

**MEMORIAL DESCRITIVO E TÉCNICO
CLIMATIZAÇÃO**



**ADEQUAÇÃO E COMPLEMENTAÇÃO SEDE SAMU CEREST –
SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA**

**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE**

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Eng.º Mecânico Fernando Nardi
CREA/SC – 14.5481-3

Área Total: 560,18 m²
outubro/2018
Joinville/SC

SUMÁRIO

1. OBJETIVO.....	2
1.1 DADOS DA OBRA	3
1.2 DIVERGÊNCIAS, INTERPRETAÇÕES, RESPONSABILIDADES E GARANTIAS.....	3
1.2.1 DIVERGÊNCIAS E INTERPRETAÇÕES.....	3
1.2.2 MATERIAIS.....	4
1.2.3 MÃO DE OBRA	4
1.2.4 CONTROLE TECNOLÓGICO E ENSAIOS.....	4
1.2.5 AMOSTRAS.....	4
1.3 RESPONSABILIDADE, GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA	4
1.4 TERMINOLOGIAS	5
2. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES	5
2.1 PREMISSAS DE PROJETO	5
2.2 DEFINIÇÕES	5
2.3 EQUIPAMENTOS	6
2.3.1 CONDIÇÃO GERAL.....	6
2.3.2 DESCRIÇÃO	6
2.4 INSTALAÇÃO CLIMATIZAÇÃO	6
2.5 INSTALAÇÃO – VENTILAÇÃO	7
2.6 REDE DE REFRIGERAÇÃO	7
2.7 REDE DE DRENOS	8
2.8 ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA.....	8
2.9 OBRIGAÇÕES EMPRESA INSTALADORA	8
3. CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	10
3.1 MATERIAIS	10
3.2 MÃO DE OBRA	10
3.3 FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS	11

1. OBJETIVO

As presentes especificações têm por objetivo fixar as condições gerais e específicas que deverão ser obedecidas na execução da, determinando normas e processos que devem ser utilizados para execução dos serviços.

Essas especificações acompanham os elementos gráficos projetos e seus detalhamentos. Os demais elementos de projeto executivo – especificações gerais, especificações particulares e elementos gráficos dos projetos complementares e outras recomendações, complementam-se e não devem ser utilizadas independentemente, pois a fiel observância a cada uma delas é indispensável ao êxito na execução dos serviços.

O projeto tem como principal objetivo fornecerem um sistema técnico eficiente visando uma perfeita execução dos serviços, através de materiais cuidadosamente selecionados em função de se garantir um mínimo custo com uma máxima eficiência. Pretende-se fornecer a máxima facilidade possível de manutenção deste sistema.

1.1 DADOS DA OBRA

- Proprietário: Secretaria Municipal de Saúde - Fundo Municipal de Saúde de Joinville;
- ART n.º: 6695686-0;
- Localização: Av. Dr. Paulo de Medeiros, 200 – Centro – Joinville/SC;
- Departamento de Engenharia – (47) 3481-5196

1.2 DIVERGÊNCIAS, INTERPRETAÇÕES, RESPONSABILIDADES E GARANTIAS

1.2.1 DIVERGÊNCIAS E INTERPRETAÇÕES

Nestas especificações deve ficar perfeitamente entendido que, em todos os casos de caracterização de materiais ou produtos através de determinados tipos, denominações ou fabricantes, fica subentendida a alternativa “ou equivalente, rigorosamente similar e mesma qualidade”, a qual será admitida a critério da Equipe Técnica de Fiscalização, respeitados os critérios de analogia e semelhança a seguir estabelecidos:

- Dois materiais ou produtos apresentam analogia total ou equivalência se desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nas especificações de materiais ou serviços que a eles se refiram.
- Caso os materiais ou produtos desempenhem a mesma função, mas não tenham as mesmas características exigidas nas especificações que a eles se refiram, eles terão analogia parcial ou semelhança.
- Caso, por algum motivo, haja necessidade de uma substituição por equivalência, a mesma se fará após ouvida a Equipe Técnica de Fiscalização, sem compensação financeira entre as partes, CONTRATANTE e CONTRATADA. Caso haja substituição por semelhança e autorização pela Equipe Técnica de Fiscalização (CONTRATANTE), a CONTRATADA deverá abater do custo a diferença que por acaso exista entre o material especificado e o utilizado. Em nenhum caso será admitido o aumento do custo do fornecimento ou serviço por substituição dos materiais ou produtos, seja por equivalência ou semelhança.

