



**PREGÃO PRESENCIAL N.º 006/2020
PROCESSO ADMINISTRATIVO N.º 018/2020**

MENOR PREÇO GLOBAL

OBJETO: Constitui o objeto da presente licitação a Contratação de Empresa Especializada para prestação de serviços de engenharia, visando a adequação de sistema de condicionamento climático e renovação de ar com fornecimento e instalação de aparelhos de Ar-Condicionado Split dutado, com tomada e exaustão de ar externo, nas dependências dos anexos dos setores B e C do prédio da ALEMS, incluindo todo material e mão de obra necessários para a execução dos serviços, para atender a Secretaria de Infraestrutura, de acordo com as especificações e quantidades constantes no Termo de Referência Anexo I, na Planilha Orçamentária, Cronograma físico Financeiro e Memorial Descritivo.

DATA DA ABERTURA: 18 DE AGOSTO DE 2020 - ÀS 09:00 HORAS

A sessão de processamento do Pregão acontecerá no Plenarinho da Assembleia Legislativa - MS, localizada à Avenida Desembargador José Nunes da Cunha, Jardim Veraneio, Parque dos Poderes, Bloco 09 – AL/MS – cidade de Campo Grande/MS, telefone (67) 3389-6520.

PREÂMBULO

- 1 - DA CONVOCAÇÃO
- 2 - DO OBJETO
- 3 - DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO
- 4 - DO CREDENCIAMENTO DOS REPRESENTANTES
- 5 - DO RECEBIMENTO DOS ENVELOPES
- 6 - DA PROPOSTA
- 7 - DO JULGAMENTO E CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS
- 8 - DA HABILITAÇÃO E SEU JULGAMENTO
- 9 - DO RECURSO E DA IMPUGNAÇÃO
- 10 - DA CONTRATAÇÃO / GARANTIA
- 11 - DO PAGAMENTO
- 12 - DO ACEITE, E RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS
- 13 - DAS PENALIDADES
- 14 - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA
- 15 - DO REAJUSTE
- 16 - DA RESCISÃO CONTRATUAL
- 17 - DA FISCALIZAÇÃO
- 18 - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS



- **Anexo I – Termo de Referência;**
- **Anexo II - Formulário Padronizado de Proposta;**
- **Anexo III - Declaração de Habilitação;**
- **Anexo IV – Declaração de Fatos Supervenientes Impeditivos;**
- **Anexo V – Declaração nos termos do Inciso XXXIII do artigo 7º da Constituição Federal;**
- **Anexo VI – Minuta do Contrato;**
- **Anexo VII - Declaração de Micro Empresa ou Empresa de Pequeno Porte;**
- **Anexo VIII - Declaração que não existem em seu quadro de empregados, servidores públicos;**
- **Anexo IX – Atestado de Visita,**
- **Anexo X – Modelo de declaração de elaboração independente de proposta,**
- **Anexo XI - Planilha Orçamentária, Cronograma físico Financeiro, Memorial Descritivo e BDI, e**
- **Anexo XII – Projetos e Croqui.**



**PREGÃO PRESENCIAL N.º 006/2020
PROCESSO ADMINISTRATIVO N.º 018/2020**

MENOR PREÇO GLOBAL

A ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL, através da Pregoeira Oficial, nomeada através do Ato nº 014/2020, torna público que no dia **18 de agosto de 2020 às 09:00 horas**, no plenarinho desta Casa de Leis, localizada à Avenida Desembargador José Nunes da Cunha, Jardim Veraneio, Parque dos Poderes, Bloco 09 – AL/MS – cidade de Campo Grande/MS, realizar-se-á procedimento licitatório, na modalidade **PREGÃO PRESENCIAL**, execução indireta, **do tipo “menor preço global”**, autorizada no Processo Administrativo n.º 018/2020, que será regido pela Lei Federal n.º 10.520/2002, Ato 078/2010 – Mesa Diretora e subsidiariamente, pela Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações e demais especificações e condições constantes neste ato convocatório.

1 – DA SESSÃO PÚBLICA

1.1 - A sessão pública destinada ao recebimento e abertura dos envelopes contendo as Propostas de Preços e os Documentos de Habilitação, ocorrerá na data, hora e local seguintes:

DATA: 18/08/2020

HORÁRIO: 09:00 horas (horário local)

LOCAL: Plenarinho da Assembleia Legislativa - MS, localizada à Avenida Desembargador José Nunes da Cunha, Jardim Veraneio, Parque dos Poderes, Bloco 09 – AL/MS – cidade de Campo Grande/MS, telefone (67) 3389-6520.

1.2 – DA REGÊNCIA LEGAL

- 1.2.1. Lei nº 8.666/93 e alterações;
- 1.2.2. Lei Federal nº 10.520/02;
- 1.2.3. Lei Complementar nº 123/06 e sua alteração;
- 1.2.4. Ato 078/2010 – Mesa Diretora e alterações;
- 1.2.5. Demais disposições contidas neste Edital

2 – DO OBJETO

2.1 – Constitui o objeto da presente licitação a Contratação de Empresa Especializada para prestação de serviços de engenharia, visando a adequação de sistema de condicionamento climático e renovação de ar com fornecimento e instalação de aparelhos de Ar-Condicionado Split dutado, com tomada e exaustão de ar externo, nas dependências dos anexos dos setores B e C do prédio da ALEMS, incluindo todo material e mão de obra necessários para a execução dos serviços, para atender a Secretaria de Infraestrutura, de acordo com as especificações e quantidades constantes no Termo de Referência Anexo I, na Planilha Orçamentária, Cronograma físico Financeiro e Memorial Descritivo.



3 – DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

3.1 – Poderão participar deste Pregão quaisquer licitantes que:

3.1.1 - Detenha atividade pertinente e compatível com o objeto deste Pregão;

3.1.2 – Atenda os requisitos e exigências constantes deste Edital e seus anexos;

3.2 – Não poderão concorrer neste Pregão:

3.2.1 – Consórcio de empresas, qualquer que seja sua forma de constituição;

3.2.2 – Empresa que esteja suspensa de participar de licitação realizada pela ALEMS.

3.2.3 – Empresa declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública Municipal, Estadual ou Federal, enquanto perdurarem os motivos da punição;

3.2.4 – Direta ou indiretamente, empresa ou firma mercantil individual constituída por servidor ou dirigente de órgão ou entidade contratante ou responsável pela licitação, nos termos do art. 9º, Inciso III, da Lei Federal nº8.666/93;

3.2.5 – Não será permitida a participação de empresas que tenham sócios ou empregados que sejam funcionários da Assembleia Legislativa – MS;

3.2.6 – Não será permitida a participação de pessoa física.

3.2.7 – Empresa que se encontre sob falência, concurso de credores, dissolução, liquidação, estrangeiras que não funcione no país, nem aquela que tenha sido declarada inidônea pela Administração Pública, direta ou indireta, Federal, Estadual, Municipal e Distrital, bem como a que esteja punida com suspensão do direito de licitar, exceto a empresa em situação de recuperação judicial que possuir certidão em instância judicial que ateste a sua aptidão econômica, com a apresentação da mesma.

3.3 – DA VISITA TÉCNICA

3.3.1 - A visita técnica é **FACULTATIVA**, os licitantes poderão, se acharem necessário, vistoriar previamente o local onde será executado os serviços, para a elaboração das propostas, não cabendo, posteriormente, qualquer alegação de desconhecimento do local, das condições e dificuldades para a realização dos serviços. Caso haja interesse, o representante legal da licitante designado para este fim, deverá comparecer munido dos seguintes documentos:

- a) **No caso de diretor, sócio ou proprietário da empresa licitante** que comparecer ao local, deverá comprovar a representatividade por meio da



apresentação: de ato constitutivo, estatuto ou contrato social, do documento de eleição de seus administradores, devidamente registrados na Junta Comercial ou no cartório de pessoas jurídicas;

- b) Tratando-se de procurador** deverá apresentar instrumento público ou particular de procuração, **com firma reconhecida em cartório**, com poderes expressos, acompanhado do correspondente documento, dentre os indicados no subitem acima, que comprove os poderes do mandante para a outorga.

3.3.2 - Agendar previamente as visitas no endereço abaixo, onde receberão o Atestado de Visita:

Órgão: Assembleia Legislativa - Estado de Mato Grosso do Sul;

Setor: Secretaria de Infraestrutura da ALMS;

Contato: Sr. Luiz Ferreira da Silva / Sr. Neder;

Fone: (67) 3389-6400;

Localidade: Campo Grande, Estado de Mato Grosso do Sul;

Endereço: Avenida Desembargador José Nunes da Cunha, Jardim Veraneio, Parque dos Poderes, Bloco 09.

OBS.: O local indicado para a visita deverá ser vistoriado até o 3º (terceiro) dia útil que antecede a data de abertura dos envelopes, das 8:00 às 13:00 horas.

4 – DO CREDENCIAMENTO DOS REPRESENTANTES

4.1 - Para fins de credenciamento junto a Pregoeira e Equipe de Apoio, a licitante deverá enviar um representante munido de documento que o credencie à participação, respondendo este pela representada, devendo, ainda, no horário indicado no preâmbulo deste Edital, identificar-se exibindo a Carteira de Identidade ou outro documento equivalente.

4.2 – O credenciamento far-se-á mediante a apresentação dos seguintes documentos:

4.2.1 - **No caso de diretor, sócio ou proprietário da empresa licitante** que comparecer ao local, deverá comprovar a representatividade por meio da apresentação: de ato constitutivo, estatuto ou contrato social, do documento de eleição de seus administradores, devidamente registrados na Junta Comercial ou no cartório de pessoas jurídicas, conforme o caso (cópia autenticada na forma do subitem 8.4), caso em que a Pregoeira poderá autenticar a partir do original, no momento do credenciamento.

4.2.2 - **Tratando-se de procurador** deverá apresentar instrumento público ou particular de procuração, **com firma reconhecida em cartório**, com poderes expressos para formular ofertas e lances de preços e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame, em nome da licitante, acompanhado do correspondente documento, dentre os indicados no subitem acima, que comprove os poderes do mandante para a outorga.



4.2.3 – Cada credenciado poderá representar apenas uma licitante.

4.3 - No momento do credenciamento deverá ser apresentada **Declaração de Habilitação conforme Anexo III**, e de acordo com o inciso VII, artigo 4º da Lei Federal nº10.520/2002, dando ciência de que cumprem plenamente os requisitos da habilitação, podendo o credenciado ou representante preencher a declaração no momento da abertura da sessão.

4.4 - A empresa licitante somente poderá se pronunciar através de seu representante credenciado e ficará obrigada pelas declarações e manifestações do mesmo.

4.5 – O representante legal da licitante que não se credenciar perante a Pregoeira e Equipe de Apoio ou cujo documento de credenciamento esteja irregular, ficará impedido de participar das fases de lances verbais, de negociação de preços, de declarar a intenção de interpor recurso, enfim, para representar a licitante durante a reunião de abertura dos envelopes Proposta ou Documentação relativos a este Pregão, caso em que será mantido o seu preço apresentado na proposta escrita, para efeito de ordenação das propostas e apuração do menor preço.

4.6 - As microempresas e as empresas de pequeno porte, nos termos do art. 72 da Lei Complementar nº 123/06 e devido à necessidade de identificação pela Pregoeira, deverão credenciar-se acrescidas das expressões “ME” ou “EPP” à sua firma ou denominação e apresentar a **DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO COMO MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE, ANEXO VII**, assinada pelo seu proprietário ou sócios e contador responsável pela escrituração da empresa devidamente registrado no órgão Regulador, acompanhada da **Certidão Simplificada da Junta Comercial** da sede da licitante, em plena validade.

4.6.1. O credenciamento do licitante como microempresa (ME) ou empresa de pequeno porte (EPP) somente será procedida pela Pregoeira se o interessado comprovar tal situação jurídica através dos documentos exigidos no subitem 4.6;

4.6.2. O descumprimento da lei, sem prejuízo das sanções cabíveis, não acrescendo ao nome credenciado as extensões ME ou EPP, significa renúncia expressa e consciente, desobrigando a Pregoeira, dos benefícios da Lei Complementar nº 123/06 aplicáveis ao presente certame;

4.6.3. A responsabilidade pela declaração de enquadramento como microempresa ou empresa de pequeno porte é única e exclusiva do licitante que, inclusive, se sujeita a todas as conseqüências legais que possam advir de um enquadramento falso ou errôneo.

4.7. O representante poderá ser substituído por outro devidamente cadastrado;

4.8. Cada credenciado poderá representar apenas uma licitante;



4.9. A não apresentação ou a não incorporação do documento de credenciamento não inabilitará a licitante, mas impedirá o representante de manifestar-se e responder pela mesma.

4.10. Caso o proponente não compareça, mas envie toda a documentação necessária dentro do prazo estipulado, participará do Pregão com a primeira proposta apresentada quando do início dos trabalhos, devendo estar ciente que estará renunciando a fase de lance, de negociação e a interposição de recursos.

5 – DO RECEBIMENTO DOS ENVELOPES

5.1 – Até o dia, horário e local fixados no preâmbulo deste Edital, a licitante deverá apresentar à Equipe de Apoio, juntamente com a Declaração de Habilitação (conforme Anexo III), a proposta escrita e a documentação, em envelopes separados, fechados e rubricados no fecho, contendo em suas partes externas e frontais, em caracteres destacados, além da razão social do licitante, se os mesmos não forem timbrados, os seguintes dizeres:

ENVELOPE “I” – PROPOSTA DE PREÇOS
ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREGÃO PRESENCIAL nº 006/2020.
(RAZÃO SOCIAL E CNPJ DO LICITANTE)

ENVELOPE “II” – HABILITAÇÃO
ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PREGÃO PRESENCIAL nº 006/2020.
(RAZÃO SOCIAL E CNPJ DO LICITANTE)

6 – DA PROPOSTA (ENVELOPE Nº 1)

6.1 – A proposta contida no Envelope Proposta deverá ser apresentada com as seguintes informações e características:

6.1.1 – Emitida por computador ou datilografada, de preferência, redigida com clareza, sem emendas, rasuras, acréscimos ou entrelinhas, devidamente datada e assinada, como também rubricadas todas as suas folhas, vedadas cotações alternativas.

6.1.2 – A licitante deverá apresentar o preço unitário e preço total, conforme **Anexo II** deste Edital, e ao final com a indicação do total geral da proposta, em algarismo ou por extenso.



6.1.2.1 – A licitante deverá apresentar juntamente com a proposta de preços os seguintes documentos:

- a) Declaração de Elaboração Independente de Proposta, conforme **Anexo X**;
- b) Planilha de preços e quantidades, devidamente assinada pelo representante legal da empresa;
- c) Cronograma físico financeiro, devidamente assinado pelo representante legal da empresa;
- d) Composição do BDI, não podendo ultrapassar o limite de **22,50%** (vinte e dois virgula cinquenta por cento), sob pena de desclassificação da proposta, de acordo com a tabela do BDI constante no Anexo XI;

6.1.3 – Somente serão aceitos preços cotados em moeda nacional, ou seja, em Real (R\$), em algarismos arábicos.

6.1.4 – Nos preços cotados deverão estar inclusos todos os custos diretos e indiretos, compreendendo os impostos, taxas, materiais, EPI, mão de obra, refeições, fretes, equipamentos, hospedagem, deslocamento, e as despesas decorrentes da prestação dos serviços, bem ainda, deduzidos quaisquer descontos que venham a ser concedidos.

6.1.5 – Os preços deverão ser cotados com apenas duas casas decimais após a vírgula.

6.1.6 – O valor do item informado **DEVE SER INFERIOR OU IGUAL AO VALOR DE REFERÊNCIA DO RESPECTIVO ITEM**, conforme Planilha Orçamentária constantes neste Edital.

6.1.7 – Todas as folhas devem ser rubricadas e a última folha deverá estar carimbada com o CNPJ/MF da empresa licitante e assinada pelo seu representante legal.

6.1.8 – Deve indicar o prazo para início da execução dos serviços, após a emissão da ordem de serviços.

6.1.9 – Deve informar o prazo de validade da proposta, que não poderá ser inferior a 60 (sessenta) dias, contados da data de abertura dos envelopes de proposta.

6.1.10 – Todas as folhas, referente a proposta de preços, devem estar numeradas sequencialmente, iniciando pelo número 1, no canto inferior direito da folha, acompanhada de termo de encerramento da documentação, onde conste número do processo, número do pregão e a quantidade de páginas constantes dentro do envelope, o termo deverá estar carimbado



com o CNPJ/MF da empresa licitante e assinada pelo seu representante legal.

6.2 – A apresentação da proposta implicará plena aceitação, por parte da licitante, das condições estabelecidas neste edital.

6.3 - Caso os prazos estabelecidos nos subitens 6.1.8 e 6.1.9, não estejam indicados na proposta, os mesmos serão considerados como aceitos pela licitante para efeito de julgamento.

6.4 – Não se admitirá proposta elaborada em desacordo com os termos deste Edital, ou que apresentar preços global ou unitário inexeqüíveis, simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços de insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos.

6.5 - A Pregoeira poderá, no interesse da Assembleia Legislativa - MS, relevar excesso de formalismo nas propostas apresentadas pelos licitantes, desde que não comprometam a lisura e o caráter competitivo da licitação.

6.5.1 - Serão corrigidos automaticamente pela Pregoeira quaisquer erros de:

a) Falta de data e/ou rubrica da proposta poderá ser suprida pelo representante legal presente à reunião de abertura dos envelopes de “propostas de preços” com poderes para esse fim.

b) Erro de cálculo, considerando sempre o preço unitário.

6.6 – A licitante vencedora do certame deverá apresentar, num prazo máximo de 2 (dois) dias úteis, sua proposta readequada ao valor vencedor, sendo que o desconto deverá ser atribuído de forma linear, ou seja, em todos os itens da planilha orçamentária;

7 – DO JULGAMENTO E CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS

7.1 – No dia, hora e local designado no preâmbulo deste Edital, será aberta sessão pública para processamento do Pregão, iniciando-se com o credenciamento dos interessados em participar do certame e recebimento dos envelopes com propostas escritas e documentação de habilitação.

7.2 - A Pregoeira procederá à abertura do Envelope n.º 01, contendo a Proposta de Preços escrita, ordenando-a em ordem crescente de preços e, em seguida, fará uma análise prévia dos preços, observando a exatidão das operações aritméticas que conduziram ao preço total, procedendo-se às correções de eventuais erros, tomando como corretos e adotando como critério de aceitabilidade os preços “Unitário”.

7.3 – Durante o julgamento e análise das propostas, será verificada, preliminarmente, a conformidade das propostas apresentadas com os requisitos estabelecidos neste Edital, devendo ser classificadas para a etapa competitiva, ou seja, fase de lances verbais, somente aquelas que atenderem plenamente a esses requisitos.



7.4 - Após proceder conforme descrito no subitem anterior, a Pregoeira selecionará as propostas para fase de lances, observando os seguintes critérios:

a) classificará a licitante autora da proposta de menor preço global e todas aquelas apresentadas com preços sucessivos e superiores em até 10% (dez por cento), em relação ao menor preço ofertado, disposto em ordem crescente, para que os representantes legais das licitantes participem da etapa de lances verbais.

b) não havendo pelo menos 03 (três) propostas na condição definida na alínea anterior, serão selecionadas as propostas que apresentarem os menores preços, até o máximo de 03 (três), incluindo a primeira classificada, quaisquer que sejam os preços ofertados, observado o subitem 6.1.6. No caso de empate nos preços, serão admitidas todas as propostas empatadas, independentemente do número de licitantes.

c) havendo empate entre 02 (duas) ou mais propostas selecionadas para a fase de lances, realizar-se-á o sorteio para definir a ordem da apresentação dos lances.

7.4.1 – No caso de empate nos preços, serão admitidas todas as propostas empatadas, independentemente do número de licitantes.

7.5 - A Pregoeira convocará as licitantes selecionadas conforme item 7.4 para a apresentação de lances verbais, de forma sucessiva, de valores distintos e decrescentes, **iniciando-se** pelo autor da proposta de **maior preço**, seguindo-se das demais em ordem decrescente de valor.

7.6 – A Pregoeira, poderá, antes da etapa de lances, estabelecer o intervalo mínimo entre os lances, para agilizar a sessão.

7.7 – Na fase de lances verbais será permitido o uso de celulares pelos representantes para eventuais consultas telefônicas, os quais disporão até o máximo de 03 (três) minutos, por consulta.

7.8 – Em observância à Lei Complementar Federal nº123, de 14.12.2006 e sua alteração, na presente licitação será assegurada, como critério de desempate, preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte.

7.8.1 – Entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte não sejam superior até 5% (cinco por cento) à proposta mais bem classificada.

7.9 – Ocorrendo o empate, proceder-se-á da seguinte forma:

7.9.1 – A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada será convocada para apresentar novo lance, inferior àquela considerada vencedora do certame, no prazo máximo de 5 (cinco) minutos após o encerramento dos lances,



sob pena de preclusão.

7.9.2 – Não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma do subitem 7.9.1 deste Edital, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese do subitem 7.8.1 deste Edital, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito (Lei Complementar Federal nº123, de 14.12.2006 e sua alteração).

7.9.3 – Na hipótese da não-contratação nos termos previstos no subitem 7.9 deste Edital, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame (Lei Complementar Federal nº123, de 14.12.2006 e sua alteração).

7.9.4 – O disposto neste subitem somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte (Lei Complementar Federal nº123, de 14.12.2006 e sua alteração).

7.10 – A desistência em apresentar lance verbal, quando convocado pela Pregoeira, implicará a exclusão da licitante da etapa de lances verbais e a manutenção do último preço apresentado pela licitante, para efeito de ordenação das propostas.

7.11 - Não poderá haver desistência dos lances ofertados, sujeitando-se a licitante desistente às penalidades previstas neste Edital.

7.12 - Não havendo mais interesse das licitantes em apresentar lance verbal, será encerrada a etapa competitiva e ordenadas as ofertas, exclusivamente pelo critério de **MENOR PREÇO GLOBAL**.

7.13 - Quando todas as propostas forem desclassificadas, a pregoeira poderá fixar as licitantes o prazo de 08 (oito) dias úteis para apresentação de novas propostas, escoimadas das causas de nulidades.

8 – DA HABILITAÇÃO E SEU JULGAMENTO

8.1 – Para habilitação neste Pregão, ultrapassada a fase de propostas, a licitante, detentora da melhor oferta, deverá comprovar, mediante apresentação no **ENVELOPE n.º 02**, os documentos a seguir relacionados, de preferência, na ordem do edital, de forma a permitir a maior rapidez na conferência e exame correspondentes:

a) Todas as folhas, referente a documentação de habilitação, devem estar numeradas sequencialmente, iniciando pelo número 1, no canto inferior direito da folha, acompanhada de termo de encerramento da documentação, onde conste número do processo, número do pregão e a quantidade de páginas constantes dentro do envelope, o termo deverá estar carimbado com o CNPJ/MF da empresa licitante e assinada pelo seu representante legal.



8.1.1 - Documentação relativa à HABILITAÇÃO JURÍDICA:

- a) Registro comercial, no caso de empresa individual; **ou**
- b) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, com suas alterações ou a respectiva consolidação, se houverem, devidamente registrado, em se tratando de sociedade comercial e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de documento de eleição de seus administradores; **ou ainda**
- c) Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhado de prova de eleição da diretoria em exercício.
- d) No caso de Sociedades que envolvem uma outra empresa jurídica como sócia junta-se para a habilitação o CNPJ da respectiva empresa.
- e) A licitante que apresentar os documentos elencados no item 8.1.1 letras “a; b; c; d” para se credenciar, fica dispensado de apresentar no envelope nº 2 – habilitação.

8.1.2 - Documentação relativa à REGULARIDADE FISCAL:

- a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (**CNPJ/MF**);
- b) Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual ou Municipal, relativa ao domicílio ou sede da licitante, pertinente ao ramo de atividade e compatível com o objeto licitado;
- c) Certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil – RFB e pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional – PGFN, referente a todos os tributos federais, inclusive contribuições previdenciárias, prevista na Portaria MF 358, de 5 de setembro de 2014, alterada pela Portaria MF 443, de 17 de outubro de 2014;
- d) Prova de regularidade com a Fazenda Pública Estadual (Certidão Negativa de Débitos, compreendendo todos os tributos de competência do Estado), emitida pelo órgão competente, da localidade de domicílio ou sede da empresa licitante, na forma da Lei.
- e) Prova de regularidade com a Fazenda Pública Municipal (Certidão Negativa de Débitos Gerais, compreendendo todos os tributos de competência do Município), emitida pelo órgão competente, da localidade de domicílio ou sede da empresa licitante, na forma da Lei.
- f) Certificado de Regularidade de Situação CRS, perante o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço / FGTS;
- g) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), na forma da Lei Federal nº 12.440 de 07.07.2011.



8.1.3 – Documentação relativa à QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

- a) Quanto à capacitação técnico-profissional: apresentação de um ou mais atestados de capacidade técnica, devidamente registrados no CAU ou no CREA, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, em nome do responsável técnico da licitante, semelhante ao objeto da licitação.
- a.1) Os atestados deverão estar devidamente registrados no CREA ou no CAU da região pertinente nos termos da legislação aplicável, dando-se tal comprovação mediante a apresentação da correspondente CAT com registro de atestado – atividade concluída ou em andamento.
- a.2) Caso o Atestado de Capacidade Técnica apresentado, seja de profissional, cujo o nome não conste na Certidão de Registro do CREA Conselho Regional de Engenharia e Agronomia ou CAU Conselho de Arquitetura e Urbanismo da licitante, a mesma deverá comprovar vínculo empregatício do profissional, através de registro em carteira ou contrato de prestação de serviços devidamente assinado e com firma reconhecida em cartório.
- b) O(s) atestado(s), devem ser apresentados em papel timbrado da pessoa jurídica, de direito público ou privado, à qual o(s) serviço(s) foi(ram) prestado(s), contendo CNPJ, nome, assinatura, endereço, telefone, fax e/ou email de contato do(s) signatário(s)
- c) Os atestados poderão ser diligenciados de acordo com o parágrafo 3º do art. 43, da Lei 8.666/93.
- d) A empresa proponente deverá apresentar Certidão de Registro da empresa e do seu Responsável Técnico no **CREA** Conselho Regional de Engenharia e Agronomia ou **CAU** Conselho de Arquitetura e Urbanismo, em plena validade, de acordo com o disposto no inciso I do art. 30 da Lei n. 8.666/93;
- d.1) Com relação ao responsável técnico, o mesmo deverá ter formação superior nas áreas de Engenharia Mecânica ou Arquitetura, de acordo com a Resolução n.º 218/73 do CONFEA;
- d.2) A licitante fica dispensada de apresentar a Certidão de Registro Pessoa Física do seu Responsável Técnico no **CREA** Conselho Regional de Engenharia e Agronomia ou **CAU** Conselho de Arquitetura e Urbanismo, caso o nome do responsável técnico conste na Certidão de Registro Pessoa Jurídica do **CREA** ou **CAU** da licitante.
- e) Em se tratando de registro fora do Estado de Mato Grosso do Sul, as licitantes, deverão apresentar declaração expressa, se comprometendo, se vencedora nesse certame, a proceder ao visto do registro ou a registrar-se no CREA Conselho Regional de Engenharia e Agronomia ou CAU Conselho



Regional de Arquitetura e Urbanismo do Estado de Mato Grosso do Sul, para fins de formalização contratual, conforme estabelece o artigo 5º, da Resolução n.º 336, de 27 de outubro de 1.989.

8.1.4 - Documentação relativa à QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:

a) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, apresentado na forma da Lei, no caso de sociedades por ações, a cópia do balanço deve ser acompanhada de comprovação de registro na Junta Comercial; nos demais casos, a cópia do balanço deve ser acompanhada de cópia dos termos de abertura e encerramento do Livro Diário registrado na Junta Comercial; em qualquer caso, o balanço deve conter assinatura do representante legal da empresa e de profissional habilitado no CRC, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios. As empresas constituídas há menos de 01 (um) ano, deverão comprovar tal situação mediante apresentação do Balanço de Abertura e Declaração do Contador. Comprovação da boa situação financeira da licitante, que deverá ser apresentada em documento anexo ao balanço patrimonial, utilizando os seguintes índices:

I) Índices de Liquidez Geral (LG)

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

II) Índice de Solvência Geral (SG)

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

III) Índice de Liquidez Corrente (LC)

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

b) Estarão habilitadas as empresas que apresentarem resultado igual ou maior a 1,00 (um vírgula zero) nos índices acima. O cálculo dos índices deverá ser apresentado em documento anexo, calculados pela licitante e confirmados pelo responsável por sua contabilidade, mediante sua assinatura e a indicação do seu nome e do número de registro no Conselho Regional de Contabilidade.

c) As microempresas e empresas de pequeno porte deverão apresentar balanço patrimonial e demonstração contábil do último exercício social já exigíveis e apresentados na forma da lei, devidamente autenticada pelo órgão competente que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerradas há mais de 03 (três) meses da data da apresentação da proposta.



d) Certidão negativa de falência ou concordata expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica;

8.1.5 – Outras Comprovações

a) Declaração, observadas penalidades cabíveis, de superveniência de fatos impeditivos da habilitação, conforme **Anexo IV** deste Edital.

b) Declaração da licitante de que não possui em seu quadro de pessoal, empregado (s) com menos de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de 16 (dezesesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do Inciso XXXIII do artigo 7º da Constituição Federal (na forma do **Anexo V** deste Edital).

c) Declaração da licitante assegurando que não existe em seu quadro de empregados, servidores públicos da contratante exercendo funções de gerência, administração ou tomada de decisão, nem como sócio, diretor, membros e ainda, cônjuge, companheiro ou parente até terceiro grau, na forma do art. 9º, inciso III da Lei 8.666/93. (na forma do **Anexo VIII**).

8.2 – Os documentos solicitados que por sua natureza devam ser expedidos por órgão público, deverão estar no prazo de validade neles previstos, e todos os demais que não conste expressamente seu prazo de validade, considerar-se-ão válidos por 90 (noventa) dias contados da data de sua emissão, à exceção de atestado (s) de capacidade técnica que não será (ão) objeto de aferição quanto a esse aspecto.

8.3 – Sob pena de inabilitação, todos os documentos apresentados para habilitação deverão estar:

- a) em nome da licitante e, preferencialmente, com número do CNPJ e com o endereço respectivo;
- b) se a licitante for matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz;
- c) se a licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

8.4 – Os documentos exigidos neste Pregão poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia, autenticados por cartório competente ou pelos servidores do Núcleo de Licitações e Contratos até às 13:00 horas do último dia útil que anteceder a data marcada para abertura dos envelopes Proposta e Documentação, ou publicação em órgão da imprensa oficial.

8.4.1 – Serão aceitas somente cópias legíveis;

8.4.2 – Não serão aceitos documentos cujas datas estejam rasuradas;



8.4.3 – A Pregoeira reserva-se o direito de solicitar o original de qualquer documento, sempre que tiver dúvida e julgar necessário.

8.5 - Com relação a documentação de regularidade fiscal, sendo a licitante microempresa ou empresa de pequeno porte, a mesma deverá apresentar todos os documentos exigidos neste Edital, mesmo que apresente alguma restrição (Lei Complementar Federal nº123 de 14.12.2006 e sua alteração).

8.5.1 - Sendo a proponente vencedora microempresa ou empresa de pequeno porte, e havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, com termo inicial a partir do registro em Ata, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração Pública, através da Pregoeira, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa (Lei Complementar Federal nº123 de 14.12.2006 e sua alteração).

8.5.2 – A não-regularização da documentação, no prazo concedido, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei Federal nº8.666 de 21.06.1993, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação (Lei Complementar Federal nº123 de 14.12.2006 e sua alteração).

8.6 – Após examinados e julgados os documentos apresentados para efeito de habilitação das licitantes, mediante confronto com as condições deste Edital, serão desqualificados e não aceitos aqueles que não atenderem às exigências aqui estabelecidas.

9 – DO RECURSO E DA IMPUGNAÇÃO

9.1 - Qualquer interessado poderá, até **02 (dois) dias úteis** antes da data fixada para abertura da sessão de processamento do Pregão e abertura dos envelopes, solicitar esclarecimentos, providências ou impugnar o presente Edital, sob pena de decadência de fazê-lo administrativamente.

9.2 – Em caso de impugnação a petição deverá ser protocolizada no setor de licitação da ALEMS, das 08:00 às 13:00 horas, dirigida a Pregoeira, devendo a mesma decidir no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, ou conforme a complexidade, poderá submetê-la à Assessoria Jurídica para análise e parecer;

9.3 – A impugnação deverá observar os seguintes requisitos:

9.3.1 - Ser protocolada no Setor de Licitação desta Casa de Leis.

