



À

Nome do cliente: MUNICÍPIO DE BELMONTE

Solicitação nº: 496874

Data de geração desse documento: 04/04/23

### **Identificação do projeto**

Nome da obra: IP Rua Engenheiro Francisco Passos

Endereço

RUA ENG FRANCISCO PASSOS, 00

CENTRO

BELMONTE

CEP: 89925000

### **Identificação do responsável técnico**

Nome: Cristiano Schneider

Nº CREA: 188418-7

Prezado cliente,

Em resposta à sua solicitação, informamos que o projeto de Iluminação Pública apresentado está **LIBERADO** e em conformidade com as normas técnicas desta concessionária.

A solicitação de ligação definitiva deverá ser realizada com pelo menos 120 dias de antecedência da data da pretendida energização, com a finalidade de se elaborar projeto de conexão no sistema de distribuição.

A validade do projeto após a sua aprovação pela Celesc Distribuição S.A. será de 18 (dezoito) meses para Iluminação Pública com Redes Aéreas e de 24 (vinte e quatro) meses para Iluminação Pública com Redes Subterrâneas, período dentro do qual deverá ocorrer a sua energização.

Antes do início de execução das obras, o empreendedor ou seu representante legal deverá protocolar a documentação na secretaria da Unidade da Celesc.

Para verificar a autenticidade desse documento, favor acessar o endereço  
<https://pep.celesc.com.br/PEP/pepAutentica.xhtml>, informando a chave de acesso 8Zh2tAUf;

Colocamo-nos a disposição para eventuais esclarecimentos  
Atenciosamente,

Celesc Distribuição S.A.  
[www.celesc.com.br](http://www.celesc.com.br)





**Inicial Individual**

**1. Responsável Técnico**

**CRISTIANO SCHNEIDER**

Título Profissional: Engenheiro Eletricista

ENR: 2520011003

Registro: 188419-5/SC

Empresa Contratada: CRISTIANO SCHNEIDER PROJETOS ELETRICOS

Registro: 188263-4-SC

**2. Dados do Contrato**

Contratante: MUNICIPIO DE BELMONTE  
 Endereço: Rua Engenheiro Francisco Passos  
 Complemento:

CPF/CNPJ: 80.912.108/0001-90  
 Nº: 033

Cidade: BELMONTE

Bairro: Centro  
 UF: SC

CEP: 88925-000

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 1.380,00

Honorários: Vinculados à ART

Ação Institucional: Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Contrato: Celebrado em: 18/09/2022

**3. Dados Obra/Serviço**

Proprietário: MUNICIPIO DE BELMONTE  
 Endereço: Francisco Ferreira Passos  
 Complemento:

CPF/CNPJ: 80.912.108/0001-90  
 Nº: 033

Cidade: BELMONTE

Bairro: CENTRO  
 UF: SC

CEP: 88925-000

Data de Início: 19/09/2022

Data de Término: 18/09/2022

Coordenadas Geográficas:

Propriedade: Infra-estrutura

Código:

**4. Atividades Técnicas**

| Projeto   | Execução | Dimensão do Trabalho |       |        |
|---|----------|----------------------|-------|--------|
| <b>Rede de distribuição de energia elétrica</b> | Execução |                      | 2,00  | Pontos |
| <b>Iluminação pública</b>                       | Execução |                      | 2,00  | Pontos |
| <b>Aterramento de instalação elétrica</b>       | Execução |                      | 0,00  | Metros |
| <b>Rede de distribuição de energia elétrica</b> | Execução |                      | 80,00 | Metros |

**5. Observações**

PROJETO PARA INSTALAÇÃO DE PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM PROLONGAMENTO DA RUA.

**6. Declarações**

Assetividade: Declaro, sob as penas da Lei, que não(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade de ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

**7. Unidade de Classe**

RENTUAAA

**8. Informações**

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.  
 Órgão de pagamento da taxa da ART em: 18/09/2022. TAXA DA ART A PAGAR  
 Valor ART: R\$ 88,78 | Data Vencimento: 29/09/2022 | Registrada em: 18/09/2022  
 Valor Pago: | Data Pagamento: | Recibo Número: 14002204000512531  
 A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-sc.org.br/art](http://www.crea-sc.org.br/art)  
 A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.  
 Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do CDT, no art. 8º 794/05 e na Resolução 1.027/09 do CONFEA.

