os casos omissos serão dirimidos de acordo com as normas jurídicas aplicáveis e, em especial, com a Lei 8.666/93, ficando eleito o foro da Justiça Federal, da Seção Judiciária de do Distrito Federal, para a solução de quaisquer dúvidas decorrentes da execução deste contrato.

E, por estarem assim de acordo, as partes assinam o presente em 02 (duas) vias de igual forma e teor, na presença de 02 (duas) testemunhas abaixo nomeadas.

Brasília-DF, de de 2016.

---

**PAULO GOMES**  
**Gestor Titular**

---

**JOSÉ CEZÁRIO Jr.**  
**Gestor Substituto**

# **ANEXO II**

**1 – CARGA TÉRMICA;**

**2 – DESENHOS;**

**3 – DOCUMENTOS e,**

**4 – PLANILHA.**

## **ATENÇÃO LICITANTES:**

**OS DOCUMENTOS CONSTANTES NESSE ANEXO DEVERÃO EXCLUSIVAMENTE SEREM OBTIDOS JUNTO À COMISSÃO DE LICITAÇÃO PELO E-MAIL: *COLIC@PORTALMEDICO.ORG.BR***

# ANEXO III

(Usar papel timbrado da empresa)

## DECLARAÇÃO DE VISTORIA OU RENÚNCIA

Nome da empresa: ( ) CNPJ nº ( )  
Endereço: ( ) Fone: ( ) Fax:( )  
E-mail: ( ), Declaro que **VISTORIEI** minuciosamente os locais para a prestação dos serviços, constantes do objeto do Edital de Licitação de Pregão Eletrônico XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, e tomei conhecimento das reais condições de execução, bem como coletei informações e todos os dados e elementos necessários à perfeita elaboração da proposta comercial.

Ou Optamos pela **NÃO REALIZAÇÃO DE VISTORIA**, assumindo inteira responsabilidade ou consequências por essa omissão, mantendo as garantias que vincularem nossa proposta comercial processo licitatório de Pregão Eletrônico XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, em nome da empresa que represento.

Brasília – DF ,.....de.....de 2016.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Visto do representante legal ou procurador da empresa

Carteira de Identidade:.....Órgão Expedidor:.....

Obs. Enviar preenchido e assinado com cópia autenticada da procuração, se for o caso.

## **ATENÇÃO:**

1 - Nos preços indicados na planilha de preços deverão estar incluídos todos os custos, benefícios, encargos, tributos e demais contribuições pertinentes.

2 - Declaro conhecer a legislação de regência desta licitação e que os objetos serão fornecidos de acordo com as condições estabelecidas neste TR, que conhecemos e aceitamos em todos os seus termos.

3 - Declaro, também, que nenhum direito a indenização ou a reembolso de quaisquer despesas nos será devido, caso a nossa proposta não seja aceita pela contratante, seja qual for o motivo.

4 - Durante a execução dos serviços serão usados tão somente, peças e componentes novos, originais, com garantia de 01 (um) ano.

5- Na execução dos serviços objeto do presente Termo Referência, serão obedecidas as Normas Técnicas da ABNT e as orientações do fabricante dos equipamentos, e legislações pertinentes e aplicáveis.

6 - Declaro ainda, que possuo instalação apropriada e aparelhamento para a execução do serviço, reservando ao Contratante o direito de vistoriá-la, antes da assinatura do contrato.

7 - Declaro que examinei, minuciosamente, o pertinente o T.R. e que estudei, comparei e os encontrei corretos, aceitando e submetendo-me, integralmente, às suas condições, e que obtive do Setor de contratos/Administração do Contratante, satisfatoriamente, todas as informações e esclarecimentos solicitados, não havendo dúvidas acerca dos serviços a executar.

8 - Declaro que no preço global ofertado estão incluídos todos os benefícios e os custos diretos e indiretos que forem exigidos para prestação do objeto licitado, assim entendida, não só as despesas diretas, com a aquisição de materiais e pagamento da mão-de-obra, como também, as despesas indiretas, dentre elas: transporte de pessoal, alimentação, "know-how", "royalties", despesas financeiras, serviços de terceiros, aluguel e aquisição de máquinas; equipamentos, veículos e transportes; contribuições devidas à Previdência Social, encargos sociais e trabalhistas; impostos, taxas e emolumentos incidentes sobre a prestação do serviço, agência de despachantes, ou outras despesas, quaisquer que sejam as suas naturezas.