9.3.2 - Ser datilografada ou impressa por qualquer processo eletrônico e devidamente fundamentada;



- 9.3.3** - Ser assinada por representante legal da impugnante ou por procurador devidamente habilitado, acompanhada de cópia autenticada do Contrato Social, e no caso de procurador, também do Instrumento de Procuração devidamente autenticado e com firma reconhecida.
- 9.3.4** - Não serão aceitas impugnações interpostas através de Fac-símile ou outro meio eletrônico.
- 9.3.5** - Acolhida a impugnação ao ato convocatório, ou não sendo possível a decisão administrativa pertinente antes da data fixada para a realização deste Pregão, será designada nova data para realização do certame, com a devida publicidade, inclusive das alterações, se houverem.
- 9.4** – A manifestação da intenção de interpor recurso, pleiteada pela licitante deverá ser feita a Pregoeira imediatamente após a declaração do (s) vencedor (es).
- 9.5** – A licitante na sua manifestação explicitará, necessariamente, a motivação consistente que será liminarmente avaliada pela Pregoeira, o qual decidirá pela sua aceitação ou não.
- 9.6** – A falta de manifestação imediata e motivada da intenção de interpor recurso pela licitante, implicará na decadência desse direito, podendo a Pregoeira adjudicar o objeto à licitante vencedora.
- 9.7** – Admitido o recurso, a licitante terá o prazo de 03 (três) dias úteis, onde deverá ser protocolizada no setor de licitação da ALEMS, das 08:00 às 13:00 horas, para a apresentação das razões recursais escritas, dirigidas a Pregoeira, e estará disponível às demais licitantes classificadas, para impugná-lo ou não, apresentando suas contrarrazões em até 03 (três) dias úteis, contados do término do prazo da recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata em cartório dos autos do Pregão.
- 9.8** – As licitantes que desejarem impugnar o (s) recurso (s), ficarão intimadas a fazê-lo desde a reunião de realização deste Pregão.
- 9.9** – Uma vez tempestivo, a Pregoeira receberá o recurso, declarando o seu efeito suspensivo, e encaminhará à Assessoria Jurídica para análise e parecer, sendo a decisão proferida pela autoridade competente responsável pela homologação da licitação.
- 9.10** – O provimento quanto ao mérito do recurso pela autoridade competente implica tão somente a invalidação daqueles atos que não sejam passíveis de aproveitamento.
- 9.11** – Após decididos os recursos e constatada a regularidade dos atos procedimentais, a autoridade competente poderá adjudicar o objeto do Pregão à licitante vencedora, e em consequência homologar o procedimento licitatório.

10 – DA CONTRATAÇÃO



10.1 - Será firmado contrato ou instrumento equivalente com a licitante vencedora com base nos dispositivos da Lei Federal nº8.666/93.

10.2 - O prazo para assinatura do contrato ou instrumento equivalente, será de até **05 (cinco) dias**, após regular convocação da ALEMS.

10.3 - O prazo estipulado no subitem 10.2 poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pela licitante vencedora, durante o seu transcurso e desde que ocorra motivo justificado aceito pela AL/MS.

10.4 - O prazo de vigência do Contrato é de 04 (quatro) meses, contados a partir da data de sua assinatura e o prazo para execução dos serviços será de 03 (três) meses a contar da emissão da Ordem de Serviço.

10.5 - A PREGOEIRA poderá, quando a convocada não assinar o Contrato, não retirar o instrumento equivalente no prazo e condições estabelecidas neste Edital, examinar as ofertas subseqüentes e a qualificação dos licitantes na ordem de classificação e, assim sucessivamente, até a apuração de uma licitante que atenda ao edital, sendo o respectivo licitante declarado vencedor.

10.6 - O Contrato a ser firmado poderá ser alterado nos casos previstos nos artigos 57 e 65 da Lei nº 8.666/93, desde que haja interesse da Administração, com a apresentação das devidas justificativas.

10.7 - A licitante CONTRATADA ficará obrigada a aceitar os acréscimos e supressões que se fizerem necessários na prestação dos serviços até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor global atualizado do Contrato, obedecendo-se as condições inicialmente previstas.

10.8 - Fica facultada, entretanto, a supressão além do limite acima estabelecido, mediante consenso entre os CONTRATANTES.

10.9. A CONTRATADA deverá prestar garantia para assegurar o fiel cumprimento das obrigações assumidas, **no percentual de 5% (cinco por cento)** do valor contratado de uma das modalidades previstas no art. 56 da Lei nº 8.666/93, **no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis**, contado da assinatura do contrato e conforme a CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA do mesmo.

11 – DO PAGAMENTO

11.1 - Os pagamentos devidos à **Contratada** serão depositados em conta corrente da Contratada, mensalmente, em até 30 (trinta) dias, após a efetiva execução dos serviços, de acordo com os marcos do cronograma físico financeiro e faturas ou notas fiscais devidamente atestadas, por funcionário da Secretaria de Infraestrutura.

11.1.1 - É condição para o pagamento do valor constante da Nota Fiscal/Fatura, a apresentação dos seguintes documentos:



- a) Certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil – RFB e pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional – PGFN, referente a todos os tributos federais, inclusive contribuições previdenciárias, prevista na Portaria MF 358, de 5 de setembro de 2014, alterada pela Portaria MF 443, de 17 de outubro de 2014;
- b) Prova de regularidade com a Fazenda Pública Estadual (Certidão Negativa de Débitos, compreendendo todos os tributos de competência do Estado), emitida pelo órgão competente, da localidade de domicílio ou sede da empresa licitante, na forma da Lei.
- c) Certificado de Regularidade de Situação CRS, perante o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço / FGTS;
- d) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), na forma da Lei Federal nº 12.440 de 07.07.2011;
- e) Declaração, quanto a inexistência de fatos modificativos quanto as declarações apresentadas por ocasião do certame licitatório (anexas ao Edital da Licitação), comprometendo-se a informar a qualquer tempo, sob as penas da Lei, a existência de fatos supervenientes impeditivos à habilitação, na forma determinada no inciso XIII do art. 55 da Lei Federal nº 8.666/93.

11.1.2. As Notas Fiscais/Faturas ou Recibos correspondentes deverão constar o número do Processo administrativo, do Pregão e do contrato firmado.

11.2 – Caso se faça necessária a retificação de fatura por culpa da contratada, o prazo terá sua contagem suspensa até a data de reapresentação da fatura ao órgão, isenta de erros, dando-se, então, prosseguimento à contagem.

11.3 - Ocorrendo atraso no pagamento, desde que este não decorra de ato ou fato atribuível à contratada, aplicar-se-á o índice IPCA (IBGE), a título de compensação financeira, que será o produto resultante do mesmo índice do dia anterior ao pagamento, multiplicado pelo número de dias de atraso do mês correspondente, repetindo-se a operação a cada mês de atraso.

11.4 – Entende-se por atraso o período que exceder o trintídio previsto no subitem 11.1.

11.5 – O Contratante reserva-se o direito de recusar o pagamento se, no ato da atestação, as prestações dos serviços não estiverem de acordo com as especificações apresentadas e aceitas.

11.6 – O Contratante poderá deduzir do montante a pagar os valores correspondentes a multas ou indenizações devidas pela Contratada, nos termos deste Pregão.



11.7 - Caso seja constatado erro ou irregularidade na Nota Fiscal, o Contratante, a seu critério, poderá devolvê-la, para as devidas correções, ou aceitá-la, com a justificativa da parte que considerar indevida.

11.8 - Na hipótese de devolução, a Nota Fiscal será considerada como não apresentada, para fins de atendimento das condições contratuais.

11.9 – O Contratante não pagará, sem que tenha autorizado prévia e formalmente, nenhum compromisso que lhe venha a ser cobrado diretamente por terceiros, sejam ou não instituições financeiras.

12 – DO ACEITE, RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

12.1 – A execução dos serviços será realizada pela Contratada, nas dependências dos anexos dos setores B e C do prédio da ALEMS, conforme prazos e quantidades propostos pela Administração, contados da emissão da ordem de serviços.

12.2 - A licitante contratada obriga-se a executar os serviços a que se refere este pregão, conforme o quantitativo e especificações descritas na Proposta, sendo de sua inteira responsabilidade a sua substituição caso não esteja em conformidade com as referidas especificações.

12.3 - O recebimento dos serviços se efetivará, em conformidade com os arts. 74, I, e 76 da Lei Federal nº8.666/93, mediante termo de recebimento, expedido por servidor responsável pelo Órgão competente, após a verificação da qualidade, quantidade, características e especificações.

12.4 – Recebido os serviços, nos termos acima, se a qualquer tempo durante a sua utilização normal, vier a se constatar fatos supervenientes que os tornem incompatíveis com as especificações, proceder-se-á a imediata substituição do mesmo, contados da comunicação da irregularidade pelo Órgão.

12.5 – Serão recusados os serviços ou materiais que não atenderem às especificações constantes neste contrato e no Edital de Pregão, devendo a Contratada proceder à substituição na forma dos subitens 12.2 e 12.3, no prazo máximo de 15 (quinze) dia, contados da comunicação.

12.6 - Relativamente ao disposto na presente cláusula, aplicam-se, subsidiariamente, as disposições da Lei Federal n.º8.078/90 – Código de Defesa do Consumidor.

13 – DAS PENALIDADES

13.1 - Nos termos do art. 86 da Lei Federal n.º 8.666/93, fica estipulado o percentual de 0,5%(meio por cento) sobre o valor inadimplido, a título de multa de mora, por dia de atraso injustificado no fornecimento do objeto deste Pregão, até o limite de 10%(dez por cento) do valor total do contrato.



13.2 - Em caso de inexecução total ou parcial do pactuado, em razão do descumprimento de qualquer das condições avençadas, e demais condições resultantes deste Pregão, o Contratante poderá, garantida a prévia defesa, aplicar a Contratada as seguintes penalidades:

13.2.1 – Advertência por escrito em casos de infração de pequena monta;

13.2.2 – Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total, recolhida no prazo de 15 (quinze) dias corridos contados da comunicação oficial;

13.3 – Ficará impedida de licitar e de contratar com a Administração Pública Municipal, Estadual, e Federal, por prazo não superior a 05 (cinco) anos, conforme art. 7º da Lei Federal nº10.520, de 17/07/02), garantido o direito prévio da citação e da ampla defesa, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, a licitante que:

a) apresentar documentação falsa, ou ainda ensejar injustificadamente o retardamento da realização do certame;

b) não mantiver a proposta;

c) comportar-se de modo inidôneo ou fizer declaração falsa do atendimento das condições de habilitação ou cometer fraude fiscal;

d) convocada dentro do prazo de validade da sua proposta, não celebrar o contrato, falhar ou fraudar sua execução.

13.4 - As penalidades somente poderão ser relevadas ou atenuadas pela autoridade competente aplicando-se o Princípio da Proporcionalidade, em razão de circunstâncias fundamentadas em fatos reais e comprovados, desde que formuladas por escrito e no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis contados da data de recebimento da notificação, em observância aos princípios do contraditório e da ampla defesa.

14 – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

14.1 – As despesas decorrentes da execução do objeto da presente licitação, correrão por conta da seguinte dotação orçamentária:

01 – PODER LEGISLATIVO

01.01 – ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA

01.031.001-2.001 – Manutenção das Atividades Legislativa

3.3.90.39 – Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica

15. DO REAJUSTE

15.1. O valor contratado é fixo e irremovível.



15.2. Fica ressalvada a possibilidade de alteração dos preços, caso ocorra o desequilíbrio econômico financeiro do Contrato, conforme disposto no Art. 65, alínea “d” da Lei 8.666/93.

15.3. Caso ocorra à variação nos preços, a contratada deverá solicitar formalmente a ASSEMBLEIA, devidamente acompanhada de documentos que comprovem a procedência do pedido.

16 - DA RESCISÃO CONTRATUAL

16.1 - A inexecução total ou parcial do contrato enseja a sua rescisão, com as consequências contratuais e as previstas na legislação pertinente;

16.2 - Constituem motivo para rescisão de contrato:

- I – Atraso na execução do serviço;
- II - Descumprimento de cláusulas contratuais (especificações ou prazos);
- III - Cumprimento irregular de cláusulas contratuais (especificações ou prazos);
- IV - Lentidão no cumprimento do contrato, comprovando a impossibilidade da conclusão do serviço, nos prazos estipulados;
- V - Atraso injustificado do serviço;
- VI - Paralisação do serviço, sem justa causa e prévia comunicação ao contratante;
- VII Desatendimento das determinações regulares da autoridade designada para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como as de seus superiores;
- VIII - Cometimento reiterado de falhas na execução;
- IX - Decretação de falência ou instauração de insolvência civil;
- X - Dissolução da sociedade ou o falecimento do contratado;
- XI - Alteração social ou modificação da finalidade ou estrutura da pessoa jurídica, que prejudique a execução do contrato;
- XII- Razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pelo contratante;
- XIII- Ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do contrato.

16.3 - Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados, assegurado o contraditório e a ampla defesa;

16.4 - A rescisão do contrato poderá ser:

- I - determinada por ato unilateral e escrito da Administração, nos casos enumerados nos incisos I a XIII do subitem 16.2;
- II - amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo, desde que haja conveniência para o contratante;
- III - judicial, nos termos, da legislação aplicável a contratos desta natureza.

16.5 - A rescisão administrativa ou amigável deverá ser precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente;



I. Quando a rescisão ocorrer com base nos incisos XII e XIII do subitem 16.2, sem que haja culpa da contratada, será esta ressarcida dos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido, tendo direito a pagamentos devidos pela execução do contrato até a data da rescisão.

16.6 - Ocorrendo impedimento, paralisação ou sustação do contrato, o prazo de execução será prorrogado automaticamente por igual tempo, tanto da paralisação quanto da sustação;

16.7 - A rescisão de que trata o inciso I do subitem 16.2, acarreta as seguintes consequências, sem prejuízo das sanções previstas na legislação aplicável:

- I - assunção imediata do objeto do contrato, no estado e local em que se encontrar, por ato próprio do Contratante;
- II – execução dos valores das multas e indenizações a ela devidos;
- III - retenção dos créditos decorrentes do contrato até o limite dos prejuízos causados ao contratante.

16.8 - A aplicação da medida prevista no inciso I do subitem 16.7, fica a critério do contratante, que poderá permitir a continuidade do serviço;

16.9 - A ALEMS se reserva o direito de paralisar, suspender ou rescindir em qualquer tempo o fornecimento objeto desta licitação, independentemente das causas relacionadas no subitem anterior, por sua conveniência exclusiva ou por mútuo acordo, tendo a contratada direito aos pagamentos devidos relativos à execução do objeto, observando sempre o interesse da CONTRATANTE.

17 – DA FISCALIZAÇÃO

17.1 - A fiscalização do serviço realizado será exercida pela CONTRATANTE, através de servidor designado pela **Secretaria de Infraestrutura** da ALEMS, o que não exclui e nem diminui a responsabilidade da CONTRATADA com a execução dos serviços de acordo com as especificações e quantidades descritas no Termo de Referência e proposta de preços.

18 – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

18.1 – A ALEMS, responsável pelo presente Pregão reserva-se o direito de:

a) revogá-lo, no todo ou em parte, sempre que forem verificadas razões de interesse público decorrente de fato superveniente, ou anular o procedimento, quando constatada ilegalidade no seu processamento, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado, observado o disposto na Lei Federal nº 8.666/93;

b) alterar as condições deste Edital, reabrindo o prazo para apresentação de propostas, na forma da legislação, salvo quando a alteração não afetar a formulação das ofertas;



- c) adiar o recebimento das propostas, divulgando, mediante aviso público, a nova data.
- 18.2.** Serão desclassificadas as propostas que se opuserem a quaisquer dispositivos legais vigentes, que consignarem descontos excessivos ou manifestamente inexequíveis, preço global ou unitário por lote simbólicos, irrisórios ou cotação de valor zero.
- 18.3.** É facultado a pregoeira ou à autoridade superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento que deveria ser apresentado em sessão pública da licitação.
- 18.4.** Após a apresentação da proposta, não caberá desistência, salvo motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela pregoeira.
- 18.5.** As licitantes são responsáveis pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação, bem como, pelo custo da preparação e apresentação dos documentos, independentemente do resultado do processo licitatório.
- 18.6.** Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário e local anteriormente estabelecido, salvo comunicação ao contrário.
- 18.7.** Na contagem dos prazos estabelecidos neste edital e seus anexos, excluir-se-á o dia de início e incluir-se-á o do vencimento. Só iniciam e vencem os prazos em dias de expediente.
- 18.8.** O desatendimento de exigências formais não essenciais, não importará no afastamento da licitante, desde que seja possível a aferição de sua qualificação e da exata compreensão de sua proposta, durante a realização da sessão pública da licitação.
- 18.9.** As normas que disciplinam esta licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, sem o comprometimento dos princípios que regem a lei.
- 18.10.** O ato de homologação do procedimento não confere o direito à contratação.
- 18.11.** Os casos omissos serão resolvidos pela pregoeira com base na legislação vigente.
- 18.12.** Os envelopes contendo a “documentação e proposta” eliminadas do certame ficarão à disposição dos licitantes pelo prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis do encerramento da licitação, após este período serão destruídos.



18.13. As decisões da pregoeira serão consideradas definitivas somente após homologação do procedimento pelo Sr. 1º Secretário desta Casa de Leis.

18.14. As informações inerentes a este Pregão poderão ser obtidas, pelos interessados, junto a CLPP, estando disponível para atendimento de Segunda a Sexta-feira, das 08h00min às 13h00min, na Avenida Desembargador José Nunes da Cunha, Jardim Veraneio, Parque dos Poderes, Bloco 09 – ALEMS – cidade de Campo Grande/MS, telefone (67) 3389-6520 ou através do e-mail: licitacaoalms@gmail.com.

18.15. No mesmo endereço mencionado no subitem anterior, poderá ser retirado o Edital e o Termo de Referência ou pelo e-mail: licitacaoalms@gmail.com.

18.16. Fica eleito o foro da Cidade de Campo Grande, Estado de Mato Grosso do Sul, para dirimir qualquer controvérsia resultante desta licitação, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

18.17. Integram o presente Edital, independentemente de qualquer transcrição, os ANEXOS: I (Termo de Referência - Especificações), II (Formulário Padronizado de Proposta), III (Declaração de Habilitação), IV (Declaração de Fatos Supervenientes Impeditivos), V (Declaração nos termos do Inciso XXXIII do artigo 7º da Constituição Federal), VI (Minuta do Contrato), VII (Declaração de Micro Empresa ou Empresa de Pequeno Porte), VIII (Declaração que não existem em seu quadro de empregados, servidores públicos), IX (Atestado de visita), X (Modelo de declaração de elaboração independente de proposta), Anexo XI - Planilha Orçamentária, Cronograma físico Financeiro, Memorial Descritivo e BDI, e Anexo XII – Projetos e Croqui.

Campo Grande - MS, 05 de agosto de 2020

.....
Cleonice Kinoshita
Pregoeira Oficial



ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA – ESPECIFICAÇÕES
PREGÃO PRESENCIAL Nº 006/2020
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 018/2020

1.1. DO OBJETIVO

1.1. Constitui o objeto da presente licitação a Contratação de Empresa Especializada para prestação de serviços de engenharia, visando a adequação de sistema de condicionamento climático e renovação de ar com fornecimento e instalação de aparelhos de Ar-Condicionado Split dutado, com tomada e exaustão de ar externo, nas dependências dos anexos dos setores B e C do prédio da ALEMS, incluindo todo material e mão de obra necessários para a execução dos serviços, para atender a Secretaria de Infraestrutura, de acordo com as especificações e quantidades constantes no Termo de Referência Anexo I, na Planilha Orçamentária, Cronograma físico Financeiro e Memorial Descritivo.

1.2. DA REGÊNCIA LEGAL

- 1.2.1. Lei nº 8.666/93 e alterações;
- 1.2.2. Lei Federal nº 10.520/02;
- 1.2.3. Lei Complementar nº 123/06 e sua alteração;
- 1.2.4. Ato 078/2010 – Mesa Diretora e alterações;
- 1.2.5. Demais disposições contidas neste Edital

1.3. DA ADJUDICAÇÃO DO OBJETO

- 1.3.1. Menor preço global.

1.4. DA GARANTIA

1.4.1. A CONTRATADA deverá prestar garantia para assegurar o fiel cumprimento das obrigações assumidas, **no percentual de 5% (cinco por cento)** do valor contratado de uma das modalidades previstas no art. 56 da Lei nº 8.666/93, **no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis**, contado da assinatura do contrato e conforme a CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA do mesmo.

1.4.2. A CONTRATADA deverá prestar garantia em uma das modalidades a seguir conforme previsto no art. 56 da Lei nº 8.666/93:

a) Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, 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;

b) Seguro-garantia;



c) Fiança bancária.

1.4.3. A garantia deverá ter validade durante a execução do contrato e **90 (noventa) dias** após o término da vigência contratual, devendo ser renovada a cada prorrogação, observados ainda os seguintes requisitos (item 3.1 do Anexo VII-F da IN nº 05/2017/SLTI/MP):

a) a CONTRATADA deverá apresentar **no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis** contado da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia;

b) a garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, assegurará o pagamento de:

1. Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;
2. Prejuízos causados à CONTRATADA ou a terceiro, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
3. Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à CONTRATADA; e
4. Obrigações trabalhistas, fiscais e previdenciárias de qualquer natureza, não adimplidas pela CONTRATADA;

c) a modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados nos itens da alínea “b”, observada a legislação que rege a matéria;

d) a garantia em dinheiro deverá ser efetuada em instituição bancária, em conta específica com correção monetária, em favor do CONTRATANTE;

e) a inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, observado o máximo de 2% (dois por cento);

f) o atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a CONTRATADA a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei nº 8.666, de 1993;

g) o garantidor não é parte interessada para figurar em processo administrativo instaurado pelo CONTRATANTE com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à CONTRATADA;

h) a garantia será considerada extinta:

1. Com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia,



acompanhada de declaração da CONTRATANTE, mediante termo circunstanciado, de que a CONTRATADA cumpriu todas as cláusulas do contrato; e

2. Após o término da vigência do contrato, devendo o instrumento convocatório estabelecer o prazo de extinção da garantia, que poderá ser estendido em caso de ocorrência de sinistro;

i) o contratante não executará a garantia nas seguintes hipóteses:

1. Caso fortuito ou força maior;
2. Alteração, sem prévia anuência da seguradora ou do fiador, das obrigações contratuais;
3. Descumprimento das obrigações pela contratada decorrente de atos ou fatos da Administração; ou
4. Prática de atos ilícitos dolosos por servidores da Administração;

j) não serão admitidas outras hipóteses de não execução da garantia, que não as previstas na alínea “i”;

1.4.4. A garantia contratual somente será liberada mediante comprovação de que a CONTRATADA pagou todas as verbas rescisórias trabalhistas decorrentes da contratação, e que, caso esse pagamento não ocorra até o fim do segundo mês após o encerramento da vigência contratual, a garantia será utilizada para o pagamento dessas verbas trabalhistas diretamente pela Administração.

1.4.5. Aditado o Contrato, prorrogado o prazo de sua vigência ou alterado o seu valor, ou reduzido o valor da garantia em razão de aplicação de qualquer penalidade, a adjudicatária fica obrigada a apresentar garantia complementar ou a substituí-la, no mesmo percentual e modalidades constantes no subitem 1.4.2.

2. DA JUSTIFICATIVA

2.1. A instalação desses aparelhos se faz necessária devido ao novo uso dos ambientes existentes nos referidos anexos, atendendo inclusive as necessidades dos estudos de Rádio e Tv, além de adequações às normas sanitárias.

3. DO PREÇO

3.1. Estima-se o valor do objeto desta licitação em **R\$ 628.844,17 (seiscentos e vinte e oito mil, oitocentos e quarenta e quatro reais e dezessete centavos)**.

3.2. Cada concorrente deverá computar, no preço que cotará, todos os custos diretos e indiretos, compreendendo os impostos, taxas, materiais, EPI, mão de obra, refeições, fretes, equipamentos, hospedagem, deslocamento, e as despesas decorrentes da



prestação dos serviços, bem ainda, deduzidos quaisquer descontos que venham a ser concedidos.

4. DA DESCRIÇÃO, QUANTIDADE E VALOR DE REFERÊNCIA

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	VALOR TOTAL
1	Contratação de Empresa Especializada para prestação de serviços de engenharia, visando a adequação de sistema de condicionamento climático e renovação de ar com fornecimento e instalação de aparelhos de Ar-Condicionado Split dutado, com tomada e exaustão de ar externo, nas dependências dos anexos dos setores B e C do prédio da ALEMS, incluindo todo material e mão de obra necessários para a execução dos serviços, para atender a Secretaria de Infraestrutura, de acordo com as especificações e quantidades constantes no Termo de Referência Anexo I, na Planilha Orçamentária, Cronograma físico Financeiro e Memorial Descritivo.	SERV.	01	R\$ 628.844,17
TOTAL GERAL				R\$ 628.844,17

5. DO LOCAL DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1. A execução dos serviços será realizada pela Contratada, nas dependências dos anexos dos setores B e C do prédio da ALEMS, conforme prazos e quantidades propostos pela Administração, contados da emissão da ordem de serviços.

6. DA DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

6.1. Os serviços deverão ser efetuados de acordo com a Planilha Orçamentária, Cronograma físico Financeiro e Memorial Descritivo, observando-se as normas vigentes, inclusive da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

7. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

7.1. Constituem obrigações da **Contratada**, além das demais previstas no Contrato ou dele decorrentes:

I - Manter no seu quadro de pessoal, técnicos qualificados para a realização dos serviços;

II - Entregar em até 15 (quinze) dias após a assinatura do contrato, ao gestor, as vias das Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), que indicam a realização dos serviços descritos neste Termo de



Referência, com a indicação do responsável técnico, devidamente quitadas junto ao CREA OU CAU;

III - Providenciar a presença dos membros da equipe técnica sempre que solicitado pela FISCALIZAÇÃO.

IV - Fornecer todas as ferramentas, materiais, EPI's e equipamentos indispensáveis à realização dos serviços.

V – Fornecer mão de obra especializada.

VI - Instalar os materiais conforme as normas do fabricante, não se admitindo o emprego de qualquer material recondicionado.

VII - Não substituir ou alterar materiais ofertados na proposta, sem o conhecimento do gestor do contrato;

VIII - Oferecer garantia para os serviços prestados, e para os materiais utilizados.

IX - Não movimentar qualquer equipamento, material para fora das dependências do CONTRATANTE sem o conhecimento do gestor do contrato.

X - Responder por quaisquer danos pessoais ou materiais causados por seus empregados nos locais de execução dos serviços, bem como aqueles provocados em virtude dos serviços executados e da inadequação de materiais e equipamentos empregados.

XI - Informar no início da vigência do contrato, telefones e e-mail, que deverão permanecer ativos, e nomes dos funcionários responsáveis pela execução dos serviços.

XII - Manter a limpeza do local onde ocorrer os serviços, recolhendo quaisquer resíduos decorrentes da intervenção e protegendo pisos, paredes, forros e demais áreas da edificação.

XIII - Encarregar-se, no caso de retirada dos equipamentos dos locais instalados, em razão da complexidade dos reparos, por todas as despesas referentes ao transporte dos materiais.

XIV - Fornecer ao CONTRATANTE todas as informações necessárias à fiscalização dos serviços, durante e após a execução dos serviços.

XV - Dar ciência ao CONTRATANTE, através da fiscalização, imediatamente e por escrito, de qualquer anormalidade verificada na execução dos serviços, sem prejuízo de prévia comunicação verbal, caso a situação exija imediata providência.



XVI - Realizar os serviços de instalação com obediência às especificações técnicas dos fabricantes.

XVII - Arcar com todas as despesas decorrentes da execução dos serviços, tais como transporte dos aparelhos, locomoção de pessoal técnico, seguros de acidentes, impostos, contribuições previdenciárias, encargos trabalhistas, encargos fiscais e demais despesas necessárias à plena prestação dos serviços.

XVIII - Manter as condições da habilitação durante o prazo de vigência do contrato, sob pena de rescisão.

XIX - Não transferir a outrem, no todo ou em parte, os serviços contratados, sem prévia anuência da ALEMS.

XX - Todo e qualquer funcionário designado a executar serviços nas dependências da ALEMS, deverá se apresentar devidamente fardado, com crachá de identificação funcional e EPI.

8. DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

8.1. Constituem obrigações do Contratante:

I – Cumprir todos os compromissos financeiros assumidos com a **Contratada**;

II – Fornecer e colocar à disposição da **Contratada** todos os elementos e informações que se fizerem necessários à execução dos serviços;

III – Proporcionar condições para a boa consecução do objeto deste Contrato;

IV – Notificar, formal e tempestivamente, a **Contratada** sobre as irregularidades observadas no cumprimento deste Contrato;

V – Notificar a **Contratada**, por escrito e com antecedência, sobre multas, penalidades e quaisquer débitos de sua responsabilidade;

VI – Fiscalizar o presente Contrato através do Órgão competente;

VII - Acompanhar a prestação dos serviços efetuados pela **Contratada**, podendo intervir durante a sua execução, para fins de ajustes ou suspensão dos mesmos.

9. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

9.1. As despesas decorrentes da execução do objeto da presente licitação, correrão por conta da seguinte dotação orçamentária:

01 – PODER LEGISLATIVO

01.01 – ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA



01.031.001-2.001 – Manutenção das Atividades Legislativa
3.3.90.39 – Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica

10. DA FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

10.1. A fiscalização do serviço realizado será exercida pela CONTRATANTE, através de servidor designado pela Secretaria de Infraestrutura da ALEMS, o que não exclui e nem diminui a responsabilidade da CONTRATADA com a execução dos serviços de acordo com as especificações e quantidades descritas no Termo de Referência e proposta de preços.

11. DAS INFORMAÇÕES

11.1. As informações inerentes a este Pregão poderão ser obtidas, pelos interessados, junto a CLPP, estando disponível para atendimento de Segunda a Sexta-feira, das 08:00 às 13:00 horas, na Assembleia Legislativa/MS, sito à Avenida Desembargador José Nunes da Cunha, Bloco 9 - Parque dos Poderes, Campo Grande – MS, telefone (67) 3389-6520 ou através do e-mail: licitacaoalms@gmail.com.

ANEXO II – FORMULÁRIO PADRONIZADO DE PROPOSTA

PROPOSTA DE PREÇO		MODALIDADE PREGÃO PRESENCIAL		NÚMERO 006/2020		TIPO Menor Preço Global		FLS	
Órgão: ALMS – ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MATO GROSSO DO SUL									
Processo Nº: 018/2020									
Proponente:									
Endereço:									
Cidade:						Data:			
Telefone:		Fax:		Rubrica:					
ITEM	ESPECIFICAÇÃO				UNID.	QUANT.	PREÇO TOTAL		
	LOTE ÚNICO								
1	Constitui o objeto da presente licitação a Contratação de Empresa Especializada para prestação de serviços de engenharia, visando a adequação de sistema de condicionamento climático e renovação de ar com fornecimento e instalação de aparelhos de Ar-Condicionado Split dutado, com tomada e exaustão de ar externo, nas dependências dos anexos dos setores B e C do prédio da ALEMS, incluindo todo material e mão de obra necessários para a execução dos serviços, para atender a Secretaria de Infraestrutura, de acordo com as especificações e quantidades constantes no Termo de Referência Anexo I, na Planilha Orçamentária, Cronograma físico Financeiro e Memorial Descritivo.				Serv.	01			
VALOR GLOBAL R\$ _____ (_____).									



**ASSEMBLEIA
LEGISLATIVA**
MATO GROSSO DO SUL

Palácio Guaicurus
Avenida Desembargador José Nunes da Cunha
Jardim Veraneio – Parque dos Poderes – Bloco 09
Campo Grande / MS – CEP: 79.031-901
Tel.: (67)3389.6565 – CNPJ: 03.979.390/0001-81
www.al.ms.leg.br

Nos preços cotados estão inclusos todos os custos diretos e indiretos, compreendendo os impostos, taxas, materiais, EPI, mão de obra, refeições, fretes, equipamentos, hospedagem, deslocamento, e as despesas decorrentes da prestação dos serviços, bem ainda, deduzidos quaisquer descontos que venham a ser concedidos.

Estando de acordo com os termos do ato convocatório e com a legislação nele indicada, propomos os valores acima com validade da proposta de 60 (sessenta) dias com pagamento de acordo com Edital, através do Banco: _____ Agência N° _____ C/C N° _____.

Prazo de execução dos serviços: 03 (três) meses.

Prazo de início dos serviços: após a emissão da ordem de serviço.

Local e Data ____/____/____

CARIMBO E ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA

CARIMBO DO CNPJ DA EMPRESA LICITANTE



ANEXO III

DECLARAÇÃO DE HABILITAÇÃO

(Nome da Empresa) _____,
CNPJ/MF nº _____, situada (endereço
completo) _____, **declara**, sob as penas da
Lei, nos termos do Inciso VII, art. 4º da Lei Federal nº10.520/2002, que cumpre
plenamente os requisitos da habilitação exigidos no Edital de Pregão Presencial nº
____/2.02__, autorizado pelo Processo Administrativo nº ____/2.02__.

Por ser expressa manifestação da verdade, firmo o presente.

Cidade (____), _____ de _____ de 2.02__.

**Carimbo do CNPJ/MF e assinatura do
Representante legal da empresa**



ANEXO IV

DECLARAÇÃO DE FATOS SUPERVENIENTES IMPEDITIVOS

Declaramos, sob as penalidades cabíveis, a inexistência de fatos que impeçam a nossa empresa de participar de licitações públicas, e compromete-se informar a qualquer tempo, sob as penas da Lei, a existência de fatos supervenientes impeditivos da sua habilitação, na forma determinada no § 2º, do art. 32 da Lei Federal nº 8.666/93

_____, (____), _____ de _____ de 2.02__.
Cidade estado

**Carimbo do CNPJ/MF e assinatura do
Representante legal da empresa**



ANEXO V

DECLARAÇÃO NOS TERMOS DO INCISO XXXIII DO ARTIGO 7º DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL

Pregão Presencial nº ____/202_
Processo Administrativo nº ____/202_

....., inscrito no CNPJ/MF sob o nº....., por intermédio de seu representante legal o (a) Sr (a), portador (a) da Carteira de Identidade nº..... e do CPF/MF nº....., **DECLARA**, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei Federal nº8.666, de 21 de junho de 1.993, acrescido pela Lei nº9.854, de 27 de outubro de 1.999, que não emprega menor de dezoito anos e trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz ().

