TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DA BAHIA

NOVO JUIZADO DE FEIRA DE SANTANA

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

REV 00 – 19/04/2021

EMPRESA RESPONSÁVEL: **Senemig Engenharia LTDA**
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:
ENG. ELETRICISTA MARCO ANTONIO GIMENES – RN: 260369593-2-SP – RR-6583BA
ENGA. ELETRICISTA MÔNICA ANDRADE T. DA SILVA – RN:050264419-2-BA – RR-23379/D-BA
ENGA. ELETRICISTA FABIANA GIMENES – RN: 051864544-4-BA – RR-3000089450BA
ARQ. EDUARDO ALVES DA COSTA CASTRO – RN: A-146740-9-BA

17. INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO

17.1 MEMORIAL DESCRITIVO

17.1.1 DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES

17.1.1.1 TIPO DE APARELHO

Ficou definido pelo Tribunal de Justiça que para o sistema de climatização do prédio seriam utilizados SPLIT tipo PISO TETO E HI WALL.
As condensadoras serão do tipo FRONTAL OU AXIAL ou AXIAL e deverão ser fornecidas e instaladas como indicadas em planta.
Deve ser dada especial atenção as distâncias mínimas entre cada duas unidades condensadoras ou entre a unidade condensadora e algum obstáculo (parede, etc). A não observância deste detalhe vai comprometer o rendimento das máquinas.

17.1.1.2 Distribuição

No projeto as unidades condensadoras foram distribuídas na cobertura.

17.1.1.2 Pontos Elétricos

A alimentação elétrica foi projetada sempre para a unidade condensadora, ficando a alimentação da unidade evaporadora para ser conduzida juntamente com a tubulação de gás e líquido.

17.1.1.3 Forma de Instalação

As unidades condensadoras serão instaladas na laje, sobre bases a serem construídas em alvenaria e calços de borracha com no mínimo 3 cm de espessura. A planta mostra detalhes da base.
Toda tubulação deve ser instalada no interior da base, conforme detalhe, para evitar infiltração de água de chuva para o tétrreo.

17.1.2 NORMAS TÉCNICAS

Os projetos foram concebidos com base nas normas prescritas pelo Ministério do Trabalho, Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, nas normas das concessionárias de Energia e nos padrões do Tribunal de Justiça da Bahia.

17.1.3 ENCARGOS DA INSTALADORA

Todos os materiais, equipamentos e serviços necessários à completa execução da obra serão fornecidos pela instaladora.
Caberá ao instalador, logo no início da obra, articular-se com as concessionárias de serviços públicos para prover a alimentação de energia em tempo hábil para o término da obra no prazo previsto.
A instaladora deverá dimensionar sua equipe de pessoal e programar as compras de forma a atender ao prazo previsto para execução da obra.
A instaladora deverá possuir profissional Engenheiro Eletricista ou Empresa que responderá pela instalação do sistema. O profissional deverá apresentar Certificado de Acervo Técnico, com no mínimo uma obra de porte idêntico ou superior ao desta obra.
O instalador, ao final da obra, deverá emitir laudo assinado por profissional legalmente habilitado, se responsabilizando pelas instalações conforme prescrito pelas Normas vigentes, em especial o item 10.2.4 da NR-10. Da mesma forma será responsabilidade do instalador entregar em meio magnético um conjunto completo com os desenhos e documentos de projeto com as atualizações "conforme construído".

17.1.4 SERVIÇOS A EXECUTAR

Caberá ao instalador executar todos os serviços necessários para a perfeita conclusão das instalações projetadas e às recomendações deste memorial. Caso seja necessária alteração em projetos, deverá ser submetido à prévia aprovação da fiscalização.
Após a execução dos serviços, o instalador deverá assegurar o perfeito funcionamento das instalações, sua adequação ao diagrama unifilar proposto e um bom acabamento estético das mesmas.
Todos os custos, ônus e taxas decorrentes dos serviços deverão ser previamente verificados pelo instalador e incluídos em sua proposta comercial. Não serão aceitos custos adicionais sob qualquer pretexto, devendo o

instalador dirimir previamente todas as dúvidas e assumir inteira responsabilidade pelo funcionamento do sistema.