9 - Declaramos, para fins de participação em epígrafe, que não possuímos em nossos quadros funcionais, empregados que sejam cônjuges, companheiros ou parentes em linha reta,

colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, inclusive, de ocupantes de cargos de direção e de assessoramento, de membros ou juízes vinculados a esse Conselho, conforme determinação contida em lei.

10 - Declaro que conheço as condições construtivas presentes no ambiente/equipamentos da prestação do serviço, razão pela qual optei em não realizar a visita técnica.

11 - **ATENÇÃO:** A empresa contratada deverá apresentar, juntamente com a Proposta Comercial, Plano de Manutenção Preventiva detalhado a ser seguido durante toda a execução contratual. No plano de manutenção, apresentado pela contratada, deverão estar relacionados todos os componentes contendo suas especificações, tipo de manutenção para cada componente, funções desses componentes, periodicidade das manutenções e suas finalidades dentro do sistema, indicando as suas localizações.

A fiscalização incluirá, a qualquer tempo, no plano de manutenção, tantos itens de manutenção quantos forem necessários, visando à segurança e à perfeita manutenção dos equipamentos.

# ANEXO IV

## DADOS PARA ASSINATURA DO CONTRATO **(OBRIGATÓRIO)**

Na oportunidade, passamos a informar abaixo, os dados para elaboração de eventual contrato, com esta Empresa:

### ***DA EMPRESA:***

Nome Completo:

Endereço:

Filial em Brasília ou Representante:

CNPJ (Número):

Inscrição Estadual (Número):

FAX (número):

Telefone (Número):

E-Mail:

### ***DO RESPONSÁVEL PELA ASSINATURA DO CONTRATO:***

Nome:

Nacionalidade:

Naturalidade:

Estado Civil:

Profissão:

Residência e Domicílio:

Telefone(s) para Contato:

Carteira de Identidade (Nº, Órgão Expedidor, Data):

CPF (Número):

# ANEXO V

## DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA.

(Identificação da Licitação)

(Identificação completa do representante da licitante), como representante devidamente constituído de (Identificação completa da licitante ou do Consórcio) doravante denominado (Licitante/Consórcio), para fins do disposto no item (completar) do Edital (completar com identificação do edital), declara, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

(a) a proposta apresentada para participar da (identificação da licitação) foi elaborada de maneira independente (pelo Licitante/ Consórcio), e o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato da (identificação da licitação), por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(b) a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar da (identificação da licitação) não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato da (identificação da licitação), por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(c) que não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato da (identificação da licitação) quanto a participar ou não da referida licitação;

(d) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da (identificação da licitação) não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato da (identificação da licitação) antes da adjudicação do objeto da referida licitação;

(e) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da (identificação da licitação) não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante de (órgão licitante) antes da abertura oficial das propostas; e

(f) que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

\_\_\_\_\_, em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(representante legal do licitante/ consórcio, no âmbito da licitação, com identificação completa)

# ANEXO VI

MINUTA DE CONTRATO CFM Nº 039/2016 –  
PREGÃO ELETRÔNICO

CONTRATO PARA EXECUÇÃO DE OBRA DE  
RETROFIT DO SISTEMA DE AR CONDICIONADO,  
QUE ENTRE SI CELEBRAM O CONSELHO  
FEDERAL DE MEDICINA E A EMPRESA  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, NA FORMA ABAIXO:

O **CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA**, Entidade de Fiscalização da Profissão Médica, instituída pela Lei n.º 3.268, de 30 de setembro de 1957, e regulamentada pelo Decreto n.º 44.045, de 19 de julho de 1958, alterado pela Lei n.º 11.000, de 15 de dezembro de 2004, com sede no SGAS 915 Sul, Lote 72 - Brasília - DF, CNPJ n.º 33.583.550/0001-30, por intermédio de seu representante legal, consoante delegação de competência conferida pela Lei n.º 3.268/57, neste ato representado pelo seu Presidente, **CARLOS VITAL TAVARES CORRÊA LIMA**, brasileiro, casado, médico, portador da Carteira de Identidade n.º 833.670 SSP/PE, CPF n.º 043.281.674-72, doravante denominado **CONTRATANTE**, e a empresa XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, inscrita no CNPJ sob o n.º XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, com sede XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, neste ato, representada XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, RG XXXXXXXX, inscrito no CPF n.º XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, residente e domiciliado XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, e, daqui por diante, denominada **CONTRATADA**, resolvem celebrar o presente Contrato, com fulcro na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, mediante as cláusulas e condições seguintes:

## 1. CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

1.1 Contrato de prestação de serviços técnicos na **EXECUÇÃO DE OBRA DE RETROFIT DO SISTEMA DE AR CONDICIONADO DO CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA**, *segundo quantitativos e especificações técnicas constantes no Termo de Referência do edital e que deverá obrigatoriamente ser atendido na sua integralidade.*

## 2. CLÁUSULA SEGUNDA - DA VIGÊNCIA

2.1 O CONTRATO terá vigência de 12 (doze) meses, podendo ser aditado em razão de fato superveniente ou em decorrência de alterações/modificações de projeto.