_____ - MS, ____ de _____ de _____

Assinatura do representante legal da empresa
e carimbo CNPJ

(Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima)



ANEXO VI – MINUTA DO CONTRATO

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº ___/2.02_
CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº ___/2.02_

A ASSEMBLEIA LEGISLATIVA – ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL, pessoa jurídica de direito público interno, com sede na Rua _____, nº ____, Bairro _____, nesta cidade, inscrito no C.N.P.J. sob o Nº. _____, neste ato representado por seu 1º Secretário o Deputado _____, brasileiro, casado, portador do RG nº _____ e CPF nº _____, residente e domiciliado na _____, Bairro _____, Campo Grande-MS, doravante denominada **Contratante** e de outro lado a empresa _____, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob o nº _____, com estabelecimento na _____, Bairro _____, na cidade _____, doravante denominada **Contratada**, representada neste ato por _____, (nacionalidade, estado civil, profissão), portador da CI sob o RG nº _____, expedida pela SSP/_____, e inscrito no CPF nº _____, residente e domiciliado na Rua _____ Nº _____, Bairro _____, na Cidade de _____, e perante as testemunhas abaixo firmadas, pactuam o presente **Contrato**, cuja celebração foi autorizada pelo despacho de homologação do processo de **Pregão Presencial nº ___/2.02_**, realizado nos termos da Lei Federal nº 10.520/2002, regulado subsidiariamente pela Lei Federal nº 8.666/93 em sua atual redação, e no Ato nº ___ de ___/___/_____, atendidas as cláusulas e condições que se enunciam a seguir:

CLÁUSULA PRIMEIRA - OBJETO: Constitui o objeto do presente contrato a Contratação de Empresa Especializada para prestação de serviços de engenharia, visando a adequação de sistema de condicionamento climático e renovação de ar com fornecimento e instalação de aparelhos de Ar-Condicionado Split dutado, com tomada e exaustão de ar externo, nas dependências dos anexos dos setores B e C do prédio da ALEMS, incluindo todo material e mão de obra necessários para a execução dos serviços, para atender a Secretaria de Infraestrutura, de acordo com as especificações e quantidades constantes no Termo de Referência Anexo I, na Planilha Orçamentária, Cronograma físico Financeiro e Memorial Descritivo.

§ 1º - Faz parte deste instrumento de contrato, independente de transcrição:

- a- Edital Pregão nº 006/2020
- b- Anexo I – Termo de Referência;
- c- Proposta da Contratada;
- d- Planilha Orçamentária;
- e- Cronograma Físico Financeiro; e
- f- Memorial Descritivo.

§ 2º - DO LOCAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS



a) A execução dos serviços será realizada pela Contratada, nas dependências dos anexos dos setores B e C do prédio da ALEMS, conforme prazos e quantidades propostos pela Administração, contados da emissão da ordem de serviços, no seguinte endereço:

Órgão: Assembleia Legislativa;

Localidade: Campo Grande, Estado de Mato Grosso do Sul;

Endereço: Avenida Desembargador José Nunes da Cunha, Jardim Veraneio, Parque dos Poderes, Bloco 09.

§ 3º - DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

3.1. Os serviços deverão ser efetuados de acordo com a Planilha Orçamentária, Cronograma físico Financeiro e Memorial Descritivo, observando-se as normas vigentes, inclusive da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA EXECUÇÃO: O objeto deste contrato será realizado por execução indireta, sob regime de empreitada por preço global.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO PREÇO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: Dá-se a este contrato o valor global de R\$ _____ (_____), para o fornecimento do objeto previsto na cláusula primeira, e para o período mencionado na cláusula quarta, e de acordo com a tabela abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	VALOR TOTAL
1	Prestação de serviços de engenharia, visando a adequação de sistema de condicionamento climático e renovação de ar com fornecimento e instalação de aparelhos de Ar-Condicionado Split dutado, com tomada e exaustão de ar externo, nas dependências dos anexos dos setores B e C do prédio da ALEMS, incluindo todo material e mão de obra necessários para a execução dos serviços, para atender a Secretaria de Infraestrutura, de acordo com as especificações e quantidades constantes no Termo de Referência Anexo I, na Planilha Orçamentária, Cronograma físico Financeiro e Memorial Descritivo.	Serv.	1	R\$ XXXX

§ 1º - Os pagamentos devidos à **Contratada** serão depositados em conta corrente nº _____, agência nº _____ do banco _____, mensalmente, em até 30 (trinta) dias, após a efetiva execução dos serviços, de acordo com os marcos do cronograma físico



financeiro e faturas ou notas fiscais devidamente atestadas, por funcionário da Secretaria de Infraestrutura.

§ 2º - É condição para o pagamento do valor constante da Nota Fiscal/Fatura, a apresentação dos seguintes documentos:

- a) Certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil – RFB e pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional – PGFN, referente a todos os tributos federais, inclusive contribuições previdenciárias, prevista na Portaria MF 358, de 5 de setembro de 2014, alterada pela Portaria MF 443, de 17 de outubro de 2014;
- b) Prova de regularidade com a Fazenda Pública Estadual (Certidão Negativa de Débitos, compreendendo todos os tributos de competência do Estado), emitida pelo órgão competente, da localidade de domicílio ou sede da empresa licitante, na forma da Lei.
- c) Certificado de Regularidade de Situação CRS, perante o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço / FGTS;
- d) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), na forma da Lei Federal nº 12.440 de 07.07.2011;
- e) Declaração, quanto a inexistência de fatos modificativos quanto as declarações apresentadas por ocasião do certame licitatório (anexas ao Edital da Licitação), comprometendo-se a informar a qualquer tempo, sob as penas da Lei, a existência de fatos supervenientes impeditivos à habilitação, na forma determinada no inciso XIII do art. 55 da Lei Federal nº 8.666/93.

§ 3º - As Notas Fiscais/Faturas ou Recibos correspondentes deverão constar o número do Processo administrativo, do Pregão e do contrato firmado.

§ 4º - Caso se faça necessária a retificação de fatura por culpa da contratada, o prazo terá sua contagem suspensa até a data de reapresentação da fatura ao órgão, isenta de erros, dando-se, então, prosseguimento à contagem.

§ 5º - Ocorrendo atraso no pagamento, desde que este não decorra de ato ou fato atribuível à contratada, aplicar-se-á o índice IPCA (IBGE), a título de compensação financeira, que será o produto resultante do mesmo índice do dia anterior ao pagamento, multiplicado pelo número de dias de atraso do mês correspondente, repetindo-se a operação a cada mês de atraso.

§ 6º - Entende-se por atraso o período que exceder o trintídio previsto no subitem § 1º.

§ 7º - O Contratante reserva-se o direito de recusar o pagamento se, no ato da atestação, as prestações dos serviços não estiverem de acordo com as especificações apresentadas e aceitas.



§ 8º - O Contratante poderá deduzir do montante a pagar os valores correspondentes a multas ou indenizações devidas pela Contratada, nos termos deste Pregão.

§ 9º - Caso seja constatado erro ou irregularidade na Nota Fiscal, o Contratante, a seu critério, poderá devolvê-la, para as devidas correções, ou aceitá-la, com a justificativa da parte que considerar indevida.

§ 10º - Na hipótese de devolução, a Nota Fiscal será considerada como não apresentada, para fins de atendimento das condições contratuais.

§ 11º - O Contratante não pagará, sem que tenha autorizado prévia e formalmente, nenhum compromisso que lhe venha a ser cobrado diretamente por terceiros, sejam ou não instituições financeiras.

CLÁUSULA QUARTA - O PRAZO: O prazo de vigência do presente Contrato é de 04 (quatro) meses, contados a partir da data de sua assinatura e o prazo para execução dos serviços será de 03 (três) meses a contar da emissão da Ordem de Serviço.

PARÁGRAFO ÚNICO – Havendo interesse da Administração, o presente Contrato poderá ser prorrogado nas seguintes hipóteses:

- I – Nos casos previstos na legislação pertinente;
- II – Havendo saldo remanescente quanto ao objeto contratado.

CLÁUSULA QUINTA - DA DESPESA: As despesas decorrentes da execução do presente Contrato, correrão por conta da seguinte dotação orçamentária:

01 – PODER LEGISLATIVO

01.01 – ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA

01.031.001-2.001 – Manutenção das Atividades Legislativa

3.3.90.39 – Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica

CLÁUSULA SEXTA – DA FISCALIZAÇÃO: A fiscalização do serviço realizado será exercida pela CONTRATANTE, através do servidor Sr. _____, designado pela Secretaria de Infraestrutura, o que não exclui e nem diminui a responsabilidade da CONTRATADA com a execução dos serviços de acordo com as especificações e quantidades descritas no Termo de Referência e proposta de preços.

PARÁGRAFO ÚNICO – A **Contratada** permitirá e oferecerá condições para a mais ampla e completa fiscalização, durante a vigência deste Contrato, fornecendo informações, propiciando o acesso à documentação pertinente e atendendo às observações e exigências apresentadas pela fiscalização.

CLÁUSULA SÉTIMA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA: Constituem obrigações da **Contratada**, além das demais previstas neste Contrato ou dele decorrentes:



I - Manter no seu quadro de pessoal, técnicos qualificados para a realização dos serviços;

II - Entregar em até 15 (quinze) dias após a assinatura do contrato, ao gestor, as vias das Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), que indicam a realização dos serviços descritos neste Termo de Referência, com a indicação do responsável técnico, devidamente quitadas junto ao CREA OU CAU;

III - Providenciar a presença dos membros da equipe técnica sempre que solicitado pela FISCALIZAÇÃO.

IV - Fornecer todas as ferramentas, materiais, EPI's e equipamentos indispensáveis à realização dos serviços.

V – Fornecer mão de obra especializada.

VI - Instalar os materiais conforme as normas do fabricante, não se admitindo o emprego de qualquer material reconicionado.

VII - Não substituir ou alterar materiais ofertados na proposta, sem o conhecimento do gestor do contrato;

VIII - Oferecer garantia para os serviços prestados, e para os materiais utilizados, de acordo com as normas e legislação vigente.

IX - Não movimentar qualquer equipamento, material para fora das dependências do CONTRATANTE sem o conhecimento do gestor do contrato.

X - Responder por quaisquer danos pessoais ou materiais causados por seus empregados nos locais de execução dos serviços, bem como aqueles provocados em virtude dos serviços executados e da inadequação de materiais e equipamentos empregados.

XI - Informar no início da vigência do contrato, telefones e e-mail, que deverão permanecer ativos, e nomes dos funcionários responsáveis pela execução dos serviços.

XII - Manter a limpeza do local onde ocorrer os serviços, recolhendo quaisquer resíduos decorrentes da intervenção e protegendo pisos, paredes, forros e demais áreas da edificação.

XIII - Encarregar-se, no caso de retirada dos equipamentos dos locais instalados, em razão da complexidade dos reparos, por todas as despesas referentes ao transporte dos materiais.



XIV - Fornecer ao CONTRATANTE todas as informações necessárias à fiscalização dos serviços, durante e após a execução dos serviços.

XV - Dar ciência ao CONTRATANTE, através da fiscalização, imediatamente e por escrito, de qualquer anormalidade verificada na execução dos serviços, sem prejuízo de prévia comunicação verbal, caso a situação exija imediata providência.

XVI - Realizar os serviços de instalação com obediência às especificações técnicas dos fabricantes.

XVII - Arcar com todas as despesas decorrentes da execução dos serviços, tais como transporte dos aparelhos, locomoção de pessoal técnico, seguros de acidentes, impostos, contribuições previdenciárias, encargos trabalhistas, encargos fiscais e demais despesas necessárias à plena prestação dos serviços.

XVIII - Manter as condições da habilitação durante o prazo de vigência do contrato, sob pena de rescisão.

XIX - Não transferir a outrem, no todo ou em parte, os serviços contratados, sem prévia anuência da AL/MS.

XX - Todo e qualquer funcionário designado a executar serviços nas dependências da AL/MS, deverá se apresentar devidamente fardado, com crachá de identificação funcional.

CLÁUSULA OITAVA – DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE: Constituem obrigações do **Contratante**:

I – Cumprir todos os compromissos financeiros assumidos com a **Contratada**;

II – Fornecer e colocar à disposição da **Contratada** todos os elementos e informações que se fizerem necessários à execução dos serviços;

III – Proporcionar condições para a boa consecução do objeto deste Contrato;

IV – Notificar, formal e tempestivamente, a **Contratada** sobre as irregularidades observadas no cumprimento deste Contrato;

V – Notificar a **Contratada**, por escrito e com antecedência, sobre multas, penalidades e quaisquer débitos de sua responsabilidade;

VI – Fiscalizar o presente Contrato através do Órgão competente;

VII - Acompanhar a prestação dos serviços efetuados pela **Contratada**, podendo intervir durante a sua execução, para fins de ajustes ou suspensão dos mesmos.



CLÁUSULA NONA – DO ACEITE E RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS: A execução dos serviços será realizada pela Contratada, nas dependências dos anexos dos setores B e C do prédio da ALEMS, conforme prazos e quantidades propostos pela Administração, contados da emissão da ordem de serviços.

§ 1º - A licitante contratada obriga-se a executar os serviços a que se refere este contrato, conforme o quantitativo e especificações descritas na Proposta, sendo de sua inteira responsabilidade a sua substituição caso não esteja em conformidade com as referidas especificações.

§ 2º - O recebimento dos serviços se efetivará, em conformidade com os arts. 74, I, e 76 da Lei Federal nº8.666/93, mediante termo de recebimento, expedido por servidor responsável pelo Órgão competente, após a verificação da qualidade, quantidade, características e especificações.

§ 3º - Recebido os serviços, nos termos acima, se a qualquer tempo durante a sua utilização normal, vier a se constatar fatos supervenientes que os tornem incompatíveis com as especificações, proceder-se-á a imediata substituição do mesmo, contados da comunicação da irregularidade pelo Órgão.

§ 4º - Serão recusados os serviços ou materiais que não atenderem às especificações constantes neste contrato e no Edital de Pregão, devendo a Contratada proceder à substituição na forma dos subitens § 1º e § 2º, no prazo máximo de 15 (quinze) dia, contados da comunicação.

§ 5º - Relativamente ao disposto na presente cláusula, aplicam-se, subsidiariamente, as disposições da Lei Federal n.º8.078/90 – Código de Defesa do Consumidor.

CLÁUSULA DÉCIMA – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS: Nos termos do art. 86 da Lei Federal n.º 8.666/93, fica estipulado o percentual de 0,5%(meio por cento) sobre o valor inadimplido, a título de multa de mora, por dia de atraso injustificado no fornecimento do objeto deste Contrato, até o limite de 10%(dez por cento) do valor total do contrato.

PARÁGRAFO ÚNICO - Em caso de inexecução total ou parcial do pactuado, em razão do descumprimento de qualquer das condições avençadas, e demais condições resultantes deste Pregão, o Contratante poderá, garantida a prévia defesa, aplicar a Contratada as seguintes penalidades:

I – Advertência por escrito, quando a **Contratada** praticar irregularidades de pequena monta;

II - Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total, recolhida no prazo de 15 (quinze) dias corridos contados da comunicação oficial;

III – Ficará impedida de licitar e de contratar com a Administração Pública Municipal, Estadual, e Federal, por prazo não superior a 05 (cinco) anos, conforme art. 7º da Lei Federal nº10.520, de 17/07/02), garantido o direito prévio da citação e da ampla defesa,



enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, a licitante que:

- a) apresentar documentação falsa, ou ainda ensejar injustificadamente o retardamento da realização do certame;
- b) não mantiver a proposta;
- c) comportar-se de modo inidôneo ou fizer declaração falsa do atendimento das condições de habilitação ou cometer fraude fiscal;
- d) convocada dentro do prazo de validade da sua proposta, não celebrar o contrato, falhar ou fraudar sua execução.

IV - As penalidades somente poderão ser relevadas ou atenuadas pela autoridade competente aplicando-se o Princípio da Proporcionalidade, em razão de circunstâncias fundamentadas em fatos reais e comprovados, desde que formuladas por escrito e no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis contados da data de recebimento da notificação, em observância aos princípios do contraditório e da ampla defesa.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA RESCISÃO: A inexecução total ou parcial do contrato enseja a sua rescisão, com as consequências contratuais e as previstas na legislação pertinente;

§ 1º - Constituem motivo para rescisão de contrato:

- I – Atraso na execução do serviço;
- II - Descumprimento de cláusulas contratuais (especificações ou prazos);
- III - Cumprimento irregular de cláusulas contratuais (especificações ou prazos);
- IV - Lentidão no cumprimento do contrato, comprovando a impossibilidade da conclusão do serviço, nos prazos estipulados;
- V - Atraso injustificado do serviço;
- VI - Paralisação do serviço, sem justa causa e prévia comunicação ao contratante;
- VII Desatendimento das determinações regulares da autoridade designada para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como as de seus superiores;
- VIII - Cometimento reiterado de falhas na execução;
- IX - Decretação de falência ou instauração de insolvência civil;
- X - Dissolução da sociedade ou o falecimento do contratado;
- XI - Alteração social ou modificação da finalidade ou estrutura da pessoa jurídica, que prejudique a execução do contrato;
- XII- Razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pelo contratante;
- XIII- Ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do contrato.

§ 2º - Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados, assegurado o contraditório e a ampla defesa;



§ 3º - A rescisão do contrato poderá ser:

- I - determinada por ato unilateral e escrito da Administração, nos casos enumerados nos incisos I a XIII do subitem § 1º;
- II - amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo, desde que haja conveniência para o contratante;
- III - judicial, nos termos, da legislação aplicável a contratos desta natureza.

§ 4º - A rescisão administrativa ou amigável deverá ser precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente;

- I. Quando a rescisão ocorrer com base nos incisos XII e XIII do subitem § 1º, sem que haja culpa da contratada, será esta ressarcida dos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido, tendo direito a pagamentos devidos pela execução do contrato até a data da rescisão.

§ 5º - Ocorrendo impedimento, paralisação ou sustação do contrato, o prazo de execução será prorrogado automaticamente por igual tempo, tanto da paralisação quanto da sustação;

§ 6º - A rescisão de que trata o inciso I do subitem § 1º, acarreta as seguintes consequências, sem prejuízo das sanções previstas na legislação aplicável:

- I - assunção imediata do objeto do contrato, no estado e local em que se encontrar, por ato próprio do Contratante;
- II – execução dos valores das multas e indenizações a ela devidos;
- III - retenção dos créditos decorrentes do contrato até o limite dos prejuízos causados ao contratante.

§ 7º - A aplicação da medida prevista no inciso I do subitem § 6, fica a critério do contratante, que poderá permitir a continuidade do serviço;

§ 8º - A AL/MS se reserva o direito de paralisar, suspender ou rescindir em qualquer tempo o fornecimento objeto desta licitação, independentemente das causas relacionadas no subitem anterior, por sua conveniência exclusiva ou por mútuo acordo, tendo a contratada direito aos pagamentos devidos relativos à execução do objeto, observando sempre o interesse da CONTRATANTE.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DO ACRÉSCIMO OU SUPRESSÕES: Fica a Contratada, obrigada a aceitar nas mesmas condições, acréscimos ou supressões dos quantitativos até o limite de 25% (vinte e cinco por cento), em função do direito tratado no § 1º do art. 65, da Lei nº 8.666/93 e alterações, sob pena das sanções cabíveis e facultativo nas demais situações.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DO REAJUSTE

§ 1º - O valor contratado é fixo e irremovível.



§ 2º - Fica ressalvada a possibilidade de alteração dos preços, caso ocorra o desequilíbrio econômico financeiro do Contrato, conforme disposto no Art. 65, alínea “d” da Lei 8.666/93.

§ 3º - Caso ocorra à variação nos preços, a contratada deverá solicitar formalmente a ASSEMBLEIA, devidamente acompanhada de documentos que comprovem a procedência do pedido.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA GARANTIA

14.1. A CONTRATADA deverá prestar garantia para assegurar o fiel cumprimento das obrigações assumidas, **no percentual de 5% (cinco por cento)** do valor contratado de uma das modalidades previstas no art. 56 da Lei nº 8.666/93, **no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis**, contado da assinatura do contrato.

14.2. A CONTRATADA deverá prestar garantia em uma das modalidades a seguir conforme previsto no art. 56 da Lei nº 8.666/93:

a) Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, 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;

b) Seguro-garantia;

c) Fiança bancária.

14.3. A garantia deverá ter validade durante a execução do contrato e **90 (noventa) dias** após o término da vigência contratual, devendo ser renovada a cada prorrogação, observados ainda os seguintes requisitos (item 3.1 do Anexo VII-F da IN nº 05/2017/SLTI/MP):

a) a CONTRATADA deverá apresentar **no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis** contado da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia;

b) a garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, assegurará o pagamento de:

1. Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

2. Prejuízos causados à CONTRATADA ou a terceiro, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;

3. Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à CONTRATADA; e



4. Obrigações trabalhistas, fiscais e previdenciárias de qualquer natureza, não adimplidas pela CONTRATADA;

c) a modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados nos itens da alínea “b”, observada a legislação que rege a matéria;

d) a garantia em dinheiro deverá ser efetuada em instituição bancária, em conta específica com correção monetária, em favor do CONTRATANTE;

e) a inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, observado o máximo de 2% (dois por cento);

f) o atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a CONTRATADA a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei nº 8.666, de 1993;

g) o garantidor não é parte interessada para figurar em processo administrativo instaurado pelo CONTRATANTE com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à CONTRATADA;

h) a garantia será considerada extinta:

1. Com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da CONTRATANTE, mediante termo circunstanciado, de que a CONTRATADA cumpriu todas as cláusulas do contrato; e

2. Após o término da vigência do contrato, devendo o instrumento convocatório estabelecer o prazo de extinção da garantia, que poderá ser estendido em caso de ocorrência de sinistro;

i) o contratante não executará a garantia nas seguintes hipóteses:

1. Caso fortuito ou força maior;
2. Alteração, sem prévia anuência da seguradora ou do fiador, das obrigações contratuais;
3. Descumprimento das obrigações pela contratada decorrente de atos ou fatos da Administração; ou
4. Prática de atos ilícitos dolosos por servidores da Administração;

j) não serão admitidas outras hipóteses de não execução da garantia, que não as previstas na alínea “i”;

14.4. A garantia contratual somente será liberada mediante comprovação de que a CONTRATADA pagou todas as verbas rescisórias trabalhistas decorrentes da



contratação, e que, caso esse pagamento não ocorra até o fim do segundo mês após o encerramento da vigência contratual, a garantia será utilizada para o pagamento dessas verbas trabalhistas diretamente pela Administração.

14.5. Aditado o Contrato, prorrogado o prazo de sua vigência ou alterado o seu valor, ou reduzido o valor da garantia em razão de aplicação de qualquer penalidade, a adjudicatária fica obrigada a apresentar garantia complementar ou a substituí-la, no mesmo percentual e modalidades constantes no subitem 14.2.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - Fica o presente contrato para todos os efeitos de Direitos, vinculado ao Edital do Pregão Presencial nº ____/2020.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – Aos casos omissos neste instrumento, por ocasião da execução do objeto, serão aplicáveis a Legislação pertinente a espécie, nos termos do inciso XII do Art. 55 da Lei n.º 8.666/93, em sua atual redação.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DAS ALTERAÇÕES: O presente Contrato poderá ser alterado, nos casos previstos na legislação pertinente, para ajuste de condições supervenientes que impliquem em modificações.

PARÁGRAFO ÚNICO – Qualquer alteração nas condições ora estipuladas neste Contrato deverá ser feita mediante Termo Aditivo, devidamente assinado pelos representantes legais das partes.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DA PUBLICAÇÃO DO CONTRATO: Dentro do prazo regulamentar, o Contratante providenciará a publicação em resumo, do presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA - FORO: O foro do presente contrato será o da Comarca da cidade de Campo Grande - MS, excluído qualquer outro.

E, para firmeza e validade do que aqui ficou estipulado firmam o presente instrumento, com 03 (três) cópias de igual teor, as partes contratantes e duas testemunhas que a tudo assistiram.

_____ -MS, __ de _____ de 2.02__.

CONTRATANTE
ASSEMBLEIA LEGISLATIVA – MS
Deputado _____
1º Secretário

CONTRATADA
Rep. _____

TESTEMUNHAS:

CPF/MF

CPF/MF



ANEXO VII

MODELO DE DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO COMO MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE

A Empresa _____, inscrita no CNPJ/MF n° _____, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr.(a) _____, portador (a) da Carteira de Identidade n° _____ expedida pela SSP/___ e de CPF n° _____

DECLARA, para fins do disposto no item 4 do Edital do Pregão Presencial n° ___/202_, sob as sanções administrativas cabíveis e sob penas da Lei, que esta empresa, na presente data, é considerada:

() MICROEMPRESA, conforme Inciso I, art. 3° da Lei Complementar n° 123/2006 e sua alteração;

() EMPRESA DE PEQUENO PORTE, conforme inciso II, art. 3° da lei Complementar n° 123/2006 e sua alteração.

DECLARA ainda que a empresa está excluída das vedações constantes do parágrafo 4° do artigo 3° da Lei Complementar n° 123, de 14 de dezembro de 2006 e sua alteração.

(localidade) _____, de _____ de 202_

(Representante Legal empresa)

Contador/Técnico e n°. CRC

OBS.: A declaração acima deverá ser assinalada com um “X”, ratificando-se a condição jurídica da empresa licitante.



ANEXO VIII

MODELO DE DECLARAÇÃO QUE NÃO EXISTEM EM SEU QUADRO DE EMPREGADOS, SERVIDORES PÚBLICOS

A Empresa _____, inscrita no CNPJ/MF n° _____, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr.(a) _____, portador (a) da Carteira de Identidade n° _____ expedida pela SSP/___ e de CPF n° _____

DECLARA, para fins que não existem em seu quadro de empregados, servidores públicos da contratante exercendo funções de gerência, administração ou tomada de decisão, nem como sócio, diretor, membros e ainda, cônjuge, companheiro ou parente até terceiro grau, na forma do art. 9º, inciso III da Lei 8.666/93.

Por ser expressa manifestação da verdade, firmo o presente.

Cidade (_____) de _____ de 2.02__.

**Carimbo do CNPJ/MF e assinatura do
Representante legal da empresa**



ANEXO IX

MODELO DE ATESTADO DE VISITA TÉCNICA (FACULTATIVO)

Referente: **Pregão Presencial n.º ____/2020**

OBJETO: Constitui o objeto da presente licitação a Contratação de Empresa Especializada para prestação de serviços de engenharia, visando a adequação de sistema de condicionamento climático e renovação de ar com fornecimento e instalação de aparelhos de Ar-Condicionado Split dutado, com tomada e exaustão de ar externo, nas dependências dos anexos dos setores B e C do prédio da ALEMS, incluindo todo material e mão de obra necessários para a execução dos serviços, para atender a Secretaria de Infraestrutura, de acordo com as especificações e quantidades constantes no Termo de Referência Anexo I, na Planilha Orçamentária, Cronograma físico Financeiro e Memorial Descritivo.

Atestamos, para os devidos fins, que a empresa, inscrita no CNPJ n.º, neste ato representada pelo Senhor, RG. n.º..... e CPF n.º, compareceu na **Secretaria de Infraestrutura** da ALEMS e acompanhado do(a) servidor(a) designado(a) para o ato, procederam nesta data a visita técnica no(s) local(is) onde serão executados os serviços para verificação das condições, avaliação própria da quantidade e natureza dos trabalhos, equipamentos necessários, meios de acesso ao(s) local(is) e obtenção de quaisquer outros dados que as licitantes julgarem necessários para a preparação de sua proposta.

..... - MS, de de 2.0____.

Luiz Ferreira da Silva
Secretario de Infraestrutura



**ANEXO X
PREGÃO PRESENCIAL Nº ____/2020**

MODELO DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

PROCESSO Nº. ____/2020

Eu, portador (a) da Carteira de Identidade nº e do CPF nº....., como representante devidamente constituído da empresa, inscrita no CNPJ nº, situada à, para fins do disposto no subitem 6.6.1. do Edital de Pregão Presencial nº ____/2020, declara, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

(a) a proposta apresentada para participar do Pregão Presencial nº ____/2020, foi elaborada de maneira independente, 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 AL/MS, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(b) a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar do Pregão Presencial nº ____/2020 não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato da ALEMS, 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 ALEMS, quanto a participar ou não da referida licitação;

(d) que o conteúdo da proposta apresentada para participar do Pregão Presencial nº ____/2020 não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato da ALEMS antes da adjudicação do objeto da referida licitação;

(e) que o conteúdo da proposta apresentada para participar do Pregão Presencial nº ____/2020 não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante da ALEMS, 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.

_____(), ____ de _____ de 2020.

(representante legal)
Carimbo e Assinatura



**ASSEMBLEIA
LEGISLATIVA**
MATO GROSSO DO SUL

Palácio Guaicurus
Avenida Desembargador José Nunes da Cunha
Jardim Veraneio – Parque dos Poderes – Bloco 09
Campo Grande / MS – CEP: 79.031-901
Tel.: (67)3389.6565 – CNPJ: 03.979.390/0001-81
www.al.ms.leg.br

ANEXO XI

Referente: **Pregão Presencial n.º 006/2020**

Planilha Orçamentária, Cronograma físico Financeiro, Memorial Descritivo e BDI



**ASSEMBLEIA
LEGISLATIVA**
MATO GROSSO DO SUL

Palácio Guaicurus
Avenida Desembargador José Nunes da Cunha
Jardim Veraneio – Parque dos Poderes – Bloco 09
Campo Grande / MS – CEP: 79.031-901
Tel.: (67)3389.6565 – CNPJ: 03.979.390/0001-81
www.al.ms.leg.br

ANEXO XII

Referente: **Pregão Presencial n.º 006/2020**

PROJETOS E CROQUI



Obra:	Serviço de engenharia de adequação de sistema de condicionamento climático e renovação de ar com fornecimento e Instalação de aparelhos de Ar-Condicionado Split dutado, com		
Tipo de obra:	Pública		
Endereço da obra:	Av. Desem José Nunes da Cunha, s/n - Jardim Veraneio, Campo Grande - MS		
BDI:	22,50%		
Preços expressos em:	Reais (R\$)		
ITEM	QUANT.	DESCRIÇÃO	
AR CONDICIONADO			
1	4 unid	Split de embutir inverter (Para Duto) com gabinete, 24.000btus, Trane, filtro de AR G-4, 220v, monofásico.	R\$ 60.444,00
	16 unid	Split de embutir (Para Duto), inverter com gabinete, 36.000btus, Trane, filtro de AR G-4, 220v, trifásico.	R\$ 265.866,67
EXAUSTÃO E VENTILAÇÃO			
2	2 conj	Exaustor Ventokit 150mm, 280m3/h,220v, tubulação de exaustão em PVC de 150 e 100mm, com conexões de duto flex, boca de ar e veneziana de descarga de ar conforme projeto.	R\$ 25.533,33
	2 conj	Tubulação de tomada de ar externo em PVC de 200, 150 e 100mm com conexões e duto flex, damper de pressão(válvula de retenção) conforme projeto.	R\$ 28.200,00
MONTAGEM DOS EQUIPAMENTOS			
DUTOS			
20 conj	Duto de ar fabricado em alumínio dupla face e poliuretano 200mm 300m ² , conexões, colarinhos para insuflação, caixa de mistura para retorno e tomada de ar externo.		R\$ 71.701,91
	Duto de ar Flex, isolado termicamente e protegida com polieste nas medidas:		
24 m	150mm	R\$ 354,48	
376 m	200mm	R\$ 6.203,43	
120 m	250mm	R\$ 2.304,13	
DIFUSORES DE AR			
3	102 unid	Difusores de 4 vias(Seimmei mod. HDE2-41-200)	R\$ 12.409,84
	56 unid	Difusores de 4 vias(Seimmei mod. HDE3-41-250)	R\$ 9.529,00
	2 unid	Grelha vat. 325x315mm	R\$ 221,60
REDE FRIGORIGENA			
212 m	Metros de tubulação de cobre ¼ pol. Parede 032 flex.		R\$ 15.483,92
292 m	Metros de tubulação de cobre 3/8 pol. Parede 032 flex.		R\$ 10.442,65
80 m	Metros de tubulação de cobre 5/8 pol. Parede 032 flex.		R\$ 5.041,28
400 m	Metros de cabo tipo PP#4x1,5mm		R\$ 5.041,27
DRENAGEM			
180 m	Metros de tubos de PVC ¾ soldável com conexões e adaptadores isolada na parte interna das instalações		R\$ 4.200,00
ACESSÓRIOS			
Conj.	Calço de borracha neoprene, suporte de fixação de condensadoras, fita PVC, tirante, fitas perfuradas, braçadeiras, canaletas de proteção mecânica da rede frigorígena , arrebites, buchas, parafusos entre outros.		R\$ 6.533,33
1	MÃO DE OBRA		R\$ 69.333,33
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		R\$ 30.000,00

TOTAL	R\$ 628.844,17
--------------	-----------------------

Campo Grande, 03 de agosto de 2020.

Neder Schabib Péres
Arquiteto e Urbanista – Assembleia Legislativa de Mato Grosso do Sul

OBRA: Serviço de engenharia de adequação de sistema de condicionamento climático e renovação de ar com fornecimento e Instalação de aparelhos de Ar-Condicionado Split dutado, com tomada e exaustão de ar externo, nas dependências dos anexos dos setores B e C.