Para a execução dos serviços, a CONTRATADA deverá disponibilizar toda a mão de obra, materiais e ferramentas indispensáveis ao desenvolvimento dos trabalhos, de modo a assegurar andamento e o acabamento satisfatório das tarefas.

Havendo eventuais discrepâncias e/ou contradições diretas entre estas especificações e os demais elementos que compõem o projeto executivo, deverá ser consultada a Equipe Técnica de Fiscalização (CONTRATANTE) que se pronunciará quanto aos esclarecimentos devidos.

Os elementos que, por suas características específicas serão executados baseados em “desenhos de produção e montagem” encontram-se detalhados e especificados em nível de “desenhos de projeto”, onde estão indicados os elementos necessários ao seu desenvolvimento, o que será feito pelos seus Fabricantes ou Fornecedores.

Fazem parte destas especificações, e serão exigidas rigorosamente na execução dos serviços, as normas aprovadas ou recomendadas, as especificações ou métodos referentes à materiais, mão de obra e serviços e os padrões da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Deverão ser obedecidas as exigências da Legislação Urbanística e Ambiental e Código de Obras do Município, bem como as normas e procedimentos das Companhias Concessionárias de Serviços Públicos, no que se refere à implantação das obras.

Toda e qualquer alteração que venha a ser introduzida no Projeto Executivo, quando necessária, será admitida com prévia autorização de Fiscalização. Quaisquer divergências entre as medidas verificadas nos desenhos e as cotas indicadas, prevalecerão estas últimas e entre os desenhos e as especificações, prevalecerão às especificações.

Onde estas especificações forem eventualmente omissas, ou na hipótese de dúvidas quanto a sua interpretação ou das peças gráficas, deverá ser consultada a Equipe Técnica de Fiscalização (CONTRANTE) que se pronunciará quanto aos esclarecimentos devidos.

1.2.2 MATERIAIS

Todos os materiais a serem utilizados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial.

Caso exista impossibilidade da aquisição do material determinado pelo projeto, a FISCALIZAÇÃO e o projetista deverão ser formalmente informados.

Nos casos de justificada necessidade ou conveniência de substituição de materiais especificados, por outros não discriminados, estes deverão possuir, comprovadamente características de qualidade, resistência ou equivalentes às dos primeiros e terão que ser aprovados pela Contratante.

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

1.2.3 MÃO DE OBRA

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

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

Deverão ser protegidos:

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

A CONTRATADA deverá requerer dos Fabricantes de materiais, bem como de Montadores ou instaladores especializados, conforme se fizer necessário, a prestação de ininterrupta Assistência Técnica, durante o desenvolvimento dos trabalhos realizados.

1.2.4 CONTROLE TECNOLÓGICO E ENSAIOS

É responsabilidade de a CONTRATADA efetuar um rigoroso controle tecnológico dos elementos utilizados na obra, assim como verificar e ensaiar os elementos da obra ou serviço onde for realizado processo de impermeabilização, a fim de garantir a adequada execução da mesma.

1.2.5 AMOSTRAS

A CONTRATADA deve apresentar amostras dos produtos a serem aplicados à FISCALIZAÇÃO, que somente após a sua aprovação deve permitir a sua aplicação na obra.

1.3 RESPONSABILIDADE, GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

- A CONTRATADA assumirá integralmente a responsabilidade pela boa execução, resistência, durabilidade e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com as especificações deste memorial;
- A boa qualidade e a perfeita eficiência dos materiais, trabalhos e instalações utilizados pela CONTRATADA, condicionam o recebimento do serviço, sendo isto verificada em cada medição;
- Salvo legislação que amplie o prazo de garantia da construção e demais serviços executados, a garantia mínima será de 5 anos, a contar da data de recebimento da obra (data constante do Termo de Recebimento de Obra), a ser oferecida exclusivamente pela CONTRATADA vencedora da licitação, não podendo a mesma sob nenhuma alegação transferir sua responsabilidade a terceiros, devendo os serviços serem executados dentro do prazo de 30 dias, salvo serviços que justificadamente necessitem de maior prazo para conclusão dos serviços, se assim entendido e autorizado pela fiscalização de obra;

- Até o recebimento definitivo da obra ou serviço, a CONTRATADA deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período, independentemente de sua responsabilidade civil. A CONTRATADA também deve respeitar o código de defesa do consumidor, e a FISCALIZAÇÃO até o término de vigência do contrato.

