

Município de Campos Borges



Climatização e Adequação Elétrica do Centro Cultura Eraci Ghilardi Vidal

PREFEITURA MUNICIPAL DE
CAMPOS BORGES

Sumário

1 Considerações Gerais.....	3
2 Climatização	4
2.1 Casa da Cultura Eraci Ghulardi Vidal.....	4
2.1.1 Especificação: AR Condicionado.....	5
2.1.2 Quadro de Dijuntores	6
2.1.3 Tomadas de Força.....	6
2.2 Proteção de circuitos	7
2.3 Eletrodutos.....	7
2.4 condutores	8
2.5 Sistema de aterramento.....	8
3 Materiais e Mão de Obra	8



PREFEITURA MUNICIPAL DE
CAMPOS BORGES

1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente memorial trata da climatização e da instalação elétrica do centro cultural Eraci Ghulardi Vidal, localizado na Rua Nativides Moraes, em Campos Borges – RS.

O projeto contempla a implantação de um sistema de climatização interna do centro cultural, e adequação da parte elétrica para o bom funcionamento do mesmo, conforme descrito no mesmo.

No total serão instaladas:

- 6 Máquinas evaporadoras modelo cassete 48.000BTU cada;
- 2 Maquinas Condensadoras de 14HP, 136.800BTU cada;
- 1 Ar-Condicionado Split 36.000BTU, 220V/1/60Hz;
- 1 Ar-condicionado Split 12.000BTU, 220V/1/60Hz;
- 1 Painel elétrico de disjuntores e tomadas;
- Encaminhamento elétrico para funcionamento do sistema.

Neste memorial são definidas características técnicas e termicas a serem cumpridas, bem como especificações de materiais a serem utilizados no projeto, de modo a alcançar os resultados projetados, os quais são apresentados em calculos que constam no memorial.

Além das instalações de climatização, são descritas as instalações elétricas, necessárias para funcionamento e controle dos equipamentos de ar-condicionado.

Todas as obras de execução das instalações elétricas devem seguir o estabelecido no projeto. Qualquer item não apresentado ou alteração do projeto deve seguir às normas pertinentes, bem como ser formalmente justificado e ter a concordância da equipe designada pela prefeitura, através da Secretaria de obras.

2 CLIMATIZAÇÃO

A climatização será realizada através de 8 ar-condicionados modelos de evaporadoras cassete e split, com central de condensadoras e ventilação vertical nos modelos cassete, e individual nos modelos split.

O dimensionamento da climatização do centro cultural é realizado considerando sua finalidade.

As especificações dos materiais são definidas de acordo com as características adequadas para alcançar os resultados desejados para as áreas contempladas, apresentadas em cálculos.

Os níveis de refrigeração do espaço foram projetados considerando a área ocupada do ambiente e a distribuição dos equipamentos, de modo que é determinante o uso de materiais com especificações em acordo com as estabelecidas neste memorial.

Os resultados projetados são apresentados nesse memorial, que contém os resultados dos cálculos e parâmetros a serem cumpridos no projeto.

As características de instalação dos equipamentos são apresentadas nas pranchas que acompanham o projeto, contemplando dimensões e disposição, distâncias entre pontos de instalação, altura, entre outras orientações de montagem.

A instalação deve seguir as características indicadas no projeto, sendo necessário obter aprovação da secretaria de obras da prefeitura para qualquer mudança considerada necessária.

2.1 Casa da Cultura Eraci Ghilardi Vidal

A climatização será para uso em auditório com lotação máxima de 420 lugares, será atendido por 6 evaporadoras modelo cassete de 48.000BTU cada, instalados na forração já existente do auditório, conforme detalhe em projeto, as 2 condensadoras atende 3 evaporadores cada no sistema, instalados na área externa sobre a saída de emergência na lateral direita do auditório, totalizando uma carga de atendimento de 288.000BTU.

A climatização do Foyer de Exposições será por uma máquina modelo split de 36.000BTU, e a climatização do camarim será por uma máquina modelo split de 12.000BTU.

