

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

1. FINALIDADE

1.1 Este documento tem por finalidade apresentar as metodologias e os procedimentos técnicos adotados para o desenvolvimento do projeto de remanejamento da rede de distribuição de energia elétrica da CEEE-Equatorial Energia no município de Imbé/RS.

1.2 A necessidade dessa intervenção surge em função da obra duplicação e pavimentação da Avenida Nilza Costa Godoy. Atualmente, os postes da rede elétrica encontram-se dentro da nova faixa projetada para a via, tornando indispensável o deslocamento da rede de distribuição em função do novo traçado.

1.3 O escopo deste projeto se limita exclusivamente ao deslocamento da rede de distribuição para o novo traçado, sem incluir melhorias, novas ligações, divisões de circuito ou quaisquer outras alterações no sistema existente. Além disso, a construção da rede no novo traçado deverá ser realizada com materiais novos e homologados pela concessionária, excetuando-se cabos, condutores e equipamentos que devem ser reaproveitados sempre que possível.

2. LOCALIZAÇÃO

2.1 A obra será realizada na Avenida Nilza Costa Godoy, no trecho compreendido entre as Avenidas Osório e Santa Rosa, no bairro Centro, município de Imbé/RS. Coordenadas: latitude - 29.981077807179986, longitude -50.1322306174082.

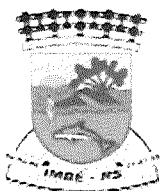
3. NORMAS DE REFERÊNCIA

3.1 A elaboração deste projeto segue os critérios técnicos e normativos estabelecidos pelo grupo Equatorial Energia, bem como demais normativas aplicáveis. As principais normas de referência incluem:

- NT. 00005.EQTL – Critérios de Projetos de Redes de Distribuição – Ver. 03
- NT. 00006.EQTL – Critérios para Construção de Redes de Distribuição Aérea e Subterrânea
- NT. 00007.EQTL – Procedimentos para Obras de Manutenção e Melhorias em Redes de Distribuição
- NT. 00008.EQTL – Padronização de Estruturas para Redes de Distribuição Aérea
- NT. 00009.EQTL – Aterramento e Proteção contra Sobretensões em Redes de Distribuição
- NT. 00010.EQTL – Critérios para Instalação de Equipamentos de Manobra e Proteção

Além disso, o projeto considera os requisitos estabelecidos por normas técnicas brasileiras, como:

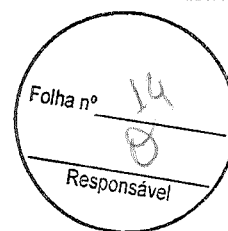
- NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão
- NBR 14039 – Instalações Elétricas de Média Tensão
- NBR 15214 – Redes de Distribuição Aérea de Energia Elétrica



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBÉ
DEPARTAMENTO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA



- NR 6 – Equipamento de Proteção Individual (EPI)
- NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade
- NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos



4. SERVIÇOS PRELIMINARES

4.1 Placa de obra

4.1.1 A placa de obra deverá ser instalada no local indicado na Figura 1. Deverá ser confeccionada em chapa galvanizada, adesivada, com dimensões de 2,4 x 1,2 m, e fixada com mourões roliços de 8 cm de diâmetro e 2,2 m de altura. A arte da placa será fornecida após a assinatura do contrato. A ordem de serviço será emitida após a instalação da placa de obra e apresentação de ART ou TRT de execução.

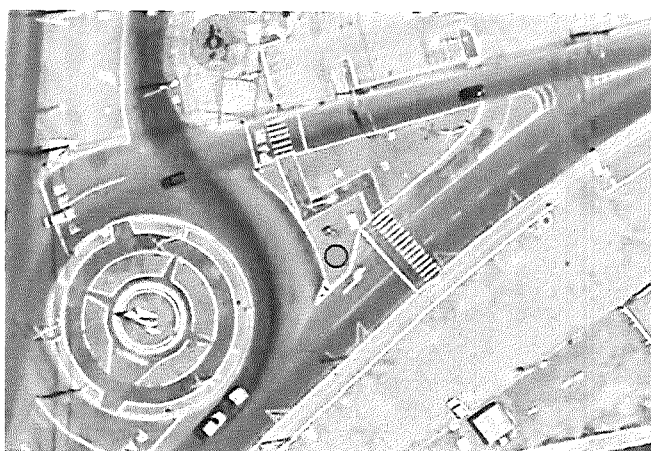


Fig. 1 – Local de instalação da placa de obra, Coord. X583722.59, Y6682993.29.

4.2 Podas e abates

4.2.1 Os técnicos da Prefeitura fornecerão as licenças necessárias para a realização das podas e abates indicados em planta.