DURAÇÃO: 3 MESES

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	MESES			TOTAL
		1	2	3	
1	EXECUÇÃO	33,0%	33,0%	34,0%	R\$ 628.844,17
TOTAL DO DESEMBOLSO MENSAL		R\$ 207.518,58	R\$ 207.518,58	R\$ 213.807,02	R\$ 628.844,17

Campo Grande, 03 de agosto de
2020.

Neder Schabib Péres
Arquiteto e Urbanista – Assembleia Legislativa de Mato Grosso do Sul
CAU A66811-7

COMPOSIÇÃO DO BDI

Responsável Técnico:

NEDER SCHABIB PÉRES

CAU A66811-7

Parque dos Poderes - Av. Desemb. José Nunes da Cunha, s/n - Jardim Veraneio, Campo Grande - MS

SIÇÃO DO BDI REFERENCIAL

OBRA: Serviço de engenharia de adequação de sistema de condicionamento climático e renovação de ar com fornecimento e Instalação de aparelhos de Ar-Condicionado Split dutado, com tomada e exaustão de ar externo, nas dependências dos anexos dos setores B e C.

LOCAL: ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MATO GROSSO DO SUL

DATA BASE: 5 DE AGOSTO DE 2020

Item Componente do BDI		Intervalo de admissibilidade			Valores Propostos
		Mínimo	Médio	Máximo	
AC	Adm Central	3,00%	4,00%	5,50%	4,00%
R	Riscos	0,97%	1,27%	1,27%	1,27%
S + G	Seguro e Garantia	0,80%	0,80%	1,00%	0,80%
DF	Despesas Financeiras	0,59%	1,23%	1,39%	0,96%
L	Lucro	6,16%	7,40%	8,96%	6,50%
I	Tributos (PIS+COFINS+ISS)	3,65%	5,75%	6,65%	6,65%
	Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (CPRB)		4,50%		0,00*

BDI 22,50%

OBS: 1) Esta planilha foi elaborada conforme equação para cálculo do percentual do BDI recomendada pelo relatório do acórdão TCU – 2369/2011 e TCU – 2622/2013, conforme abaixo ilustrado.

$$BDI = \left(\left(\frac{(1 + (AC + R + S + G)) * (1 + DF) * (1 + L)}{(1 - I)} \right) - 1 \right) * 100$$

* Os tributos (I) aplicáveis são PIS (0,65%), COFINS (3%) e ISS (variável, conforme município de 2 a 5% e, em alguns casos, isento). ISS de Campo Grande – MS de 5,00%, considerado sobre 60% do Preço de Venda.

*A Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (CPRB) não entra no cômputo dos tributos pois o regime de mão de obra adotado no orçamento foi o regime SEM DESONERAÇÃO

Tributos	%
PIS	0,65
COFINS	3,00
ISS	3,00
Total	6,65

Campo Grande, 5 de agosto de 2020

Local e Data

Arq. Urb. Neder Schabib Péres

CAU A66811-7

Parque dos Poderes - Av. Desemb. José Nunes da Cunha, s/n - Jardim Veraneio, Campo Grande - MS

Memória de cálculo do BDI Referencial

1. Considerações Iniciais

Acórdão nº 2.622/2013 - TCU - Plenário

O Acórdão nº 2.622/2013 - TCU versa sobre as faixas de valores dos itens componentes do cálculo do BDI, bem como os valores referenciais de BDI por faixa de valores de obras de edificações.

Componentes do BDI

Os itens considerados no cálculo do BDI estão contemplados nas tabelas do Acórdão 2.622/2013, e também podem ser verificados no Art. 9º do Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013, que estabelece regras e critérios para a elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, sendo:

- I. Taxa de rateio da administração central;
- II. Percentuais de tributos incidentes sobre o preço do serviço, excluídos aqueles de natureza direta e personalíssima que oneram o contratado;
- III. Taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento; e
- IV. Taxa de lucro.

2. Equação do Cálculo do BDI

Para o cálculo do BDI foi considerado a equação proposta pelo relatório que fundamentou o Acórdão nº 2622/2013, ilustrada abaixo:

$$BDI = \left(\left(\frac{(1 + (AC + R + S + G)) * (1 + DF) * (1 + L)}{(1 - I)} \right) - 1 \right) * 100$$

Onde:

AC é a taxa de rateio da administração central;

R corresponde aos riscos;

S é uma taxa representativa de Seguros;

G é a taxa que representa o ônus das garantias exigidas em edital;

DF é a taxa representativa das despesas financeiras;

L corresponde ao lucro/remuneração bruta do construtor e;

I é a taxa representativa dos tributos incidentes sobre o preço de venda (PIS, Cofins, CPRB e ISS).

3. Premissas e Considerações para o Cálculo do BDI

Administração Central -AC

O acórdão nº. 2.622/2013 estabelece que essa parcela fique entre 3,00% e 5,50%, para itens de mero fornecimento de materiais e equipamentos.

Várias bibliografias apontam para uma taxa variando entre 2% e 15%, conforme cita o relatório que fundamentou o acórdão 2369/2011, a saber:

"Mozart Bezerra da Silva, em seu livro 'Manual de BDI', 1ª Edição, 2006 (p. 56 e 57), apresenta orçamentos para oito portes de empresas construtoras dos quais pode ser inferido que o rateio da Administração Central terá uma relação inversa com o custo direto. Tais estudos indicam uma taxa de administração central variando de 5% a 15%. Também, MaçahicoTisaka – 'Orçamento na Construção Civil', 1ª Edição, 2006 (p. 93) – considera o rateio da Administração Central variando entre 5% e 15%, e Aldo Dórea Mattos – Como preparar orçamento de obras, 1ª Edição, 2006 (p. 208 e 209) afirma que os valores mais comuns ficam entre 2% e 5% do custo da obra. Já André Luiz Mendes e Patrícia Reis Leitão Bastos, em 'Um aspecto polêmico dos orçamentos de obras públicas: Bonificação e Despesas Indiretas (BDI)', publicado na Revista do Tribunal de Contas da União, Brasília, v. 32, n. 88, abr/jun 2001, sugerem, para a composição do BDI dos orçamentos de obras públicas, a adoção de uma taxa de administração central de 6%."

Diversos são os fatores que podem influenciar as taxas de administração central praticadas pelas empresas, podendo ser citados: estrutura da empresa, número de obras que a empresa esteja executando no período, complexidade e prazo das obras, bem como o faturamento da empresa. Assim, compor a taxa de Administração Central depende dos gastos de cada empresa, os quais são extremamente variáveis em função do seu porte e dos contratos que são por ela administrados.

Assim, constata-se que adotar uma equação para o cálculo do rateio da administração central a exemplo da proposta por MaçahicoTisaka – 'Orçamento na Construção Civil', 1ª Edição, 2006 (p. 91) é totalmente inútil para o gestor público, pois este não conhece, a priori, qual o faturamento e a estrutura de custos da empresa que ganhará a licitação e/ou executará a obra.

Deste modo, considera-se de bom senso utilizar para a **Administração Central** a taxa de **4,00%**.

Seguro (S) e Garantias(G)

Para o item Seguro, a previsão é de uma taxa específica para cobrir as despesas advindas da contratação de seguros para cobertura dos riscos que são inerentes ao ramo da construção civil, visto que reduzi-los a zero é, de forma evidente, impossível.

Quanto às Garantias, foram consideradas as recomendações dadas pelos Acórdãos 325/2007 e 2622/2013, ou seja, utilizar o valor mínimo igual a zero nos casos em que não haja exigência no edital até o valor de 0,80% quando somado ao item Seguro.

Assim, considerou-se o valor de **0,80%** para **Seguros e Garantias (S+G)** com base nos valores da tabela de obras do Acórdão 2622/2013.

Riscos e imprevistos - R

Considerou-se de bom senso trabalhar com a faixa de valores do item **Riscos** da tabela do Acórdão 2622/2013, adotando o valor médio de **1,27%**. Conforme o item 3.2 no quadro 10 do mesmo Acórdão, o item “Construção de Edifícios”, o qual compreende obras de construção, reforma de edificações e obras aeroportuárias-terminais.

Despesas Financeiras – DF

Conforme Lei 4.320/1964, arts. 62 e 63, salvo casos excepcionais, as entidades contratantes só podem legalmente pagar pelos serviços após sua efetiva realização nos contratos de construção de obras públicas. Deste modo, a contratada adquire os insumos e realiza os serviços com seus próprios recursos, e recebe pelos serviços em até 30 dias após a medição, conforme estabelece a Lei n. 8.883/1994. Ocorre, com isso, uma defasagem entre o momento do desembolso e o momento do efetivo recebimento, o que acarreta perda monetária.

MÊS/ANO	TAXA SELIC (%)
ago/19	0,50
set/19	0,46
out/19	0,48
nov/19	0,38
dez/19	0,37
jan/20	0,38
fev/20	0,29
mar/20	0,34
abril/20	0,28
mai/20	0,24
jun/20	0,21
jul/20	0,19
TOTAL	4,12
MÉDIA	0,34
FONTE: RECEITA FEDERAL	

Apesar de a Selic ser taxa oficial de juros definida pelo Comitê de Política Monetária do Banco Central, não se considera adequada a sua utilização para a definição de um patamar para remunerar as **despesas financeiras**, pois totalizou o percentual de **0,34%** relativo à média mensal dos últimos doze meses, assim considerou-se de bom senso trabalhar com a faixa de valor do item **Despesas Financeiras** da tabela do Acórdão 2622/2013, adotando o valor médio de **1,23%**.

Lucro -L

O lucro é outra parcela reconhecidamente complexa de se estimar, apresentando grande variação de valores propostos entre os autores da área e também nos adotados pelos órgãos públicos em suas licitações.

Parque dos Poderes - Av. Desemb. José Nunes da Cunha, s/n - Jardim Veraneio, Campo Grande - MS

Considerou-se a taxa de **Lucro** de **6,50%**.

Impostos -I

Para as alíquotas do PIS e COFINS foi considerado o regime de incidência cumulativa, com base no art. 8º da Lei n. 10.637/2002 e art. 10º da n. Lei 10.833/2003 (alterada pela Lei 13.043/2014), que apontam as pessoas jurídicas e receitas que permanecem sujeitas ao regime cumulativo, dentre elas, as receitas decorrentes da execução por administração, empreitada ou subempreitada de obras de construção civil (Lei n. 12.375/2010). Assim, as obras de construção civil contribuem para o PIS e a COFINS utilizando as alíquotas de contribuição de 0,65% e 3,00% do faturamento bruto, respectivamente.

PIS

Conforme exposto acima e dado pela tabela de BDI para construção de edifícios, dada pelo Acórdão nº 2622/2013, considera-se o valor de **0,65%** para o **PIS**.

COFINS

Conforme exposto anteriormente, considera-se o valor de **3,00%** para o **COFINS**.

ISS

Para o ISS, a alíquota mínima foi fixada em 2% pelo art. 88, inciso I, do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição Federal, enquanto a alíquota máxima foi estipulada em 5% pelo art. 8º, inciso II, da Lei Complementar n. 116, de 31/07/2003.

Ressalte-se, ainda, conforme o § 2º, inciso I, art. 7º dessa mesma Lei Complementar, que a base de cálculo desse tributo é o preço do serviço, excluindo-se desse número o valor dos materiais fornecidos pelo prestador dos serviços.

Ainda, os municípios gozam de autonomia para fixar as alíquotas desse tributo, desde que respeitados esses limites, e que, nos orçamentos, se deve adotar a alíquota de ISS do município onde o empreendimento é realizado, e não aquela de onde fica a sede da empresa construtora.

Assim, sendo a obra executada no município de Campo Grande, MS, conforme o Lei Complementar n.59, de 02 de Outubro de 2003, o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza para obras de construção civil (subitem 7.02 e 7.05) passou a ser de **5,00%**.

Considerando que ocorre incidência do ISS em aproximadamente **60%** do preço de venda, a taxa de ISS a ser considerada no BDI é de **3,00%**.

4. Valor do BDI

Considerando a equação apresentada no item 2 e os parâmetros do item 3, temos:

BDI= 22,50%



**AVISO
EDITAL DE LICITAÇÃO
PREGÃO PRESENCIAL Nº 006/2020
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 018/2020**

A ASSEMBLEIA LEGISLATIVA, Estado de Mato Grosso do Sul, através da Pregoeira oficial, torna público que se encontra aberta a licitação na modalidade **PREGÃO PRESENCIAL**, do tipo **menor preço global**, nos termos da Legislação pertinente:

OBJETO: Constitui o objeto da presente licitação a Contratação de Empresa Especializada para prestação de serviços de engenharia, visando a adequação de sistema de condicionamento climático e renovação de ar com fornecimento e instalação de aparelhos de Ar-Condicionado Split dutado, com tomada e exaustão de ar externo, nas dependências dos anexos dos setores B e C do prédio da ALEMS, incluindo todo material e mão de obra necessários para a execução dos serviços, para atender a Secretaria de Infraestrutura, de acordo com as especificações e quantidades constantes no Termo de Referência Anexo I.

TIPO: Menor Preço Global;

ABERTURA DO CERTAME: 18 de agosto de 2020

HORARIO DA ABERTURA: 09:00 horas (horário MS)

LOCAL DA ENTREGA DOS ENVELOPES: No Plenarinho da Assembleia Legislativa - MS, Av. Desembargador José Nunes da Cunha, Bloco 09 - Parque dos Poderes – Campo Grande - MS, os interessados também poderão obter o Edital contendo as especificações e bases da Licitação no setor de licitações no mesmo endereço, de segunda a sexta, das 08:00 às 13:00 horas ou pelo e-mail: licitacaoalms@gmail.com.

Campo Grande - MS, 05 de agosto de 2020.

Sueli Castellani Viacek
Presidente da CLPP





MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Serviço de engenharia de adequação de sistema de condicionamento climático e renovação de ar com fornecimento e Instalação de aparelhos de Ar-Condicionado Split dutado, com tomada e exaustão de ar externo, nas dependências dos anexos dos setores B e C.



Sumário

INTRODUÇÃO	2
1. NORMAS GERAIS	2
2. SERVIÇOS GERAIS.....	3
3. SERVIÇOS PRELIMINARES – DESMONTAGEM E MONTAGEM DE FORRO	3
4. INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES - AR CONDICIONADO.....	3
1. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	3
a. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	3
b. PROCESSO EXECUTIVO	4
c. RECEBIMENTO	8
2. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES	8
3. FISCALIZAÇÃO.....	8
5. INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES - VENTILAÇÃO MECÂNICA	9
1. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	9
a. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	9
b. PROCESSO EXECUTIVO	11
2. FISCALIZAÇÃO.....	13

MEMORIAL DESCRITIVO

SERVIÇO: Serviço de engenharia de adequação de sistema de condicionamento climático e renovação de ar com fornecimento e Instalação de aparelhos de Ar-Condicionado Split dutado, com tomada e exaustão de ar externo, nas dependências dos anexos dos setores B e C.

LOCAL: Av. Desembargador José Nunes da Cunha, SN, Jd. Veraneio, Campo Grande, MS

ÁREA DA ADEQUAÇÃO: 955,45 m²

INTRODUÇÃO

O MEMORIAL DESCRITIVO a seguir tem por objetivo estabelecer critérios e engloba as especificações técnicas e construtivas dos serviços e materiais de acabamento diretamente ligados a execução dos serviços.

O serviço será composto das seguintes etapas:

Denominação
Serviços preliminares
Instalações mecânicas e de utilidades - ar condicionado
Instalações mecânicas e de utilidades - ventilação mecânica

Observadas as normas técnicas e os critérios exigidos pela ALEMS, com mais particularidades, os seguintes itens deverão ser seguidos.

1. NORMAS GERAIS

Os materiais a serem empregados nos serviços deverão ser novos, de primeira qualidade e obedecerem ao presente memorial, projeto arquitetônico e as normas da ABNT no que couber e na falta destes ter suas características reconhecidas pela Fiscalização da ALMS;

No caso em que a característica de determinado material por marca, denominação ou fabricação for acompanhada da expressão "ou similar", será permitida a alternativa de material rigorosamente equivalente com a devida autorização averbada no Livro de Obra pela Fiscalização da ALMS;

A execução dos serviços obedecerá rigorosamente aos projetos em sua forma, dimensão e concepção arquitetônica e ao presente memorial;



A Empreiteira submeterá a aprovação da Fiscalização por integrantes nomeados pela ALMS amostras de todos os materiais e de todos os serviços a serem executados;

Quando necessário, a Fiscalização ALMS solicitará ensaios, exames e provas dos materiais ou serviços os quais serão executados sob o seu controle e verificação.

Em prazo determinado pela Fiscalização, a empreiteira obriga-se a retirar do canteiro de obras os materiais porventura impugnados pela Fiscalização, bem como iniciar qualquer demolição exigida, correndo por sua conta exclusiva, as despesas decorrentes dos referidos demolições e reconstruções;

A Empreiteira deverá fixar as placas de obra (padrão ALMS), em locais visíveis dentro da área destinada aos serviços de maneira segura, a se evitar acidentes que possam ocorrer por ação de ventos, chuvas e deprecação;

Fica a critério da Fiscalização por parte da ALMS impugnar, mandar demolir e refazer, qualquer serviço que não obedeça às condições de projeto;

A empreiteira deverá manter dentro do canteiro o Livro de Obra atualizado com os registros dos serviços que permitam o acompanhamento dos serviços pela Fiscalização;

Toda e qualquer ocorrência dentro do canteiro de obras, será de total responsabilidade da Empreiteira.

2. SERVIÇOS GERAIS

A Empreiteira deverá executar as instalações provisórias, tais como, barracões para escritórios, escritórios da Fiscalização, almoxarifado, depósitos e respectivas instalações de hidráulica e elétrica.

3. SERVIÇOS PRELIMINARES – DESMONTAGEM E MONTAGEM DE FORRO

A Empreiteira deverá se responsabilizar pela desmontagem e montagem do forro onde houver a necessidade de abertura para a instalação dos equipamentos e tubulações.

4. INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES - AR CONDICIONADO

1. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

a. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será feita no local da entrega, por processo visual, podendo, entretanto, ser feita na fábrica ou ainda em laboratório, quando forem solicitados ensaios. Nesses dois últimos casos, o fornecedor ou fabricante deverá ser avisado com antecedência da data em que a inspeção será feita.

Para o recebimento dos materiais e equipamentos, a inspeção será feita com base na descrição constante da nota fiscal ou guia de remessa, pedido de compra e respectivas especificações técnicas.

A inspeção visual para o recebimento dos materiais e equipamentos constituir-se-á, basicamente, no atendimento a:

- Especificação de materiais;
- Especificação de dutos pré-fabricados;
- Especificação e folha de dados dos componentes.

Os materiais e equipamentos que não atenderem às condições citadas serão rejeitados.

Fabricação de Dutos de Ar em MPU

Antes da fabricação, todas as chapas serão separadas por bitola, excluindo as que forem danificadas ou apresentarem sinais de defeitos, após seu recebimento inicial.

O corte será executado com máquinas e ferramentas adequadas, de modo que as superfícies de corte não apresentem rebarbas. Após o corte, os dutos serão montados e colados com equipamentos adequados e proceder-se-á a uma verificação dos eventuais danos causados. As chapas danificadas serão refeitas.

Após a montagem, as peças serão fechadas, formando um segmento de duto, e nova inspeção será efetuada. Os dutos danificados serão refeitos.

Armazenamento

O armazenamento de materiais e equipamentos será feito em local seco e protegido, de modo a evitar-lhes quaisquer danos.

b. PROCESSO EXECUTIVO

Dutos

Antes da montagem, todos os dutos serão inspecionados, verificando as dimensões, esquadro e demais requisitos do projeto. Os dutos serão instalados em perfeito alinhamento e de forma correta sob o ponto de vista mecânico, obedecendo ao traçado indicado no projeto.

A sustentação ou apoio dos dutos e o espaçamento entre suportes seguirão as indicações do projeto. Os suportes serão fabricados conforme as prescrições da especificação de materiais e sua fixação à edificação far-se-á por fixadores aplicados a revólver ou pistola ou com buchas. Os dutos externos serão protegidos contra a oxidação, conforme indicado no projeto.

As derivações serão providas de dispositivos de regulagem de vazão, quando especificado no projeto. Os dutos terão juntas flexíveis em sua interligação com os equipamentos e ao transpor juntas de dilatação da edificação, conforme indicado no projeto.

Ao final de cada jornada de trabalho ou quando solicitado pela fiscalização, serão colocados tampões em todas as aberturas expostas de dutos para protegê-los.

Acessórios de Dutos

Os reguladores de vazão, captosres, registros, bocas de ar, portas de inspeção e demais acessórios necessários obedecerão às prescrições da especificação de materiais e serão instalados conforme indicado no projeto.

Redes Hidráulicas

Deverão ser empregados somente tubulações específicas, observando-se a qualidade do material e espessura.

As tubulações serão instaladas em perfeito alinhamento e de forma correta sob o ponto de vista mecânico, obedecendo ao traçado indicado no projeto, sustentação através de suportes adequados, prevendo-se no caso de tubulações sujeitas a variação de temperatura de fluido interno a correta aplicação dos dispositivos compensadores de dilatação térmica.

Os suportes serão fabricados conforme as prescrições da especificação de materiais e sua fixação à edificação far-se-á por fixadores aplicados a revolver ou pistola ou com buchas adequadas.

As tubulações sujeitas à intempérie serão protegidas contra a oxidação, conforme indicado no projeto. As tubulações terão juntas elásticas em sua interligação com os equipamentos para evitar propagação de vibrações.

Ao final de cada jornada de trabalho ou quando solicitado pela fiscalização, serão colocados tampões em todas as aberturas expostas de tubos para protegê-las

Acessórios de Redes Hidráulicas

Os registros, filtros, flanges e demais acessórios necessários obedecerão às prescrições de especificação de materiais e serão instalados conforme indicado no projeto

Pintura

Os serviços de pintura serão executados em dutos e tubulações hidráulicas aparentes sem isolamento térmico, incluindo seus respectivos suportes, conforme indicado no projeto. Todos os requisitos dos padrões de pintura do Contratante serão obedecidos juntamente com esta Prática.

As tintas de acabamento serão compatíveis com as tintas de base.

Tintas

As tintas a serem utilizadas obedecerão às prescrições da especificação de materiais. Serão enviadas ao local do serviço e, seus recipientes originais, marcados com as seguintes indicações:

- Nome do fabricante;
- Designação do produto;
- Data limite de utilização;
- Número do recipiente;
- Capacidade líquida;
- Instruções para aplicação;
- Limites de temperatura e umidade durante a estocagem.

As tintas de base e de acabamento serão compradas do mesmo fabricante ou com a indicação deste, sempre que possível, para evitar problemas de incompatibilidade dos componentes.

Preparo das superfícies

Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente seca, livre de qualquer tipo de sujeira, óleos, graxa, respingos de solda e focos de ferrugem.

Será aplicado um "primer" à base de cromato de zinco nas chapas galvanizadas, e um "primer" à base de óxido de ferro nas chapas pretas.

Todas as peças fornecidas com "primer" aplicado na fábrica ou com pintura final serão examinadas pela Contratada, para verificação da existência de pontos com ferrugem, falhas de pintura ou danos causados durante o transporte e montagem. Nestes casos, as superfícies serão completamente limpas, escovadas com escova de aço ou fixadas mecanicamente e retocadas com o mesmo tipo de pintura já utilizado, obedecendo às mesmas especificações citadas para uma superfície pintada pela primeira vez.

Especial cuidado será tomado para evitar ferrugem ou contaminação das superfícies limpas ou com "primer". Serão pintadas no máximo 6 horas após a limpeza ou antes que ocorram corrosões prejudiciais ou contaminação.

Aplicação

Para a aplicação da tinta serão observados os seguintes fatores; umidade relativa do ar, temperatura ambiente, "pot-life", intervalo de tempo máximo e mínimo entre a aplicação das demãos.

Recomenda-se que a execução das pinturas não seja feita em presença de chuva ou temperatura inferior a 10°C.

O número de demãos e respectivas espessuras obedecerão às prescrições da especificação de materiais. Contudo, serão aplicadas no mínimo três demãos, sendo uma de "primer" e duas de acabamento, com espessuras mínimas de 64 microns por demão, quando não especificado.

A tinta de base ("primer") deverá estar em condições de ser submetida à prova de toque após duas horas de aplicação, e seca para receber a demão subsequente de acabamento após doze horas. A tinta deverá apresentar viscosidade adequada para ser aplicada a revólver, quando possível sem adição de solvente e em qualquer posição do mesmo.

A tinta de acabamento deverá estar em condições de ser submetida à prova de toque após ter decorrido uma hora de sua aplicação, e suficientemente seca para receber a demão subsequente após três horas. A viscosidade da tinta deverá ser compatível para aplicação a revólver ou trincha, quando possível sem adição de solvente e em qualquer posição dos mesmos.

A linha de ar comprimido que alimenta o revólver de pintura deverá ser dotada de separador de água e óleo.

A Contratada obedecerá a todas as normas vigentes de segurança relativas a manuseio e aplicação de tintas, solventes e demais serviços de pintura, de modo a evitar acidentes e danos.

Isolamento

Todos os materiais de isolamento serão aplicados conforme as especificações do projeto e as recomendações dos fabricantes.

O isolamento será contínuo, inclusive na passagem dos dutos e tubulações hidráulicas por paredes, vigas ou lajes.



Todas as juntas serão calafetadas com material elástico, tomando o cuidado de refazer a calafetação caso ocorra retração do material aplicado. Os cantos serão isolados de forma que haja recobrimento de uma placa isolante em relação à adjacente, sendo posteriormente reforçados por cantoneiras ou tiras metálicas.

Os trechos dos suportes que estiverem em contato com os dutos serão também recobertos pelo isolamento. Os suportes de tubulações hidráulicas de água gelada deverão ter cambota de madeira, para evitar condensação de água nos mesmos, conforme indicado no projeto.

Teste, Ajuste e Balanceamento dos Sistemas de Ar Condicionado (T.A.B.)

O T.A.B. (Teste Ajuste e Balanceamento) é uma etapa de execução de trabalho de montagem de sistemas de ar condicionado indispensável, sem a qual a performance do sistema poderá ser comprometida em sua operação e eficiência.

O T.A.B. complementa a instalação garantindo a harmonia operacional entre equipamentos, sistemas e componentes, obtendo o seu melhor desempenho energético, explorando ao máximo as qualidades tecnológicas de cada componente e da interação sistemática previstos no projeto.

Três componentes do sistema de ar condicionado deverão ter o T.A.B. perfeitamente executados:

- Redes de dutos e equipamentos de movimentação de ar;
- Redes hidráulicas e equipamentos interligados;
- Sistema de controle.

❖ Etapas:

Planejamento

O trabalho de campo deve ser precedido de um estudo do sistema por parte da equipe do T.A.B. quando se estabelecem todos os procedimentos de leitura e planificação do sistema, de maneira que se localize facilmente os pontos de leitura e ajuste requeridos no campo e assim evita-se possíveis equívocos.

Redes de Dutos e Equipamentos de Movimentação de Ar

Deverão ser verificados:

- Vazão de ar do sistema - comparar com o valor de projeto e ajustar se for necessário;
- Vazão de ar em cada boca - comparar com o valor de projeto e ajustar se for necessário;
- Alcance de ar pelas bocas de insuflamento (o ajuste dos 3 itens acima deverá ser feito de forma interativa);
- Ajuste dos relés de sobre carga dos motores elétricos.

Vazões de Ar

- Medição e balanceamento de distribuição de ar nos ambientes condicionados;



- Medição de vazões de ar em insufladores de ar, através de metodologia de amostragem;
- Medição de vazões de ar de retorno (parciais e totais);
- Medição de vazões de ar externo.

Temperatura

- Medições de temperaturas nos ambientes condicionados (bulbo seco e úmido);
- Medições de temperaturas de ar externo (bulbo seco e úmido);
- Medições de temperaturas de ar de retorno (bulbo seco e úmido).

c. RECEBIMENTO

O recebimento das instalações de ar condicionado central será feito verificando-se todos os requisitos do projeto, das especificações e desta Prática.

2. NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

A execução de serviços de Instalações de Ar Condicionado Central deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO:

NBR 6401 - Instalações de Condicionamento de Ar - Procedimento

NBR 7256 - Tratamento de Ar em Unidades Médico-Assistenciais

NBR 10080 - Instalações de Ar Condicionado para Salas de Computadores;

- Normas Estrangeiras

Normas da ASHRAE ("American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers")

Normas da SMACNA

"HVAC Duct Construction - Standard Metal and Flexible"

"HVAC Systems Testing, Adjusting & Balancing";

- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

3. FISCALIZAÇÃO

A Fiscalização deverá realizar, além das atividades mencionadas na Prática Geral de Construção, as seguintes atividades específicas:

- Liberar a utilização dos materiais e equipamentos entregues, após comprovar que as características e qualidade satisfazem às recomendações contidas nas especificações técnicas e no projeto;



- Acompanhar a instalação das diversas redes, seus componentes e equipamentos, conferindo se as posições e os diâmetros correspondem aos determinados em projeto;
- Será permitida alteração do traçado das redes quando for necessário, devido modificação na posição das alvenarias ou na estrutura, desde que não interfiram nos cálculos já aprovados. Caso haja dúvida, a fiscalização deverá pedir anuência ao autor do projeto;
- A fiscalização deverá pedir anuência ao autor do projeto para execução de furos não previstos em projeto para travessia de elementos estruturais por tubulações;
- A fiscalização deverá inspecionar cuidadosamente a Central Térmica, comprovando com os fornecedores dos equipamentos e/ou autor dos projetos, o seu funcionamento;
- Observar se durante a execução dos serviços são obedecidas as instruções contidas no projeto e na respectiva Prática de Construção;
- Presenciar e aprovar testes específicos de pressão de tubulações hidráulicas e frigoríficas;
- Ao término da montagem dos equipamentos que compõem o sistema de ar condicionado central acompanhar os testes de ajuste e balanceamento (T.A.B.) aprovando-os se estiverem de acordo com o estabelecido no projeto, ou emitindo relatório das deficiências anotadas, que deverão ser eliminadas pela instaladora. Este procedimento deverá ser repetido tantas vezes quantas necessárias até o perfeito atendimento dos objetivos da instalação;
- Verificar e aprovar os desenhos "como construído" elaborados pela Contratada, registrando todas as modificações introduzidas no projeto original, de modo a documentar fielmente os serviços efetivamente executados;
- Aprovar na sua quantidade e qualidade a seguinte documentação, que deverá ser fornecida pelo instalador na conclusão de instalação:
 - Manuais de operação;
 - Manuais de manutenção;
 - Certificado de garantia dos equipamentos e da instalação;
 - Catálogos completos de todos os equipamentos e acessórios fornecidos.

5. INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES - VENTILAÇÃO MECÂNICA

1. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

a. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será feita no próprio local de entrega, por processo visual, podendo, entretanto, ser feita na fábrica ou ainda em laboratório, quando forem solicitados ensaios. Nesses dois últimos casos, o fornecedor ou fabricante deverá ser avisado com antecedência da data em que a inspeção será feita.

Para o recebimento dos materiais e equipamentos, a inspeção será feita com base na descrição constante da nota fiscal ou guia de remessa, pedido de compra e respectivas especificações técnicas;



A inspeção visual para o recebimento dos materiais

- Equipamentos constituir-se-á, basicamente, no atendimento a:
- Especificação de materiais;
- Especificação de dutos pré-fabricados;
- Especificação e folha de dados dos componentes.

Os materiais e equipamentos que não atenderem às condições citadas serão rejeitados.

Fabricação de Dutos de Ar

Os dutos serão montados a partir de tubulação de PVC.

Antes do início da montagem das tubulações, a Contratada deverá examinar cuidadosamente o projeto e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas. A montagem deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local do serviço.

Tubulações Embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte. No caso de blocos de concreto, deverão ser utilizadas serras elétricas portáteis, apropriadas para essa finalidade.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia.

Quando indicado em projeto, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não será permitida a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais. As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação no projeto.

Tubulações Aéreas

As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras ou suportes, conforme detalhes do projeto.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas e com as inclinações mínimas indicadas no projeto. As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executadas por conexões. Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

Dutos de MPU



Antes da fabricação, todas as chapas serão separadas por bitola, excluindo as que forem danificadas ou apresentarem sinais de defeitos, após seu recebimento inicial.

O corte será executado com máquinas e ferramentas adequadas, de modo que as superfícies de corte não apresentem rebarbas. Após o corte, os dutos serão montados e colados com equipamentos adequados e proceder-se-á a uma verificação dos eventuais danos causados. As chapas danificadas serão refeitas.

Após a montagem, as peças serão fechadas, formando um segmento de duto, e nova inspeção será efetuada. Os dutos danificados serão refeitos.

Armazenamento

O armazenamento de materiais e equipamentos será feito em local seco e protegido, de modo a evitar-lhes quaisquer danos.

b. PROCESSO EXECUTIVO

Dutos

Antes da montagem, todos os dutos serão inspecionados, verificando as dimensões, esquadro e demais requisitos do projeto. Os dutos serão instalados em perfeito alinhamento e de forma correta sob o ponto de vista mecânico, obedecendo ao traçado indicado no projeto.

A sustentação ou apoio dos dutos e o espaçamento entre suportes seguirão as indicações do projeto. Os suportes serão fabricados conforme as prescrições da especificação de materiais e sua fixação à edificação far-se-á por fixadores aplicados a revólver ou pistola ou com buchas.