2.2. Quaisquer ônus decorrentes de atrasos e refazimentos pela CONTRATADA em decorrência de rejeições devidamente justificadas pela CONTRATANTE por ocasião de avaliação de recebimento provisório ou definitivo correrão por conta da CONTRATADA e não impactarão prazo em desfavor à CONTRATANTE.

2.3. Os prazos somente poderão ser prorrogados por fato superveniente, o qual deverá ser justificado por escrito e previamente aceito e autorizado pela CONTRATANTE. Para tal a CONTRATADA deverá encaminhar justificativa à Fiscalização que a encaminhará ao gestor do Contrato.

## 3. CLÁUSULA TERCEIRA - DOS DOCUMENTOS INTEGRANTES DO CONTRATO

3.1 Este instrumento guarda inteira conformidade com os termos do Edital CFM nº 039/2016 e seus Anexos **(EM ESPECIAL AO TERMO DE REFERÊNCIA ANEXO I)**, os quais são partes integrantes e complementares, vinculando-se, ainda, à proposta da CONTRATADA.

3.2. Constituem parte integrante do contrato os seguintes documentos, cujo teor as partes declaram ter pleno conhecimento:

- a. Edital CFM – nº 039/2016;
- b. Termo de Referência Anexo I;
- c. Propostas e documentos que integram o processo, firmados pela CONTRATADA e
- d. Formulário para apresentação de proposta de preço.

3.3 – Em caso de divergência entre os documentos integrantes e o contrato, prevalecerá este último.

3.4 – Os documentos supracitados são considerados suficientes para, em complemento deste contrato, definir a sua intenção e reger a execução adequada do objeto contratado dentro dos mais altos padrões da técnica atual.

3.5 – Em caso de dúvidas da CONTRATADA na execução deste contrato, estas devem ser dirimidas pelo CONTRATANTE, de acordo com o que consta no edital e seus anexos.

3.6 – O presente contrato poderá ser objeto de aditamento, mediante instrumento específico, que importe em alteração de qualquer condição contratual, desde que sejam assinados por representantes legais das partes, observando os limites e as formalidades legais.

#### **4. CLÁUSULA QUARTA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:**

Por este instrumento, a CONTRATADA obriga-se a:

4.1 Prestar os serviços dentro dos prazos previstos neste documento.

4.2 Organizar a execução do projeto quanto à definição operacional, acompanhamento das atividades e alocação da equipe.

4.3 Apresentar, formalmente, problemas e obstáculos identificados durante o projeto.

4.4 Manter em sigilo as informações fornecidas e apuradas durante as análises.

4.5 Manter sigilo, sob pena de responsabilidade civil, penal e administrativa, sobre todo e qualquer assunto de interesse da CONTRATANTE ou de terceiros de que tomar conhecimento em razão da execução do objeto deste Contrato, devendo orientar seus empregados nesse sentido.

4.6 Comunicar a CONTRATANTE por escrito, quando verificar condições inadequadas de execução do serviço ou a iminência de fatos que possam prejudicar a perfeita prestação do serviço, apresentando razões justificadoras, que serão objeto de apreciação por esta Companhia.

4.7 Substituir, sempre que exigido pela CONTRATANTE e independentemente de justificativa por parte deste, qualquer empregado cuja atuação, permanência ou comportamento sejam julgados prejudiciais, inconvenientes ou insatisfatórios à disciplina da repartição ou ao interesse do serviço público.

4.8 Apresentar os documentos fiscais de cobrança em conformidade com o estabelecido no Contrato.

4.9 Responsabilizar-se por todo e qualquer dano causado ao patrimônio da CONTRATANTE ou de terceiros decorrente da execução dos serviços contratados.

4.10 Manter, durante toda a execução do Contrato, as condições de habilitação e qualificação exigidas para esta contratação.