17.1.5 GENERALIDADES

Os eletrodutos deverão ser instalados com cuidado, de modo a se evitar mossas que reduzam os seus diâmetros. Quando cortados a serra, terão suas bordas limadas para remover as rebarbas. As emendas serão feitas com luvas atarraxadas.
Não se fará emprego de curvas com raio interno menor que 90º em cada trecho de canalização. Entre duas caixas ou entre extremidades e caixas, só poderão, no máximo, ser empregadas 2 curvas de 90º.
As ligações dos eletrodutos com as caixas de passagem serão feitas com arruelas pelo lado externo e bucha pelo lado interno, nas caixas maiores que 4x4" quando embutidas nas paredes e em todas as caixas instaladas aparentes no entre forro. Após a instalação dos eletrodutos, eles devem ser tampados, nas caixas, com papelão ou estopa.
Não é permitido a emenda dos condutores alimentadores dos quadros. Os condutores de distribuição, que alimentarão luminárias e tomadas, quando emendados terão seu isolamento recomposto com fita isolante. Todos os condutores deverão receber identificação com anilhas em ambas as extremidades com o número do circuito.
Todas as emendas de condutores deverão ser realizadas no interior das caixas de passagem e após a enfiação dos condutores.
As emendas de cabos com bitola igual ou inferior a 4,0mm^2 serão isoladas com fita de auto fusão e PVC. Para cabos com bitola igual ou superior a 6,0mm^2 as emendas dever ser feitas com conectores apropriados, fitas de auto fusão e de PVC.
Os condutores somente deverão ser enfiados após estar totalmente concluída a rede de eletrodutos e eletrocalhas e terminados todos os serviços de construção que possam danificar os mesmos. Todo cabeamento no interior de eletrocalhas deverá ser organizado e chicoteado com espiral de PVC. É vedada a instalação de fio aparente.
Antes da enfiação, deve-se passar uma bucha de estopa através dos eletrodutos, para se retirar a umidade e qualquer sujeira.
As ligações dos condutores aos componentes elétricos devem ser feitas através de terminais de compressão apropriados. Nas ligações deverão ser empregadas arruelas lisas de pressão ou de segurança (dentadas), além dos parafusos e/ou porcas e contra – porcas, onde aplicáveis. No caso de dois condutores ligados ao mesmo terminal (ou borne), cada condutor deve ter seu terminal.

17.2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Todos os materiais a empregar nas obras serão novos, comprovadamente de primeira qualidade e satisfarão rigorosamente às condições estipuladas nestas especificações.
O CONTRATADO só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da FISCALIZAÇÃO, a quem caberá impugnar o seu emprego, quando em desacordo com as Especificações.
Cada lote ou partida de material deverá, além de outras averiguações, ser comparado com a respectiva amostra, previamente aprovada.
As amostras de materiais aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, depois de convenientemente autenticadas por esta e pelo CONTRATADO, serão cuidadosamente conservadas no canteiro de obras até o fim dos trabalhos, de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência aos materiais fornecidos ou já empregados.
Obriga-se o CONTRATADO a retirar do recinto das obras os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO, dentro de 72 horas, a contar da Ordem de Serviço atinente ao assunto, sendo expressamente proibido manter no recinto das obras quaisquer materiais que não satisfaçam a estas Especificações.
Será obrigatória a apresentação de notas fiscais de todos os equipamentos e materiais a empregar nas instalações, do comprovante de qualidade e das especificações obedecendo rigorosamente às condições definidas no projeto.
Considera-se que materiais ou equipamentos apresentam equivalência técnica se desempenham IDÊNTICAS FUNÇÕES NA SUA CONCEPÇÃO CONSTRUTIVA, as MESMAS CARACTERÍSTICAS E ROBUSTEZ exigidas na especificação ou no serviço que a eles se destinam e os fabricantes tenham Certificados de Qualidade ISO 2002 e selos INMETRO.
Se as circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados neste Caderno, a substituição obedecerá ao disposto nos itens subseqüentes e só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, por escrito, da FISCALIZAÇÃO, para cada caso particular e será regulada pelo critério de analogia definido a seguir.
Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia total ou equivalência técnica se desempenham idêntica função construtiva e apresentam as mesmas características exigidas na Especificação ou no Serviço que a eles se refiram;

Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia parcial ou semelhança se desempenham idêntica função construtiva, mas não apresentam as mesmas características exigidas na Especificação ou no Serviço que a eles se refiram;
Na eventualidade de uma equivalência técnica, a substituição se processará sem haver compensação financeira para as partes, o PROPRIETÁRIO ou o CONTRATADO.
Na eventualidade de uma semelhança, a substituição se processará com a correspondente compensação financeira para uma das partes, o PROPRIETÁRIO ou o CONTRATADO, conforme contrato.
O critério de analogia referido será estabelecido em cada caso pela FISCALIZAÇÃO, sendo objeto de registro no "Diário de Obras" ou Ordens de Serviço.
Nas Especificações, a identificação de materiais ou equipamentos por determinada marca implica, apenas, a caracterização de uma analogia, ficando a distinção entre equivalência técnica e semelhança subordinada ao critério de analogia estabelecido conforme item anterior.
A consulta sobre analogia envolvendo equivalência técnica ou semelhança será efetuada em tempo oportuno pelo CONTRATADO, não admitindo o PROPRIETÁRIO, em nenhuma hipótese, que dita consulta sirva para justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos na documentação contratual.