1.4 TERMINOLOGIAS

Para os estritos efeitos desse memorial descritivo, são adotadas as seguintes definições:

- **CONTRATANTE:** órgão que contrata a execução de serviços e obras de construção, complementação, manutenção, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações, assessorado por sua equipe técnica;
- **CONTRATADA:** empresa ou profissional contratado para a execução dos serviços e obras de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações;
- **FISCALIZAÇÃO:** atividade exercida de forma sistemática pela CONTRATANTE e seus prepostos, objetivando a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas em todos os seus aspectos.

2. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

2.1 PREMISSAS DE PROJETO

Esse memorial descritivo define as condições técnicas do projeto e as especificações gerais para a execução da obra. O projeto contempla o fornecimento dos equipamentos, materiais e instalações com mão de obra especializada e autorizada pelo fabricante dos equipamentos.

Para a manutenção das condições do conforto térmico ou normalização, devem ser controlados os seguintes parâmetros dos ambientes internos atendidos: Temperatura e Renovação do ar filtrado; Fator de ruído proveniente dos equipamentos acionados, ou não.

Para qualquer efeito houve um diálogo permanente com o cliente, que por sua vez, auxiliado a tomar as melhores decisões, dentro dos recursos disponíveis, permitindo atingir um excelente resultado.

Importante lembrar que este documento é parte indispensável do projeto mecânico e da planilha quantitativa de custo.

Outras especificações que por ventura não estejam mencionados nesse documento, entretanto, devem ser consideradas para que os sistemas operem de forma plena e satisfatória na conclusão final.

2.2 DEFINIÇÕES

O projeto completo contempla os seguintes documentos: Projeto Mecânico, Memorial Descritivo e Planilha Quantitativa. Para fins de controle e alterações do projetista, solicitar últimos ao contratante ou arquiteto responsável da obra.

Nos desenhos gráficos estão representados os detalhes das instalações bem como a localização dos equipamentos, redes, drenos, dutos e etc.. Na planilha quantitativa os custos para os itens e custos totais, conforme valores pesquisados e estimados para a obra.

O projeto foi elaborado com base nas seguintes normas técnicas e recomendações conforme a ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas: NBR 16401; NBR 7256; NBR 6401 - Ar condicionado central para conforto; ABNT/CB-55 – Parte 1 (Projeto das Instalações) – Parte 2 (Parâmetros de conforto térmico) – Parte 3 (Qualidade do ar interior); Portaria 3.523 de 28/08/1998 do Ministério da Saúde; Resolução RE 176 de 24/10/2000 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária; NBR (10719:1989) – Apresentação de relatórios técnico-científicos.

Segue abaixo tabela de dimensionamento dos equipamentos por ambiente:

CÁLCULO DE CARGA TÉRMICA - EFETIVA																
Pvto	Local	Área (m²)	Fator Área	Real (Btu/h)	Fator Ren. Ar	Nº Ocup	Carga Ocup	Q.Parc. (Btu)	Q.Parc. (W)	Q.Total (Kw)	Total (Btu)	Equip. (Btu)	Modelo	Tipo	Qtde.	Filtragem
Térreo	Coordenação	10,37	550	5.704	1,05	1	130	6.119	20.865	20.865	6.119	9.000	Hi-Wall	Exp. Direta	1,00	De Fábrica
	Administração	18,55	550	10.203	1,05	2	130	10.973	37.417	37.417	10.973	12.000	Hi-Wall	Exp. Direta	1,00	De Fábrica
	Atendimento	16,45	550	9.048	1,05	5	130	10.150	34.611	34.611	10.150	12.000	Hi-Wall	Exp. Direta	1,00	De Fábrica
	Sl. Reunião	23,75	550	13.063	1,05	16	130	15.796	53.863	53.863	15.796	18.000	Hi-Wall	Exp. Direta	1,00	De Fábrica
	Farmácia	11,7	550	6.435	1,05	1	130	6.887	23.484	23.484	6.887	9.000	Hi-Wall	Exp. Direta	1,00	De Fábrica
Superior	Conf. Masc	34,81	550	19.146	1,05	8	130	21.143	72.097	72.097	21.143	22.000	Hi-Wall	Exp. Direta	1,00	De Fábrica
	Conf. Fem	20,13	550	11.072	1,05	6	130	12.405	42.301	42.301	12.405	18.000	Hi-Wall	Exp. Direta	1,00	De Fábrica
	Sl. Multiuso	35,53	550	19.542	1,05	1	130	20.649	70.412	70.412	20.649	22.000	Hi-Wall	Exp. Direta	1,00	De Fábrica
	Refeitório	25,95	550	14.273	1,05	16	130	17.066	58.195	58.195	17.066	18.000	Hi-Wall	Exp. Direta	1,00	De Fábrica
	Estar	40,31	550	22.171	1,05	12	130	24.839	84.701	84.701	24.839	30.000	Hi-Wall	Exp. Direta	1,00	De Fábrica

2.3 EQUIPAMENTOS

2.3.1 CONDIÇÃO GERAL

Equipamentos importados somente poderão ser fornecidos quando possuírem representante ou distribuidor autorizado no Brasil, e quando esteja assegurada a disponibilidade de peças de reposição, assistência técnica e garantia pelo período mínimo de (5) anos.

Todos os equipamentos devem ser identificados em sua parte lateral ou frontal com plaquetas metálicas, com símbolos, letras e números em baixo ou alto relevo, firmemente aderidas e fixadas com parafusos ou rebites, contendo, no mínimo, os seguintes dados: Marca, Modelo, Número de Série, Voltagem, Data de Fabricação e Capacidade, Nome da Empresa Instaladora e Telefone de contato para emergência. Em especial também placa de Atenção nos exaustores dos quartos de isolamento, conforme descrito a seguir nos próximos itens.

Os equipamentos especificados nesse projeto devem apresentar as características técnicas descritas e a concordância final da contratante e do projetista.

2.3.2 DESCRIÇÃO

2.3.2.1 AR CONDICIONADO

Os climatizadores devem ser individuais por ambiente, com sistema de expansão direta, compressores fixos, condensação a ar e ciclo reverso.

Cada equipamento será composto de um módulo condensador (unidade externa) e um módulo evaporador (unidade interna). Todos obrigatoriamente devem ser fornecidos com mesma marca e modelo. Não será aceito diversas marcas na mesma obra.

Os splits modelos Hi-Wall (parede), devem ter disposição horizontal para montagem nas paredes de alvenaria ou divisórias duplas de gesso, distribuindo o ar diretamente sem dutos nos ambientes.

O ventilador da evaporadora (interno) deve ser do tipo centrífugo com rotor de pás curvadas para trás, rigorosamente balanceado estática e dinamicamente, com (03) velocidades de rotação e funcionamento silencioso. A alimentação elétrica terá a mesma tensão dos seus respectivos conjuntos compressores.

Todas as evaporadoras devem ter filtro de fábrica, conforme padrão do fabricante, e respeitando as normas de filtragem da ABNT.

Os módulos condensadores (externos) devem ter compressores fixos tipo "rotativo" ou "Scroll", gás R-22, condensador resfriado a ar e monofásico (220V). As unidades condensadoras devem ter acabamento externo metálico para proteger sistema de compressor e serpentina, com tratamento "anticorrosivo" resistente ao tempo.

Controles remotos sem fio para os Splits, devendo os mesmos ter no mínimo as seguintes funções: Display com indicação de temperatura, acionamento liga/ desliga, seleção de Set-Point e de velocidade do ventilador.

Os equipamentos devem ser os mesmos oferecidos pelo mercado nacional respeitando o item 3.

2.4 INSTALAÇÃO CLIMATIZAÇÃO

Uma parte das condensadoras externas será instalada na cobertura do edifício, sobre o telhado executada pela contratante, devendo ter no mínimo um ralo, um ponto de água e uma tomada de energia elétrica para futuras manutenções.