4.12 Atender de forma plena quando for o caso, aos critérios de sustentabilidade quanto ao fornecimento de bens e serviços em atendimento as regras contidas nos artigos 5º e 6º da Instrução normativas 01 de 19 de janeiro de 2010 – SLTI/MPOG.

4.14 A Licitante deverá apresentar para efeito de habilitação técnica declaração expressa que atende aos critérios de sustentabilidade ambiental quanto aos processos de extração ou fabricação, utilização e descarte dos produtos, matérias primas e tecnologias que resultem em impactos ambientais em cumprimento à instrução normativa nº 01/2010.

4.15 A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela execução de todas as obras, serviços e instalações, respondendo pela sua perfeição, segurança e solidez, nos termos do CÓDIGO CIVIL BRASILEIRO.

4.16 A CONTRATADA manterá no canteiro, Diário de Obras, com o registro das alterações de projetos e/ou especificações que acaso venham a ocorrer. É de competência da CONTRATADA registrar, no diário de obras, todas as ocorrências diárias, bem como especificar detalhadamente os serviços em execução, devendo a Fiscalização, neste mesmo diário, confirmar ou retificar o registro. Caso o Diário de Obras não seja preenchido no prazo de 48 (quarenta e oito) horas após o evento de interesse da CONTRATADA registrar, a Fiscalização poderá fazer o registro que achar conveniente e destacar imediatamente as folhas, ficando a CONTRATADA, no caso de dias passíveis de prorrogação ou qualquer caso, sem direito a nenhuma reivindicação.

4.17 A CONTRATADA providenciará a contratação de todo o seu pessoal necessário, bem como o cumprimento às leis trabalhistas e previdenciárias e à legislação vigente sobre saúde, higiene e segurança do trabalho. Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes de trabalho na execução das obras e serviços contratados, uso indevido de patentes registradas, resultantes de caso fortuito ou qualquer outro motivo, a destruição ou danificação da obra em construção, até a definitiva aceitação dos serviços e obras contratados.

4.18 A CONTRATADA manterá no canteiro de obras o Diário de Obras, uma via do Contrato e de suas partes integrantes, bem como o cronograma de execução permanentemente atualizado, os desenhos e detalhes de execução, e ainda, cópia da Anotação de Responsabilidade Técnica, referente à obra em questão, expedida pelo CREA.

4.19 Caberá também à CONTRATADA:

- ✓ Qualquer serviço imprescindível à obtenção de autorização para início da obra, inclusive as providências necessárias de aprovação de projetos, arcando com as despesas daí decorrentes.
- ✓ O registro da obra e/ou projetos no CREA, bem como execução de placas de obra.
- ✓ Informar à Fiscalização, por escrito, no último dia útil da semana, o plano de trabalho para a semana seguinte, do qual devem constar os serviços que serão executados e os recursos humanos e materiais que serão alocados ao canteiro;

4.20 A CONTRATADA responderá ainda:

- ✓ Por danos causados o CFM, a prédios circunvizinhos, à via pública e a terceiros, e pela execução de medidas preventivas contra os citados danos, obedecendo rigorosamente às exigências dos órgãos competentes;
- ✓ Pela observância de leis, posturas e regulamentos dos órgãos públicos e/ou concessionárias.
- ✓ Por acidentes e multas, e pela execução de medidas preventivas contra os referidos acidentes;

4.21 Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e refazer os trabalhos impugnados pela FISCALIZAÇÃO, logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes desta providência.

4.22 Nenhuma ocorrência de responsabilidade da CONTRATADA constituirá ônus o CFM e nem motivará a ampliação dos prazos contratuais.

4.23 Na execução de todos os serviços deverão ser tomadas as medidas preventivas no sentido de preservar a estabilidade e segurança das edificações vizinhas existentes. Quaisquer danos causados às mesmas serão reparados pela CONTRATADA sem nenhum ônus para o CFM.

- 4.24 Todos os empregados deverão estar cadastrados trabalhando com os devidos crachás, uniformizados e utilizando-se dos EPI's necessários.
- 4.25 Demais responsabilidades e obrigações da CONTRATADA constam na minuta de contrato anexo a esse documento.