A alimentação dos equipamentos do auditório será atendida pela rede do parque de exposições existente e não pela instalação elétrica do auditório, sendo realizada por um ramal de alimentação do postes do parque mais próximo localizado em projeto, com ponto de entrada do ramal aéreo e a conexão sendo realizada pela parte de trás do auditório até o painel de disjuntores.

Já a alimentação dos equipamentos de ar-condicionado modelos split serão das tomadas existentes nos locais de instalação.

Os detalhes de instalação constam na prancha do projeto, complementados pelas características definidas neste descritivo e nas especificações de alguns materiais.

2.1.1 Especificação: AR Condicionado Auditório

Os 6 (seis) ar-condicionados devem possuir as seguintes características mínimas cada, devidamente comprovadas através de certificações, relatórios, ensaios, declarações:

Evaporadora, Unidade Terminal:

- Tipo de evaporadora; Cassete 4 Vias;
- Tipo de máquinas; Terminal VRF – Q4;
- Potência máxima (BTU/h): (48.000) ;
- Tipo de Sistema; Quente / Frio;
- Tecnologia / Fluido de Refrigerante; Inverter / R-410A,
- Ter garantia, para todas as peças integrantes contra defeito e instalação.

Condensadora, Unidade Central:

- Potência máxima KW/HP/BTU/h: 40/14/136.500;
- Tensão de alimentação: 3 Fase 380V / 60Hz;
- Modelo condensadora; Descarga vertical;
- Tipo de Sistema; Quente / Frio;
- Tecnologia / Fluido de Refrigerante; Inverter / R-410A;
- Fornecer relatórios dos ensaios demonstrando características técnicas, emitidos

por laboratório acreditado pelo INMETRO, comprovando as características apresentadas em catálogo e as exigências estabelecidas;

- Operação mínima recomendada 20%,
- Ter garantia, para todas as peças integrantes contra defeito e instalação.

2.1.2 Quadro de Disjuntores

O quadro de disjuntores – CD-02 – é o componente responsável pela energização dos 6 circuitos de ar condicionado.

Também será responsável pela alimentação de todas as tomadas de força do quadro, para atendimento do palco.

Este quadro será instalado na lateral da parede do palco, conforme detalhe em projeto, recebe a energia a partir da rede existente do parque por um ramal aéreo até o auditório, depois por eletrodutos até o local do painel.

O diagrama elétrico do quadro é apresentado em prancha contendo informações elétricas e características sobre dispositivos e de montagem.

O quadro de distribuição será de chapa de aço com pintura eletrostática a pó de dimensões mínimas 500x400x250 mm.

Deverá dispor de trilhos DIN 35 para a conexão dos dispositivos elétricos, sendo sua montagem definida conforme layout mecânico e diagramas esquemáticos, devendo obrigatoriamente ter todas suas peças identificadas com etiquetas.

Os condutores de alimentação do CD-02, 3F+N+T, serão de 3#16mm²+16mm²+6,0mm²PE, confeccionados em cobre com isolamento PVC para 0,6 kV.

2.1.3 Tomadas de Força

O quadro de distribuição – CD-02 – terá suas tomadas instaladas nas laterais do painel elétrico, sendo do tipo módulo 2P+T, 20ª, 250V, de cor vermelha, contendo seis tomadas no total, 3 de cada lado do painel conforme desenho em projeto.

Essas tomadas terão alimentação e proteção individual por disjuntores monophasares conforme quadro de carga.

2.2 Proteção dos Circuitos

Para proteção e seccionamento dos circuitos elétricos, serão utilizados disjuntores termomagnéticos, todos padrão IEC (padrão DIN).

Os disjuntores, terão número de polos e capacidade de corrente conforme indicado nos quadros de cargas e diagramas unifilares apresentados no projeto.

2.3 Eletrodutos

As instalações do centro de cultura serão distribuídas através de condutos, interligando da rede aérea externa, ao quadro de disjuntores e distribuição até aos equipamentos internos e externos.