As redes de refrigeração, em cobre, sobem até as condensadoras por meio de "Shaft", onde passam também o duto de renovação de ar. As condensadoras locadas ao tempo devem ser instaladas sobre amortecedores de vibração de borracha resistentes, fixadas de forma adequada sem danificar a impermeabilização ou o fluxo de ar entre eles.

A locação das condensadoras na cobertura indicadas no projeto é meramente ilustrativa, portanto ficará a cargo e responsabilidade do instalador executar e organizar os equipamentos de forma adequada, conforme espaço disponível,

regido obviamente pelas especificações do manual do fabricante para manter os espaçamentos mínimos e fluxo de ar. Qualquer outra hipótese deve ser levantada e repassada ao projetista ou responsável da obra para verificação no local da obra.

As redes de refrigeração devem ser em cobre e com isolamento térmico em espuma emborrachada tipo "elastomérica", com espessura conforme classe M (espessura mínima de 19mm) e anti-chama. Usar fita-cola de "elastomérica" (48mm x 3mm x 10m) para fixação e emendas do isolamento nas redes. Obrigatoriamente, nos ambientes externos, também revestir as redes com proteção solar, ou seja, existe no mercado isolamento "elastomérico" com revestimento externo em manta "aluminizada" especialmente para esses casos. Caso contrário, o instalador deve instalar manta de alumínio corrugado, fixadores e presilhas em alumínio. Não serão aceitos fita tipo "vinílica" branca, fitas plásticas ou fita adesiva metálica, devido à fraca resistência física e por não obedecer a critérios de qualidade na instalação. Será fiscalizado na conclusão da obra.

As redes de refrigeração instaladas na vertical (sobem no Shaft) devem ser instaladas sifões curtos a cada 2m de altura, também devidamente isolado. Ver especificações para os casos conforme manual de instalação do fabricante. O mesmo para desníveis mínimos entre os equipamentos e rede de dreno.

Está previsto, junto ao projeto elétrico, a instalação de tomadas tipo três pinos no lado direito das evaporadoras modelo Hi-Wall (vista frontal de frente). Essas tomadas serão instaladas a uma altura média de 2,20m do piso.

O instalador é responsável pela interligação elétrica e comando entre os equipamentos internos e externos. Para isso, usar cabo flexível com fios, isolamento em termoplástico poliolefínico não halogenado 70°C, classe 750 V, com características de não propagação e auto extinção de fogo, tipo Afumex ou Afitox, fabricação Prysmian, Ficap ou equivalente, o cabo deve ser instalado em eletroduto emborrachado com alma de aço (Seal Tube diâmetro mínimo de 3/4"), com extremidades e conexões metálicas em aço galvanizado. Será fiscalizado.

Quando não houver espaço suficiente acima do forro para a instalação os equipamentos de climatização e não puderem ser deslocadas conforme necessidades no local da obra. Deve ser analisado caso a caso junto com responsável da obra, para promover possíveis adequações. Serviço esse que deverá ser analisado e feito pelo instalador, sem custo adicional.

***IMPORTANTE:** Antes do início da execução da obra a empresa contratada deverá apresentar o registro legal ou carta de credenciamento do fabricante dos equipamentos de ar condicionado. Também atestado de visita técnica com acompanhamento do responsável técnico no local.*

2.5 INSTALAÇÃO – VENTILAÇÃO

O ar renovado dos ambientes climatizados será captado e filtrado (filtro classe G4 descartável), através de módulo ventilador instalado sobre amortecedores de vibração resistente na cobertura do edifício. O filtro deve ser instalado na tomada de ar do exaustor em gaveta com mecanismo que permita a manutenção e troca dos filtros.

Na tomada de ar do gabinete de ventilação, além do filtro, deve ser instalada uma tela de proteção contra insetos e descarga contra chuva em chapa de aço galvanizada com pintura anticorrosiva.

O duto principal de distribuição de ar do sistema de ventilação, fabricado em chapa de aço galvanizado sem isolamento e com pintura externa anticorrosiva (duto externo). O duto deve ser fabricado em peças, com encaixe tipo TDC.

Todos os cortes, dobras ou emendas feitas nos dutos de aço devem ser protegidos por fundo anticorrosivo. Também aplicar fundo anticorrosivo quando o duto estiver exposto ao "tempo" ou em instalações internas com risco de umidade.