Os dutos externos serão protegidos contra a oxidação, conforme indicado no projeto. As derivações serão providas de dispositivos de regulação de vazão, quando especificado no projeto. Os dutos terão juntas flexíveis em sua interligação com os equipamentos e ao transpor juntas de dilatação da edificação, conforme indicado no projeto.

Ao final de cada jornada de trabalho ou quando solicitado pela Fiscalização, serão colocados tampões em todas as aberturas expostas de dutos para protegê-los.

Acessórios

Os reguladores de vazão, captores, registros, bocas de ar e demais acessórios necessários obedecerão às prescrições da especificação de materiais e serão instalados conforme indicado no projeto.

Pintura

Os serviços de pintura serão executados em dutos aparentes, incluindo seus respectivos suportes, conforme indicado no projeto. Todos os requisitos dos padrões de pintura do Contratante serão obedecidos juntamente com esta Prática.

As tintas de acabamento serão compatíveis com as tintas de base.

As tintas a serem utilizadas obedecerão às prescrições da especificação de materiais. Serão enviadas ao local do serviço em seus recipientes originais, marcados com as seguintes indicações:



- Nome do fabricante;
- Designação do produto;
- Data-limite de utilização;
- Número do recipiente;
- Capacidade líquida;
- Instruções para aplicação;
- Limites de temperatura e umidade durante a estocagem.

As tintas de base e de acabamento serão compradas do mesmo fabricante ou com a indicação deste, sempre que possível, para evitar problemas de incompatibilidade dos componentes.

Preparo das Superfícies

Toda superfície a ser pintada deverá estar completamente seca, livre de qualquer tipo de sujeira, óleo, graxa, respingos de solda e focos de ferrugem.

Será aplicado um "primer" à base de cromato de zinco nas chapas galvanizadas, e um "primer" à base de óxido de ferro nas chapas pretas.

Todas as peças fornecidas com "primer" aplicado na fábrica ou com pintura final serão examinadas pela Contratada, para verificação da existência de pontos com ferrugem, falhas de pintura ou danos causados durante o transporte e montagem. Nestes casos, as superfícies serão completamente limpas, escovadas com escova de aço ou lixadas mecanicamente e retocadas com o mesmo tipo de pintura já utilizado, obedecendo às mesmas especificações citadas para uma superfície pintada pela primeira vez.

Especial cuidado será tomado para evitar ferrugem ou contaminação das superfícies limpas ou com "primer". Serão pintadas no máximo 6 horas após a limpeza ou antes que ocorram corrosões prejudiciais ou contaminação.

Aplicação

Para a aplicação de tinta serão observados os seguintes fatores: umidade relativa do ar, temperatura ambiente, "pot-life", intervalo de tempo máximo e mínimo entre a aplicação das demãos.

Recomenda-se que a execução das pinturas não seja feita em presença de chuva ou temperaturas inferiores a 10°C.

O número de demãos e respectivas espessuras obedecerão às prescrições da especificação de materiais. Contudo, serão aplicados no mínimo três demãos, sendo uma de "primer" e duas de acabamento, com espessura mínima de 64 microns por demão, quando não especificado.

A tinta de base ("primer") deverá estar em condições de ser submetida à prova de toque após duas horas de aplicação e seca para receber a demão subsequente de acabamento após doze horas. A tinta deverá apresentar viscosidade adequada para ser aplicada a revólver, quando possível sem adição de solvente e em qualquer posição do mesmo.

A tinta de acabamento deverá estar em condições de ser submetida à prova de toque após ter decorrido uma hora de sua aplicação, e suficientemente seca para receber a demão subsequente após três horas. A viscosidade da tinta deverá ser compatível para aplicação a revólver ou trincha, quando possível sem adição de

solventes e em qualquer posição dos mesmos. A linha de ar comprimido que alimenta o revólver de pintura deverá ser dotada de separador de água e óleo.

A Contratada obedecerá a todas as normas vigentes de segurança relativas a manuseio e aplicação de tintas, solventes e demais serviços de pintura, de modo a evitar acidentes e danos.

2. FISCALIZAÇÃO

A Fiscalização deverá realizar, além das atividades mencionadas na Prática Geral de Construção, as seguintes atividades específicas:

- Liberar a utilização dos materiais e equipamentos entregues, após comprovar que as características e qualidade satisfazem às recomendações contidas nas especificações técnicas e no projeto;
- Acompanhar a instalação das diversas redes, seus componentes e equipamentos, conferindo se as posições e os diâmetros correspondem aos determinados em projeto;
- Será permitida alteração do traçado das redes quando for necessário, devido modificação na posição das alvenarias ou na estrutura, desde que não interfiram nos cálculos já aprovados. Caso haja dúvida, a fiscalização deverá pedir anuência ao autor do projeto;
- A fiscalização deverá pedir anuência ao autor do projeto para execução de furos não previstos em projeto para travessia de elementos estruturais por tubulações;
- A fiscalização deverá inspecionar cuidadosamente a Central de Ventilação, comprovando com os fornecedores dos equipamentos e/ou autor dos projetos, o seu funcionamento;
- Observar se durante a execução dos serviços são obedecidas as instruções contidas no projeto e na respectiva Prática de Construção;
- Ao término da montagem dos equipamentos que compõem o sistema de ventilação mecânica acompanhar os testes de ajuste e balanceamento (T.A.B.) aprovando-os se estiverem de acordo com o estabelecido no projeto, ou emitindo relatório das deficiências anotadas, que deverão ser eliminadas pela instaladora. Este procedimento deverá ser repetido tantas vezes quantas necessárias até o perfeito atendimento dos objetivos da instalação;
- Verificar e aprovar os desenhos “como construído” elaborados pela Contratada, registrando todas as modificações introduzidas no projeto original, de modo a documentar fielmente os serviços efetivamente executados;
- Aprovar na sua quantidade e qualidade a seguinte documentação, que deverá ser fornecida pelo instalador na conclusão da instalação:
 - Manuais de operação;
 - Manuais de manutenção.

Campo Grande, 03 de agosto de 2020

MEMORIAL DESCRITIVO
INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO E VENTILAÇÃO MECÂNICA
ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MATO GROSSO DO SUL

APRESENTAÇÃO

Bruno Belalian Figueiró, engenheiro mecânico especializada em sistemas de climatização, residente na rua Itaquera nº 219, Jd. Flamboyant - Campo Grande/MS, fone: (67) 9 9159 2332 email brunobfigueiro@hotmail.com, devidamente inscrita no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso do Sul (CREA/MS) sob o número 20122 MS, apresenta o memorial descritivo do sistema de refrigeração e ventilação mecânica da Assembleia Legislativa de Mato Grosso do Sul, localizada no Parque dos Poderes - Av. Desem. José Nunes da Cunha, s/n - Jardim Veraneio, Campo Grande – MS.

O presente projeto possui a finalidade de alcançar a temperatura, renovação, filtragem, umidade, pressão e velocidade do ar com níveis de ruídos aceitáveis a fim de alcançar conforto e reduzir os riscos biológicos e químicos transmissíveis pelo ar. Também se busca alcançar o máximo rendimento energético e o menor custo de implantação.

Para desenvolvimento do projeto foram observadas criteriosamente as determinações dos parâmetros definidas pelas normas brasileiras e internacionais, passando pela seleção dos equipamentos até o correto dimensionamento da linha de distribuição de fluidos.

Atuou como responsável técnico na realização do presente trabalho: Bruno Belalian Figueiró, Engenheiro Mecânico inscrito no CREA-MS 20122

Palavras-Chaves: Climatização; Ventilação Mecânica;.

REVISÕES

10/08/2020 – EMISSÃO INICIAL

SUMÁRIO

1	SISTEMA	7
1.1	CENTRAL DE ÁGUA GELADA.....	7
1.2	SPLITÃO.....	7
1.3	. SISTEMA UNITÁRIO SPLIT	7
2	SISTEMA DE VENTILAÇÃO E EXAUSTÃO	8
3	NORMAS	8
4	DADOS	9
5	DESENHOS	10
6	ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DO SISTEMA	10
6.1	CONDICIONADORES DE AR TIPO DE SPLIT	10
6.1.1	Unidades Evaporadoras	10
6.2	VENTILADORES HELICOCENTRÍFUGOS IN-LINE DE DUTO.....	11
6.3	EXAUSTOR AXIAL DE BANHEIRO.....	14
7	FILTROS	14
8	ESPECIFICAÇÃO QUANTO A REDE DE DUTOS	15
8.1	TOMADA DE AR EXTERNO.....	15
8.1.1	Geral	15
8.1.2	Características	15
8.1.3	Materiais	15
8.1.4	Colocação da Veneziana	16
8.1.5	Quantidades e Dimensões	16
8.2	DUTOS	16
8.3	BOCAS DE AR.....	17



9	ESPECIFICAÇÕES QUANTO A REDE FRIGORÍFICA	17
9.1	TUBULAÇÃO	18
9.1.1	Solda.....	19
9.1.2	Teste de escoamento	19
9.1.3	Teste de estanqueidade	20
9.1.4	Vácuo.....	20
9.1.5	Carga de gás	21
9.1.6	Isolamento térmico.....	22
9.1.7	Suportes	24
9.1.8	Acabamento	24
10	POPAINÉIS ELÉTRICOS	24
11	INSTALAÇÃO DOS CONDICIONADORES DE AR	24
11.1	TRANSPORTE	26
11.2	SUPERVISÃO	26
12	PRÉ-OPERAÇÃO.....	27
12.1	OBJETIVO.....	27
12.1.1	Aparelhagem.....	27
12.1.2	Procedimentos Gerais	28
12.1.3	Balanceamento e Regulagem.....	29
12.1.4	Teste de Velocidade e uniformidade.....	29
12.2	MÃO DE OBRA	29
13	CADERNO ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS E MONTAGENS.....	29
13.1	PROJETO EXECUTIVO E PROJETO “AS BUILT”	30
13.2	GENERALIDADES.....	30
13.3	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS.....	30
13.4	MATERIAIS DE COMPLEMENTAÇÃO.....	31
13.5	OBRIGAÇÕES PRELIMINARES.....	31
13.6	DUTOS	32

13.7	TERMOSTATOS.....	33
13.8	MANUTENÇÃO.....	33
14	LISTA DE FORNECEDORES.....	33

1 SISTEMA

Após um diálogo com o cliente, apresentando as diferentes possibilidades de sistema, escolheu-se 3 sistemas independentes: O central de água gelada, o central com splitão e o unitário split formado por unidades cassetes e dutadas. Os primeiros já estão instalados e passará por modificações, dois splitões substituirão um fancoil e o último será completamente novo.

1.1 CENTRAL DE ÁGUA GELADA

O sistema de ar condicionado adotado é o de expansão indireta, com central de água gelada localizada no térreo (denominado: Central de Água Gelada – CAG).

É composto de uma unidades resfriadoras de líquido do tipo "chiller", 2 bombas de água gelada em circuito primário de 10cv e mais 3 bombas no circuito secundário de 15 cv, uma rede de tubos que distribuirão o líquido resfriado e unidades evaporadoras.

Os chilleres terão condensação a ar e capacidade de 120 TR's cada, sendo, assim como as bombas, um operante e outra reserva.

O sistema de fornecimento de água gelada será através das tubulações de água gelada, que caminharão sobre o forro, alimentando assim os climatizadores de cada ambiente.

1.2 SPLITÃO

Há um fancoil que deverá ser removido e trocado por dois splitões.

1.3 . SISTEMA UNITÁRIO SPLIT

Tipo de expansão direta com condensação a ar remoto. Quente e frio.

Os novos ambientes serão climatizados por unidades de split dutado, com um equipamento para cada gabinete. Será formado por unidade interna, externa, rede de dutos e interligação de controle e de frigorífica.

A unidade interna será localizada entre o forro e laje, logo acima do ambiente refrigerado.

As unidades externas ficarão no telhado.

Ambas unidades serão interligadas por rede frigorífica e elétrica seguindo as medidas mínimas indicadas no desenho técnico.

O retorno do ar deverá ser feito por boca de ar instalada no forro, que através de um duto flexível levará o ar até uma caixa plenum e posteriormente ao equipamento. Cada duto flexível deverá possuir um colarinho que impeça a passagem do ar no sentido contrário conforme indicado em desenho.

Após refrigerado, o ar passará por caixa plenum, duto flexível e bocas de ar instalados em todos os ambientes do mesmo gabinete.

Cada gabinete deverá ter um termostato para manter a temperatura em $23^{\circ}\text{C} \pm 1,5^{\circ}\text{C}$.

O objetivo de tal arranjo é proporcionar versatilidade em caso de mudança do layout da arquitetura.

Tanto as unidades cassetes como dutadas deverão ser conectadas a rede de dutos de ar externo. Sendo a primeira diretamente ao equipamento e a outra através da caixa plenum de retorno.

2 SISTEMA DE VENTILAÇÃO E EXAUSTÃO

Para todos os sanitários e copas deverá ser instalado um sistema de exaustão através de ventiladores instalados no forro com descarga do ar para o ambiente externo.

O acionamento destes exaustores será através de interruptor ou no quadro de comando remoto.

3 NORMAS

O projeto baseou-se nas seguintes normas:

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas;

- ABNT NBR 16401 - Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários.
 - Parte 1 - Projetos das instalações
 - Parte 2 - Parâmetros de conforto térmico
 - Parte 3 - Qualidade do ar interior

- NBR 7256 - Tratamento de Ar em Unidades Médico-Assistenciais;
- NBR 10152 - Níveis de ruído para conforto acústico
- NBR 15220 - Desempenho térmico de edificações

Anvisa - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

- Resolução – RE nº 9

ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers);

Handbook - Fundamentals

SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association);

- Manuais HVAC Duct System Design e HVAC Duct Construction Standards a serem utilizados na fabricação e Projeto das redes de dutos;
- SMACNA / Manual for the Balancing and Adjustment of Air Distribution Systems – As recomendações contidas neste manual deverão ser seguidas por ocasião do “start-up”, balanceamento e regulagem das instalações;
-

AMCA (American Moving and Conditioning Association) – As normas desta associação deverão ser respeitadas em todos os assuntos referentes aos dispositivos de movimentação de ar (ventiladores, exaustores, etc).

4 DADOS

- Altitude – 537 m acima do nível do mar;
- Condições Externas de Verão;
 - Temperatura de Bulbo Seco: 36°C
 - Temperatura de Bulbo Úmido: 24°C
- Condições Internas
 - Temperatura de Bulbo Seco: 23 ± 1,5 °C
 - Umidade Relativa (sem controle): 50 ± 10%

- Energia Elétrica Disponível deve ser disponível nas condensadoras. A tensão elétrica disponível para o sistema de ar condicionado e ventilação mecânica, excluindo chillers e bombas, será em 220V/2F+T/60Hz.

5 DESENHOS

O desenho técnico completa esse memorial indicando as posições da instalação dos equipamentos, das redes de distribuição de ar e de refrigerante, além de detalhes técnicos e tabela de equipamentos.

6 ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DO SISTEMA

As especificações de materiais abaixo deverão ser rigorosamente seguidas. A utilização de materiais de outros fornecedores somente será permitida com aprovação por escrito do proprietário, gerenciador ou responsável técnico.

O chiller, bombas, splitão continuarão os mesmos.

6.1 CONDICIONADORES DE AR TIPO DE SPLIT

6.1.1 Unidades Evaporadoras

Deverão ser do tipo “hi-wall”, cassete ou para duto. As unidades deverão ter bomba de recalque da água condensada.

Serpentina de evaporação, construída em tubos de cobre com aletas em alumínio. A velocidade do ar na face da mesma não deverá ser superior a 2,5 m/s.

Ventilador do evaporador, do tipo centrífugo, com rotor de pás curvadas para frente, balanceado estática e dinamicamente, executado em plástico de engenharia. Deverá ser acionado por motor elétrico de indução, à prova de pingos e respingos para 40°C de elevação máxima de temperatura em funcionamento contínuo. O acoplamento do ventilador ao motor elétrico de acionamento, deverá ser direto.

O ventilador deverá possuir no mínimo 3 velocidades.

Os filtros de ar deverão ser em resina, laváveis, recuperáveis, classe G4 da ABNT.

O controle de temperatura da unidade deverá ser computadorizado, com controle remoto, sem fio.

Características Técnicas: Vide Desenhos.

6.2 VENTILADORES HELICOCENTRÍFUGOS IN-LINE DE DUTO.

Modelo TD-MIXVENT:

Serão utilizados para exaustão.

Extractores tubulares helicocentrífugos de baixo perfil, para montagem e funcionamento intercalado em dutos. Carcaça em polipropileno (até ao modelo 500) ou em chapa de aço galvanizado protegida com pintura epoxi (do modelo 1000 em diante) e hélice de fluxo misto em ABS, com 'guide vans' na descarga de forma a otimizar o escoamento a jusante do ventilador. Motores de indução assíncrona, monofásicos, chumaceira com casquilhos porosos lubrificadas (até à versão 350) e rolamentos de esferas estanques, auto lubrificadas, protecção térmica por impedância, isolamento Classe B – IP44 (IP54 nos modelos TD-4000 e TD-6000), podendo trabalhar a uma temperatura ambiente até + 40°C. As vibrações do motor serão absorvidas pelo exclusivo sistema de Silent-Blocks, construído em bimetal rígido flexível, de forma a não ultrapassar o nível de ruído de 26,5 dB(A) . Possuirão 2 velocidades de funcionamento e/ou poderão ser reguláveis por variação de tensão, protegidos termicamente por fusível e com protector térmico de rearme automático. Deverão permitir a remoção do conjunto carcaça/motor facilmente, sem necessidade de interferência na rede de condutas, de forma a proceder à manutenção do mesmo.

Os modelos TD-MIXVENT-T incorporam temporizador regulável entre 1 e 30 minutos.

Dispõem de motor de uma velocidade, não regulável.

Principais Características:

a) Baixo perfil

Baixo perfil dos ventiladores da gama TD-MIXVENT faz com que sejam o produto ideal para instalações onde a altura é reduzida, como no caso de tectos falsos.

Fácil montagem

Fácil manutenção

Corpo motor desmontável, para reparação ou limpeza, sem necessidade de mexer nos dutos.

b) Flexibilidade de colocação

Podem colocar-se em qualquer ponto do duto de ventilação: no início, intercalados ou no fim.

c) Modelos com temporizador

Os modelos TD-MIXVENT-T incorporam um temporizador regulável entre 1 e 30 minutos. Dispõem de motor de uma velocidade, não regulável.

Modelo TD-SILENT:

Ventiladores helicocentrífugos de baixo perfil extremamente silenciosos para montagem e funcionamento intercalado em dutos, dotados de isolamento fono-absorvente e com cobrimento interno que direcciona as ondas sonoras, construídos em material plástico, com caixa de bornes externa, corpo activo, desmontável, equipados com juntas de borracha nas bocas de entrada e saída, para deste modo absorver as vibrações.

Motores de indução assíncrona, monofásicos 230V-60Hz, chumaceira com casquilhos porosos lubrificadas e rolamentos de esferas estanques, auto lubrificadas permanentemente, protecção térmica por impedância, isolamento Classe II – IP44

(2), podendo trabalhar a uma temperatura ambiente até + 40°C. As vibrações do motor serão absorvidas pelo exclusivo sistema de Silent-Blocks, construído em bimetal rígido flexível. Possuirão 2 velocidades de funcionamento e/ou poderão ser reguláveis por variação de tensão, protegidos termicamente por fusível e com protector térmico de rearme automático.

Deverão permitir a remoção do conjunto carcaça/motor facilmente, sem necessidade de interferência na rede de dutos, de forma a proceder à manutenção do mesmo.

Principais Características:

a) Baixo perfil

O baixo perfil dos ventiladores da gama TD-SILENT faz com que sejam o produto ideal para instalações onde a altura é muito reduzida, como no caso dos tectos falsos

b) Elementos acústicos

Estrutura interna perfurada para direccionar as ondas sonoras e capa de material fono-absorvente que amortiza o ruído radiado

c) Fácil manutenção

As abraçadeiras de aperto de plástico, vêm simplificar mais a instalação do corpo do motor, facilitam a sua desmontagem, para manutenção e limpeza sem necessidade de mexer nos dutos

d) Caixa de bornes orientável 360°

Caixa de bornes orientável 360°, para facilitar a entrada do cabo de alimentação

e) Juntas flexíveis

Bocas de aspiração e descarga com juntas flexíveis em material plástico de alta qualidade, que absorvem as vibrações

f) Pé suporte

Pé suporte para instalação mural ou tecto que incorpora as abraçadeiras de aperto ao corpo do motor

g) Fácil montagem

Gabinete Filtrante MFL

Gabinete de aço galvanizado, para montar filtro do tipo (gravimétrico G4, e da classe F5, F6, F7, F8 e F9), resistentes a temperaturas até 80°C.

De ligações circulares, com junta estanque e tampa de abertura simplificada, que permite uma fácil substituição do filtro.

Possibilidade de montagem à intempérie, com a tampa na posição de topo.

Diâmetros de ligação: 100, 125, 160, 200, 250, 315, 355, 400 mm.

Fab.Ref.: SOLER & PALAU (OTAM)

Fab. Aceitável: SICTELL

6.3 EXAUSTOR AXIAL DE BANHEIRO.

Ventilador axial helicoidal de parede de baixo nível sonoro, com perfil extra plano, canhão de descarga disponível em 3 tamanhos diferentes: 100, 120 e 150mm de diâmetro e projetado para atingir elevados rendimentos aerodinâmicos para vazões aproximados de 100, 200 e 300 m³/h em descarga livre.

Motor monofásico 127V-60Hz ou 220V-60Hz, de rolamentos de esfera, proteção térmica por impedância, isolamento Classe II – IP45, podendo trabalhar a uma temperatura ambiente até 40°C. As vibrações do motor serão absorvidas pelo exclusivo sistema de Silent-Blocks, construído em bimetal rígido flexível, de forma a não ultrapassar o nível de ruído de 33 dB(A).

Terá incorporado uma luz piloto de funcionamento e um obturador anti-retorno. Versão temporizada que permitirá o seu funcionamento após corte da corrente de acionamento, durante 1 a 30 minutos.

Principais Características:

a) Obturador anti-retorno

Obturador anti-retorno que evita a entrada de ar do exterior e fugas de aquecimento, quando o exaustor não está em funcionamento. Abre-se por pressão do ar.

b) Motor

Motor montado sobre silent blocks elásticos que absorvem as vibrações.

c) Sem vibrações

No exaustor tradicional, as vibrações do motor transmitem-se em redor. Na série SILENT, são absorvidas pelo silent-block.

Fab.Ref.: SOLER & PALAU (OTAM) modelo SILENT

Fab. Aceitável: SICTELL, MULTIVAC

7 FILTROS

Todos os filtros deverão ser selecionados para a velocidade de face máxima de 2,5 m/s e de conformidade com as especificações abaixo listadas. Os filtros serão da CLASSE G4

- 90% ≤ Eg Eficiência gravimétrica para pó sintético padrão Ashrae 52.1 Arrestance classificados de acordo com a EN 779:20002;

Meio filtrante em mantas de fibra de vidro;

Quadro-montante em chapa de aço galvanizada.

Fab.: TROX, LINTER, AMERICAN AIR FILTER.

8 ESPECIFICAÇÃO QUANTO A REDE DE DUTOS

8.1 TOMADA DE AR EXTERNO.

8.1.1 Geral

A tomada de ar externo tem por finalidade promover a admissão do ar necessário à higienização e pressurização do ambiente. Deverá possuir proteção contra a entrada de águas pluviais e ser provida de tela de arame galvanizado de malha 5 mm.

8.1.2 Características

Construção robusta;

Baixa perda de carga;

Sistema simples de remoção e limpeza pelo lado interno; Registro multi-palheta de lâminas opostas;

Meio filtrante em mantas de fibra de vidro classe G4 (ABNT NBR-16401). Velocidade máxima permitida de 2,5 m/s

8.1.3 Materiais

Veneziana Alumínio anodizado

Registro Chapa de aço galvanizada ou alumínio anodizado

Filtro Meio filtrante em mantas de fibra de vidro classe G4

8.1.4 Colocação da Veneziana.

Parafusada, devendo garantir fácil remoção. No caso de ser montada externamente à parede, deverá contar ainda com pingadeira para evitar sujeira nas mesmas.

8.1.5 Quantidades e Dimensões.

Vide Projeto.

8.2 DUTOS

O ar para os diversos ambientes será distribuído através de dutos convencionais de baixa velocidade, conectados aos difusores ou grelhas nos ambientes, conforme desenhos de projeto. Os dutos deverão ser construídos em chapa de aço galvanizado obedecendo as recomendações da norma NBR-16401 e os padrões de construção da SMACNA.

Em alternativa aos dutos metálicos poderão ser oferecidos dutos em painéis de alumínio pré-isolados- MPU de 20mm de espessura.

Deverão fabricados com painéis tipo sanduíche de alumínio gofrado pré isolado com espuma de poliuretano, deverão apresentar índice de propagação de chama “Ip” inferior a 25 (classe A), de acordo NBR 9442 e índice de densidade ótica máxima “Dm” inferior ou igual a 450, de acordo com a ASTM E662-06. Não deve desprender vapores tóxicos em presença de chama.

Deve ser observados os métodos de construção do sistema MPU, com aplicação de materiais e acessórios adequados. Sempre que houver necessidade, os dutos deverão ser reforçados usando sistema de enrijecimento (barras de reforço, discos de alumínio e parafusos).

Deverão ser previstas portas de inspeção para vistoria e limpeza dos dutos. As portas de inspeção deverão ser fabricadas utilizando os mesmos painéis e acessórios do sistema MPU.

Os duto em chapa de aço deverão ter, no insuflamento e retorno, isolamento em lã de vidro.

8.3 BOCAS DE AR.

Os difusores, venezianas e grelhas deverão ser de alumínio anodizado.

As grelhas deverão ter aletas fixas horizontais e fixação invisível (arquiteturais).

As grelhas de insuflamento deverão ter dupla deflexão.

As grelhas de porta deverão ser indevassáveis com contra-moldura.

Todos difusores lineares e grelhas contínuas de insuflamento deverão ter plenum com equalizador de fluxo e registro fornecido pelo fabricante das bocas de ar.

As venezianas deverão ter tela protetora de arame ondulado e galvanizado e pingadeira.

As venezianas completas deverão ter damper e filtro com no mínimo 60% de eficiência em teste gravimétrico.

Os dampers de regulação deverão ser de chapa de aço galvanizado com lâminas opostas.

Os dampers de sobrepressão deverão ser de alumínio, fabricados para operar com velocidade do ar de até 15m/s.

Os difusores especiais para Salas de Cirurgia deverão ser tratados com primer e pintados eletrostaticamente com tinta esmalte para acabamento.

Os plenums de insuflamento das Salas de Cirurgia deverão ser construídos em chapa de alumínio nº 10 USG nas laterais e nº 8 USG para fixação dos difusores. As conexões com os dutos deverão ser circulares, com flange. Os plenums deverão ser fornecidos pelos fabricantes das bocas.

As grelhas de retorno para sala cirúrgica devem ser providas de tela de retenção de fiapos, facilmente removíveis para limpeza, sem o auxílio de ferramentas.

Fab.: TROX, TROPICAL

9 ESPECIFICAÇÕES QUANTO A REDE FRIGORÍFICA

9.1 TUBULAÇÃO

Tipo: - Cobre flexível - (Tipo O) - Cobre macio, pode ser facilmente dobrado com as mãos.

- Cobre rígido - (Tipo 1/2H) - Cobre duro, fornecidos em barras.

Pressão máxima admissível:

- R22, R407C etc. = 3.45MPa - 35kg/cm² - 500psi.

- R410A = 4.30MPa - 43kg/cm² - 624psi.

Espessuras Recomendadas:

- 1/4" - 0.8mm (1/32") flexível
- 3/8" - 0.8mm (1/32") flexível
- 1/2" - 0.8mm (1/32") flexível
- 5/8" - 0.8mm (1/32") flexível
- 3/4" - 1.5mm (1/16") flexível
- 3/4" - 1.5mm (1/16") rígido
- 7/8" - 1.5mm (1/16") rígido
- 1" - 1.5mm (1/16") rígido
- 1.1/8" - 1.5mm (1/16") rígido
- 1.1/4" - 1.5mm (1/16") rígido
- 1.3/8" - 1.5mm (1/16") rígido
- 1.1/2" - 1.5mm (1/16") rígido
- 1.5/8" - 1.5mm (1/16") rígido
- 1.3/4" - 1.5mm (1/16") rígido

- Estocagem da tubulação

Estocar a tubulação em locais fechados (cobertos).

A estocagem em locais externos pode permitir a entrada de sujeira, lixo, ou água na tubulação.

As extremidades devem ser tampadas até o momento em que estas sejam usados para solda.

Guardar as curvas, TEE's e uniões em sacos plásticos.

Obs.: O novo óleo utilizado para refrigerante R410A absorve 10 vezes mais umidade que o óleo mineral (convencional). Isto resulta em maiores cuidados.

Uso de óleo nos flanges

Para evitar que o atrito provoque descamação ou trincas nos flanges e para uma melhor vedação durante o aperto das porcas, uma pequena quantidade de óleo deve ser aplicada às superfícies de contato.

Utilizar óleos à base de éster (POE), éter ou Alquilbenzeno (óleos sintéticos).

Obs.: A penetração de óleo mineral no sistema causará danos ao compressor.

9.1.1 Solda

Não realizar soldas em locais externos durante dias chuvosos. Aplicar solda não oxidante.

Se a tubulação não for conectada imediatamente aos equipamentos as extremidades devem ser seladas.

Para evitar a formação de óxidos e fuligem no interior da tubulação, que dissolvidos pelo refrigerante irão provocar entupimento de orifícios, filtros, capilares e válvulas, é recomendado que seja injetado nitrogênio no interior da tubulação durante o processo de solda.

O nitrogênio substitui o oxigênio no interior da tubulação evitando a carbonização e ajudando a remover a umidade. Tampar todas as pontas da tubulação onde não está sendo feito o serviço. Pressurize a tubulação com 0,02MPa (0,2kg/cm² - 3psi) tampando a ponta onde se trabalhará com a mão. Quando a pressão atingir o ponto desejado remova a mão e inicie o trabalho.

Obs.: A falta de atenção com a limpeza, teste de vazamentos, vácuo e carga adicional adequada, pode provocar funcionamento irregular ou danos ao compressor, os quais estarão fora de garantia e resultarão no descredenciamento da empresa responsável por negligência.

Após a instalação deixar as pontas protegidas para evitar entrada de elementos estranhos no interior da tubulação.

9.1.2 Teste de escoamento

Tampando todas as pontas, exceto uma, verificar se não existem obstruções em cada ponta dos ramais.

9.1.3 Teste de estanqueidade

a) Aplicar nitrogênio até que a pressão atinja 0,5MPa (5kg/cm² - 73psi), aguardar por 5 minutos verificando se a pressão não cai.

b) Elevar a pressão para 1,5MPa (15kg/cm² - 218psi), aguardar mais 5 minutos e verificar se a pressão não cai.

c) Pressurizar a tubulação com nitrogênio até 4MPa - 40kg/cm² - 580psi. Levando em conta a temperatura na avaliação da pressão. Observar a temperatura ambiente neste instante e anotar.

A tubulação poderá ser aprovada se não houver queda de pressão em um período de 24h. Observar que a variação da temperatura entre o momento de pressurização e verificação da pressão (intervalo de 24h) pode provocar alteração da pressão, considerando que cada 1°C equivale a uma variação de 0,01MPa (0,1kg/cm² - 1,5psi) devendo ser levado em conta na verificação.

Se uma queda de pressão for verificada, aplicar o teste de espuma nas conexões, soldas e flanges, realize a correção onde encontrado vazamento e proceda ao teste de vazamento padrão novamente.

Obs.: Caso seja utilizado refrigerante para investigar vazamento, use R410A inserido no estado líquido.

9.1.4 Vácuo

Utilizar apenas bomba de vácuo com válvula de bloqueio contra refluxo em caso de desligamento. Caso contrário o óleo da bomba de vácuo poderá ser succionado para o interior da tubulação provocando contaminação.

A bomba deve ser de boa qualidade e possuir manutenção adequada (verificar estado e nível do óleo). A bomba deve ser capaz de atingir vácuo de 65Pa (500 micra) após 5 minutos de trabalho fechada em teste.

Utilizar vacuômetro capaz de ler pressões absolutas inferiores à 650Pa (5000 micron). Não utilizar o manifold, pois ele não é capaz de medir o vácuo de 650Pa (5000 micron ou - 755mmHg) com escala inferior a 130Pa (1000 micron ou 1mmHg).

Procedimento:

- A) Inicie o vácuo e aguarde até atingir um nível inferior a 650Pa (5000 micron).
- B) Mantenha o processo de vácuo por mais 1h. (A esta pressão a água evapora sendo removida da tubulação).
- C) Pare o processo de vácuo, aguarde 1h, observando que a pressão não se eleve mais que 130Pa (1000 micron). Esta variação é aceitável.
- D) Se houver variação superior a 130Pa (1000 micron), realizar o procedimento de vácuo especial.

Procedimento de vácuo especial:

Quando a pressão de 650Pa (5000 micron) não puder ser atingida após 3h de trabalho, ou houver variação maior que 130Pa (1000 microns) após 1h de espera com a bomba desligada, é possível que água tenha se acumulado no interior da tubulação ou exista um vazamento.

Quando existir a suspeita de água quebre o vácuo com nitrogênio até a pressão de 0,05MPa (0.5kg/cm², 400mmHg ou 7psi) e iniciar o vácuo novamente até atingir 650Pa (5000 micron), aguarde 1h com a bomba operando, desligar a bomba e observe se após 1h não ocorre uma elevação superior a 130Pa (1000 micron) em relação à pressão no instante do desligamento da bomba. Este procedimento deverá ser realizado até que uma variação inferior a 130Pa (1000 micron) seja obtida.

