

MEMORIAL TÉCNICO

SUBSTITUIÇÃO DE REDE AÉREA PARA REDE SUBTERRÂNEA
NAS RUAS JOSÉ REGATIERI E PAPA JOÃO XXIII

1. Identificação do Projeto

Projeto: Substituição de Rede Aérea por Rede Subterrânea.

Local: Rua José Regatieri e Rua Papa João XXIII, Município São Roque do Canaã/ES

Responsável Técnico: Engº Gilmar Melo

2. Objetivo do Projeto

O presente projeto tem como objetivo a substituição da rede aérea existente por uma rede subterrânea nas Ruas José Regatieri e Papa João XXIII, visando a melhoria estética urbana, a redução de riscos operacionais e o aumento da segurança dos usuários. Além das redes elétricas, as redes de telecomunicações e iluminação pública ornamental também serão enterradas, em conformidade com as normas da Concessionária e legislações vigentes.

Para um melhor entendimento da dinâmica deste projeto, o mesmo foi dividido nas seguintes disciplinas: Rede Aérea, Rede Subterrânea, Rede de Telecomunicações e Iluminação Pública Ornamental.

3. Descrição do Projeto

3.1. Rede Elétrica

3.1.1. Projeto de Rede Elétrica Aéreo

Com o objetivo de atender o transformador da nova sede da Prefeitura de São Roque do Canaã, o projeto aéreo propõe um novo traçado da rede de média tensão (**MT**) ao longo da Rua Papa João XXIII, onde em certo ponto esse traçado aéreo será substituído pela rede subterrânea, como elaborado em projeto.

Para isso, será necessária a substituição dos postes duplo T, da rede baixa tensão (**BT**) e das luminárias de iluminação pública.

Estão previstos postes de concreto circular com 12 metros de altura, conforme apresentado no projeto.

As redes MT e BT serão compostas por cabos protegidos com XLPE (7,8/15kV) e EPR (0,6/1kV), respectivamente, de bitolas também especificadas em projeto.

Toda estruturação de suporte dos cabos MT e BT foram projetados utilizando as normas da concessionária Santa Maria. As luminárias existentes serão substituídas por luminárias de LED 250W visando uma melhora na eficiência e no consumo da iluminação.

A redes MT e BT existentes na Rua José Regatieri serão retiradas para dar lugar a nova rede subterrânea a qual será detalhada no próximo item.

3.1.2. Projeto de Rede Elétrica Subterrâneo

3.1.2.1 Projeto de Rede Elétrica Média Tensão (MT)

A proposta para a Rua José Regatieri consiste em, a partir do poste com transformador na esquina em frente ao posto de gasolina, construir um mergulho para a rede de média tensão (MT).

O mergulho da rede MT seguirá no eixo da rua de forma subterrânea até atingir o poste com transformador localizado nos cruzamentos da Rua Regatieri com o prolongamento da Rua Papa João XXIII. Para este traçado não está previsto a instalação de cabos novos, servindo apenas como uma opção para futuras instalações, caso haja a necessidade por parte da concessionária.

Para a Rua Papa João XXIII, a nova rede subterrânea de média tensão (MT) será instalada no ponto de término da rede aérea, conforme o projeto. A partir desse ponto, a rede seguirá pelo eixo da rua até atingir o Transformador Pedestal (TP) localizado na nova sede da Prefeitura Municipal.

Para os traçados mencionados, serão utilizados caixas de passagem com tampas em concreto de fácil vedação e remoção, para facilitar a manutenção e o acesso à rede elétrica.

Os dutos serão corrugados PEAD e dispostos em linhas e colunas conforme a necessidade do projeto. As Linhas de Dutos Concretados (LDC) são utilizados quando a rede se encontra projetada em leito carroçável.

3.1.2.2 Projeto de Rede Elétrica Baixa Tensão (BT)

A rede subterrânea de baixa tensão (BT) na Rua José Regatieri será alimentada por circuitos provenientes de dois Quadros de Distribuição em Pedestal (QDP), que serão instalados ao lado dos postes dos transformadores, conforme especificado no projeto. Cada QDP estará equipado com sistema de proteção através de fusível NH.

Tanto os condutores da rede principal quanto dos ramais de ligação dos clientes serão de unipolares de alumínio com isolamento XLPE 0,6/1kV.