Os eletrodutos utilizados para subida nas paredes internas serão PVC Rígido cinza ou branco de seção nominal de 2".

Os eletrodutos utilizados para circuitos na parte do forro serão do tipo corrugado PEAD preto, com seção nominal de 2".

Todas as mudanças de direção ou derivações deverão ser realizadas dentro da rota especificada em projeto. Não serão aceitas conexões fora do projetado, bem como quaisquer tipos de adaptação.

2.4 Condutores

A conexão entre os diversos dispositivos elétricos da instalação será realizada através de redes internas e aéreas, instalados em eletrodutos, as seções dos condutores de cada circuito são apresentadas nas pranchas do projeto.

Os cabos internos serão do tipo PP e terão isolação para 750 V, não serão admitidas emendas nos cabos dentro das tubulações, os cabos deverão ser identificados através de suas cores, definidas da seguinte forma para os circuitos:

- o condutor neutro será azul claro;

- o condutor terra será verde;
- as fases serão de cores distintas das indicadas acima, preferencialmente vermelho e preto para as fases.

Os cabos aéreos serão do tipo quadruplex em alumínio 16mm², terão isolação para 0,6 kV, e devendo ser passado junto do cabo aéreo um cabo para aterramento individual de 6mm² até no aterramento do poste de derivação.

Os cabos deverão ser identificados através de suas cores, definidas da seguinte forma para os circuitos:

2.5 Sistema de aterramento

O aterramento do CD-02 será do poste de derivação existente no parque, onde já existe uma haste de aterramento com balde de inspeção, até os equipamentos instalados, tendo que passar esse cabo junto com o ramal aéreo até o ponto de conexão de aterramento do poste.

3 Materiais e Mão-de-obra

Visando garantir qualidade e durabilidade da obra, todo material e mão-de-obra empregada deverão ser de primeira qualidade.

Detalhes de acabamento e execução de serviços que podem gerar controvérsias com relação ao que a prefeitura julga como mão-de-obra de primeira qualidade devem ser apresentados pela empresa executora previamente a sua execução.

A empresa responsável pela obra deverá garantir a excelência da mão-de-obra empregada na mesma.

Os serviços executados poderão ser fiscalizados a qualquer instante pela prefeitura, que poderá solicitar que seja refeito qualquer serviço que considerar realizado de maneira inadequada.

Todos os materiais propostos deverão, quando aplicável, possuir certificação de acordo com a portaria N°120 do INMETRO. Deverão ainda atender às especificações definidas

pela ABNT e às normas internacionais aplicáveis em caso de ausência de norma nacional.

A avaliação dos materiais a serem utilizados fica a critério exclusivo da prefeitura, que poderá aceitar ou recusar os materiais que considerar de qualidade inferior à solicitada, mesmo que os produtos possuam certificação do INMETRO ou qualquer outro órgão, uma vez que estes garantem apenas as especificações mínimas aceitáveis e não definem o que é ou não de primeira qualidade.

Não será aceito qualquer material que não seja considerado de primeira qualidade pela prefeitura.

Algumas referências de marcas e modelos de materiais propostos para a execução deste projeto são elencadas abaixo:

- Disjuntores – Schneider, Siemens, GE, WEG;
- Ar condicionado Evaporadora e Condensadora – Carrier,
- Fios e cabos – Corfio, Nexans, Prysmian;
- Fita autofusão / isolante – 3M, Prysmian,
- Tubos e conexões – Kanaflex, Peveduto, Tigre, Wetzel.

As marcas citadas servem apenas como referência de requisitos e qualidade a serem atendidos. Quaisquer outras marcas e modelos podem ser utilizados, desde que mantenham os requisitos mínimos de funcionalidade e qualidade das referências apresentadas e sejam aceitos pela prefeitura, que poderá, quando julgar necessário, solicitar amostras dos materiais antes de aceitá-los.

Campos Borges, Novembro de 2024.

Eng. Eletricista Maykon Sbruzzi
CREA RS: AM26612