

MEMORIAL DESCRITIVO.**PROJETO DE ILUMINAÇÃO
CICLOVIA AV. LEOPOLDO DE BULHÕES**

02	10/05/2018	REV01	Alteração de transformador
01	12/03/2018		Entrada para análise
Nº	Data	Revisão	Observações
Obra:		Especificação de serviço	
Ciclovía Av. Leopoldo de Bulhões		Posto de transformação para Atendimento a iluminação. Sistema de iluminação automática tipo LED.	
Proprietário		Endereço	UC-Unidade Consumidora
São Salvador Alimentos		Rodovia GO-156 - Zona Rural, Itaberaí - GO, 76630-000	
PROJETISTA		Nº. Rg. Profissional	Número total de páginas
Thiago Mengatti		MT027989	

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: Iluminação de Ciclovias

CUIABÁ, MARÇO DE 2018.

1	SUMÁRIO	
2	INTRODUÇÃO	6
2.1	INFORMAÇÕES DO LOCAL	6
2.2	CARACTERÍSTICAS DA CARGA	6
2.3	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	6
3	IDENTIFICAÇÃO DOS POSTOS DE TRANSFORMAÇÕES E SUAS	
	CARACTERÍSTICAS	7
3.1	POSTO DE TRANSFORMAÇÃO 1	7
3.2	POSTO DE TRANSFORMAÇÃO 2	8
4	POSTES DE ILUMINAÇÃO	9
5	ELEMENTOS DE SEGURANÇA DO TRABALHO	9
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	10
6.1	RECEBIMENTO	10
6.2	VERIFICAÇÃO FINAL DAS INSTALAÇÕES	10
6.3	ENSAIOS, TESTES E VERIFICAÇÕES NO CAMPO E EM FÁBRICA –	
	COMISSIONAMENTOS	11

2 INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo tem por objetivo descrever as condições e critérios seguindo as principais Normas técnicas, NTC-04, NTC-05 e NTC-14 da ENEL, que norteiam as instalações elétricas para o sistema de iluminação de ciclovias proposto. Com fornecimento de energia elétrica em tensão primária, para o projeto elétrico de implantação de dois pontos de transformação de 30 kVA'S, instalado em poste circular de 10/300dAN, fixados em lado oposto a ciclovias e alimentando as luminárias através de baixa tensão, conforme especificações do projeto elétrico. Os postos de transformação são destinados a suprir as exigências de queda de tensão máxima admissíveis pela concessionária.

2.1 INFORMAÇÕES DO LOCAL

A Ciclovias tem extensão total de aproximadamente 3 KM, localizada na AV. Leopoldo de Bulhões, com início próximo a Perimetral e término na ponte do Rio Palmital, no município de Itaberaí/GO.

2.2 CARACTERÍSTICAS DA CARGA.

Número de Luminárias: 176;

Potência Total: 25,17 KW

Tensão de operação. 220 V;

2.3 CONSIDERAÇÕES INICIAIS.

O presente projeto tem por finalidade atender o sistema de iluminação proposto, com elevado padrão de qualidade no que tange fornecimento de energia elétrica. Sendo assim, os materiais e serviços, destinados a realização da obra estarão de acordo com as normas técnicas da ENEL.

Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com estas Especificações Técnicas e com os documentos nelas referidos, as Normas Técnicas vigentes, as especificações de materiais e equipamentos descritos e os Projetos em anexo;

Todos os materiais, salvo o disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA;

Toda mão de obra, salvo o disposto em contrário nas Especificações Técnicas, será fornecida pela CONTRATADA;

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais;

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva, as despesas decorrentes dessas providências.

Todas as movimentações de móveis, equipamentos, etc. necessários à execução dos serviços ficará por conta da CONTRATADA, devendo a mesma retorná-los aos locais de origem quando terminado o serviço daquele ambiente.

As cores geralmente seguirão o padrão existente, mas outras cores além das citadas nos capítulos a seguir poderão ser especificadas posteriormente, sempre consultar a FISCALIZAÇÃO.

3 IDENTIFICAÇÃO DOS POSTOS DE TRANSFORMAÇÕES E SUAS CARACTERÍSTICAS.

3.1 POSTO DE TRANSFORMAÇÃO 1

Esse transformador possui as seguintes características de fornecimento de potência e parâmetros construtivos.

Coordenada Aproximada: 16° 0'24.53"S 49°47'41.72"W

Potência: 30,0 kVA;

Relação de transformação 13,8kV||380/220V;

Grupo de ligação: Triângulo-Estrela aterrada;

Enrolamentos imerso em óleo, isolante, mineral;

Serão instaladas 3 chaves Fusíveis tipo C, com capacidade de interrupção de 10KA;

Elo fusível para este transformador deve ser o adequado para uma corrente de 2H.