## **5. CLÁUSULA QUINTA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE:**

Por este instrumento, o CONTRATANTE obriga-se a:

- 5.1 Comunicar à CONTRATADA toda e qualquer ocorrência relacionada à prestação do serviço;
- 5.2 Nomear e destacar equipe, composta por servidores que detenham conhecimento do negócio e dos perímetros alvo do projeto;
- 5.4 Redefinir o prazo e cronograma do projeto em conjunto com a CONTRATADA, caso alguma situação estratégica venha impactar as atividades;
- 5.5 Fornecer à CONTRATADA todas as informações técnicas solicitadas sobre o ambiente a ser utilizado na prestação dos serviços pela CONTRATADA;
- 5.6 Facilitar o acesso a equipamentos, instalações, documentos e informações solicitadas para a execução do projeto;
- 5.7 Proceder às advertências, multas e demais comunicações legais pelo descumprimento dos termos deste instrumento;
- 5.8 Verificar a regularidade da situação fiscal da Contratada e dos recolhimentos sociais trabalhistas sob sua responsabilidade antes de efetuar cada pagamento devido;
- 5.9 Promover a fiscalização e conferência do serviço prestado pelo fornecedor e atestar os documentos fiscais pertinentes, quando comprovada a execução total, fiel e correta dos fornecimentos, podendo rejeitar, no todo ou em parte, o material que o Fornecedor entregar fora das especificações do Edital;
- 5.10 Efetuar o pagamento na forma convencionada neste instrumento se cumpridas às formalidades constantes do Edital;

5.11 Supervisionar e aprovar os trabalhos da CONTRATADA.

5.12 Promover o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, sob os aspectos quantitativo e qualitativo, anotando em registro próprio as falhas detectadas e comunicando as ocorrências de quaisquer fatos que exijam medidas corretivas por parte da CONTRATADA, incluindo a proposição de modificações na sistemática de prestação dos serviços.

5.13 Aprovar os documentos correspondentes aos produtos finais apresentados pela CONTRATADA.

5.14 Observar para que, durante toda a vigência da contratação, seja mantida a compatibilidade com as obrigações assumidas e as condições de habilitações exigidas.

## 6. CLÁUSULA SEXTA – DO REAJUSTE DE PREÇOS

6.1 Os preços serão fixos e irremovíveis durante a vigência do contrato, salvo se houver prorrogação, conforme disciplina o artigo 57 da Lei nº 8.666/93,

6.2 No caso de prorrogação do contrato será utilizado o IPCA/IBGE, como índice de reajustamento do contrato.

6.3 No caso de haver prorrogação contratual, eventuais custos não renováveis já pagos ou amortizados no primeiro ano da contratação deverão ser eliminados como condição para renovação.

## 7. CLAUSULA SÉTIMA DO VALOR, DO PAGAMENTO E DAS CONDIÇÕES

### **ATENÇÃO:**

7.1 O Contratante pagará os seguintes valores (informar a etapa e o correspondente valor). O pagamento será efetuado mediante aceite de cada etapa por parte do COADM e apresentação da nota fiscal por parte da Contratada. O pagamento será executado em até 10 (dez) dias a contar da entrega da nota fiscal.

**Parágrafo Primeiro:** O pagamento deverá ser efetuado mediante a apresentação de Nota fiscal/Fatura pela Contratada, devidamente atestada pelo representante da Administração, conforme disposto no art. 73 da Lei nº. 8666, de 1993.

**Parágrafo Segundo:** A liberação do pagamento ficará condicionada à comprovação da regularidade fiscal da Contratada junto ao SICAF, CNDT e CADIN, mediante consulta efetuada por meio eletrônico, ou por meio da apresentação de documentos hábeis, bem como ao atesto do gestor do contrato, conforme disposto nos artigos 67 e 73, da Lei n.º 8.666/93.

**Parágrafo Terceiro:** A Contratada deverá apresentar juntamente com a nota fiscal/fatura, caso o SICAF esteja desatualizado, o Certificado de Regularidade do FGTS, a certidão específica quanto a inexistência de débito de contribuições junto ao INSS, e a Certidão Conjunta de Débitos Relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, conforme Decreto n.º 6.106/2007;

**Parágrafo Quarto:** Encontrando-se a Contratada inadimplente na data da consulta, poderá ser concedido, a critério da Contratante, um prazo de trinta dias para que a mesma regularize a sua situação, sob pena de, não o fazendo, ter rescindido o Contrato com aplicação das sanções cabíveis;

**Parágrafo Quinto:** Qualquer atraso ocorrido na apresentação da fatura ou nota fiscal, ou dos documentos exigidos como condição para pagamento por parte da CONTRATADA importará em prorrogação automática do prazo de vencimento da obrigação da CONTRATANTE.

