



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA
Autarquia Municipal (Lei nº 1657 de 30 de abril de 1969)

DIVISÃO DE MANUTENÇÃO E INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA

CONTRATO Nº 21/2013 - PROCESSO Nº 649/2013
ANEXO UM - TERMO DE REFERÊNCIA

1. Escopo de Fornecimento

1.1. Aquisição de 01 (um) transformador novo trifásico à seco de 1500 KVA, encapsulado em epóxi à vácuo, para instalação interna, com as descrições que segue.

2. Descrição do Transformador

- 2.1. Potência: 1500 KVA
- 2.2. Fator: k1
- 2.3. Tensão Primária: 13.800/13.200/12.000/11.400/10.800 V
- 2.4. Tensão Secundária: 440/254 V
- 2.5. Resfriamento: AN (ar Natural)
- 2.6. Grau de Proteção: IP00 (sem caixa de proteção)
- 2.7. Material Isolante: Classe F
- 2.8. Enrolamentos AT/BT: Alumínio
- 2.9. Elevação da temperatura no enrolamento: 105 °C
- 2.10. Ligação Primária: Triângulo
- 2.11. Ligação Secundária: Estrela com neutro acessível
- 2.12. Grupo de ligação: Dyn 1
- 2.13. Nível de Isolamento: 15/0,6 kV
- 2.14. Frequência: 60 Hz
- 2.15. Comutação: Através de comutador manual sem carga
- 2.16. Instalação: Abrigada
- 2.17. Norma Construtiva: NBR 10295/88

3. Acessórios do Transformador

- 3.1. Indicador digital de temperatura com contatos para alarme e desligamento (ANSI 23, 26, e 49).
- 3.2. Sensores de temperatura (PT-100).
- 3.3. Ganchos tipo olhal para içamento.
- 3.4. Base com rodas.

4. Considerações Gerais

- 4.1. O transformador deve ser de primeira linha e atender rigorosamente as características exigidas pelo SEMAE.
- 4.2. A Contratada fica obrigada a dar garantia integral contra qualquer defeito de fabricação que o transformador venha a apresentar, incluindo avarias no transporte até o local de entrega, mesmo após sua aceitação/aprovação pelo SEMAE, sendo que a nova unidade empregada na substituição da defeituosa ou danificada deverá ter prazo de garantia igual ou superior ao da substituída.
- 4.3. A Contratada deverá fornecer com a proposta desenhos, catálogos ou folders, com dimensões e detalhes construtivos do transformador, para análise de atendimento das especificações do SEMAE.
- 4.4. O equipamento deverá ser fornecido com manual em português.
- 4.5. Fica a Contratada desobrigada de qualquer garantia sobre o transformador, quando se



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA
Autarquia Municipal (Lei nº 1657 de 30 de abril de 1969)

DIVISÃO DE MANUTENÇÃO E INSTALAÇÃO ELETROMECCÂNICA

CONTRATO Nº 21/2013 - PROCESSO Nº 649/2013
ANEXO UM - TERMO DE REFERÊNCIA

constatar que o defeito decorre de mau uso ou negligência do preposto do SEMAE.

4.6. Após a entrega, será feita conferência para verificação das características e condições do transformador.

4.7. No caso de devoluções, a reposição deverá ser feita considerando-se o mesmo prazo da entrega inicial, a contar da comunicação do fato, sem quaisquer ônus para o SEMAE.

4.8. A assinatura do canhoto da Nota Fiscal indica, tão somente, que o SEMAE está de acordo com a quantidade do transformador, sendo o seu recebimento definitivo condicionado às análises técnicas à aferição da qualidade e características do transformador.

4.9. A Contratada deverá fornecer relatório de testes e ensaios do transformador, no momento da entrega do equipamento, de acordo com a ABNT NBR 5356-1:2007 – versão corrigida:2010, com no mínimo os itens abaixo.

4.9.1. Resistência ôhmica dos rolamentos.

4.9.2. Relação de tensões.

4.9.3. Resistência de isolamento.

4.9.4. Polaridade.

4.9.5. Deslocamento angular.

4.9.6. Sequência de fases.

4.9.7. Perdas vazio e em carga.

4.9.8. Corrente de excitação.

4.9.9. Tensão de curto circuito.

4.9.10. Tensão aplicada ao dielétrico.

4.9.11. Tensão induzida.

4.9.12. Verificação do funcionamento dos acessórios.

5. Garantia

5.1. A Contratada deverá apresentar garantia mínima de 12 (doze) meses de operação ou 18 (dezoito) meses após a aquisição (o que ocorrer primeiro), a partir do seu recebimento definitivo.

6. Local de Entrega

6.1. O transformador deverá ser entregue na Divisão de Manutenção e Instalação Eletromecânica do SEMAE, na Avenida Beira Rio n.º 111 – Piracicaba/SP.

7. Horário de Entrega

7.1. O horário para a entrega é das 07:00 as 11:00 horas e das 12:00 as 16:00 horas, de segunda a sexta-feira, exceto feriados e pontos facultativos.

8. Prazo de Entrega

8.1. O prazo para a entrega do transformador deverá ser de até 50 (cinquenta) dias.