Não será aceito qualquer transmissão de vibração ao prédio ou mesmo no duto de distribuição de ar através de ruídos desagradáveis, para tanto, sempre aplicar junta flexível na interligação entre equipamentos e dutos.

2.6 REDE DE REFRIGERAÇÃO

Seguir estritamente as especificações técnicas para as instalações das redes de refrigeração, conforme o manual do fabricante. Aplica-se também as normas da ABNT.

Usar tubos de cobre, sem costuras, desoxidados, com dimensões e espessuras mínimas para aplicação com gás R-22 e entre outros.

Usar o gás nitrogênio no processo de Brasagem das redes de cobre, para evitar a formação de óxido de carbono dentro das tubulações.

Efetuar o processo de evacuação nas redes na hora da instalação dos equipamentos.

Para evitar perda de capacidade, formação de orvalho na superfície da tubulação e gotejamento de água condensada, todas as tubulações de líquido, sucção e dreno instalados acima do forro ou embutidos em paredes e entre outros, devem ser isoladas com espuma "elastomérica" preta, conforme já mencionado, espessura classe M e antichama. A contratada deve certificar que não haja rachaduras ou emendas mal executadas no isolante. Não será aceito defeitos de material ou de instalação.

Passagens de tubulações em alvenarias (paredes, pilares, vigas ou enterradas), devem ser protegidas contra o risco de ruptura física de ambiente hostil, a fim de proteger tanto o isolamento térmico e a rede de cobre. Usar para isso tubo PVC. Evitar também o contato das redes de refrigeração com massa de cimento/cal, podendo provocar a perfuração das paredes do cobre.

A fixação das redes deve ser feitas no mínimo a cada 2m para evitar vibrações. Não será aceito redes de refrigeração e entre outros, sem fixação acima do forro. Suportes para as redes internas devem ser aço galvanizado.

As redes de refrigeração e derivações instaladas externamente ao tempo devem ter proteção solar em manta de alumínio, conforme já mencionado.

NOTA: Assessórios bem como material necessário, conforme descritos acima, que por ventura não estejam discriminados na planilha quantitativa, não poderão ser justificados como custo extra ou como aditivo para o contratante.

2.7 REDE DE DRENOS

As redes de dreno dos equipamentos devem ser em material tipo PVC, isoladas termicamente da mesma forma que as redes de refrigeração, para evitar gotejamento principalmente no forro. As redes devem ser instaladas com inclinação mínima de (1/100 Cm), ou seguir as recomendações do fabricante quanto aos desníveis necessários.

Redes de dreno embutidas na alvenaria ou divisória dupla, devem obrigatoriamente ter isolamento térmico. O mesmo para redes acima do forro. Ver especificações do fabricante quanto às dimensões necessárias.

Proibido deixar em hipótese alguma o sistema de rede de dreno sem isolamento. Devem ser feitos também sifões nas linhas para evitar odores, caso seja interligado a algum sistema hidráulico do edifício.

2.8 ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA

Todas as interligações elétricas de força e comando entre os equipamentos internos e externos serão feitas pelo instalador da climatização.

As alimentações estão previstas no projeto elétrico da obra e repassados a contratante, conforme cargas indicadas no projeto de ar condicionado. Devem ser compatibilizadas conforme marca e fabricante.

Fica claro que todos os pontos elétricos devem estar protegidos por disjuntores individuais instalados apropriadamente em quadro de comando ou elétrico do edifício, o instalador fica responsável em verificar se os pontos estão de acordo antes da instalação.

Demais especificações conforme normas técnicas vigentes. O instalador ficará apenas responsável em identificar os disjuntores com seu respectivo equipamento instalados, nesse caso, somente se o instalador elétrico não tenha feito.

As instalações dos condutores elétricos devem ser protegidas seguindo padrões dimensionais e de tolerância de acordo com a norma (ABNT NBR 6150).

Não serão permitidas emendas nos cabos, fios e cabos de acordo com portaria (46) do INMETRO, fios e cabos identificados por "anilhas" com cores diferentes para cada circuito.

Não será aceito instalações sem proteção e que ofereçam riscos aos equipamentos, portanto que comprometam a garantia do fabricante.