Outra forma de se obter a qualidade de vácuo necessária é prolongar o vácuo atingindo valores inferiores à 90Pa (700 micron) e ao parar a bomba por 1h, observar que a pressão não ultrapasse 130Pa (1000 micron).

9.1.5 Carga de gás

Uma vez que o vácuo desejado tenha sido obtido, conectar a garrafa de R410A a tubulação e liberar o refrigerante até que o peso calculado tenha sido obtido, ou a pressão da garrafa e tubulação tenham se igualado. Caso não tenha sido possível injetar a carga completa, marcar a quantidade faltante e realizar o complemento da carga durante os primeiros 30 minutos de operação do sistema.

Embora a carga inicial tenha sido calculada, poderão existir variações de medidas entre a planta e obra que provoque a necessidade de ajuste manual após o final do auto diagnóstico do sistema. Estar atento a ocorrência de superaquecimento elevado ou sub-resfriamento insuficiente.

A carga deve ser realizada no estado líquido. Embora o R410A seja um refrigerante pseudo-azeotrópico (ponto de evaporação R32 = -52°C , R125 = -49°C) e pode ser em forma geral ser manuseado como R22, todavia, fazer a carga no estado líquido, caso contrário a composição no cilindro poderá sofrer pequenas variações.

9.1.6 Isolamento térmico

Para seleção dos isolantes adequados os parâmetros abaixo deverão ser observados:

Faixa normal de operação das temperaturas da linha de líquido (15 ~ 80oC) Faixa normal de operação das temperaturas da linha de gás (0 ~ 100oC).

Utilizar espuma elastomérica Armflex A/F ou similar K-Flex, capaz de suportar as temperaturas máximas acima indicadas e de proporcionar garantia contra condensação nas temperaturas mínimas indicadas.

Diâmetro dos Tubos	Locais Normais		Locais Úmidos		Locais Críticos	
	Líquido	Gás	Líquido	Gás	Líquido	Gás
POL.-mm	mm	mm	mm	mm	mm	
1/4"-6,4	9	12	9	12	9	12
3/8"-9,5	12	18	14	19	14	25
1/2"-12,7	13	19	14	20	14	25
5/8"-15,9	13	20	15	22	14	25
3/4"-19,1	14	22	16	23	16	25

7/8"-22,2	12	23	14	25	14	32
1"-25,4	12	24	14	25	14	34
1 1/8"-28,6	12	24	14	26	14	35
1 1/4"-31,8	12	25	14	26	14	35
1 3/8"-34,9	12	25	14	27	14	36
1 1/2"-38,1	12	26	14	27	14	38
1 5/8"-41,3	12	27	14	28	14	38
1 3/4"-44,5	12	27	14	29	14	38

Locais Normais = locais com temperatura amena e baixa umidade ex: forro entre andares condicionados sem ventilação e em cidades que não sejam litorâneas ou na região norte do país.

Locais Úmidos = cidades que sejam litorâneas ou na região norte do país
Locais Críticos = subsolos úmidos

Os tubos isolantes deverão ser vestidos evitando-se cortá-los longitudinalmente. Quando isto não for possível, deverá ser aplicada cola adequada indicada pelo fabricante e cinta de acabamento auto-adesiva em toda a extensão do corte. Em todas as emendas deverá ser aplicada cinta de acabamento de forma a não deixar os pontos de união dos trechos de tubo isolante que possam com o tempo permitir a infiltração de umidade. Para garantir a perfeita união das emendas recomenda-se uso de cinta de acabamento exemplo: Cinta Armaflex ou similar K-Flex.

Quando a espessura não puder ser atendida por apenas uma camada de isolante, deverá ser utilizado outro tubo com diâmetro interno compatível com o externo da segunda camada, no caso de corte longitudinal para encaixe do tubo as emendas coladas deverão ser contrapostas em 180° e a emenda externa selada com cinta de acabamento. As espessuras deverão ser similares de ambas as camadas utilizadas.

Uma vez colado o isolamento, a instalação não deverá ser utilizada pelo período de 36h.

Recomenda-se o uso da cola indicada pelo fabricante exemplo: Armaflex 520 ou equivalente.

Os trechos do isolamento expostos ao sol ou que possuam esforços mecânicos deverão ter acabamento externo de proteção: Uso de fita de PVC, folhas de Alumínio Liso ou corrugado ou revestimentos auto-adesivos desenvolvidos pelo fornecedor do isolamento exemplo: Arma-check D ou Arma-check S ou similar K-Flex.

9.1.7 Suportes

Os suportes das tubulações deverão ser executados em sistemas de canaletas e fixadores de tubos em cunha cônica de aperto, tipo SRS, de fabricação SISA ou similar.

Os suportes deverão ser confeccionados de forma a não esmagar o isolante ou cortá-lo com o tempo. O isolante e tubo de cobre não deverão possuir folgas internas de forma a evitar a penetração de ar e condensação. Os trechos finais do isolante deverão ter acabamento que impeça a entrada de ar entre o tubo de cobre e tubo isolante.

9.1.8 Acabamento

A rede frigorífica externa deverá possuir uma proteção mecânica, composto por chapa metálica e pintada na cor da janela.

10 POPAINÉIS ELÉTRICOS

Painéis Unitários de Comando para os Condicionadores de Ar

Os painéis elétricos que atendem às unidades evaporadoras/condensadoras são fornecidos integrados às próprias unidades, pelos fabricantes.

11 INSTALAÇÃO DOS CONDICIONADORES DE AR

Quando da instalação das unidades condensadoras e evaporadoras em suas locações definitivas, deverão ser incluídos para tanto, todos os materiais e serviços necessários, inclusive as bases metálicas, calços anti-vibrantes, ligações frigoríficas, de controle e de alimentação elétrica.

O fornecimento dos materiais e serviços, objeto da presente Especificação abrange os itens abaixo discriminados, constituindo-se em responsabilidade da INSTALADORA.

- Implantação do Canteiro de Obra;
- Análise do Projeto Executivo;
- Elaboração do Detalhamento da Instalação;

- Fornecimento de desenhos, especificações de compra, listas de materiais, manuais e demais documentos técnicos aplicáveis;
- Elaboração do projeto “As-Built”.

Fornecimento, fabricação e instalação dos componentes do Sistema de Ar Condicionado e Ventilação, a seguir sintetizados:

- Unidades Condensadoras e Evaporadoras, completos com controles remotos com fio;
- Redes frigorígenas e de controle;
- Ventiladores e caixas de ventilação;
- Rede de dutos de baixa velocidade, para sistemas de ar condicionado, ventilação e de exaustão, completos com acessórios e sustentação;
- Bocas de Distribuição de Ar e Dispositivos de Regulagem;
- Rede de comunicação e comando entre as unidades evaporadoras e condensadoras;
- Bases para as unidades condensadoras;
- Painéis elétricos e rede elétrica de interligação destes aos equipamentos;
- Fornecimento de ferramentas especiais de montagem e ou manutenção;
- Embalagem, seguro, carga, transporte para o almoxarifado da obra e descarga dos componentes;
- Transporte horizontal e vertical dos componentes, inclusive os de fornecimento direto do consórcio do almoxarifado da obra até os locais de instalação;
- Montagem e instalação de todos os componentes;
- Tratamento acústico e apoios antivibratórios, em todos os equipamentos girantes, necessários para atender as normas ABNT;
- Testes e ensaios dos componentes e ou do sistema em campo;
- Regulagem e balanceamento do sistema;
- Fornecimento dos andaimes necessários aos serviços de montagem;
- Execução da limpeza dos componentes e do sistema como um todo;
- Fornecimento dos manuais de operação e manutenção;

- Pintura das tubulações de fluidos e dos equipamentos;
- Identificação das partes do sistema;
- Realização da pré-operação do sistema;
- Realização dos ensaios de aceitação do sistema;
- Proporcionar a garantia do sistema;
- Realizar a operação e a manutenção preventiva e corretiva do sistema até a entrega da obra;
- Efetuar o treinamento do pessoal de manutenção e operação da manutenção a ser designado pelo CLIENTE.

Sistema On-Off: TOSHIBA, LG, DAIKIN, HITACHI, CARRIER, TRANE, SAMSUNG e YORK.

11.1 TRANSPORTE

Todos os materiais a serem fornecidos pela INSTALADORA serão postos no local designado de armazenagem da OBRA.

A INSTALADORA deverá prever no transporte todos os seguros aplicáveis. O transporte horizontal e vertical de todos os materiais, do local de armazenagem do Canteiro até os locais de montagem no campo, será de responsabilidade da INSTALADORA.

Para tanto, a INSTALADORA deverá prover todos os equipamentos, dispositivos e pessoal, necessários à tarefa.

11.2 SUPERVISÃO

A INSTALADORA deverá manter na obra, durante todo o período de montagem, engenheiro e técnicos credenciados, junto ao CLIENTE, para acompanhamento dos serviços e com autoridade para resolver, em nome da INSTALADORA, eventuais interferências com a obra civil ou demais instalações. Estes elementos deverão fazer também a supervisão técnica da qualidade dos serviços.

Caberá a INSTALADORA, a orientação e a supervisão das obras de construção civil correlatas ao sistema de ar condicionado e ventilação, coordenando com a FISCALIZAÇÃO o desenvolvimento das mesmas.

A INSTALADORA não deverá permitir que os serviços executados e sujeitos à inspeção por parte da FISCALIZAÇÃO, sejam ocultados pela construção civil, sem a aprovação e ou liberação pela mesma.

12 PRÉ-OPERAÇÃO

12.1 OBJETIVO

Os testes e balanceamento têm por objetivo estabelecer as bases fundamentais mínimas para aceitação dos sistemas de condicionamento de ar.

12.1.1 Aparelhagem.

Para efetivação dos testes, a instaladora deverá utilizar-se dos seguintes instrumentos, devidamente aferidos:

Psicrômetro;

Anemômetro;

Voltímetro;

Amperímetro;

Manômetros para fluídos refrigerantes;

Decibelímetro (em casos especiais);

Termômetros;

Tacômetros;

12.1.2 Procedimentos Gerais

Verificar se todos os equipamentos foram instalados e se obedecem as especificações e desenhos aprovados;

Verificar se todos os equipamentos possuem placas de Especificação e Identificação;

Verificar facilidades de acesso para operação, manutenção e remoção de componentes;

Verificar se existe disponibilidade de energia elétrica, água e drenagem;

Verificar o estado físico dos equipamentos e componente quanto a possíveis danos causados pelo transporte e instalação;

Verificar a pintura de acabamento dos equipamentos e o tratamento contra oxidação;

Verificar a posição e fixação dos equipamentos, bem como o alinhamento e nivelamento dos mesmos;

Verificar se os equipamentos e componentes estão livres de obstruções, inclusive drenos;

Verificar se não há vazamento nos sistemas;

Testar o funcionamento e a sequência de operação de todos os equipamentos e componentes instalados;

Simular condições anormais de funcionamento para permitir observar atuação dos controles;

Verificar o nível de ruído de todos os equipamentos bem como, se estão transmitindo vibrações para as estruturas onde estejam instaladas;

Verificar facilidades para troca de fusíveis, ajustes e relés, identificação de componentes e leituras dos instrumentos;

Verificar se as características da rede de energia local estão de acordo com as especificações dos equipamentos e componentes;

Verificar se os ajustes dos componentes e controles estão de acordo com as especificações do projeto;

Verificar o aterramento de todos os equipamentos.

Proceder a limpeza interna de tubos, dutos e equipamentos antes do start-up.

12.1.3 Balanceamento e Regulagem.

Medição de vazão de ar por equipamento através de medida de velocidade do ar na entrada (ex. nos filtros de ar se for condicionador) através de anemômetro.

Uma primeira medição deverá ser efetuada com todos os dampers ou registros abertos.

Medição de ar em cada boca.

A partir da última boca, deverão ser feitos ajustes de vazão através de registros e captores de forma a serem obtidas as vazões do projeto.

Se no término do balanceamento, a vazão total for menor ou maior que a do projeto deverá se proceder ao ajuste de rotação do ventilador.

12.1.4 Teste de Velocidade e uniformidade

Este teste é realizado para determinação da velocidade média do fluxo de ar e o alcance da uniformidade e da velocidade.

Instrumento do teste: anemômetro digital com braço suporte situado a 30cm do difusor.

Velocidade Máxima: 2,5m/s

Variação máxima: 20% entre a maior e a menor leitura.

12.2 MÃO DE OBRA

Todos os materiais, equipamentos e pessoal necessários à condição da pré- operação, serão de responsabilidade da INSTALADORA.

Após encerrada a pré-operação, a INSTALADORA deverá corrigir todos os defeitos que forem detectados durante a mesma, deverá também limpar todos os filtros das linhas de fluidos, substituindo-os caso necessário.

13 CADERNO ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS E MONTAGENS

13.1 PROJETO EXECUTIVO E PROJETO “AS BUILT”

Caberá ao instalador após a sua contratação, a elaboração do projeto executivo de ar condicionado. Este projeto deverá contemplar todos os equipamentos a serem fornecidos pelo cliente, inclusive modelos, marca, dimensões, potências, etc. Também deverão ser elaborados detalhadamente os painéis elétricos de comando desses equipamentos. Após a elaboração desses projetos, os mesmos deverão ser encaminhados à empresa projetista para comentário e análise.

Após a conclusão da obra, deverão ser elaborados os projetos “As Built” com todas as modificações ocorridas. O projeto executivo e “As Built” de obra elaboradas pela instaladora deverão ter carimbo da instaladora, nome do engenheiro responsável e número do CREA.

13.2 GENERALIDADES.

13.3 MATERIAIS E EQUIPAMENTOS.

Todos os materiais a empregar na obra serão novos, comprovadamente de primeira qualidade.

Cada lote ou partida de material deverá além de outras averiguações ser confrontado com a respectiva amostra, previamente aprovada.

As amostras de materias aprovadas pela Fiscalização depois de convenientemente autenticadas por esta e pelo Proponente, serão cuidadosamente conservadas no canteiro da obra até o fim dos trabalhos, de forma a facilitar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência aos materiais fornecidos.

Obrigar-se-à o Proponente a retirar do recinto das obras os materiais e equipamentos porventura impugnados pela Fiscalização, dentro de 72 horas, a contar do recebimento da ordem de serviços.

Será expressamente proibido manter no recinto das obras quaisquer materiais que não satisfaçam a estas especificações.

Todos os materiais e equipamentos serão de fornecimento da Proponente, de acordo com as especificações e indicações do projeto, a não ser que haja indicação ou anotação em contrário constante no contrato.

Será de responsabilidade da Proponente o transporte horizontal e vertical de material e equipamentos, seu manuseio e sua total integridade até a entrega e recebimento final da instalação pela Fiscalização, a não ser que haja indicação ou anotação em contrário constante no contrato.

13.4 MATERIAIS DE COMPLEMENTAÇÃO.

Serão também de fornecimento da Proponente, quer constem ou não nos desenhos referentes a cada um dos serviços, o seguinte material:

materiais para complementação de tubulações

materiais para complementação de fiação

materiais para complementação de dutos, tais como: dobradiças, vergalhões, porcas, parafusos, rebites, chumbadores, braçadeiras, ferro chato e cantoneira, cola, massa para calafetar, fita de arquear, selo plástico, frio asfalto, isolamento, etc.

materiais para uso geral, tais como: eletrodo de solda elétrica, oxigênio e acetileno, estopa, folhas de serra, cossinetes, brocas, ponteiros, etc.

13.5 OBRIGAÇÕES PRELIMINARES.

Compete a Proponente fazer prévia visita ao prédio e bem assim minuciosa estudo e verificação da adequação do projeto.

Dos resultados dessa verificação preliminar, a qual será feita antes da apresentação da proposta, deverá a Proponente dar imediata comunicação escrita ao PROPRIETÁRIO, apontando discrepâncias, omissões ou erros que tenha observado, inclusive sobre qualquer transgressão a normas técnicas, regulamentos ou posturas de leis em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias, que possam trazer embaraços ao perfeito desenvolvimento das obras. Sem o que carecerá de base apropriada qualquer reivindicação posterior à assinatura do contrato.

A Proponente terá integral responsabilidade no levantamento de materiais necessários para o serviço em escopo, incluindo outros itens necessários à conclusão da obra.

A Proponente deverá prever em seu orçamento, todos os materiais e mão de obra, necessários para a montagem de equipamentos específicos tais como: Chillers, Bombas, Fan-Coils, Ventiladores, tubulações, etc, bem como de todos os equipamentos que necessitarem de uma infra estrutura como quadros elétricos, cabeações etc.

13.6 DUTOS

As junções laterais dos dutos deverão ser perfeitamente vedadas, sendo para isto executadas com chavetas e calafetadas com massa de forma a se obter a estanqueidade necessária, o que, igualmente, deverá ser observado nas costuras internas. Todas as junções ou costuras terão tratamento anticorrosivo.

Todas as curvaturas serão providas de veios duplos, para atenuar a perda de carga.

Os joelhos serão providos de veios simples.

As ligações dos dutos às unidades condicionadoras, a ventiladoras, etc, serão feitas com conexões flexíveis, a fim de eliminar vibrações.

Os dutos terão fixação própria à estrutura, independentemente das sustentações de forros falsos e aparelhos de iluminação, etc., por meio de suportes e chumbadores, observado o espaçamento máximo de 1,50 m (um metro e meio) entre os suportes.

Os dutos de ar condicionado serão revestidos externamente com material isolante, de alta resistência térmica, firmemente fixados, sendo as juntas dos mesmos fechados com adesivos próprios evitando-se a formação de bolsas de ar entre a chapa do duto e o isolante.

As cantoneiras e barras de sustentação e fixação dos dutos serão de aço SAE 1020, com proteção anticorrosiva.

Serão instalados registros, com os respectivos quadrantes, de bronze, em locais acessíveis, para regulagem da distribuição de ar pelos diversos ramais. Deverão ser obtidos um perfeito alinhamento de eixo e total vedação contra vazamento de ar.

Todas as superfícies internas dos dutos, visíveis através das bocas de insuflamento ou retorno, serão pintadas com tinta preta fosca.

Os dutos de tomada e descarga de ar serão guarnecidos com tela de malha fina, na extremidade livre, que receberá, ademais, proteção contra a ação dos ventos e chuva.

13.7 TERMOSTATOS

São de ambiente

Na localização dos termostatos de ambiente, deverão ser procurados pontos situados na faixa entre 1,5 e 2 metros de altura, que representem a média dos valores a serem observados pelo aparelho.

Especial cuidado deverá ser tomado em evitar o posicionamento junto à fontes de calor.

Os termostatos de retorno deverão ser instalados no ponto de entrada de ar na casa de máquinas, cuidando-se para a facilidade de acesso à regulagem.

Em nenhuma hipótese deverão ser instalados termostatos ou umidostatos para controle ambiental acima do forro falso.

13.8 MANUTENÇÃO.

A proponente apresentará um "Compromisso de Manutenção Gratuita", pelo qual se obrigará a prestar, através da contratante da instalação de ar condicionado e durante o prazo de 90 dias, a contar do Recebimento Provisório, a seguinte assistência:

exames periódicos da instalação, por técnico habilitado, prevendo-se um mínimo de 1 (uma) visita mensal;

ajustes e regulagens porventura necessários;

lubrificação e limpeza;

fornecimento e colocação de peças e acessórios para manter o equipamento em perfeitas condições de operação

14 LISTA DE FORNECEDORES

FORNECEDORES/ FABRICANTES DE EQUIPAMENTOS:

Eng. Mec. Bruno Belalian Figueiró – CREA 20122 MS

- LG Eletronics

+55 11 2162-8198/ Fax 2162-5600 – Eng Alexandre Kitagawa www.lge.com.br / alexandre.kitagawa@lge.com

- Springer Carrier (Midea)

+55 11 3223-8233 – Eng Cristiano Brasil www.springer.com.br / cbrasil@mideacarrier.com

- Trane do Brasil

+55 11 50146300 – Eng. Antonio Almeida

www.trane.com.br

- Hitachi Ar Condicionado do Brasil Ltda.

+55 11 3549.2746 / fax: +55 11 3287.7184 – Eng. Ricardo dos Santos www.hitachi-apb.com.br / ricardosantos@hitachiapb.com.br

- Weger - Newtork

+55 11 4722-7675 / 4724-7638 – Eng. Fernanda Beni

www.weger.com.br / fernanda.beni@weger.com.br / rodovalho@weger.com.br

-Traydus Climatização Indústria e Comércio Ltda

+55 11 45911605/ Fax 45912507 – Eng Fernando Roberto Zane www.traydus.com.br / fernando.zane@traydus.com.br

-Deck Representação Comercial (Trox Technik e Projelmec)

+55 11 59060388/ Fax 55390709 – Eng. Eduardo Longhini deckrep@deckrep.com.br / eduardo@deckrep.com.br

- Tropical - Tosi

+55 11 45298900/ Fax 45298935 www.tropical-ar.com.br / comercial@tropical-ar.com.br

- Trox Technik

+55 11 30373900/ Fax 30373910 www.troxbrasil.com.br / trox@troxbrasil.com.br

VENTILADORES

- Soler & Palau / OTAM

+55 11 4729-4926/ Cel. 11 97545-9117 / 99441-5257 – Cláudia Alabarce www.solerpalau.com.br / calabarce@solerpalau.com

- Berlinerluft

+55 51 35798550/ Fax 35798585 – Marco Antonio Lopes www.berlinerluft.com.br / marco@berlinerluft.com.br +55 11 97464-0440 – Ednei U. Baroni www.berlinerluft.com.br / ednei@ddkrep.com.br

- Sictell

+55 47 3452-3003 / +55 11 7787-5634 – André Zaghetto www.sictell.com.br / consultor01@sictell.com.br

- Multi Vac

+55 11 38356600

www.multivac.com.br / vendas@multivac.com.br

- Projelmec

+55 51 34515100/ Fax 34534927 www.projelmec.com.br / vendas@projelmec.com.br

COIFAS

- Capmetal

+55 21 38601261/ Fax 25890225 – Domenico Capulli www.capmetal.com.br /
www.capmetal.com.br

- Melting

+55 11 23465100 – ramal 18 – Wilker Nicacio Salles Luz eng1@melting-net.com.br / www.meltingnet.com.br

INSTALADORES:

- Newset

+55 11 2354-7900 / 96288-4092 - Eng. Eduardo Rodovalho newset@newset-ar.com.br /
rodovalho@newset-ar.com.br

- Air Time Ar Condicionado

+55 11 3115-3988 - Eng. Henry Habib Narchi orcamento@airtime.com.br

- Star Center

+55 11 3531-5415 - Eng. Edson Alves

edsonalves@starcenter.com.br

- Heating Cooling

+55 11 3931-9900 / 98993-9510 - Eng. Fabio Luiz de Souza fabio@heatingcooling.com.br

Eng. Mec. Bruno Belalian Figueiró – CREA 20122 MS

DUTOS:

Power Matic +55 11 59294039 www.powermatic.com.br

Multiperfil Grasser +55 11 40512720

K.A.O

+55 11 44085000 – Tânia Godoi www.kaodutos.com.br / kaodutos@uol.com.br

Dutos MPU (Multivac) +55 11 3835-6600

www.multivac.com.br / rafael@multivac.com.br

DUTOS DE LÃ DE VIDRO:

- Dutover

+55 11 55225368/ Fax 55237122 – Newton Ota www.dutover.com.br/ dutover@globo.com

FILTROS:

- Trox Technik

+55 11 30373900/ Fax 30373910 www.troxbrasil.com.br / trox@troxbrasil.com.br

Filtracom Controle de Contaminação e Filtros Industriais +55 19 3881-8000

www.filtracom.com.br / vendasfiltros@filtracom.com.br

ACESSÓRIOS (Amortecedores de molas, coxins, etc):

- Vibitec

+55 11 46552533

www.vibtech.com.br

- Risasprings

+55 11 64535592/ Fax 64593884 www.risasprings.com.br / vendas@risasprings.com.br

- Tork

+55 11 66942334

www.torktec.com.br / tork@torktec.com.br

TUBULAÇÃO:

-Acqua System

+55 11 36198883/ Fax 36117349 – Eng. Emerson Lopes Martoni ou Eng. Marcelo Thomaz de Aquino

www.grupodema.com.br / emerson@grupodema.com.br / thomaz@grupodema.com.br

CONTROLES:

-Honeywell

+55 11 34751880/ Fax 34751905 / Cel. 994039029 – Igor Nakamura www.honeywell.com.br / igor.nakamura@honeywell.com

- Belimo

+55 11 36435652 / Cel. 996999616 – Osvaldo Castellanos Souza www.belimo.com / osvaldo.castellanos@br.belimo.com

Johnson Controls

- +55 11 34756700/ Fax 38343192

www.johnsoncontrols.com / johnsoncontrols@johnsoncontrols.com.br

- Tour & Andersson

+55 11 55890638/ Fax 55490912 – Amanda Salamone www.tahydronics.com.br / amanda@tahydronics.com.br

- Danfoss

+55 11 21355386/ Cel 91064671 – Rodrigo Marques de Sá www.danfoss.com.br / rodrigo.marques@danfoss.com

- Yaskawa

+55 11 3585-1100/ +55 11 3585-1152 – Fabiana Barbosa www.yaskawa.com.br / fabiana_barbosa@yaskawa.com.br

-Santerno

+55 11 44258666/44224540 / Fax 44258666 / Cel 82457842 / 83574451 – Hamilton M. Cunha Jr.

www.santerno.com.br / vendas@santerno.com.br

AUTOMAÇÃO:

- VL Indústria Elétrica & Automação Ltda

+55 11 28324000 / 99450438 – Eng. Paulo Américo dos Reis paulo@vlindustria.com.br / www.vlindustria.com.br

- Nexis Equipamentos e Sistemas Ltda

+55 11 69916644/ 83978130 – Carlos A. Ferreira Lopez nexis@nexis.eng.br / www.nexis.eng.br

- Microblau

+55 11 68842528 – Charlotte Ritchel www.microblau.com.br / info@microblau.com.br

TINTI Ar Condicionado (Projetos Elétricos) +55 11 3892-6523 / 8181-6523 – Marcelo Tinti marcelotinti@uol.com.br

ISOLAMENTOS:

- K-Flex

+55 11 8508-3636 – Antonio Carlos Q. Braga www.kflex.com / kflexbrasil@uol.com.br

- Armacell

+55 11 31462058 / 984096379 – Priscila Baioco www.armacell.com.br / priscila.baioco@armacell.com

- Polipex

+55 48 32574000/ Fax 32574070

www.polipex.com / polipex@polipex.com

- Isover

+55 11 22024709 / 991468329 – Fabiano Sena do Nascimento www.isover.com.br / fabiano.nascimento@saint-gobain.com

ACÚSTICA:

- Acústica Engenharia Ltda

+55 11 30819322 / 30625454 – Eng. Schaia Akkerman www.akkerman.com.br / acustica@akkerman.com.br

- Somax

+55 21 25846549/ Fax 25842628 www.somaxbrasil.com.br / somax@somaxbrasil.com.br

REFRIGERAÇÃO:

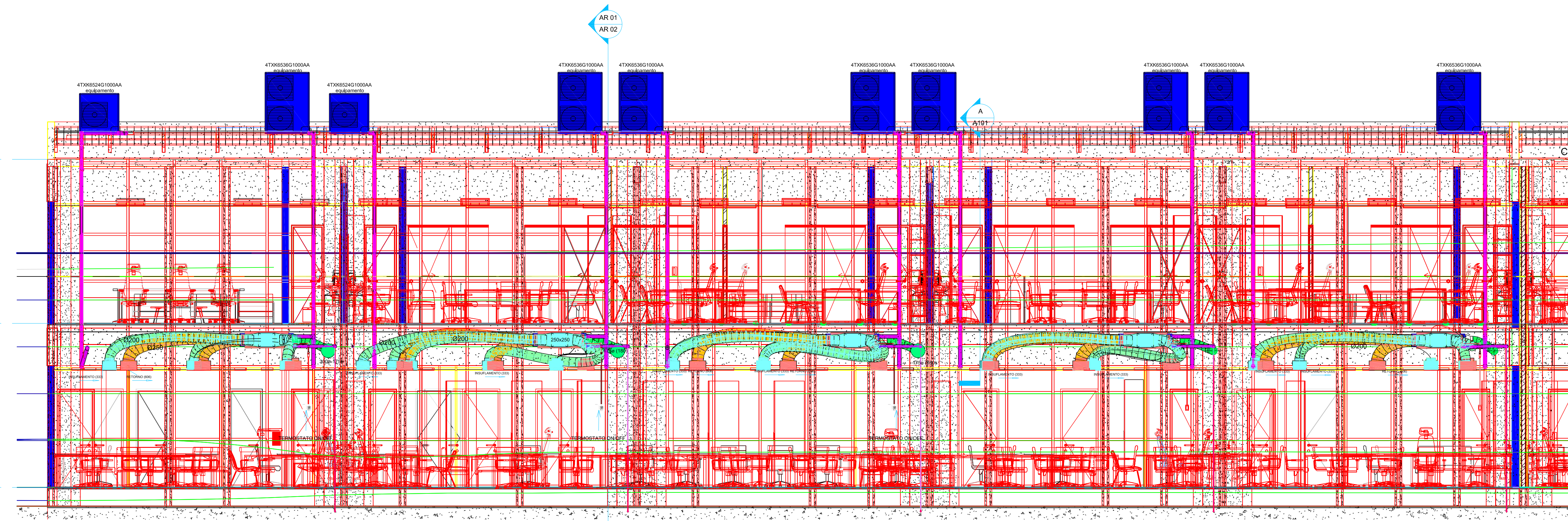
- Unitec Refrigeração Inteligente

+55 11 2669-9622 / 7808-5570 - Fábio Zigante Neto www.unitecrefrigeracao.com.br

- Klappt Refrigeração Inteligente

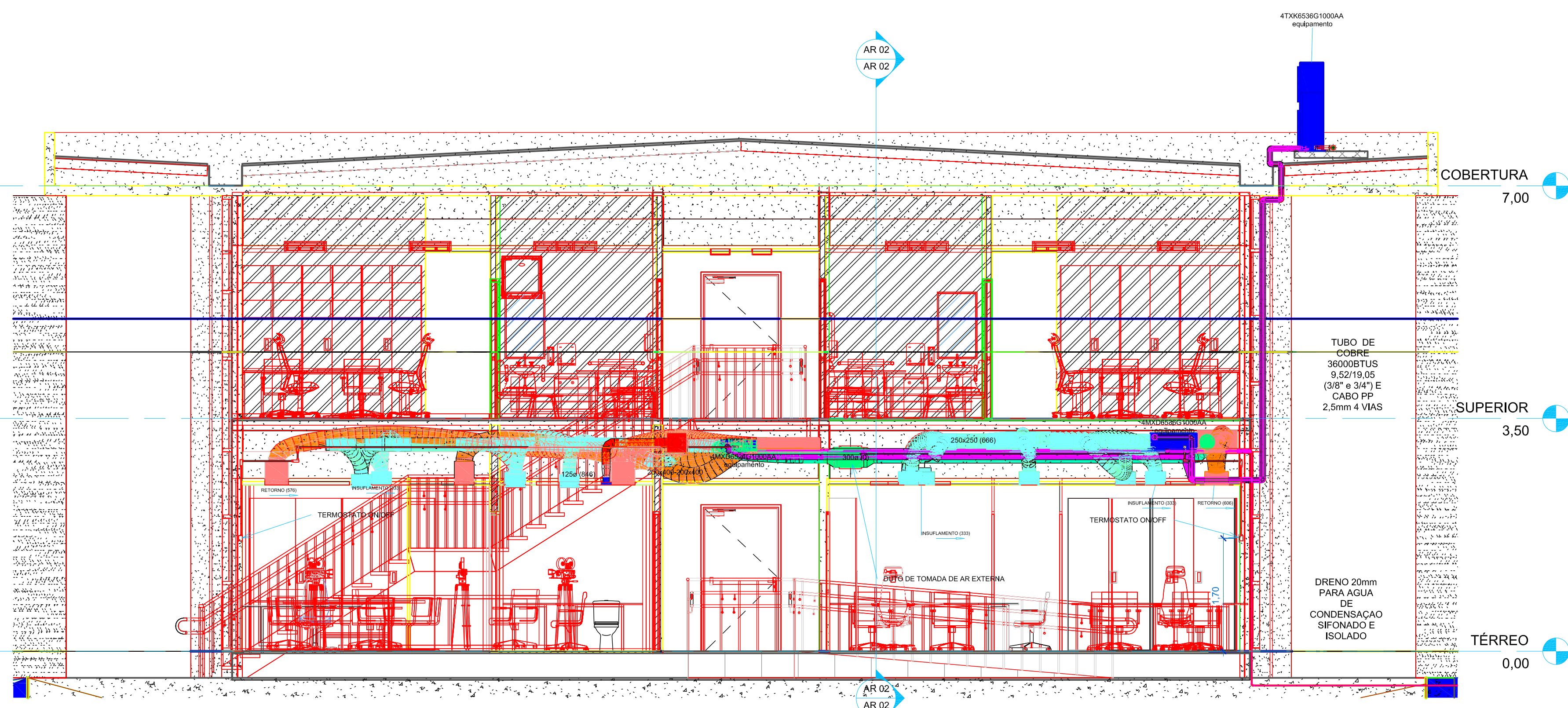
+55 11 3729-9001 / 7808-5570 - Fábio Zigante Neto www.klapptrefrigeracao.com.br