**Parágrafo Sexto:** Em caso de atraso de pagamento, motivado exclusivamente pelo CFM, o valor devido deverá ser acrescido de atualização financeira, e sua apuração se fará desde a data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento, em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% (meio por cento) ao mês, ou 6% (seis por cento) ao ano, mediante a aplicação das seguintes fórmulas: (IN 02/2008 M. Planejamento).

$$I = (TX / 100) / 365$$

EM = I x N x VP, onde:

I = Índice de atualização financeira;

TX = Percentual da taxa de juros de mora anual;

EM = Encargos moratórios;

N = Nº de dias entre a data prevista para pagamento e a do efetivo pagamento; e

VP = Valor da parcela em atraso.

**Parágrafo Sétimo:** Havendo erro na Nota Fiscal/Fatura ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, aquela será devolvida e o pagamento ficará pendente até que a

contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para o pagamento iniciar-se-á após a regularização da situação e/ou reapresentação do documento fiscal, não acarretando qualquer ônus para o contratante.

## 8. CLÁUSULA OITAVA - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

8.1 As despesas decorrentes da contratação objeto desta Licitação, correrão à conta dos recursos orçamentários 6.2.2.1.2.44.90.51.003 – Instalações.

## 9. CLÁUSULA NONA – DAS SANÇÕES PARA O CASO DE INADIPLEMENTO

9.1 Em caso de inexecução do contrato, erro de execução, execução imperfeita, mora de execução, inadimplemento contratual, não saneamento das falhas apontadas, não veracidade das informações prestadas e descumprimento da obrigação prevista neste edital, a licitante contratada estará sujeita às sanções administrativas abaixo, garantida a prévia defesa:

- I. Advertência;
- II. Multas:
  - a) De **0,5% (cinco décimos percentuais)** por dia de atraso na entrega dos serviços, calculada sobre o valor total das etapas não concluídas até término do prazo de execução, limitada a 10% do mesmo valor;
  - b) De **2% (dois por cento)** do valor total do contrato, em caso de não atendimento a qualquer alteração solicitada que impossibilite o cumprimento da obrigação prevista no inciso XII da Cláusula Nona do Anexo XI;
  - c) De **2% (dois por cento)** do valor total do contrato, em caso de não participação dos profissionais indicados para equipe técnica na condução efetiva de suas atividades;
  - d) De **1% (um por cento)** sobre o valor dos serviços não executados, no caso de inexecução parcial do contrato;
  - e) De **1% (dois por cento)** sobre o valor total do Contrato, por infração a qualquer cláusula ou condição do contrato não especificada nas alíneas 'a', 'b', 'c', e 'd' deste inciso, aplicada em dobro na reincidência;
  - f) De **2% (dois por cento)** sobre o valor remanescente do Contrato, no caso de rescisão do contrato por ato unilateral da Administração, motivado por culpa da Contratada, não se eximindo a mesma das demais sanções cabíveis;

- g) De **5% (cinco por cento)** sobre o valor total da proposta, no caso de recusa injustificada da licitante adjudicatária em firmar o termo de contrato.
- h) As multas por execução contratual imperfeita terão a seguinte gradação:

<b>GRAU</b>	<b>CORRESPONDÊNCIA</b>	
01	0,2% por dia sobre o valor do contrato	
02	0,4% por dia sobre o valor do contrato	
03	0,8% por dia sobre o valor do contrato	
04	1,6% por dia sobre o valor do contrato	
05	3,2% por dia sobre o valor do contrato	
06	4,0% por dia sobre o valor do contrato	
	<b>INFRAÇÃO</b>	
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>GRAU</b>
01	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais por dia e por unidade de atendimento.	01
02	Manter empregado sem a qualificação exigida para executar os serviços contratados.	05
<b>Para os itens seguintes, deixar de:</b>		
03	Cumprir determinação formal ou instrução do fiscal, por ocorrência.	03
04	Cumprir quaisquer dos itens do edital e de seus anexos não previstos nesta tabela de multas, por item e por ocorrência.	02
05	Cumprir quaisquer dos itens do edital e seus anexos não previstos nesta tabela de multas, após reincidência formalmente notificada pelo órgão fiscalizador, por item e por ocorrência.	01

III. Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a administração, por prazo não superior a dois anos;

IV. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a autoridade que aplicou a sanção, depois do ressarcimento à Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

9.2 No processo de aplicação da sanção administrativa é assegurado o direito ao contraditório e à ampla defesa, facultada a defesa prévia do interessado no respectivo processo, no prazo de cinco dias úteis.

