



Município de Taquari

Estado do Rio Grande do Sul
Secretaria de Planejamento
Setor de Arquitetura e Engenharia

MEMORIAL DESCRITIVO

1. DADOS DA OBRA:

Proprietário: Município de Taquari.

Nome da Obra: Construção de Subestação para Prédio Industrial em Taquari-RS.

Local: Rua Farrapos, Pinheiros, Taquari-RS.

Responsável técnico pelo projeto: Técnico Eletrotécnico Rogério Fuhr – CRT: 40512649049.

2. GENERALIDADES:

O presente MEMORIAL DESCRITIVO tem por objetivo especificar as principais características para a execução da Subestação Particular e da Cabine de Medição para pavilhão industrial, localizada na Av. Farrapos, Distrito Industrial, Taquari-RS.

A instalação visa o fornecimento de energia elétrica em Média Tensão (MT) para a indústria, garantindo capacidade instalada e medição conforme as normas da concessionária CERTAJA.

- Carga instalada: 345,3 kW;
- Demanda anual: 250 kW;
- Tensão de operação: 13,8 kV;
- Tarifa: Fornecimento de MT - Tarifa Verde (demanda de 250 kW);
- Início da operação: Imediato.

As medidas constantes em planta deverão ser obrigatoriamente conferidas no local.

É obrigação da empresa, que participar do processo licitatório, conferir todos os projetos e quantitativos e, havendo discrepâncias de quantitativos e valores, deverá apontar tais divergências de forma que possam ser sanados, sob pena de não haver aditivos posteriormente sob alegação a itens ou serviços faltantes, excetua-se a isto, em caso de o projeto ser mudado ou adequado de forma que justifique acrescentar mais materiais e mão de obra.



Município de Taquari

**Estado do Rio Grande do Sul
Secretaria de Planejamento
Setor de Arquitetura e Engenharia**

3. COMPONENTES DO PROJETO:

O projeto está constituído de:

- Projetos: Situação e Localização, Planta Baixa e Detalhamentos
- Memorial Descritivo: visa complementar as informações do projeto;

4. DISPOSIÇÕES GERAIS:

- a) Limpeza e serviços iniciais devem ser executados pela empresa contratada, incluindo máquinas e equipamentos necessários;
- b) Da mesma forma, caso surja neste Memorial à expressão “ou similar” fica subentendido que tal alternativa será sempre precedida de consulta, e sujeita à aprovação da fiscalização;
- c) Qualquer divergência ou dúvidas que por ventura houverem, serão dirimidas pela Secretaria de Planejamento da Prefeitura;
- d) Em local conveniente será colocada placa de obra conforme modelo a ser fornecido pela Prefeitura Municipal.

5. SERVIÇOS PRELIMINARES E INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS:

5.1. Cópias e Plotagens

Todas as cópias da documentação técnica dos projetos, necessárias a execução da obra, serão por conta da contratada.

5.2. Despesas legais

Será de responsabilidade da CONTRATADA, o pagamento do seguro pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos que digam respeito às obras e serviços contratados.

5.3. Licenças e taxas

A contratada fica responsável pela obtenção de todas as licenças necessárias aos serviços que executar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as legislações, códigos de posturas referentes à obra e a segurança pública. Além disso, arcará com as despesas das taxas de ART (Anotação e



Município de Taquari

Estado do Rio Grande do Sul
Secretaria de Planejamento
Setor de Arquitetura e Engenharia

Responsabilidade Técnica), pertinentes à execução da obra e deverá entregar uma das vias a esta SMP, devidamente assinada pelo profissional legalmente habilitado.

5.4. Placa de obra

A construtora deverá providenciar a placa de obra, conforme modelo a ser fornecido. A mesma deverá ser confeccionada em chapa galvanizada nº 26, com dimensões de 3,0x1,5m e fixada em estrutura de madeira.

6. INFRAESTRUTURA DA REDE E SUBESTAÇÃO

6.1. Rede Primária

Rede pública a ser construída pela concessionária CERTAJA, classe 15 kV, com tensão de operação 13,8 kV.

Ramal de atendimento: vão de aproximadamente 15 m, em condutor de alumínio 3x50 mm² 15 kV (rede compacta).

Isoladores: tipo pilar e ancoragem polimérica, classe 15 kV.

Chaves fusíveis: instaladas junto ao poste de derivação, 15 kV, elo 15K.

A subestação será alimentada pela rede pública a ser construída pela Concessionária CERTAJA, classe 15 kV, tensão de operação 13,8 kV.

O ramal de atendimento terá aproximadamente 15m, utilizando condutor de alumínio 3x50 mm², classe 15 kV, com isoladores do tipo pilar e ancoragem polimérica.

Instalação de chaves seccionadoras com elos fusíveis de 15 kV no poste de derivação.