O traçado dos circuitos BT se dará pela calçada, através de Linhas de Dutos Enterrados (LDE), ou Linhas de Dutos Concretados (LDC), quando forem necessárias travessias por leito carroçável.

Serão utilizados caixas de passagem CS1 e CS2 construídas em concreto pré-moldado, com tampas em ferro fundido. A caixa CS1 serão utilizadas para acessar as ligações dos ramais e as caixas CS2 para as conexões. Todas as caixas de passagem de baixa tensão que estiverem no fim de cada circuito devem possuir uma haste de aterramento.

É obrigatório que as caixas de passagem de baixa tensão sejam instaladas nas divisas das edificações, para interligação com a linha de dutos dos ramais.

3.2. Projeto de Rede de Telecomunicações Subterrâneo

A rede de telecomunicações será instalada nas calçadas, com dutos construídos paralelamente aos dutos de energia elétrica. São de responsabilidade das empresas de telecomunicação e internet a instalação dos novos e a transferência dos clientes para a nova rede subterrânea.

As linhas de dutos podem ser diretamente enterradas ou concretadas, obedecendo a necessidade do projeto.

As caixas de passagem projetadas serão do tipo R2, construídas em concreto pré moldado e com tampa em ferro fundido, visando a fácil acessibilidade para manutenções e instalações.

3.3. Projeto Iluminação Pública Ornamental

Este projeto visa a melhoria na iluminação pública do local, utilizando postes metálicos circulares curvo de 1, 2 ou 4 pétalas, com 7 metros de altura e luminárias em LED com 250W cada.

A rede subterrânea contará com condutores em cobre com isolamento EPR tensão de isolamento 0,6/1kV. As linhas de dutos serão enterradas ou concretadas, dependendo da necessidade, com dutos corrugados PEAD conforme especificado em projeto. Serão utilizadas ainda caixas de passagem com tampa, confeccionados em concreto pré moldado para abrigar as conexões dos postes e as hastes de aterramento.

O projeto não visa apenas melhorar a visibilidade e a segurança nas áreas urbanas, mas também valorizar a estética do espaço público, oferecendo uma iluminação uniforme e eficiente, com materiais de alta durabilidade e tecnologia LED, uma solução é sustentável que contribui na redução do consumo de energia e minimiza o impacto ambiental.

O projeto, portanto, almeja transformar os espaços públicos em locais mais agradáveis e funcionais para toda a comunidade.

3.4. Banco de Dutos

O sistema contemplará, de forma segregada e ordenada, a infraestrutura para as disciplinas de Elétrica, Média Tensão (MT) e Baixa Tensão (BT), Iluminação Pública Ornamental (IP) e Telecomunicações/Telefonia.

O banco de dutos será envelopado em concreto **(LDC)** por onde a linha acompanha ou atravessa o leito carroçável e enterrado **(LDE)** por onde a linha passar sob o calçamento de forma a garantir o ordenamento das disciplinas e evitar interferências eletromagnéticas e térmicas.

Abaixo, segue resumo quantitativo dos bancos de dutos separados por disciplina e ruas:

QUANTITATIVO DE DUTOS SUBTERRÂNEOS						
DISCIPL.	BANCO	DIÂMETRO	RUA JOSÉ REGATIERI	RUA PAPA JOÃO XXIII	TOTAL	TOTAL POR BITOLA
ELÉTRICA (MT+BT)	1X1	90	0m	60m	60m	60m
	1x2	110	175m	82m	514m	2302m
	1x3		255m	61m	948m	
	2X2		36m	0m	144m	
TELECOM	1x2	110	268m	80m	696m	448m
	1X1	63	15m	135m	150m	
IP	1X1	63	180m	118m	298m	

4. Considerações Finais

A substituição da rede aérea por uma rede subterrânea, representa um avanço na modernização da infraestrutura urbana, contribuindo para a segurança e eficiência dos serviços de elétrica, telecomunicações e iluminação pública ornamental.

O projeto é elaborado em conformidade com as normas da concessionária Santa Maria e demais regulamentações vigentes, visando a qualidade e durabilidade das instalações elétricas.

Gilmar Melo

São José dos Campos, 28 de maio 2026.