2.9 OBRIGAÇÕES EMPRESA INSTALADORA

São encargos da empresa instaladora ou contratada, responsável pela execução da instalação, objetos do presente projeto básico:

- Efetuar um levantamento minucioso das condições locais da obra, conferindo a voltagem e amperagem dos pontos elétricos solicitados e destinados aos sistemas;
- Submeter às alterações de projeto executivo e os equipamentos à aprovação do projetista;

- Indicar possíveis erros ou discrepâncias no projeto original, indicando alterações que se fizerem necessárias para o correto funcionamento do sistema;
- Submeter todos os equipamentos, não só de fabricação própria, mas também de fornecimento de terceiros, à vistoria do engenheiro fiscal, somente despachando-os para a obra após a sua aprovação;
- Efetuar sob sua exclusiva responsabilidade o transporte horizontal e vertical dos equipamentos na obra, até as bases de assentamento;
- Executar a montagem de todos os componentes da instalação, devendo utilizar para isso, mão-de-obra técnica especializada, credenciada, sob responsabilidade do engenheiro responsável, com a visita inicial antecipada, durante e no final à obra;
- Prestar à empresa construtora, toda assistência técnica, na execução de serviços complementares de obra civil, de elétrica, de hidráulica e de qualquer outra natureza;
- Colocar a instalação em operação, efetuando ajustes e regulagens necessárias.
- Todo o material será vistoriado pelo engenheiro fiscal na entrega final da instalação;
- A qualificação técnica da Contratada para a execução dessa obra deverá ser feita única e exclusivamente mediante atestado de registro da empresa no Conselho Regional de Engenharia (CREA), antes do início da execução;
- A demonstração de capacitação técnico-profissional através de comprovação de que a proponente possui em seu quadro de funcionários no mínimo um Engenheiro Mecânico, detentor de Certidão de Acervo Técnico (CAT) expedido pelo CREA, devendo juntar para tais comprovações cópia da Carteira de Trabalho ou outro documento legal que comprove, nos termos da legislação vigente, que o engenheiro indicado pertence ao quadro de funcionários da empresa;
- A comprovação de aptidão do profissional vinculado à empresa proponente por execução de obras ou serviços será mediante a apresentação de dois atestados contendo no mínimo as seguintes descrições:
- Emissão de ART do engenheiro mecânico responsável pela contratada de execução da obra CREA/SC.
- Efetuar testes de níveis de ruído dos equipamentos;
- Efetuar testes e medições finais, para o efeito de entrega da instalação;
- Efetuar limpeza final da instalação, inclusive retoque de pintura, onde a mesma tenha sido danificada;
- Elaborar e entregar ao proprietário, manuais de operação e manutenção da instalação, complementados com catálogos e folhetos técnicos dos equipamentos;
- Retirar regularmente as sobras de obras e entulhos gerados;
- Treinar o pessoal designado pelo proprietário para cuidar da instalação;
- Acompanhar por (60) dias, o funcionamento e operação do sistema instalado;
- Caso haja dano durante a instalação dos equipamentos especificados em projeto providenciarem o concerto e reparo de todo e qualquer equipamento, acessório ou estrutura física (alvenaria, divisórias, vidros, etc.) dos ambientes onde os equipamentos serão instalados;
- A executora ficará responsável pela substituição de moveis ou equipamentos quando comprovado eventual dano ou mau funcionamento nas salas onde serão executados os serviços ou outros relativos ao deslocamento do local.
- Os proponentes deverão se responsabilizar pelos resultados das instalações oferecidas, endossando as conclusões do presente projeto ou assinalando as alterações que julgarem necessárias.
- Os proponentes deverão analisar os desenhos anexos e confirmar se as áreas previstas para os equipamentos são suficientes. Caso contrário deverá apresentar ressalva, sugerindo modificações.
- Os proponentes deverão analisar as capacidades dos pontos de força indicadas no desenho e verificar se as mesmas são suficientes para o consumo previsto dos equipamentos oferecidos. Caso contrário deverá apresentar ressalva, indicando as capacidades efetivamente necessárias.
- A proposta básica deverá ser de acordo com as especificações do presente memorial;
- As variantes eventuais deverão ser oferecidas como alternativas, com preço em separado e com justificativa.
- As propostas deverão incluir especificações técnicas completas de todos os materiais oferecidos, inclusive a velocidade de rotação e consumo de força, peso, etc. Os equipamentos e acessórios que não são de fabricação do proponente, deverão ter indicação de marcas e tipos, devendo ser também, apresentados folhetos ou catálogos do fabricante com certificado de garantia do desempenho.