Os cabos para conexão do transformador a rede de media tensão da ENEL deve ter isolamento XLPE para tensão de 15kV;

A Baixa tensão atravessa a via de forma aérea, através de cabo Quadruplex de Alumínio e seção de 50 mm², até o poste de descida, tipo duplo T 10/300. Através de conectores perfurantes a descida é dividida em dois ramais de 3F#25mm² + N#25mm², conectados a uma caixa de proteção para cada ramal;

Eletroduto utilizado 2 × Ø2" em aço galvanizado, utilizar conforme descrição em projeto elétrico;

A caixa de proteção é composta por quadro de comando IP66, Disjuntor tripola Din 20A, Conjunto de DPS 275V 40KA e barramentos de terra e neutro.

3.2 POSTO DE TRANSFORMAÇÃO 2

Esse transformador possui as seguintes características de fornecimento de potência e parâmetros construtivos.

Coordenada Aproximada: 15°59'45.50"S 49°47'20.36"W

Potência: 30,0 kVA;

Relação de transformação 13,8kV||380/220V;

Grupo de ligação: Triangulo-Estrela aterrada;

Enrolamentos imerso em óleo, isolante, mineral;

Serão instaladas 3 chaves Fusíveis tipo C, com capacidade de interrupção de 10kA;

Elo fusível para este transformador deve ser o adequado para uma corrente de 2H em uma tensão de 13.8kV, o tipo deve ser do tipo 10K;

Os cabos para conexão do transformador a rede de media tensão da ENEL deve ter isolamento XLPE para tensão de 15kV;

A Baixa tensão atravessa a via de forma aérea, através de cabo Quadruplex de Alumínio e seção de 50 mm², até o poste de descida, tipo duplo T 10/300. Através de conectores perfurantes a descida é dividida em dois ramais de 3F#25mm² + N#25mm², conectados a uma caixa de proteção para cada ramal;

Eletroduto utilizado 2 × Ø2" em aço galvanizado, utilizar conforme descrição em projeto elétrico;

A caixa de proteção é composta por quadro de comando IP66, Disjuntor tripola Din 20A, Conjunto de DPS 275V 40KA e barramentos de terra e neutro.

4 POSTES DE ILUMINAÇÃO

Os postes de iluminação deverão ser do tipo cônico contínuo em aço galvanizado, reto, flangeado, altura 600cm, diâmetro inferior à 90cm.

As luminárias serão para poste oslo com corpo em alumínio, índice de proteção IP65, conjunto de Leds com Potência total de 150W, temperatura de cor 4.000K 90° grau 60.000HS, 220V.

Todos os postes deverão ser aterrados, sem exceção.

Juntamente a base dos postes deverá ser instalada caixa de passagem tipo CP1, 280x280x450 mm.

Os postes deverão ser afastados uns dos outros com distância de 17,5 metros, podendo sofrer pequenas variações quando necessário.

5 ELEMENTOS DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18 e NR-10, aprovadas pela Portaria 3214, de 08.06.78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06.07.78 (suplemento).

Haverá particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

As ferramentas e equipamentos de uso nas obras serão dimensionados, especificados e fornecidos pela CONTRATADA, de acordo com o seu plano de construção, em perfeito estado, prontas para o uso e atendendo aos graus de segurança exigidos para cada caso.

Serão de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual estabelecidos na NR-18 e demais Normas de Segurança do Trabalho. Os equipamentos mínimos obrigatórios serão:

Equipamentos para proteção da cabeça

Equipamentos para Proteção Auditiva

Equipamentos para Proteção das Mãos e Braços.

Equipamentos para Proteção dos Pés e Pernas.

Equipamento para Proteção contra choque elétrico.

6 CONSIDERAÇÕES

FINAIS 6.1 Recebimento

O recebimento das instalações elétricas estará condicionado à aprovação dos materiais, dos equipamentos e da execução dos serviços pela Fiscalização. Além disso, as instalações elétricas somente poderão ser recebidas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento, comprovadas pela Fiscalização, submetidas aos testes necessários e ligadas à rede de energia da Concessionária.

As instalações elétricas só poderão ser executadas com material e equipamentos examinados e aprovados pela Fiscalização. A execução deverá ser inspecionada durante todas as fases de execução, bem como após a conclusão, para comprovar o cumprimento das exigências do contrato e destas especificações.

Eventuais alterações em relação ao projeto somente poderão ser aceitas se aprovadas pela Fiscalização e notificadas ao autor do projeto. A aprovação acima referida não isentará a CONTRATADA de sua responsabilidade.

6.2 Verificação Final das Instalações

A Fiscalização efetuará a inspeção de recebimento das instalações, conforme prescrição do capítulo 7 da NBR 5410. Serão examinados todos os materiais, aparelhos e equipamentos instalados, no que se refere às especificações e quanto ao seu perfeito estado.

Será verificada a instalação dos condutores no que se refere a bitolas, aperto dos terminais e resistência de isolamento, cujo valor deverá seguir a tabela 55 da NBR-5410.

Será também conferido se todos os condutores do mesmo circuito (fases, neutro e terra) foram colocados no mesmo eletroduto. Será verificado o sistema de iluminação e tomadas no que se refere a localização, fixações, acendimentos das lâmpadas e energização das tomadas.

Serão verificados os quadros de distribuição quanto à operação dos disjuntores, aperto dos terminais dos condutores, proteção contra contatos diretos e funcionamento de todos os circuitos com carga total; também serão conferidas as etiquetas de identificação dos circuitos, a placa de identificação do quadro, observada a facilidade de abertura e fechamento da porta, bem como o funcionamento do trinco e fechadura.