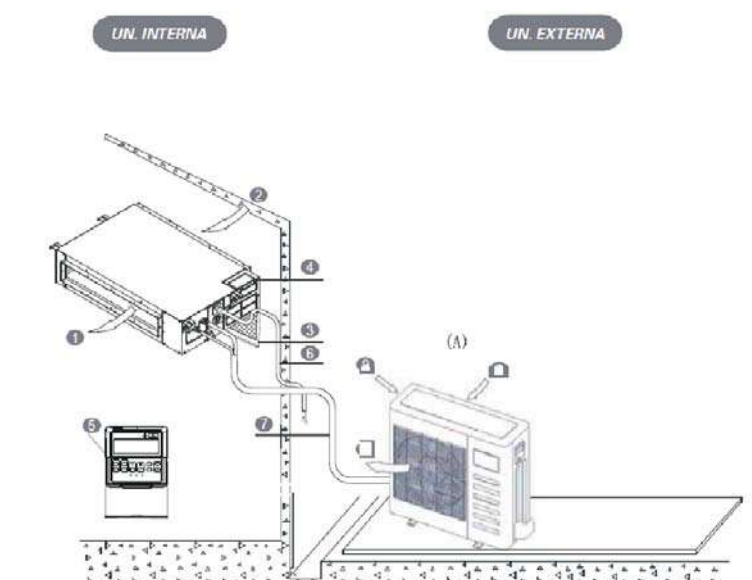
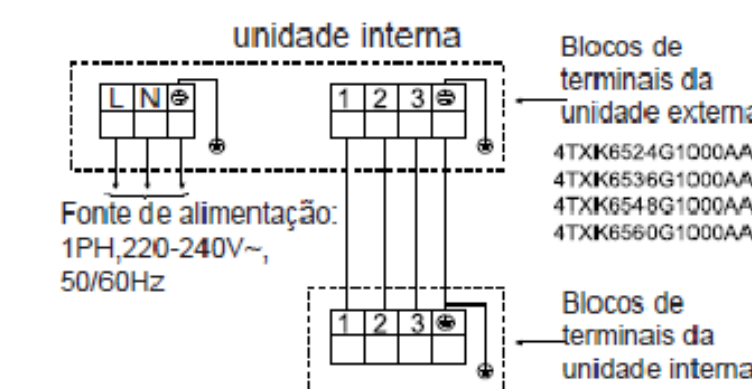


	DUTO DE TOMADA DE AR EXTERNO
	DUTO DE INSUFLAMENTO DE AR
	DUTO DE EXAUSTAO
	TUBULAÇÃO DE COBRE FRIGORIGENA
	DUTO FLEXIVEL DE AR
	GRELHAS E DIFUSORES
	EQUIPAMENTO DE AR CONDICIONADO

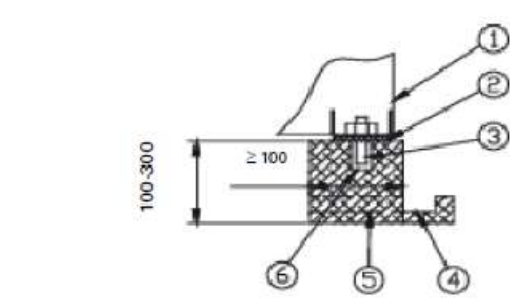
2 AR 02
1:50



1 AR 01
1:50



Instalação interna	Instalação externa (A, B, C)
(1) Saída de ar	(7) Substituição refrigerante
(2) Entrada de ar	(8) Entrada de ar
(3) Filtro de ar	(9) Entrada de ar (central)
(4) Gabinete de controle eletrônico	(10) Saída de ar
(5) Gabinete remoto com fan (sem alguns modelos)	(11) Saída de ar
(6) Tubo de drenagem	



Nº	Descrição
1	Unidade externa
2	Manta de vedação contra vibrações
3	Parafuso de brucha M10
4	Drenagem [largura 100 x comprimento 150]
5	Drenagem
6	Furação [#100 x comprimento 150]

TABELA DE TUBOS		
Comp	Comentários	Espessura do isolamento
15,64		25 mm
73,47	DRENO 20mm PARA AGUA DE CONDENSAÇÃO SIFONADO E ISOLADO	
105,34	TUBO DE COBRE 36000BTUS 9,52/19,05 (3/8" e 3/4") E CABO PP 2,5mm 4 VIAS	25 mm
36,21	TUBO DE COBRE PARA 24000BTUS 6,35/15,88 (3/8" e 5/8") E CABO PP 2,5mm 4 VIAS	25 mm
230,66		

Nº	Descrição	Data
01	ANTEPROJETO	1/06/2020

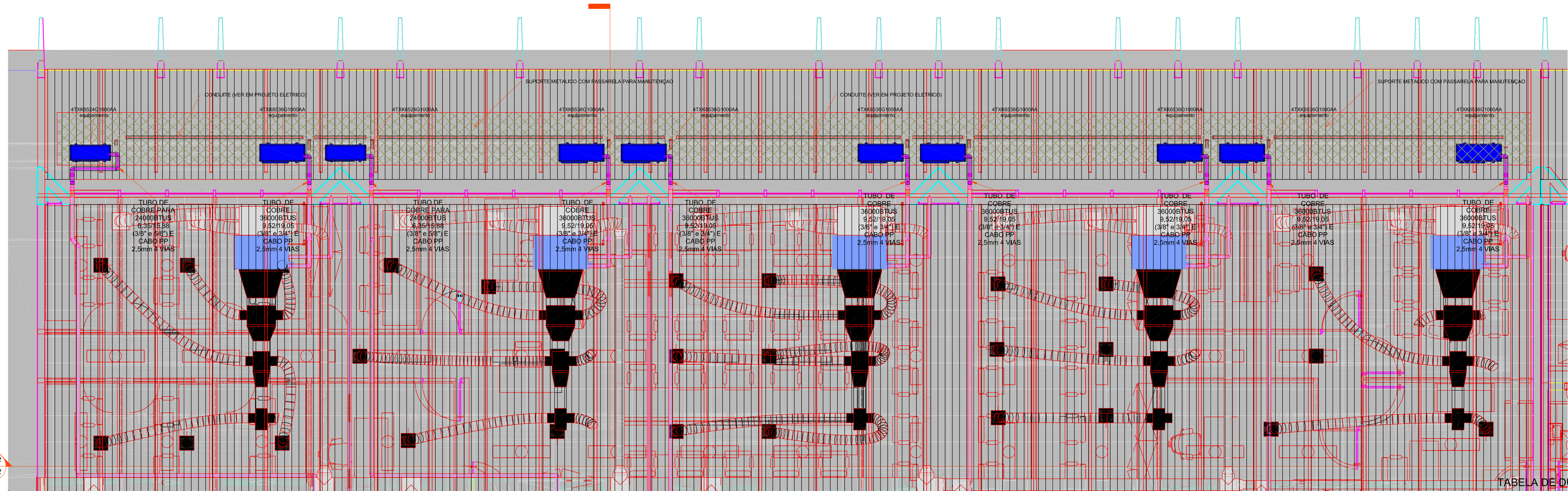
ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DE MATO GROSSO DO SUL
 SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO MECÂNICA

Título de prancha
ANEXO BLOCO B - CORTE
 Escala: INDICADA Folha: AR 02 / N° / total: Etapa: Executivo Rev.: 4 Data: 05/05/2020

Responsável técnico
Engenheiro Mecânico Bruno Belalian Figueiro - CREA 20122/MS

ENGENHEIRO MECÂNICO BRUNO BELALIAN FIGUEIRO
 CREA - MS 20122 brunobfigueiro@hotmail.com

10/07/2020 14:56:53



	DUTO DE TOMADA DE AR EXTERNO
	DUTO DE INSULAMENTO DE AR
	DUTO DE EXAUSTAO
	TUBULAÇÃO DE COBRE FRIGORIGENA
	DUTO FLEXIVEL DE AR
	GRELHAS E DIFUSORES
	EQUIPAMENTO DE AR CONDICIONADO

1 AR COBERTURA
1:50

TABELA DE DUTOS TIPO MPU OU ISOLADO COM LÃ DE VIDRO E REDONDO

QTD	Diã	Largura	Tamanho	Tamanho livre	Tamanho total	Área	Comprimento
5	125		125ø	125 mmø	125 mmø	1,36 m²	3,45
1	150		150ø	150 mmø	150 mmø	5,16 m²	10,95
2		175	175x175	175 mmx175 mm	175 mmx175 mm	0,19 m²	0,27
14	175		175ø	175 mmø	175 mmø	29,88 m²	54,35
2		250	250x200	250 mmx200 mm	250 mmx200 mm	1,66 m²	1,84
8		250	250x250	250 mmx250 mm	250 mmx250 mm	4,28 m²	4,28
2	250		250ø	250 mmø	250 mmø	4,22 m²	5,38
1	300		300x300	300 mmx300 mm	300 mmx300 mm	0,34 m²	0,29
6	300		300ø	300 mmø	300 mmø	15,31 m²	16,24
2		325	325x200	325 mmx200 mm	325 mmx200 mm	0,97 m²	0,92
7		350	350x300	350 mmx300 mm	350 mmx300 mm	2,52 m²	1,94
8		400	400x200	400 mmx200 mm	400 mmx200 mm	2,52 m²	2,10
8		600	600x250	600 mmx250 mm	600 mmx250 mm	2,16 m²	1,27
2		800	800x250	800 mmx250 mm	800 mmx250 mm	0,59 m²	0,28
68						71,16 m²	103,56

		24K	36K
Modelo TRANE		4MXD6524G1000AA	4MXD6536G1000AA
Fonte de alimentação	V-ph-Hz	220-1-60	220-1-60
Resfriamento	Capacidade (mín. ~ norm. ~ máx.)	Btu/h 9.700 ~ 24.000 ~ 27.000	14.000 ~ 36.000 ~ 42.000
	Capacidade (mín. ~ norm. ~ máx.)	W 2.842 ~ 7.032 ~ 7.911	4.100 ~ 10.550 ~ 12.300
	Entrada	W 2.344	3.517
	EER	W/W 3,00	3,00
Aquecimento	Capacidade (mín. ~ norm. ~ máx.)	Btu/h 10.200 ~ 24.500 ~ 27.400	14.500 ~ 36.500 ~ 42.300
	Capacidade (mín. ~ norm. ~ máx.)	W 2.990 ~ 7.175 ~ 8.028	4.248 ~ 10.695 ~ 12.395
	Entrada	W 2.391	3.565
	COP	W/W 3,00	3,00
Motor do ventilador interno	Modelo	ZWK511B50703	ZWK702B000027
	Qtd	1	1
	Entrada	W 55	200
	Capacitor	µF /	/
Serpentina interna	Velocidade (Alta/Média/Baixa)	RPM 1250/1100/1000	1194/1065/964
	Número de fileiras	3	4
	Passo do tubo (a) * eixo da fileira (b)	mm 21x13,3	21x13,3
	Espacamento entre aletas	mm 1,4	1,3
	Tipo de aleta	Alumínio hidrofílico	Alumínio hidrofílico
	Diâmetro externo e tipo do tubo	mm ø7 / Com ranhuras internas	ø7, tubo ranhurado interno
	Comprimento * altura * largura da serpentina	mm 640x210x39,9	1001x294x39,9
Número de circuitos	15	10	
Fluxo de ar interno (Alto/Médio/Baixo)	m³/h	1000/950/850/700	1630/1488/1421
Pressão estática externa	nominal	Pa 50	50
	Faixa	Pa 10-50	10-50
Nível de ruído interno (Alto/Médio/Baixo)	dB(A)	38/35/33	48/45/43
Tipo de abafador	Na ODU	Na ODU	Na ODU
Unidade interna	Dimensão (LxPxA)	mm 1170x420x185	1140x710x275
	Embalagem (LxPxA)	mm 1365x540x270	1342x841x358
	Peso líquido/bruto	kg 24/30	46/52
Pressão de projeto	MPa	4,15/1,5	4,15/1,5
Diâmetro do tubo de água de drenagem	mm	27	38
Tubulação de refrigerante	Lado do líquido/ Lado do gás	mm 6,35/15,88	9,52/19,05
Controlador		Controle com fio	Controle com fio
Temperatura de operação	Resfriamento	°C 16~30	16~30
	Aquecimento	°C 18~32	18~32
Temperatura do recinto	Resfriamento	°C 15~27	15~27
	Aquecimento	°C 15~27	15~27

		24K	36K
Modelo TRANE		4TXK6524G1000AA	4TXK6536G1000AA
Fonte de alimentação	V-ph-Hz	220-1-60	220-1-60
Consumo máx. de entrada	W	3000	4500
Corrente máx. de entrada	A	13,5	20,5
Compressor	Modelo	SNB140FULMC	SNB200FNMMC
	Tipo	ROTATIVO	ROTATIVO
	Marca	mitsubishi electric	mitsubishi electric
	Capacidade	Btu/h 4360	21070
	Entrada	W 1310	1960
	Corrente nominal (RLA)	A 4,4	6,7
	Amperagem do rotor travado (LRA)	A 18,4	/
	Posição do protetor térmico	INTERNO	INTERNO
	Capacitor	µF /	/
	Óleo refrigerante	ml 350	400
Motor do ventilador externo	Modelo	ZWK465B50503	EHDS82AAS
	Qtd	1	1
	Entrada	W 41	90
	Capacitor	µF /	/
	Rotação	RPM 850	850
	Número de fileiras	2	2
	Passo do tubo (a) * eixo da fileira (b)	mm 21x18,186	21x18,186
Serpentina externa	Espacamento entre aletas	mm 1,4	1,45
	Tipo de aleta	Alumínio hidrofílico	Alumínio hidrofílico
	Diâmetro externo e tipo do tubo	mm ø7 / Com ranhuras internas	ø7 / Com ranhuras internas
	Comprimento * altura * largura da serpentina	mm 795x566x36,37	940x714x36,37
	Número de circuitos	4	7
	Nível de ruído ao ar livre (pressão sonora)	dB(A) 52	55
	Tipo de abafador	EEV	EEV
Unidade externa	Dimensões (LxPxA)	mm 810x288x680	947x450x931
	Embalagem (LxPxA)	mm 1031x445x745	1010x458x990
	Peso líquido/bruto	kg 42/47	83/89
Tipo de refrigerante/ Quantidade	Tipo	R410A	R410A
	Volume carregado	kg 1,4	2,45
Pressão de projeto	MPa	4,15/1,5	4,15/1,5
Tubulação de refrigerante	Lado do líquido/ Lado do gás	mm (pol.) 6,35/15,88	9,52/19,05
	Comprimento máx. do tubo	m 30	50
	Diferença máx. de nível	m 10	20
Temperatura ambiente	Resfriamento	°C 18~43	18~43
	Aquecimento	°C -15~24	-15~24

Tabela equipamento mecânico

Contagem	Descrição	Comentários	Modelo	Tipo
2	CONDENSADORA INVERTER 24000BTUS	equipamento	4TXK6524G1000AA	CONDENSADOR 24000BTUS TRANE
8	CONDENSADORA INVERTER 36000BTUS	equipamento	4TXK6536G1000AA	CONDENSADOR 36000BTUS TRANE
2	EVAPORADORA INVERTER 24000BTUS	equipamento	4MXD6524G1000AA	24000 btu/h TRANE
8	EVAPORADORA INVERTER 36000BTUS	equipamento	4MXD6536G1000AA	36000 btu/h TRANE
2	Op.2: Modelo: Muro Style 100 Fabricante Multivac	Equipamento intertravado com a iluminação	Ventokit 80	080

TABELA DE TUBOS

Comp	Comentários	Espessura do isolamento
15,64		25 mm
73,47	DRENO 20mm PARA AGUA DE CONDENAÇÃO SIFONADO E ISOLADO	
105,34	TUBO DE COBRE 36000BTUS 9,52/19,05 (3/8" e 3/4") E CABO PP 2,5mm 4 VIAS	25 mm
36,21	TUBO DE COBRE PARA 24000BTUS 6,35/15,88 (3/8" e 5/8") E CABO PP 2,5mm 4 VIAS	25 mm
230,66	DUTO DE EXAUSTAO	
56	Difusor de 4 vias com registro	Seimmei HDE2-41 200ø
28	Difusor de 4 vias com registro	Seimmei HDE3-41 250ø
2	Grelha	Seimmei VAT-A/3 300x300

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO MATO GROSSO DO SUL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

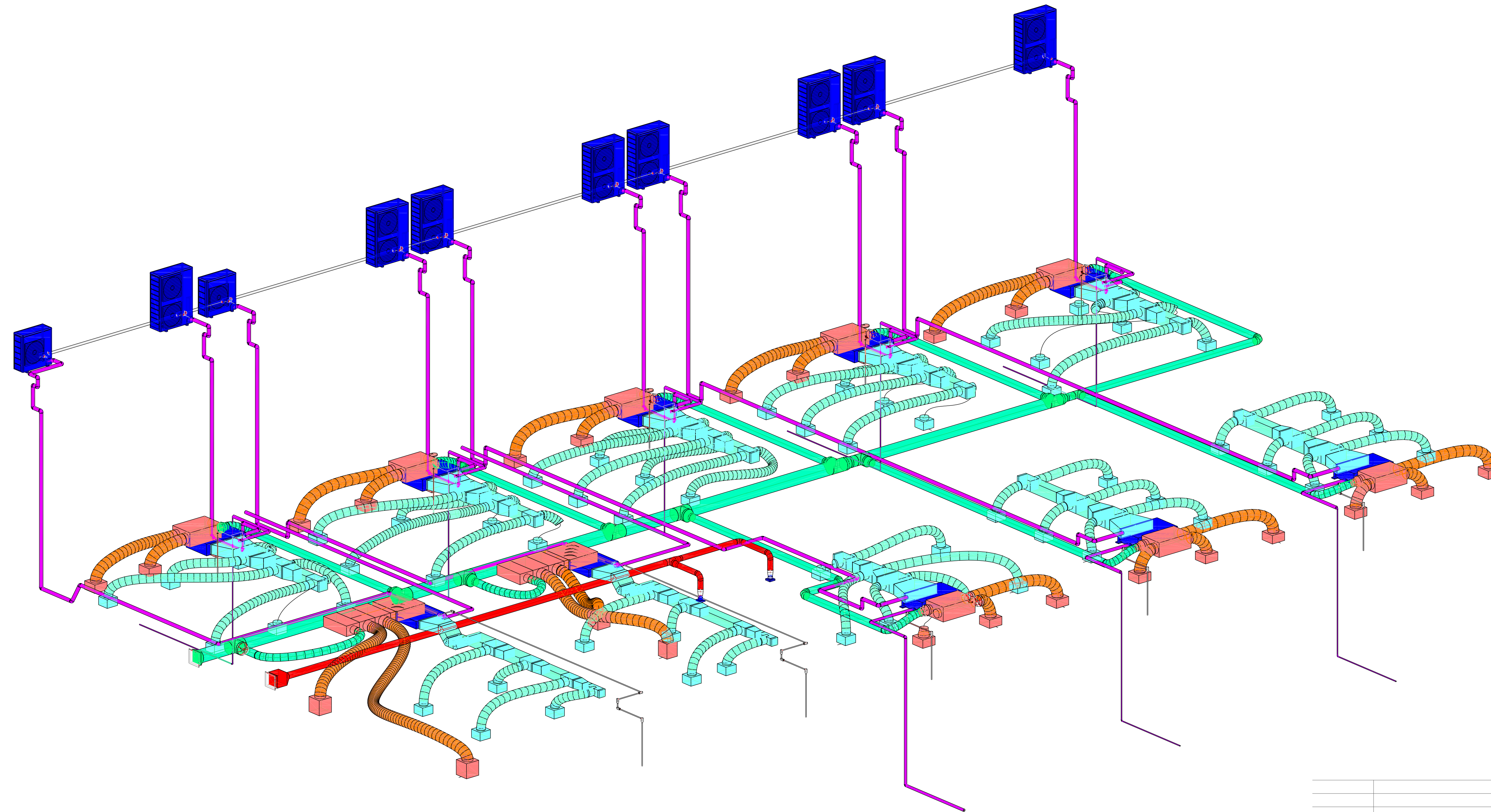
PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO MECÂNICA

Título de prancha
ANEXO BLOCO B - COBERTURA DETALHES

Escala: Folha INDICADA Nº / total AR 03 / Etapa Executiva Rev. 4 Data 05/05/2020

Responsável técnico
Engenheiro Mecânico Bruno Belian Figueiro - CREA 20122/MS

BRUNO BELIAN FIGUEIRO
CREA - MS 20122
brunobfigueiro@hotmail.com



1 AR ISOMETRICO

01	ANTEPROJETO	1/06/2020
----	-------------	-----------



ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO SUL
 MATO GROSSO DO SUL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO MECANICA

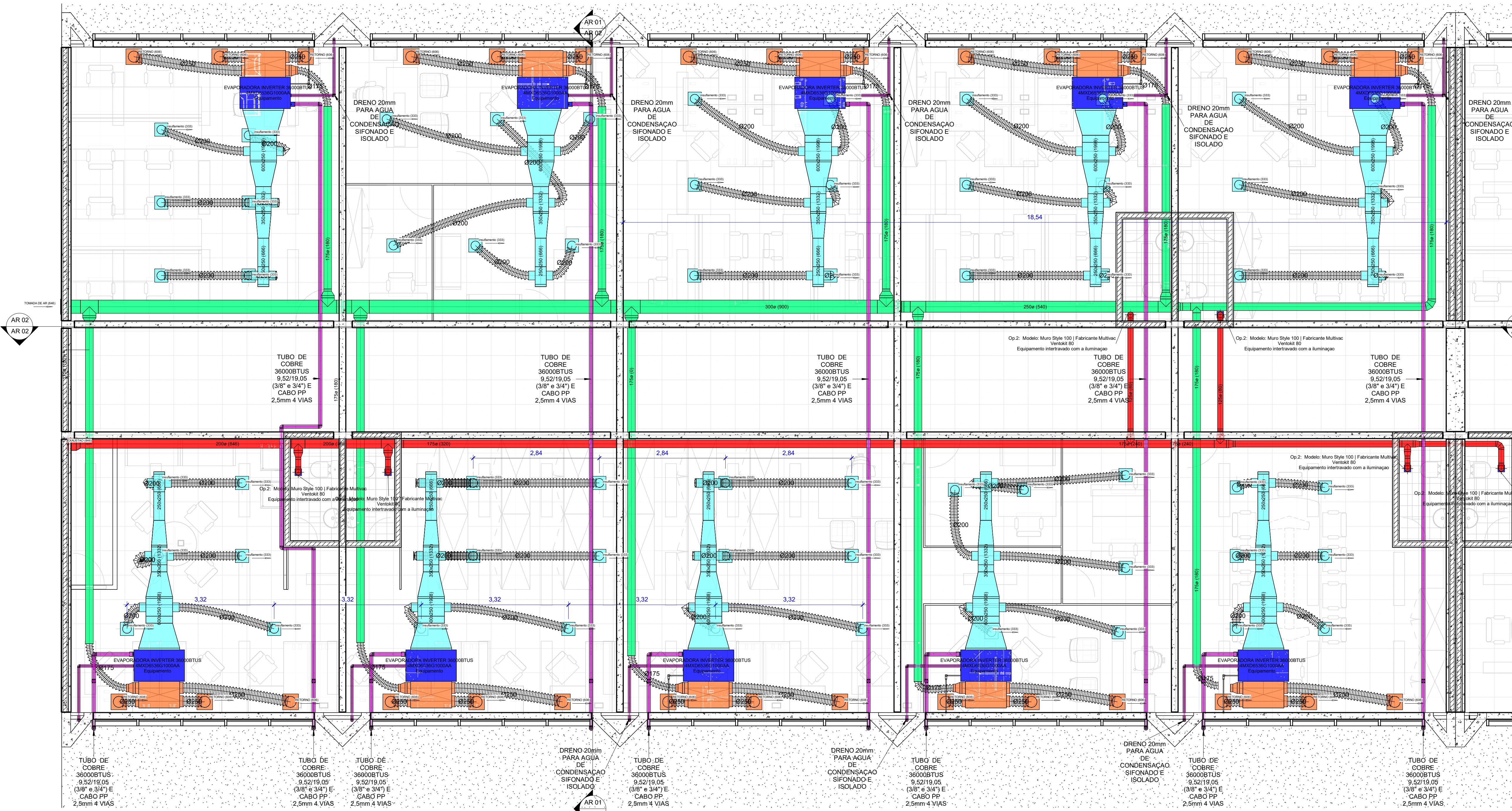
Título de prancha
ISOMETRICO

Escala INDICADA	Folha	N° / total	Etapa	Rev.	Data
		AR 04 /	Executivo	4	05/05/2020

Responsável técnico
Engenheiro Mecânico Bruno Belian Figueiro - CREA 20122/MS


ENGENHEIRO MECANICO
 BRUNO BELIAN FIGUEIRO
 CREA - MS 20122
 brunobfigueiro@hotmail.com

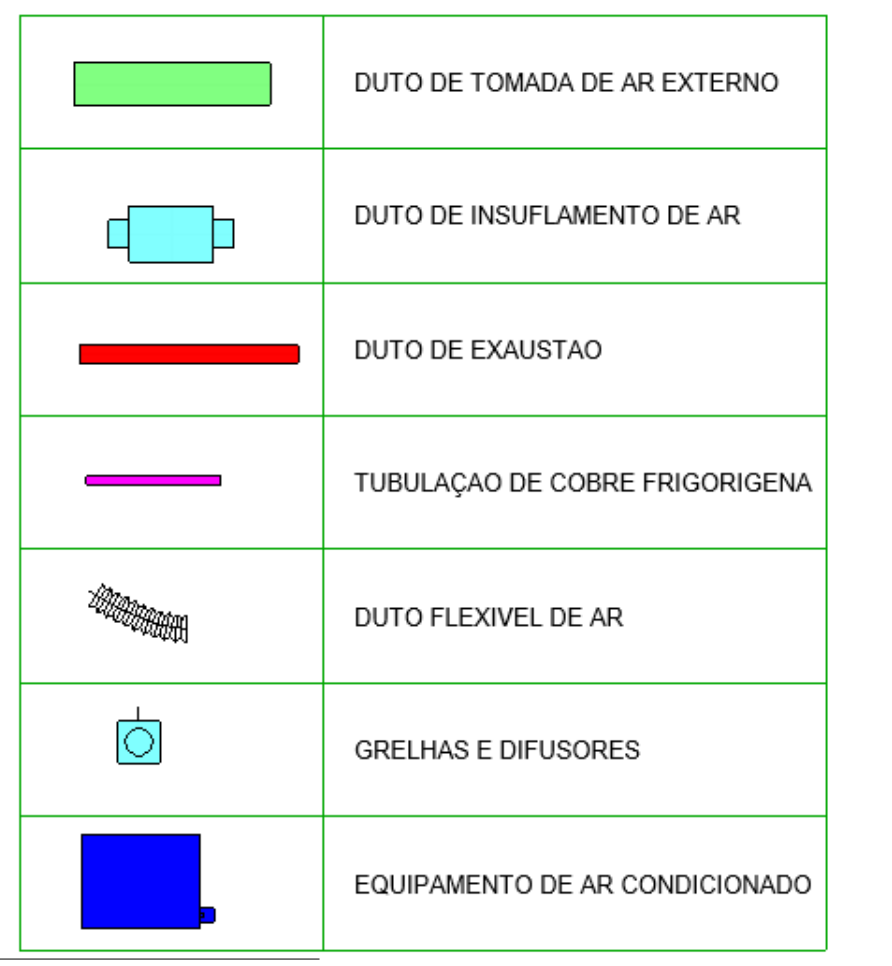
10/07/2020 15:47:39



DUTO FLEXIVEL ISOLADO...		
Contagem	Comprimento	Diâmetro
10	11,66	175
63	115,73	200
30	40,55	250
167,94		

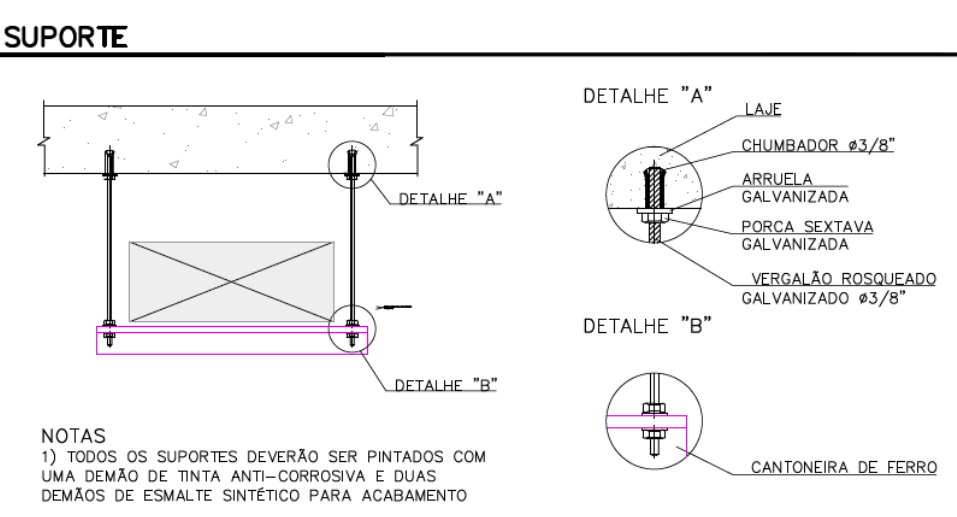
DIFUSORES DE AR				
QTD	Descrição	Fabricante	Modelo	Tamanho
60	Difusor de 4 vias com registro	Seimmei	HDE2-41	200ø
30	Difusor de 4 vias com registro	Seimmei	HDE3-41	250ø
2	Grelha	Seimmei	VAT-A/3 25x325	300x300

TABELA DE TUBOS		
Comp	Comentários	Espessura do isolamento
89,01	DRENO 20mm PARA AGUA DE CONDENSACAO SIFONADO E ISOLADO	20 mm
151,21	TUBO DE COBRE 36000BTUS 9,52/19,05 (3/8" e 3/4") E CABO PP 2,5mm 4 VIAS	25 mm
240,22		