3. CONSIDERAÇÕES GERAIS

3.1 MATERIAIS

Todo e qualquer material a ser empregado na obra será, obrigatoriamente, de primeira qualidade e comprovada eficiência para o fim a que se destina e deverão satisfazer às presentes especificações.

Caso as condições locais tornarem necessário a substituição de algum material por outro equivalente, isto só poderá ser feito mediante autorização expressa e por escrito da Equipe Técnica de Fiscalização.

Caberá à Equipe Técnica de Fiscalização (CONTRATANTE), sempre que preciso exigir da CONTRATADA de modo a preservar sua boa qualidade.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

3.2 MÃO DE OBRA

A CONTRATADA deverá obedecer às recomendações contidas nas Normas Regulamentadoras (NR) expedidas pelos órgãos governamentais e normas da ABNT que tratam da Segurança e Saúde do Trabalho.

A CONTRATADA deverá elaborar e apresentar à FISCALIZAÇÃO, antes do início das atividades, o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA, em conformidade com as Normas Regulamentadoras, visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

A CONTRATADA deverá fornecer e exigir dos funcionários a utilização de todos os equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC) previstos nas Normas Regulamentadoras, relativos a atividade exercida e aos riscos e perigos inerentes a mesma.

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

A CONTRATADA deverá manter no canteiro de obras, equipamentos de proteção contra incêndio e brigada de combate a incêndio; medicamento básico e pessoal orientado para a prática dos primeiros socorros, na forma das disposições em vigor.

Em caso de acidente no canteiro da obra, a CONTRATADA deverá:

- Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- Paralisar os serviços, local e nas suas circunvizinhas, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente;
- Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO ao local da ocorrência, relatando o fato e preenchendo a respectiva CAT (Comunicação de Acidente de Trabalho).

Todo o acidente com perda de tempo (todo aquele de que decorre lesão pessoal que impede o acidentado de voltar ao trabalho no mesmo dia, ou no dia imediato à sua ocorrência, no horário regulamentar) será imediatamente comunicado, da maneira mais detalhada possível, à FISCALIZAÇÃO. De igual maneira, deverá ser notificada também a ocorrência de qualquer “acidente sem lesão”, especialmente princípios de incêndio.

Em caso de ocorrência de acidente fatal, é obrigatória a adoção das seguintes medidas:

- Comunicar o acidente fatal, de imediato, à autoridade policial competente, ao órgão regional do Ministério do Trabalho e a FISCALIZAÇÃO.
- Isolar o local diretamente relacionado ao acidente, mantendo suas características até sua liberação pela autoridade policial competente e pelo órgão regional do Ministério do Trabalho.

A liberação do local poderá ser concedida após a investigação pelo órgão regional competente do Ministério do Trabalho.

O CONTRATANTE realizará inspeções periódicas no canteiro de obras, a fim de verificar o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos, o estado de conservação dos equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de proteção de máquinas e ferramentas que ofereçam riscos aos trabalhadores, bem como a observância das demais condições estabelecidas pelas normas de segurança e saúde do trabalho.

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO todo e qualquer trabalho que não satisfaça as condições contratuais.

As suspensões dos serviços motivadas por condições de insegurança, e consequentemente, a não observância das normas, instruções e regulamentos aqui citados, não eximem a CONTRATADA das obrigações e penalidades das cláusulas do(s) contrato(s) referente a prazos e multas.

3.3 FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS

Para a execução da obra, será de responsabilidade da CONTRATADA todas ferramentas e equipamentos, bem como mantê-los no canteiro de obras para o perfeito desenvolvimento dos serviços.

Chapecó/SC, 2 de outubro de 2018.



FERNANDO NARDI
Responsável Técnico
Engenheiro Mecânico
CREA/SC – 14.5481-3

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE
CPF/CNPJ: 08.187.821/0001-37
Proprietário(a)