6.2. Subestação

Estrutura em poste simples de concreto duplo T 11/10KN, padrão CERTAJA (fig. 6, estrutura CEU3 TR).

O uso de chaves fusíveis na subestação será dispensado devido à curta distância do ramal e boa visibilidade.



Município de Taquari

Estado do Rio Grande do Sul
Secretaria de Planejamento
Setor de Arquitetura e Engenharia

6.3. Transformador

Potência: 300 kVA.

Classe: 15 kV.

Tensão secundária: 220/380V - 60Hz.

Instalado em estrutura simples trifásica, conforme padrão da concessionária (fig. 6, OTD035.03.04).

6.4. Proteções

No poste de derivação: instalação de chaves fusíveis 15 kV, elo 15K.

Para-raios: poliméricos de distribuição, classe 12 kV / 10 kA, com disparador, instalados na cruzeta junto ao poste da subestação.

6.5. Aterramento

O neutro, os para-raios e a carcaça do transformador serão aterrados.

Condutor de aterramento: cobre 6 AWG interligado a eletrodos Cooperweld 5/8" x 2,40 m ou hastes galvanizadas, garantindo resistência inferior a 10 ohms em qualquer época do ano.

Malha de terra externa: condutor de cobre nu 50 mm², interligando a malha interna, aterramento do transformador e dos para-raios.

As cercas próximas à rede MT e BT deverão ser seccionadas e aterradas conforme padrão da concessionária.

7. INFRAESTRUTURA DA CABINE DE MEDIÇÃO

7.1. Construção da Cabine

Será localizada ao lado do poste da subestação, com livre acesso por ambas as ruas, com distância máxima de 3m da divisa com a calçada.

A fundação será executada com escavação de 0,20m na área de implantação, seguida de compactação e execução de base com pedra rachão de 0,20m de altura.

Sobre esta base, será construído um radier em concreto armado com espessura de 25cm, fck = 30 MPa, utilizando formas de madeira serrada, e a cabine será elevada a 0,25m do solo para prevenção contra umidade.



Município de Taquari

Estado do Rio Grande do Sul

Secretaria de Planejamento

Setor de Arquitetura e Engenharia

A estrutura será composta por alvenaria estrutural de blocos cerâmicos, incluindo canaletas e meio-blocos estruturais, tendo 0,15m de largura após reboco e pintura. As vergas e contravergas contarão com duas barras de aço CA-50 de 8mm de diâmetro, com prolongamento de 20% do vão para cada lado, garantindo resistência e prevenindo fissuras. Nos quatro cantos da estrutura, serão utilizados pilares em graute com barra de aço CA-50 de 10mm de diâmetro, assegurando a estabilidade estrutural da edificação.

A laje de cobertura será de concreto maciço, com malha de aço CA-60 d=5mm, respeitando o cobrimento mínimo de 2,5cm, espessura da laje de 10cm, impermeabilizada com manta asfáltica e primer asfáltico, com prolongamento de 15cm em todas as faces.

Serão instaladas duas janelas em ferro com veneziana fixa, medindo 0,80 x 0,60m, sem vidro, e uma porta de ferro, medindo 0,80 x 2,10m, equipada com fechadura de cilindro padrão CERTAJA.

As paredes e o teto serão rebocados interna e externamente, com aplicação de pintura acrílica em duas demãos, a cor deverá ser aprovada junto ao SMP, garantindo durabilidade e acabamento de qualidade.

No piso será instalada uma malha de terra em condutor de cobre de 35 mm², e as janelas, a porta e a caixa de medição serão aterradas com condutor de cobre de 25 mm², interligado à malha interna e à malha externa. No perímetro externo da cabine será executada uma malha de terra em condutor de cobre nu de 50 mm², para interligação com o aterramento do transformador e para-raios, utilizando eletrodos de cobre-weld de 5/8" x 2400 mm, em quantidade suficiente para garantir resistência de terra inferior a 10 ohms.

A cabine não deverá possuir porteiros com chave e, caso existam, deverão ser compatíveis com chave mestra padrão CERTAJA.

Será instalada uma lâmpada com interruptor junto à porta de acesso e uma tomada monofásica.

A empresa contratada será responsável pela qualidade dos materiais e execução da obra conforme as normas vigentes, garantindo segurança, eficiência e durabilidade da construção.



Município de Taquari

Estado do Rio Grande do Sul
Secretaria de Planejamento
Setor de Arquitetura e Engenharia

7.2. Medição e Ramal de Entrada

Caixa de medição padrão: 1,2 x 0,85 x 0,4 m, instalada em cabine especial para medição indireta em BT hora-sazonal.

Instalação conforme: fig. 11B, 14A, 31, 33 do RIC de MT e planta em anexo.

Ramal de entrada:

Condutor: 3(2x120) 120 mm², isolamento 1 kV.

Eletroduto: PVC 100 mm.