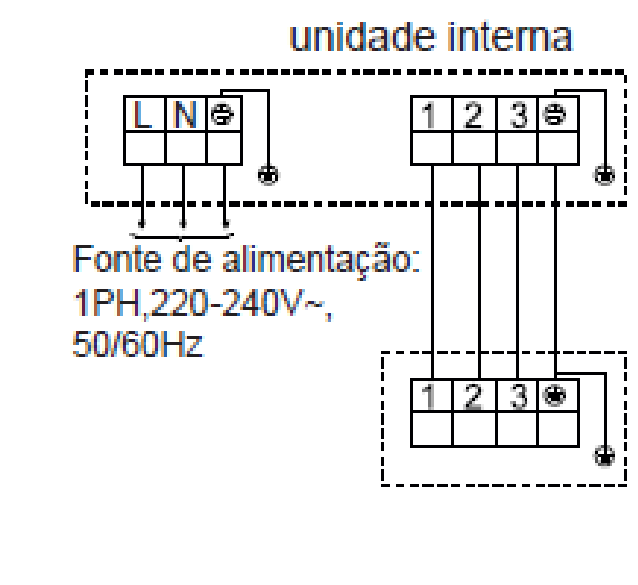
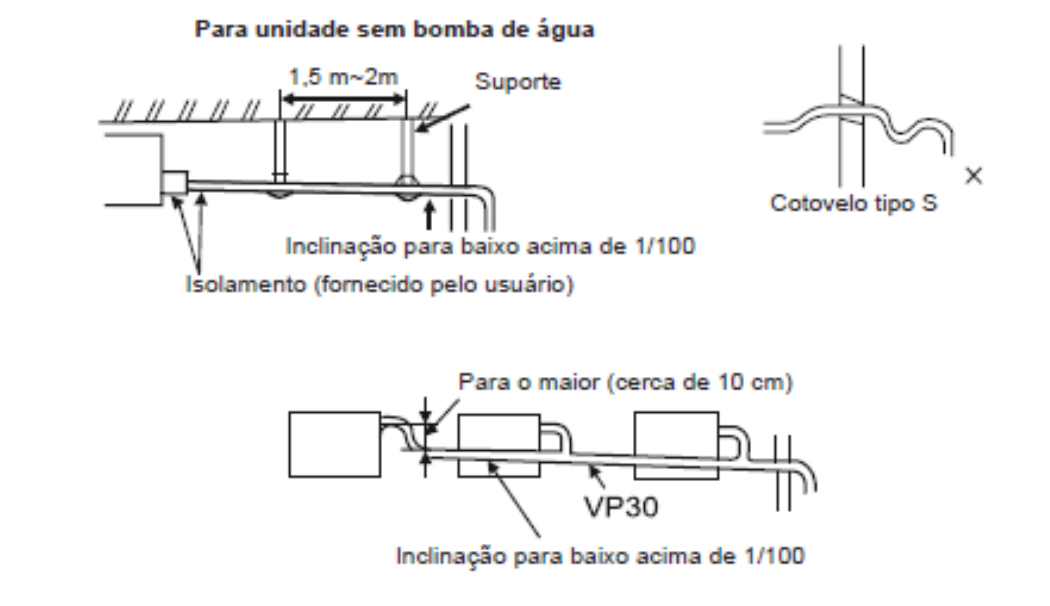
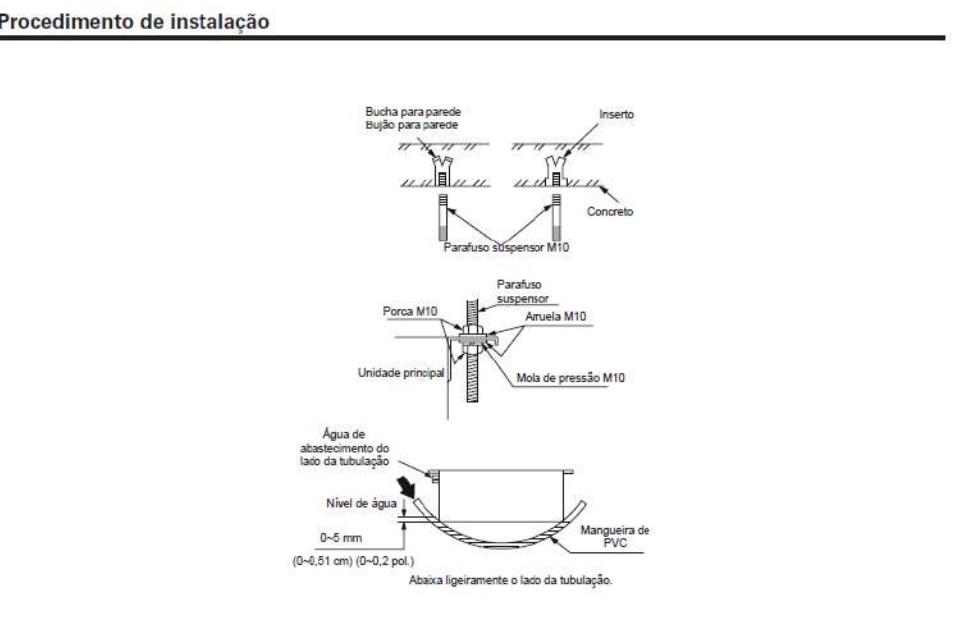
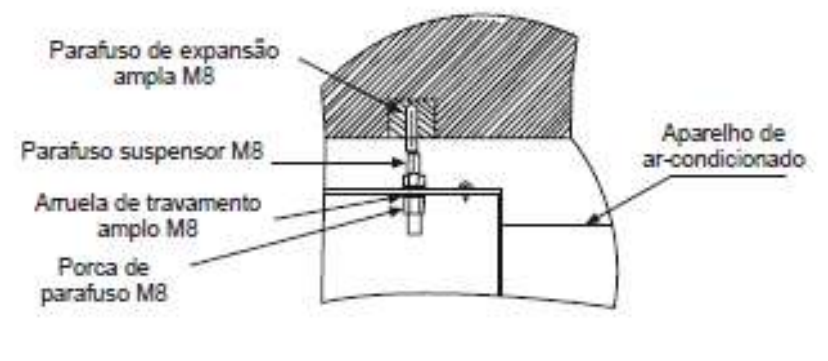
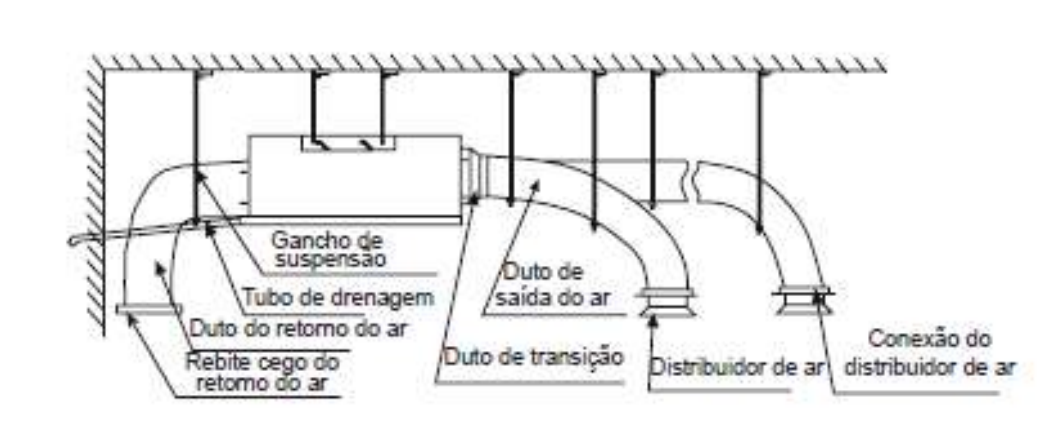


1 AR TÉRREO ABB

1 : 50

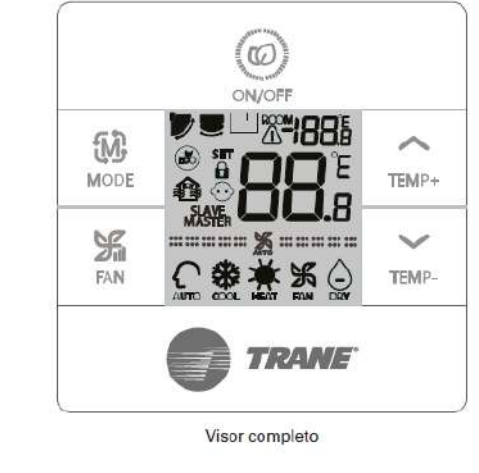


Mapa esquemático do duto longo

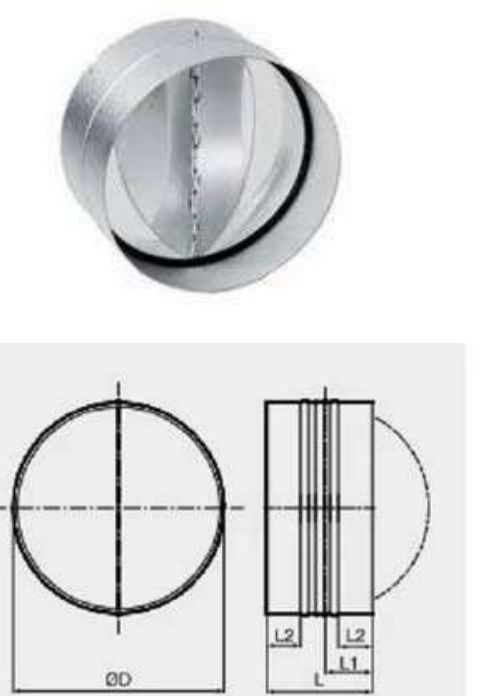


- Blocos de terminais da unidade externa**
- 4TXK6524G1000AA
 - 4TXK6536G1000AA
 - 4TXK6548G1000AA
 - 4TXK6560G1000AA
- Blocos de terminais da unidade interna**

Tela de interface



Valvula Anti-Retorno Metálica ou de PVC
A Valvula anti-retorno deve ser instalada entre:
- Duto de retorno e tomada de ar externo, no sentido do fluxo de ar.
- Mecventiladores e Duto de exaustão, no sentido do fluxo de ar.



Modelo	Ø D	L	L1	L2
CAR-100	100	80	32	
CAR-125	125	100	42	
CAR-150	150	120	52	
CAR-160	160	120	52	
CAR-200	200	140	62	
CAR-250	250	140	62	
CAR-315	315	140	62	45

01	ANTEPROJETO	6/06/2020
----	-------------	-----------

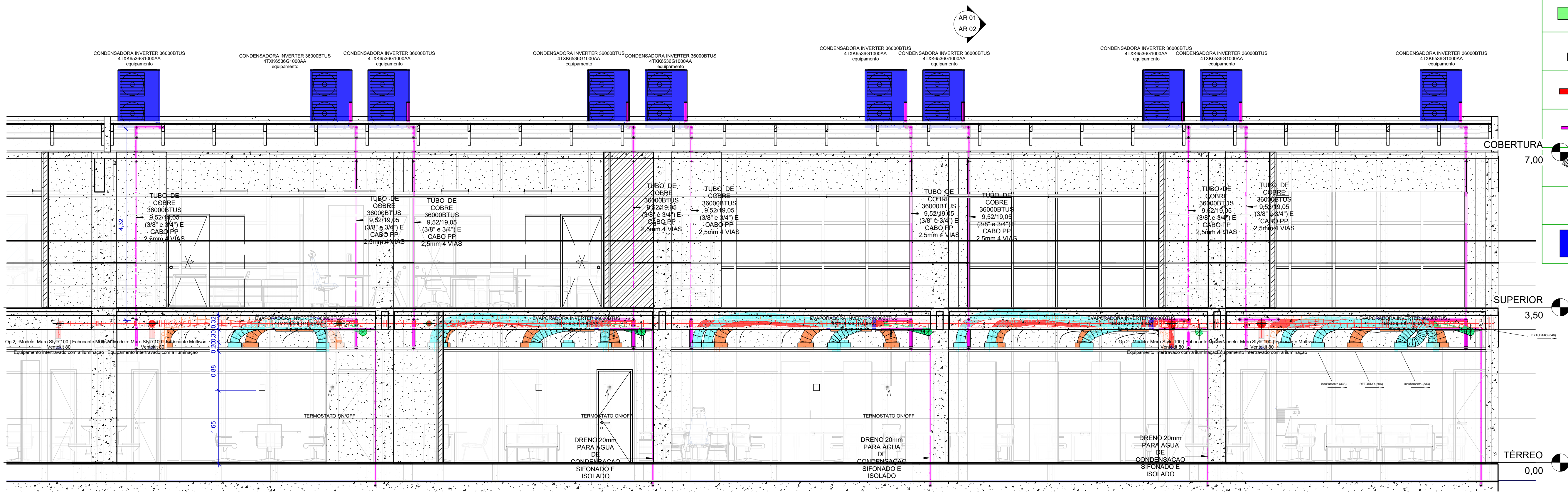
ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MATO GROSSO DO SUL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
PROJETO DE CLIMATIZACAO MECANICA

Título de prancha
ANEXO BLOCO C - PLANTA BAIXA

Escala	Folha	Nº / total	Etapa	Rev.	Data
INDICADA		AR 01 /	Executivo	4	05/05/2020

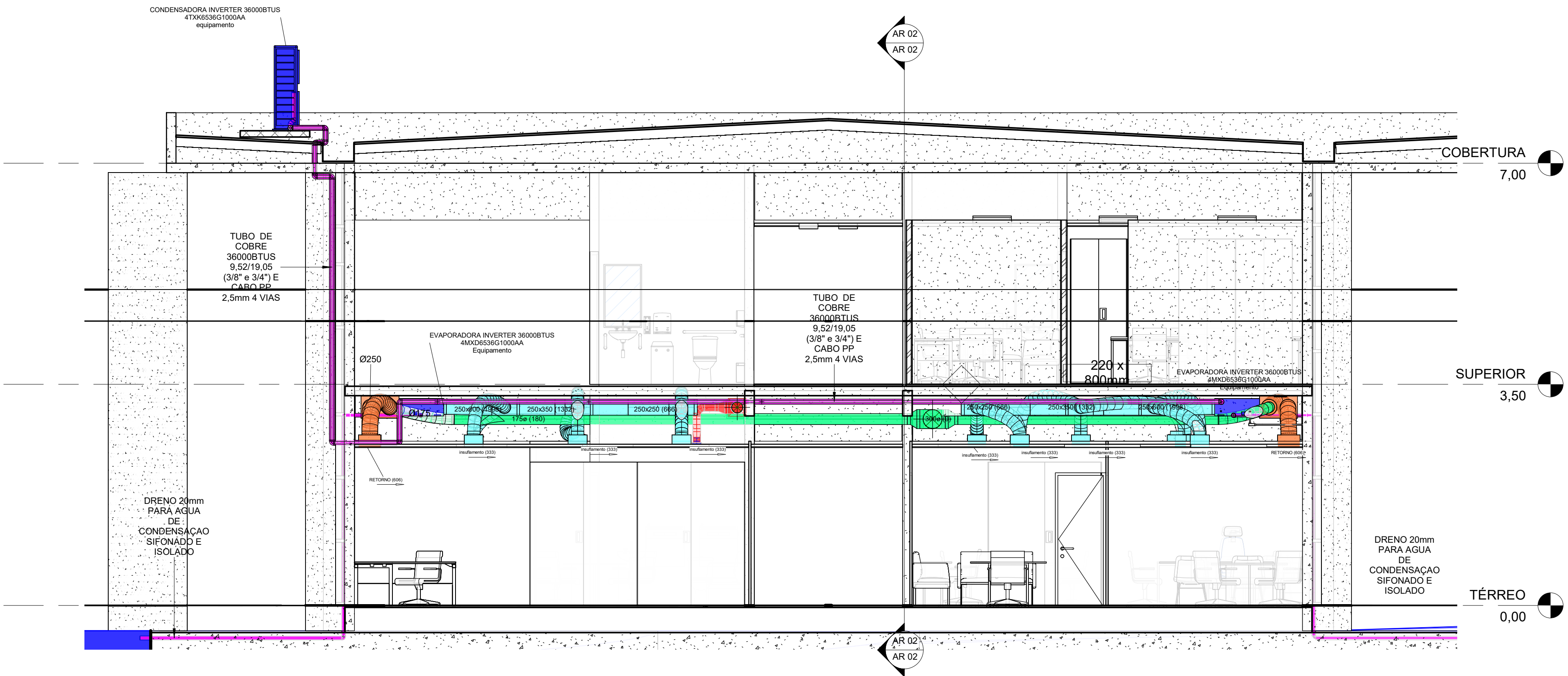
Responsável técnico
Engenheiro Mecânico Bruno Belalían Figueiró - CREA 20122/MS

ENGENHEIRO MECANICO
BRUNO BELALIAN FIGUEIRO
CREA - MS 20122
brunobfigueiro@hotmail.com

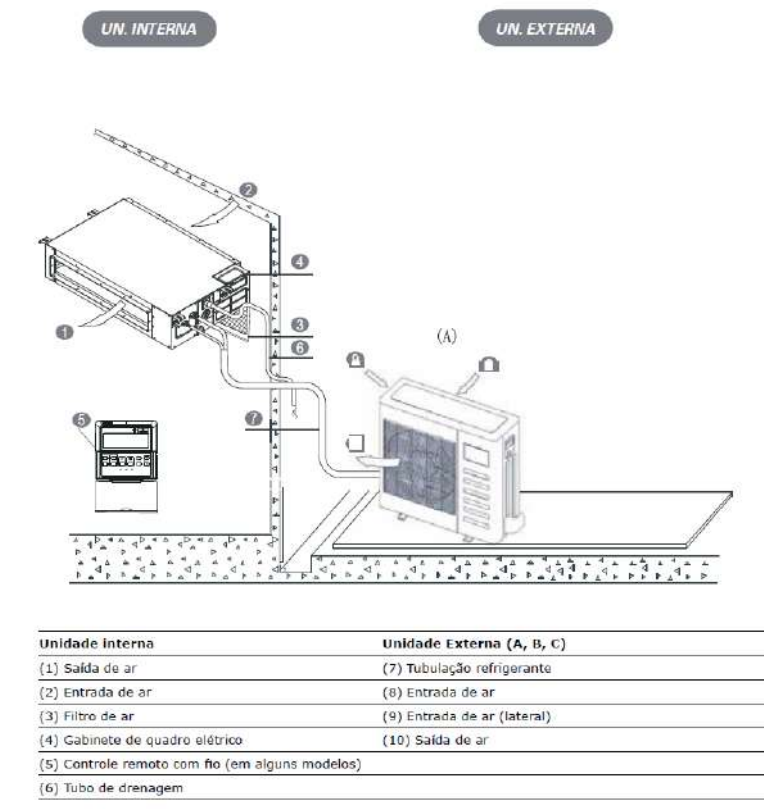
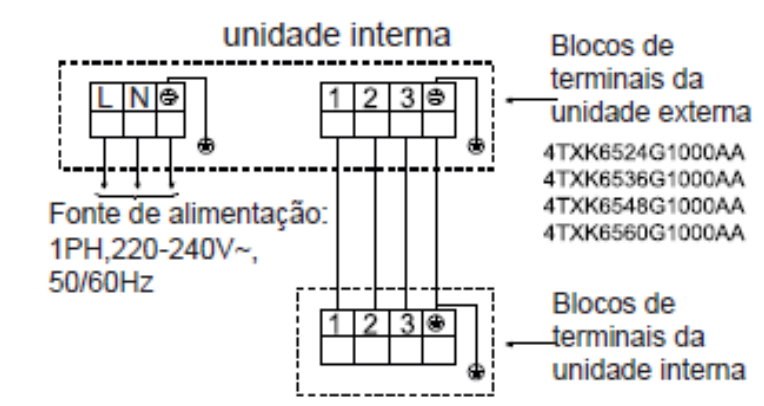


	DUTO DE TOMADA DE AR EXTERNO
	DUTO DE INSUFLAMENTO DE AR
	DUTO DE EXAUSTAO
	TUBULACAO DE COBRE FRIGORIGENA
	DUTO FLEXIVEL DE AR
	GRELHAS E DIFUSORES
	EQUIPAMENTO DE AR CONDICIONADO

2 AR 02
1:50



1 AR 01
1:50



Nº	Descrição
1	Unidade externa
2	Manta de vedação contra vibrações
3	Parafuso de bucha M10
4	Drenagem [largura 100 x comprimento 150]
5	Drenagem
6	Furação [Ø#100 x comprimento 150]

Contagem	Descrição	Comentários	Modelo	Tipo
10	CONDENSADORA INVERTER 36000BTUS	equipamento	4TXK6536G1000AA	CONDENSADOR 36000BTUS TRANE
10	EVAPORADORA INVERTER 36000BTUS	Equipamento	4MXD6536G1000AA	36000 btu/h TRANE
6	Op.2: Modelo: Muro Style 100 Fabricante Multivac	Equipamento intertravado com a iluminação	Ventokit 80	080

Projeto	Descrição	Data
01	ANTEPROJETO	6/06/2020

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MATO GROSSO DO SUL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO MECANICA

Título de prancha ANEXO BLOCO C - CORTE					
Escala	Folha	Nº / total	Etapas	Rev.	Data
INDICADA		AR 02 /	Executivo	4	05/05/2020
Responsável técnico Engenheiro Mecânico Bruno Belalian Figueiró - CREA 20122/MS					

ENGENHEIRO MECANICO
BRUNO BELALIAN FIGUEIRÓ
CREA - MS 20122
brunobfigueiro@hotmail.com

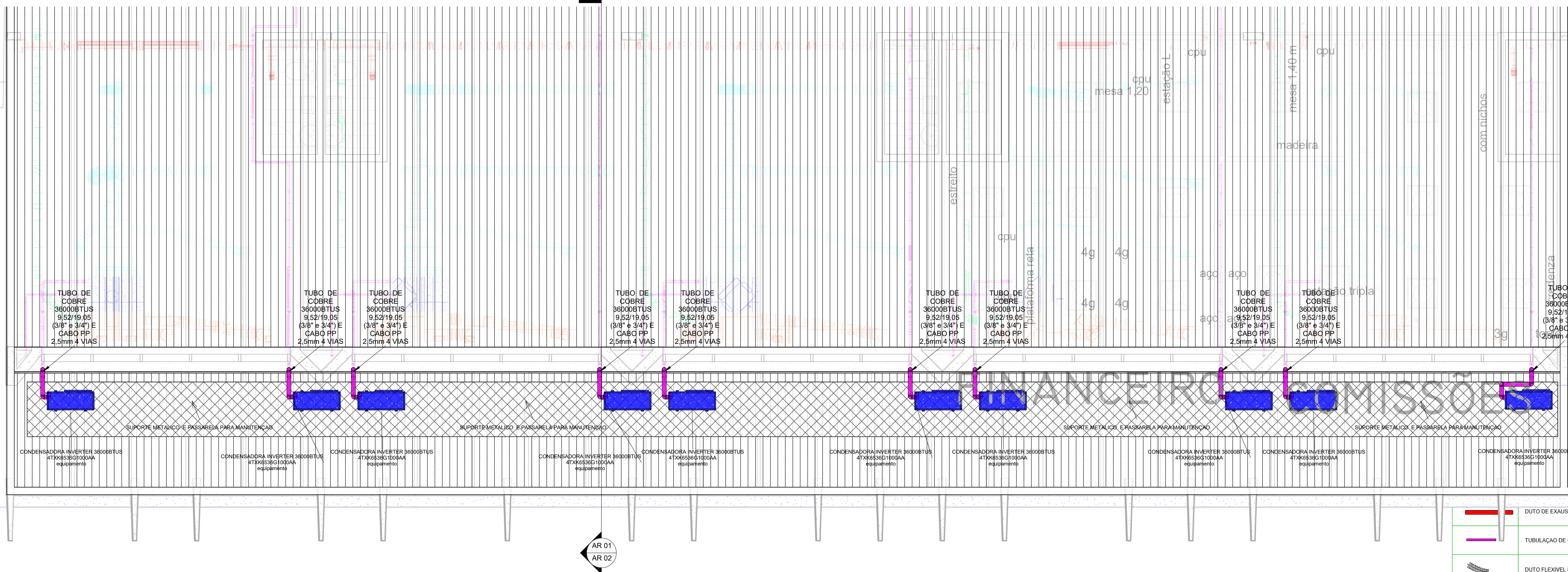
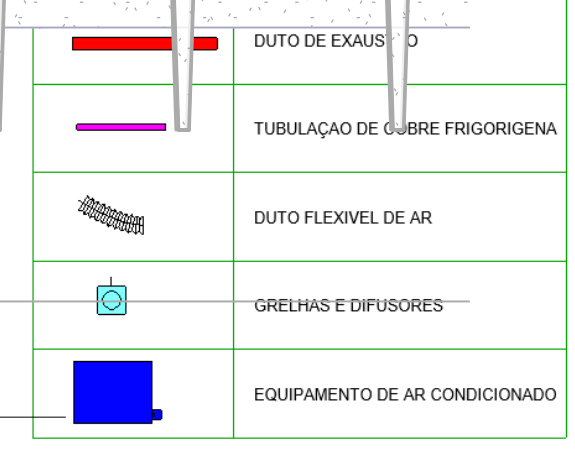


Tabela equipamento mecânico				
Contagem	Descrição	Comentários	Modelo	Tipo
10	CONDENSADORA INVERTER 36000BTUS	equipamento	4TXK6536G100AA	CONDENSADOR 36000BTUS TRANE
10	EVAPORADORA INVERTER 36000BTUS	Equipamento	4MXD6536G100AA	36000 btu/h TRANE
6	Op.2: Modelo: Muro Style 100 Fabricante Multivac	Equipamento intertravado com a iluminação	Ventokit 80	080

DIFUSORES DE AR				
QTD	Descrição	Fabricante	Modelo	Tamanho
60	Difusor de 4 vias com registro	Seimmei	HDE2-41	200ø
30	Difusor de 4 vias com registro	Seimmei	HDE3-41	250ø
2	Grelha	Seimmei	VAT-A/3 25x325	300x300

TABELA DE TUBOS			
Comp	Comentários	Espessura do isolamento	
89,01	DRENO 20mm PARA AGUA DE CONDENSAÇÃO SIFONADO E ISOLADO	20 mm	
151,21	TUBO DE COBRE 36000BTUS 9,52/19,05 (3/8" e 3/4") E CABO PP 2,5mm 4 VIAS	25 mm	



AR COBERTURA

UNIDADE EVAPORADORA		24K	36K
Modelo TRANE		4MXD6524G1000AA	4MXD6536G1000AA
Fonte de alimentação	V-ph-Hz	220-1-60	220-1-60
Resfriamento	Capacidade (mín. ~ norm. ~ máx.)	Btu/h 9.700 ~ 24.000 ~ 27.000	14.000 ~ 36.000 ~ 42.000
	Capacidade (mín. ~ norm. ~ máx.)	W 2.842 ~ 7.032 ~ 7.911	4.100 ~ 10.550 ~ 12.300
	Entrada	W 2.344	3.517
	EER	W/W 3,00	3,00
Aquecimento	Capacidade (mín. ~ norm. ~ máx.)	Btu/h 10.200 ~ 24.500 ~ 27.400	14.500 ~ 36.500 ~ 42.300
	Capacidade (mín. ~ norm. ~ máx.)	W 2.990 ~ 7.175 ~ 8.028	4.248 ~ 10.695 ~ 12.395
	Entrada	W 2.391	3.565
	COP	W/W 3,00	3,00
Motor do ventilador interno	Modelo	ZWK511B50703	ZWK702B000027
	Qtd	1	1
	Entrada	W 55	200
	Capacitor	uF /	/
Serpentina interna	Velocidade (Alta/Média/Baixa)	RPM 1250/1100/1000	1194/1065/964
	Número de fileiras	3	4
	Passo do tubo (a) * eixo da fileira (b)	mm 21x13,3	21x13,3
	Espaçamento entre aletas	mm 1,4	1,3
	Tipo de aleta	Alumínio hidrofílico	Alumínio hidrofílico
	Diâmetro externo e tipo do tubo	mm φ7 / Com ranhuras internas	φ7, tubo ranhurado interno
Fluxo de ar interno (Alto/Médio/Baixo)	Comprimento * altura * largura da serpentina	mm 640x210x39,9	1001x294x39,9
	Número de circuitos	15	10
	Pressão estática externa	m3/h 1000/950/850/700	1630/1488/1421
	nominal	Pa 50	50
Nível de ruído interno (Alto/Médio/Baixo)	Faixa	Pa 10-50	10-50
	dB(A)	38/35/33	48/45/43
Tipo de abafador	Dimensão (LxPx)	mm Na ODU	Na ODU
	Embalagem (LxPx)	mm 1170x420x185	1140x710x275
	Peso líquido/bruto	kg 24/30	46/52
Pressão de projeto	Diâmetro do tubo de água de drenagem	MPa 4,15/1,5	4,15/1,5
	mm 27	38	
Tubulação de refrigerante	Lado do líquido/ Lado do gás	mm 6,35/15,88	9,52/19,05
	Controlador	Controle com fio	Controle com fio
Temperatura de operação	Resfriamento	°C 16~30	16~30
	Aquecimento	°C 18~32	18~32
	Resfriamento	°C 15~27	15~27

UNIDADE CONDENSADORA		24K	36K
Modelo TRANE		4TXK6524G1000AA	4TXK6536G1000AA
Fonte de alimentação	V-ph-Hz	220-1-60	220-1-60
Consumo máx. de entrada	W	3000	4500
Corrente máx. de entrada	A	13,5	20,5
Compressor	Modelo	SNB140FULMC	SNB200FNMMC
	Tipo	ROTATIVO	ROTATIVO
	Marca	DAIKIN	DAIKIN
	Capacidade	Btu/h 4360	21070
Motor do ventilador externo	Entrada	W 1310	1960
	Corrente nominal (RLA)	A 4,4	6,7
	Amperagem do rotor travado (LRA)	A 18,4	/
	Posição do protetor térmico	INTERNO	INTERNO
Serpentina externa	Capacitor	µF /	/
	Óleo refrigerante	ml 350	400
	Modelo	ZWK465B50503	EHDS82AAS
	Qtd	1	1
Nível de ruído ao ar livre (pressão sonora)	Entrada	W 41	90
	Capacitor	µF /	/
	Rotação	RPM 850	850
	Número de fileiras	2	2
Tipo de abafador	Passo do tubo (a) * eixo da fileira (b)	mm 21x18,186	21x18,186
	Espaçamento entre aletas	mm 1,4	1,45
	Tipo de aleta	Alumínio hidrofílico	Alumínio hidrofílico
	Diâmetro externo e tipo do tubo	mm φ7 / Com ranhuras internas	φ7 / Com ranhuras internas
Unidade externa	Comprimento * altura * largura da serpentina	mm 795x566x36,37	940x714x36,37
	Número de circuitos	4	7
Tipo de refrigerante/ Quantidade	Nível de ruído ao ar livre (pressão sonora)	dB(A) 52	55
	Tipo	EEV	EEV
Pressão de projeto	Dimensões (LxPx)	mm 810x288x680	947x450x931
	Embalagem (LxPx)	mm 1031x445x745	1010x458x990
Tubulação de refrigerante	Peso líquido/bruto	kg 42/47	83/89
	Tipo	R410A	R410A
Temperatura ambiente	Volume carregado	kg 1,4	2,45
	Lado do líquido/ Lado do gás	mm (pol.) 6,35/15,88	9,52/19,05
Temperatura ambiente	Pressão de projeto	MPa 4,15/1,5	4,15/1,5
	Comprimento máx. do tubo	m 30	50
	Diferença máx. de nível	m 10	20
Temperatura ambiente	Resfriamento	°C 18~43	18~43
	Aquecimento	°C -15~24	-15~24

Tabela de conexão de duto						
QT D	Tamanho	Área	Tamanho livre	Tamanho total		
5	125ø-100ø	0,20 m²	125 mmø-100 mmø	125 mmø-100 mmø		
7	125ø-125ø	0,00 m²	125 mmø-125 mmø	125 mmø-125 mmø		
2	150ø-125ø	0,10 m²	150 mmø-125 mmø	150 mmø-125 mmø		
1	150ø-150ø-150ø	0,00 m²	150 mmø-150 mmø-150 mmø	150 mmø-150 mmø-150 mmø		
2	175ø-125ø	0,11 m²	175 mmø-125 mmø	175 mmø-125 mmø		
1	175ø-150ø	0,06 m²	175 mmø-150 mmø	175 mmø-150 mmø		
1	175ø-175ø	0,00 m²	175 mmø-175 mmø	175 mmø-175 mmø		
3	175ø-175ø-175ø	0,00 m²	175 mmø-175 mmø-175 mmø	175 mmø-175 mmø-175 mmø		
2	200ø-125ø	0,13 m²	200 mmø-125 mmø	200 mmø-125 mmø		
1	200ø-175ø	0,07 m²	200 mmø-175 mmø	200 mmø-175 mmø		
2	200ø-200ø-200ø	0,00 m²	200 mmø-200 mmø-200 mmø	200 mmø-200 mmø-200 mmø		
10	250x250	0,00 m²	250 mmx250 mm	250 mmx250 mm		
10	250x250-250	0,00 m²	250 mmx250 mm-250 mmx250 mm-200 mmø-200 mmø	250 mmx250 mm-250 mmx250 mm-200 mmø-200 mmø		
14	250ø-175ø	1,23 m²	250 mmø-175 mmø	250 mmø-175 mmø		
2	250ø-250ø	0,33 m²	250 mmø-250 mmø	250 mmø-250 mmø		
2	250ø-250ø-250ø	0,00 m²	250 mmø-250 mmø-250 mmø	250 mmø-250 mmø-250 mmø		
1	300x300-200ø	0,08 m²	300 mmx300 mm-200 mmø	300 mmx300 mm-200 mmø		
1	300x300-300ø	0,09 m²	300 mmx300 mm-300 mmø	300 mmx300 mm-300 mmø		
6	300ø-175ø	0,62 m²	300 mmø-175 mmø	300 mmø-175 mmø		
1	300ø-250ø	0,12 m²	300 mmø-250 mmø	300 mmø-250 mmø		
2	300ø-300ø	0,44 m²	300 mmø-300 mmø	300 mmø-300 mmø		
6	300ø-300ø-300ø	0,00 m²	300 mmø-300 mmø-300 mmø	300 mmø-300 mmø-300 mmø		
10	350x250-250	2,93 m²	350 mmx250 mm-250 mmx250 mm	350 mmx250 mm-250 mmx250 mm		
10	350x250-350	0,00 m²	350 mmx250 mm-350 mmx250 mm-200 mmø-200 mmø	350 mmx250 mm-350 mmx250 mm-200 mmø-200 mmø		
10	600x250-350	4,21 m²	600 mmx250 mm-350 mmx250 mm	600 mmx250 mm-350 mmx250 mm		
10	600x250-600	0,00 m²	600 mmx250 mm-600 mmx250 mm-200 mmø-200 mmø	600 mmx250 mm-600 mmx250 mm-200 mmø-200 mmø		
10	925x229-250ø-250ø	14,05 m²	925 mmx229 mm-250 mmø-250 mmø	925 mmx229 mm-250 mmø-250 mmø		
10	925x229-600x250	6,22 m²	925 mmx229 mm-600 mmx250 mm	925 mmx229 mm-600 mmx250 mm		
		31,00 m²				

TABELA DE DUTOS TIPO MPU OU ISOLADO COM LÃ DE VIDRO E REDONDO							
QTD	Diã	Largura	Tamanho	Tamanho livre	Tamanho total	Área	Comprimento
13	125		125ø	125 mmø	125 mmø	3,47 m²	8,84
1	150		150ø	150 mmø	150 mmø	1,77 m²	3,75
14	175		175ø	175 mmø	175 mmø	45,06 m²	81,96
2	200		200ø	200 mmø	200 mmø	4,08 m²	6,49
10		250	250x250	250 mmx250 mm	250 mmx250 mm	6,43 m²	6,43
2	250		250ø	250 mmø	250 mmø	4,22 m²	5,38
1		300	300x300	300 mmx300 mm	300 mmx300 mm	0,30 m²	0,25
6	300		300ø	300 mmø	300 mmø	15,31 m²	16,24
10		350	350x250	350 mmx250 mm	350 mmx250 mm	1,91 m²	1,60
10		600	600x250	600 mmx250 mm	600 mmx250 mm	2,70 m²	1,59
						85,26 m²	132,53

01 ANEPROJETO 6/06/2020

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MATO GROSSO DO SUL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO MECANICA

Título de prancha
ANEXO BLOCO C - COBERTURA DETALHES

Escala INDICADA	Folha	Nº / total AR 03 /	Etapa Executivo	Rev. 4	Data 05/05/2020
-----------------	-------	--------------------	-----------------	--------	-----------------

Responsável técnico
Engenheiro Mecânico Bruno Belalian Figueiró - CREA 20122/MS

ENGENHEIRO MECANICO BRUNO BELALIAN FIGUEIRÓ
CREA - MS 20122
brunobfigueiro@hotmail.com