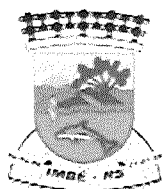
4.2.2 A realização das podas e abates ficarão por conta da contratada.

4.3 Planejamento e logística

4.3.1 Antes do início da obra, os técnicos da Prefeitura, em conjunto com os técnicos da empresa contratada, deverão definir o planejamento e a logística da obra, incluindo, mas não se limitando a: cronogramas de desligamentos programados, locais para depósito de postes, necessidade de desvios no trânsito e auxílio da Guarda Municipal para determinados serviços, marcação dos pontos e alinhamento da rede, além da identificação de possíveis interferências que possam causar atrasos ou prejudicar o andamento dos serviços.

5. POSTES

5.1 Deverão ser utilizados postes de concreto armado, classe de agressividade III para ambientes classificados como orla marítima, tipo duplo T. Abaixo segue a relação dos postes a serem utilizados.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBÉ
DEPARTAMENTO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

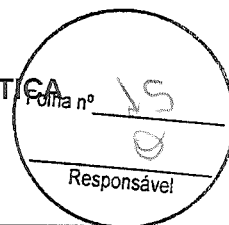


Tabela 1 – Relação de postes.

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QTD
1	POSTE DE CONCRETO ARMADO DUPLO T - 9 METROS / 300DAN	UN	18
2	POSTE DE CONCRETO ARMADO DUPLO T - 9 METROS / 600DAN	UN	01
3	POSTE DE CONCRETO ARMADO DUPLO T - 11 METROS / 300DAN	UN	35
4	POSTE DE CONCRETO ARMADO DUPLO T - 11 METROS / 600DAN	UN	07
5	POSTE DE CONCRETO ARMADO DUPLO T - 11 METROS / 1000DAN	UN	01
6	POSTE DE CONCRETO ARMADO DUPLO T - 12 METROS / 600DAN	UN	02
7	POSTE DE CONCRETO ARMADO DUPLO T - 12 METROS / 1000DAN	UN	02

6. ENGASTAMENTO

6.1 O comprimento do engastamento "e" será normalmente dado pela fórmula: $e = L/10 + 600$ mm, para qualquer tipo de poste, sendo "e" mínimo igual a 1.500 mm e "L" igual ao comprimento do poste.

6.2 Para casos de escavação o diâmetro "D" do buraco é determinado pela fórmula $D = d + 300$ mm onde "d" é o diâmetro do poste.

6.3 Em situações de estruturas tangentes e/ou ângulos leves, poderão ser realizados os engastamentos simples do tipo 1 e 2, conforme NT. 00006.EQTL.

6.4 Em situações de estruturas de final de rede e ângulos acentuados, deverá ser utilizado o engastamento com base concretada, conforme figura abaixo.

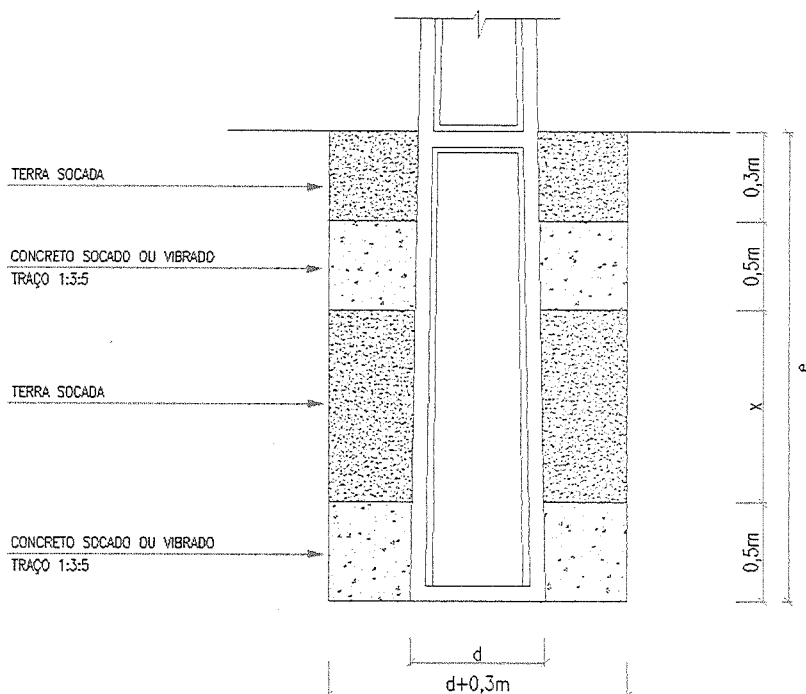
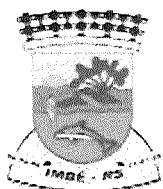
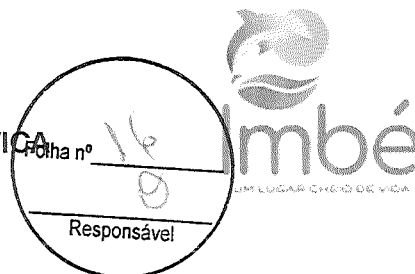


Fig. 2 – Detalhe do engastamento com base concretada.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBÉ
DEPARTAMENTO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA



7. REDE DE DISTRIBUIÇÃO / CONDUTORES

7.1 Os circuitos de média tensão envolvidos no projeto são trifásicos, operando em 13,8 kV, compostos por condutores de cobre nu 4/0 AWG, 2 AWG e 4.