17.2.2.1 <u>EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO</u>

Tipo..... SPLIT HI WALL
Condensador..... FRONTAL OU AXIAL
Capacidade..... 12.000 BTU/h
Tensão ..... 220 V bifásico
Quantidade..... 3

Tipo..... SPLIT HI WALL
Condensador..... FRONTAL OU AXIAL
Capacidade..... 18.000 BTU/h
Tensão ..... 220 V bifásico
Quantidade..... 5

Tipo..... SPLIT HI WALL
Condensador..... FRONTAL OU AXIAL
Capacidade..... 24.000 BTU/h
Tensão ..... 220 V bifásico
Quantidade..... 20

Tipo..... SPLIT HI WALL
Condensador..... FRONTAL OU AXIAL
Capacidade..... 30.000 BTU/h
Tensão ..... 220 V bifásico
Quantidade..... 6

Tipo..... SPLIT HI WALL
Condensador..... FRONTAL OU AXIAL
Capacidade..... 36.000 BTU/h
Tensão ..... 220 V bifásico
Quantidade..... 3

Tipo..... SPLIT PISO TETO
Condensador..... FRONTAL OU AXIAL
Capacidade..... 48.000 BTU/h
Tensão ..... 220 V trifásico
Quantidade.....4

NOTAS:

- TODOS OS APARELHOS DEVERÃO POSSUIR SELO PROCEL COM CLASSIFICAÇÃO B OU SUPEIOR;

Os condicionadores deverão ser providos de controle remoto com as funções liga – desliga e controle de temperatura.
O Kit do circuito de refrigerante dos splits deverá conter no mínimo os seguintes elementos: filtro secador, válvulas de serviço para as linhas de líquido, sucção e descarga e cabo de interligação elétrica.
As interligações elétricas entre unidades condensadoras e evaporadoras serão em cabo com dupla isolação, percorrendo o mesmo caminho das tubulações de refrigerante.

Tubulação para refrigerante

Os tubos e conexões serão em cobre fosforoso sem costura, desoxidado, recozido, conforme norma ASTM B88, espessura tipo L, devendo a parte interna estar limpa, seca e livre de corrosão.
A tubulação deverá ser de preferência sem emendas de solda. Para conexão das tubulações entre as unidades internas e externas, devem ser usados sistemas de flanges e porcas curtas.
As tubulações de refrigerante, líquido e gás dos Splits, devem ser isoladas com espuma elastomérica com 9 mm de espessura, e deve ter a espuma revestida por fita de alumínio nos trechos externos ao prédio.
Para fixação e suporte das tubulações devem ser usadas braçadeiras para tubo. Devem obedecer a um espaçamento máximo conforme tabela abaixo. Entre a tubulação e a braçadeira deve ser usada manta de borracha.
Ø - 1/4" = 1.00m Ø - 1/2" = 1.50m Ø - 5/8" = 1.80m

Drenagem

Os equipamentos tipo Cassete, deverão possuir internamente uma pequena bomba de drenagem, que permita jogar a água de condensação através de um tubo de PVC de 25mm a uma altura de pelo menos 70cm acima da grelha do evaporador, estes equipamentos deverão ser fornecidos com kit de drenagem com sifão.

DIMENSÕES DAS TUBULAÇÕES DE SUCÇÃO E LÍQUIDO:

TABELA DE TUBULAÇÕES PARA MÁQUINAS DE AR CONDICIONADO TIPO SPLIT				
CAPACIDADE DA MÁQUINA	DISTÂNCIAS ATÉ 10 METROS		DISTÂNCIAS ACIMA DE 10 METROS	
	LINHA DE SUCÇÃO	LINHA DE LÍQUIDO	LINHA DE SUCÇÃO	LINHA DE LÍQUIDO
DE 7.000 BTU/H - 9.000BTU/H	3/8"	1/4"	1/2"	1/4"
DE 12.000 BTU/H - 18.000 BTU/H	1/2"	1/4"	5/8"	1/4"
DE 24.000 BTU/H - 30.000 BTU/H	5/8"	3/8"	3/4"	3/8"
36.000 BTU/H - 48.000 BTU/H	3/4"	3/8"	7/8"	3/8"
PARA DESNÍVEIS MAIORES DE 3M DE ALTURA, FAZER UM SIFÃO NA TUBULAÇÃO DE SUCÇÃO A CADA 3 METROS				