9.3 As sanções previstas nos incisos I, III e IV do subitem 9.1 poderão ser aplicadas juntamente com as do inciso II.

9.4 Valor das multas aplicadas deverá ser recolhido no prazo de 05 (cinco) dias, a contar do recebimento da notificação.

9.5 Se o valor da multa não for pago ou depositado no prazo de 05(cinco) dias a contar do recebimento da notificação, será descontado da garantia contratual. Se for superior ao do valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá a contratada pela sua diferença, que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos. Em caso de inexistência ou insuficiência de crédito da Contratada, o valor devido ou eventual diferença será inscrito em Dívida Ativa da União e objeto de execução.

## **10. CLÁUSULA DÉCIMA – DA FISCALIZAÇÃO E DOS GESTORES DO CONTRATO**

10.1 A fiscalização e acompanhamento da execução do presente contrato serão feitos pelo Sr. **Sr. PAULO GOMES SOBRINHO – Gestor Titular**, e pelo Sr. **JOSÉ CEZÁRIO Jr. – Gestor Substituto**, especialmente designados, que anotarão em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a sua execução, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos, observados na forma do Artigo 67, da Lei nº 8.666/93.

10.2 Na execução do contrato será permitida ainda a contratação de terceiros para assisti-lo(s) e subsidiá-lo(s) com informações pertinentes a essa atribuição.

10.3 A Fiscalização, durante as diferentes etapas do projeto, deverá sempre ter acesso às informações e soluções adotadas pela CONTRATADA, recebendo facilidades para determinar se as metodologias estão de acordo com a previsão e as necessidades do CFM.

10.4 Compete à Fiscalização verificar durante toda a vigência do Contrato o atendimento do Plano de Trabalho apresentado pela CONTRATADA.

10.5 A Fiscalização deverá solicitar a substituição de qualquer funcionário da CONTRATADA que obstaculize a ação da Fiscalização.

10.6 A Fiscalização deverá solicitar à CONTRATADA esclarecimento ou solução de incoerências, falhas e omissões eventualmente constatadas nas diferentes etapas de desenvolvimento do projeto.

10.7 A Fiscalização deverá solucionar interferências e realizar a interface dos trabalhos da CONTRATADA com as atividades de outras empresas ou profissionais, eventualmente contratados.

10.8 A Fiscalização exercerá rigoroso controle sobre o cronograma de execução dos serviços, analisando e aprovando os eventuais ajustes que necessitarem ocorrer durante o desenvolvimento dos trabalhos.

10.9 A Fiscalização deverá aprovar as soluções propostas nos projetos quanto a sua adequação técnica e econômica, de modo a atender as necessidades do CONTRATANTE.

10.10 A Fiscalização deverá verificar e atestar a realização dos serviços, bem como conferir, e encaminhar para pagamento as faturas emitidas pela CONTRATADA.

10.11 A atuação ou eventual omissão da Fiscalização durante a realização dos trabalhos não poderá ser invocada para eximir a CONTRATADA da responsabilidade pela execução dos serviços, inclusive eventuais complementos de serviços decorrentes de inexecução mesmo após findo o prazo de vigência contratual.

## **11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA RESCISÃO**

11.1 Constituem motivos incondicionais para a rescisão do contrato as situações previstas nos artigos 77 e 78, na forma do artigo 79, inclusive com as consequências do artigo 80 da Lei nº 8.666/93:

a) O não cumprimento de cláusulas contratuais, especificações ou prazos;

- b) O cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações ou prazos;
- c) A lentidão no cumprimento do contrato, levando o CONTRATANTE a concluir pela impossibilidade da prestação do serviço no prazo estipulado;
- d) O atraso injustificado no início da prestação dos serviços;
- e) A paralisação dos serviços sem justa causa ou prévia comunicação ao CONTRATANTE;
- f) A subcontratação total ou parcial do objeto, associação da CONTRATADA com outrem, a cessão ou transferência total ou parcial das obrigações contraídas, bem como a fusão, cisão ou incorporação da CONTRATADA que afetem a boa execução do contrato, sem prévio conhecimento e autorização do CONTRATANTE;
- g) O desatendimento das determinações regulares da Fiscalização, assim como a de seus superiores;
- h) O cometimento reiterado de faltas na sua execução, anotadas em registro próprio, pelo representante do CONTRATANTE designado para acompanhamento e fiscalização deste contrato;
- i) A decretação da falência da CONTRATADA;
- j) A dissolução da CONTRATADA;
- k) Razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pela máxima autoridade da esfera administrativa do CONTRATANTE, e exaradas no processo administrativo a que se refere este contrato;
- l) A suspensão de sua execução, por ordem escrita da Administração, por prazo superior a 120 (cento e vinte) dias, salvo no caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, ou ainda por repetidas suspensões que totalizem o mesmo prazo, independentemente do pagamento obrigatório de indenizações pelas sucessivas e contratualmente imprevistas desmobilizações e mobilizações e outras previstas, assegurado à CONTRATADA, nesses casos, o direito de optar pela suspensão do cumprimento das obrigações assumidas até que seja normalizada a situação;