7.2 Os circuitos de baixa tensão envolvidos no projeto, são em grande maioria trifásicos 220/127VAC, compostos por condutores de cobre nu 2 AWG, 4 AWG e 6AWG e condutores multiplexados de 50mm² e 70mm².

7.3 Em extensão, serão deslocados aproximadamente 1,87 km de rede, compreendendo o trecho entre os postes 436360 e 215179, conforme tabela abaixo.

CONDUTORES	QUANTIDADE (M)		
	RETIRADO	REAPROVEITADO	PROJETADO
4/0 AWG CC	1.938,00	1.938,00	0,00
2 AWG CC	2.535,00	2.394,00	0,00
4 AWG CC	2.247,00	1.966,00	0,00
6 AWG CC	1.213,00	999,00	0,00
3#70(70)MM-AL-XLPE	197,00	196,00	175,00
3#50(50)MM-AL-XLPE	341,00	341,00	150,00
1#10(10)MM-AL-XLPE	57,00	0,00	0,00

8. EQUIPAMENTOS

8.1 Transformadores

8.1.1 Serão deslocados 05 transformadores neste trecho, conforme planta, devendo ser reaproveitadas as proteções.

- Poste 213375 - UT 112,5kVA
- Poste 213384 - UT 75kVA
- Poste 213402 - UT 45Kva
- Poste 215000 - UT 75kVA
- Poste 215093 – UT 75kVA

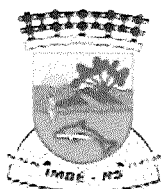
8.1.2 Não há previsão de instalação de transformadores. Além dos transformadores indicados, a obra irá interferir adicionalmente em 02 circuitos da rede de baixa tensão.

8.2 Chave fusível e chave faca

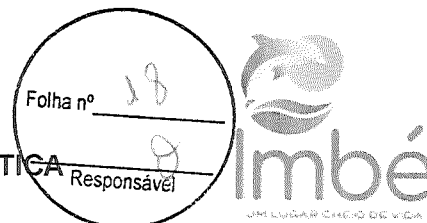
- Poste 213395 – Chave fusível
- Poste 213363 – Chave faca

9. ESTRUTURAS

9.1 Na média e baixa tensão, deverão ser utilizadas estruturas conforme NT. 00006.EQTL - Padrão de Estruturas de Rede de Distribuição Aérea de Energia Elétrica para 13,8kV, considerando ainda a execução da obra em ambiente com classe de agressividade elevada (orla marítima). Não deverão ser reaproveitadas ferragens de média tensão.



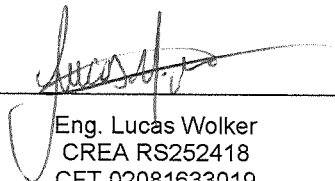
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBÉ
DEPARTAMENTO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA



- 12.7 Todo material utilizado na obra deverá estar de acordo com os padrões da concessionária e normas da ABNT.
- 12.8 A omissão de qualquer procedimento neste documento, não exime a empresa CONTRATADA da obrigatoriedade na utilização das melhores técnicas para a execução dos serviços.
- 12.9 Todas as documentações e tratativas com a concessionária de energia, necessárias para a viabilização da obra deverão ser realizadas pela empresa CONTRATADA.
- 12.10 Serão de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual para eletricitistas de rede, conforme disposição das normas regulamentadoras, ficando a contratada responsável pela utilização.
- 12.11 Deverão ser utilizados equipamentos para a sinalização (diurna e noturna).
- 12.12 Todas as ferramentas utilizadas deverão ser apropriadas para o tipo de serviço.
- 12.13 Deverão ser utilizados caminhões munk/cesto com laudo de operação e manutenção em dia. Os veículos deverão possuir todos os equipamentos e proteções necessárias para execução dos serviços, conforme legislação vigente.
- 12.14 Todos os trabalhadores do trecho deverão estar devidamente uniformizados.
- 12.15 Os uniformes e veículos deverão conter o logotipo/nome da empresa.

Imbé, 18 de fevereiro de 2025

DEPARTAMENTO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMBÉ


Eng. Lucas Wolker
CREA RS252418
CFT 02081633019