Será examinado o funcionamento de todos os aparelhos, observando o seu estado e as condições de ajuste dos dispositivos de proteção. Será verificada a instalação dos pára-raios, as conexões das hastes com os cabos de descida, o caminhamento dos cabos de descida e suas conexões com a rede de terra.

Será examinada a rede de terra para verificação das soldas e das conexões, sendo feita a medição da resistência de aterramento.

As instalações elétricas só serão recebidas, quando entregues em perfeitas condições de funcionamento, ligadas à rede da Concessionária, perfeitamente dimensionada, balanceada e conforme as especificações.

Para assegurar a entrega dos locais em perfeito estado, a CONTRATADA executará todos os demais arremates necessários e os que a Fiscalização determinar.

6.3 Ensaios, testes e verificações no campo e em fábrica – comissionamentos.

Até 30 (trinta) dias corridos, antes da data prevista para o Comissionamento dos itens do Fornecimento, a CONTRATADA deverá enviar para apreciação e aprovação do CONTRATANTE, um roteiro/cronograma detalhado das atividades do Comissionamento – Manual de Comissionamento.

O Comissionamento será constituído da verificação detalhada dos itens abaixo, seguindo o correspondente Manual de Comissionamento aprovado pelo CONTRATANTE:

- Se todo o escopo contratado foi fornecido;
- Se todos os equipamentos, e sistemas instalados possuem as características especificadas no Contrato / Projeto;

- Se todos os serviços foram prestados com a qualidade CONTRATADA;
- Se toda Documentação “Como Construído” foi entregue;

O Manual de Comissionamento deverá no mínimo:

- Abranger, citar e itemizar todos e cada um dos equipamentos e serviços do escopo de fornecimento;
- Descrever (ou fazer referências a descrição em outros manuais) todas as especificações de cada item;
- Informar o resultado esperado de cada item;
- Prever dois espaços em branco para serem preenchidos durante o comissionamento; o primeiro espaço em branco será destinado à anotação dos resultados obtidos em campo pela comissão de comissionamento e no segundo espaço em branco serão anotados os comentários referentes a comparação entre os resultados esperados e os obtidos.

Os trabalhos de Comissionamento só serão iniciados após a conclusão satisfatória dos seguintes itens:

- Todos os sistemas instalados e funcionando completamente;
- A documentação de “Como Construído” entregue;
- O manual de comissionamento aprovado;
- Toda a documentação técnica exigida nos projetos

Todos os ensaios, testes e verificações no campo, integrantes do Comissionamento a serem executados pela CONTRATADA, terão acompanhamento da Fiscalização do CONTRATANTE. Portanto, a CONTRATADA deverá providenciar um ou mais especialistas com conhecimento do sistema, equipamentos e componentes e todos os demais itens do Fornecimento, para supervisionar todas as tarefas que serão executadas para um perfeito funcionamento do sistema.

De um modo geral, todos os equipamentos, após a montagem definitiva na obra, serão submetidos aos ensaios de funcionamento conforme definidos nas Especificações técnicas, normas técnicas aplicáveis e no Manual de Comissionamento.

A CONTRATADA deverá incluir na sua Proposta o fornecimento e utilização, sob sua supervisão e ônus, os instrumentos e demais dispositivos necessários, durante a execução dos ensaios.

Com relação às instalações, estas deverão estar de acordo com o projeto. Caso existam diferenças / restrições / pendências, os sistemas, equipamentos, componentes, acessórios e instalações deverão ser prontamente reparados ou substituídos pela CONTRATADA, sem ônus para o CONTRATANTE, incluindo-se os custos de reparo,

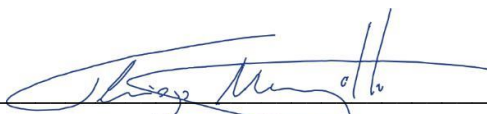
embalagens, transportes, seguros, serviços, novos ensaios e quaisquer correções, manobras ou ajustes necessários para assegurar uma operação satisfatória.

O prazo para a reparação e solução das pendências e restrições será determinado pela Comissão do Comissionamento / Recebimento.

Todos os instrumentos de precisão e demais aparelhagens necessárias à realização dos ensaios e testes deverão ter precisão/exatidão exigidas pelas normas e aferidas em Institutos Oficiais, em data nunca superior a seis (seis) meses, e serão fornecidos temporariamente pela CONTRATADA, sob sua própria supervisão, sem ônus para o CONTRATANTE.

Os resultados destes ensaios deverão corresponder àqueles obtidos na fábrica. Se houver diferença, o equipamento será prontamente reparado, sendo que os custos de reparo e transporte devido à rejeição nos ensaios de campo ficarão por conta da CONTRATADA.

NOTA: Independentemente dos resultados dos ensaios e testes realizados, a CONTRATADA deverá manter, perfeitamente operacional, o seu Sistema de Qualidade Interno, com pessoal devidamente qualificado para essas funções.



Thiago Mengatti
Engenheiro Eletricista
CREA-MT027989