m) O atraso superior a 90 (noventa) dias dos pagamentos devidos pelo CONTRATANTE decorrentes do fornecimento efetuado, salvo no caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, assegurada à CONTRATADA, nesses casos, o direito de optar pela suspensão do cumprimento das obrigações assumidas até que seja normalizada a situação;

n) A ocorrência de caso fortuito ou força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução deste contrato.

11.2 A rescisão do contrato poderá ser precedida ou não de suspensão da execução do seu objeto, mediante decisão fundamentada que a justifique, poderá ser:

a) Determinada por ato unilateral e escrito do CONTRATANTE, observado o disposto no artigo 109, Inciso I, letra “e”, da Lei de Licitações.

b) Amigável, por acordo entre as partes, formalizada a intenção com antecedência mínima de 60 (sessenta) dias, desde que haja conveniência para o CONTRATANTE;

c) Judicial, nos termos da legislação vigente.

11.3 - A rescisão do contrato obedecerá ao que preceituam os artigos 79 e 80 da Lei de Licitações.

## **12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DA PUBLICAÇÃO**

12.1 - A eficácia do contrato fica condicionada à publicação resumida do instrumento pela Administração, na Imprensa Oficial, a ser providenciado pelo CONTRATANTE, nos termos do art. 20 do Decreto 3.555/2000.

## **13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

13.1 A CONTRATADA se obriga a aceitar, nas mesmas condições ora pactuadas, acréscimos ou supressões que se fizerem necessários no percentual de até 25% (vinte e cinco por cento) do valor do contrato.

13.2 A CONTRATADA se obriga a utilizar de forma privativa e confidencial, os documentos fornecidos pelo CONTRATANTE para execução do contrato.

13.3 Para efeito deste contrato, não será considerado como precedente, novação ou renúncia aos direitos que a lei e o presente contrato assegurem às partes, a tolerância quanto a eventuais descumprimentos ou infrações relativas às cláusulas e condições estipuladas no presente contrato.

13.4 A CONTRATADA se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

13.5 A CONTRATADA assumirá a responsabilidade pelos encargos fiscais resultantes da adjudicação desta Licitação.

13.6 A CONTRATADA responsabilizar-se-á por quaisquer acidentes que venham a ser vítimas os seus empregados ou preposto quando em serviço, por tudo quanto às leis trabalhistas e previdenciárias lhes assegurem e demais exigências legais para o exercício das atividades.

13.7 A ação ou omissão, total ou parcial, da fiscalização do CONTRATANTE, não eximirá a Contratada de total responsabilidade quanto ao cumprimento das obrigações pactuadas entre as partes.

#### **14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DO FORO E DOS CASOS OMISSOS**

14.1 - Fica eleito o foro da Justiça Federal da Seção Judiciária do Distrito Federal como o competente para dirimir quaisquer dúvidas oriundas do presente contrato, com renúncia de qualquer outro por mais privilegiado que seja.

14.2 - Os casos omissos serão analisados pelos representantes legais das partes, com o intuito de solucionar o impasse, sem que haja prejuízo para nenhuma delas, tendo por base o que dispõem a Lei n<sup>o</sup> 8.666/93 e demais legislação vigente aplicável à espécie.

14.3 E assim, por estarem de acordo, ajustados e contratados, após lido e achado conforme, as partes firmam o presente contrato, em 02 (duas) vias, de igual teor e forma, para um só efeito, na presença de 02 (duas) testemunhas abaixo assinadas.

**Brasília – DF,            de            de 2016.**

---

**CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA  
CONTRATANTE**

---

**CONTRATADA**

**TESTEMUNHAS:**

---

**Nome (RG)**

---

**Nome (RG)**