Condutor de aterramento do neutro: 35 mm².

Condutor de proteção: 50 mm² (verde).

Eletroduto do terra e proteção: PVC 50 mm.

Proteção geral de BT: Disjuntor termomagnético trifásico, 3x450A - 10 kA.

DPS: instalado após o disjuntor geral de BT, com condutor 16 mm².

Quadro com diagrama unifilar: fixado acima do disjuntor geral, tamanho mínimo A4.

8. EXECUÇÃO DE RADIER 6,00X3,00M PARA INSTALAÇÃO DE GERADORES

8.1. Objetivo

Executar fundação do tipo radier com 25 cm de espessura, sobre camada de brita, com armadura em tela soldada Q-196, formas em madeira serrada, concreto fck = 30 MPa e acabamento superficial, conforme normas técnicas vigentes (NBR 6118, NBR 14931, NBR 12655 e correlatas).

8.2. Procedimentos Executivos

Escavação manual para execução das vigas de borda e compactação do solo de apoio com compactador tipo "sapo" (percussão), em camadas sucessivas, até atingir grau de compactação ideal.

Aplicação e nivelamento de camada de brita nº 2 com espessura de 10 cm sobre o solo compactado, com a função de regularização, melhoria da drenagem e distribuição de cargas.



Município de Taquari

Estado do Rio Grande do Sul
Secretaria de Planejamento
Setor de Arquitetura e Engenharia

Instalação de lona plástica (espessura mínima 150 micras) sobre a brita, funcionando como camada separadora e barreira contra umidade ascendente (capilaridade);

Posicionamento da tela soldada Q-196 sobre a camada separadora, com espaçadores plásticos para garantir cobertura mínimo de 3 cm;

Emendas das telas com sobreposição mínima de 30 cm nas bordas, amarradas com arame recozido.

Fabricação, montagem e posterior desmontagem de formas em madeira serrada, para contenção lateral do concreto do radier e das vigas de borda;

As formas devem garantir o nível e alinhamento do radier, com aplicação de desmoldante e travamentos adequados.

Concretagem utilizando concreto usinado com $f_{ck} = 30$ MPa, conforme NBR 12655, lançado diretamente ou por bomba sobre a tela metálica;

Adensamento com vibrador de imersão, cuidando para não deslocar a armadura ou danificar a lona;

Regularização da superfície com régua vibratória ou manual e desempenadeira;

9. SERVIÇOS E NORMAS TÉCNICAS

Todos os serviços deverão ser executados por empresa especializada, sob a responsabilidade do Engenheiro Responsável Técnico.

Deverão ser atendidas as normas da concessionária CERTAJA e as exigências da NR-10 para instalações elétricas de média e baixa tensão.

10. COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA

10.1. Limpeza final

Todos os elementos da obra em geral, serão limpos, evitando para que outras partes da obra não sejam danificadas por este serviço. Após a limpeza serão feitos todos os arremates finais e retoques necessários. A obra deverá ser entregue em plenas condições de uso e com limpeza impecável.

10.2. Retirada de entulhos



Município de Taquari

**Estado do Rio Grande do Sul
Secretaria de Planejamento
Setor de Arquitetura e Engenharia**

Serão cuidadosamente limpos todos os acessos às áreas cobertas e descobertas do prédio e removido todo o entulho de obra existente.

11. RECEBIMENTO DA OBRA

11.1. Complementos, acabamentos e acertos finais

No ato da lavratura do Termo de Recebimento Provisório ou no período de 30 dias após o mesmo, a FISCALIZAÇÃO informará a existência de defeitos ou imperfeições que venham a ser constatadas. Estes reparos deverão estar concluídos para que seja assinado o Recebimento Definitivo.

11.2. Ensaio em geral das instalações

A CONTRATADA verificará cuidadosamente as perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações, o que deve ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

11.3. Despesas eventuais

Consideram-se incluídos todos os materiais, máquinas, mão-de-obra e acessórios necessários para a completa execução dos serviços e da obra, mesmo que não estejam descritos nestas especificações.



Município de Taquari

**Estado do Rio Grande do Sul
Secretaria de Planejamento
Setor de Arquitetura e Engenharia**

11.4. Conclusão da obra

A obra só dará como concluída após o recebimento final pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá informar à FISCALIZAÇÃO, em documento escrito, a conclusão da obra.

Uma vez que a obra e os serviços contratados estejam concluídos, conforme contrato, será lavrado o Termo de Recebimento Definitivo, que será passado em 05 (cinco) vias de igual teor e forma, ambas assinadas pela FISCALIZAÇÃO e pela CONTRATADA, após reparo de defeitos ou de imperfeições constatadas após o recebimento do Termo de Recebimento Provisório.

Taquari, 12 de maio 2025

Rogério Fuhr

Técnico eletrotécnico – CRT: 40512649049