**9. Assinatura**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

BELMONTE - SC, 18 de Setembro de 2022

CRISTIANO SCHNEIDER

070.267.889-00

JAIR ANTONIO GIUMBELLI:79601960953

Contratante: MUNICIPIO DE BELMONTE

80.912.108/0001-90



Cristiano

hoje às 08:02



nu

## Comprovante de pagamento

21 SET 2023 - 10:08:15

Valor R\$ 88,78

Pagador Cristiano Schneider

Agência 0001

Conta 0145182-3

### Documento

Favorecido CREA-SC

Emissor CAIXA ECONOMICA FEDERAL

Vencimento 29 SET 2023

Linha digitável  
10480.81152  
05002.120442  
00051.263184  
3  
012300000008878

Nu Pagamentos S.A. - Instituição de Pagamento  
CNPJ 18.236.120/0001-58

ID da transação: 632b0cbf-7e53-4d09-b6b6-4d68cc3b588d

Estamos aqui para ajudar se você tiver alguma dúvida.

Me ajuda...





Schneider projetos elétricos

## **MEMORIAL TÉCNICO**

# **PROJETO DE SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE BELMONTE-SC**

São Miguel do Oeste, 20 setembro de 2022

## SUMÁRIO

|          |  |
|----------|--|
| <b>1</b> | <b>DADOS DE IDENTIFICAÇÃO</b> .....    |
| 1.1      | IDENTIFICAÇÃO DO REQUERENTE .....      |
| 1.2      | IDENTIFICAÇÃO DA OBRA .....            |
| 1.3      | IDENTIFICAÇÃO DO PROJETISTA .....      |
| <b>2</b> | <b>OBJETIVO</b> .....                  |
| 2.1      | GERAL .....                            |
| 2.2      | ESPECÍFICOS .....                      |
| <b>3</b> | <b>PROJETO</b> .....                   |
| 3.1      | CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DAS VIAS ..... |
| 3.1.1    | <b>Características - Passeio</b> ..... |
| 3.2      | CLASSIFICAÇÃO DAS VIAS .....           |
| 3.3      | TECNOLOGIA DAS LUMINÁRIAS .....        |
| 3.4      | DIMENSIONAMENTO LUMINOTÉCNICO .....    |
| 3.4.1    | <b>Luminotécnico –</b> .....           |
| 3.5      | ALIMENTAÇÃO E ACIONAMENTO .....        |
| 3.6      | SELEÇÃO DE PRODUTOS .....              |
| 3.7      | PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO .....          |
| 3.8      | DETALHES DA INSTALAÇÃO .....           |

## 1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

### 1.1 IDENTIFICAÇÃO DO REQUERENTE

**Nome:** Prefeitura Municipal de Belmonte - SC

**CNPJ:** 80.912.108/0001-90

**Endereço:** Rua Engenheiro Francisco Passos, 133 - Centro, CEP: 89925-000

### 1.2 IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

**Nome:** Projeto de Sistema de Iluminação Pública

**Endereço:** PROLONGAMENTO RUA ENGENHEIRO FRANCISCO PASSOS,

### 1.3 IDENTIFICAÇÃO DO PROJETISTA

**Nome:** Cristiano Schneider

**Titulação:** Engenheiro Eletricista

**Registro Crea-SC:** 188418-7

**Endereço:** Rua 30 de Dezembro 409, Saleté, São Miguel do Oeste - SC

**ART do Projeto:** 8460045-3



## 2 OBJETIVO

### 2.1 GERAL

O objetivo deste memorial descritivo técnico é detalhar o projeto de um sistema de iluminação pública para a rua Engenheiro Francisco Passos no município de Belmonte - SC, em acordo com a NBR 5101:2012.

### 2.2 ESPECÍFICOS

- a) Definição da tecnologia das luminárias utilizadas;
- b) Levantamento das características físicas da via a ser iluminada;
- c) Classificação das vias a ser iluminada;
- d) Dimensionamento luminotécnico;
- e) Esquema elétrico para alimentação e acionamento da luminária;
- f) Quantização e caracterização dos equipamentos a serem utilizados para a execução do projeto;
- g) Sugestão de método para seleção de produtos.

### 3 PROJETO

#### 3.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DAS VIAS

O projeto contempla o dimensionamento de um sistema de iluminação pública para as vias acima citadas no município de Belmonte –SC, sendo que em algumas ruas será preciso instalação de posteamento e rede e outros pontos apenas a instalação de luminárias de acordo com a normativa.

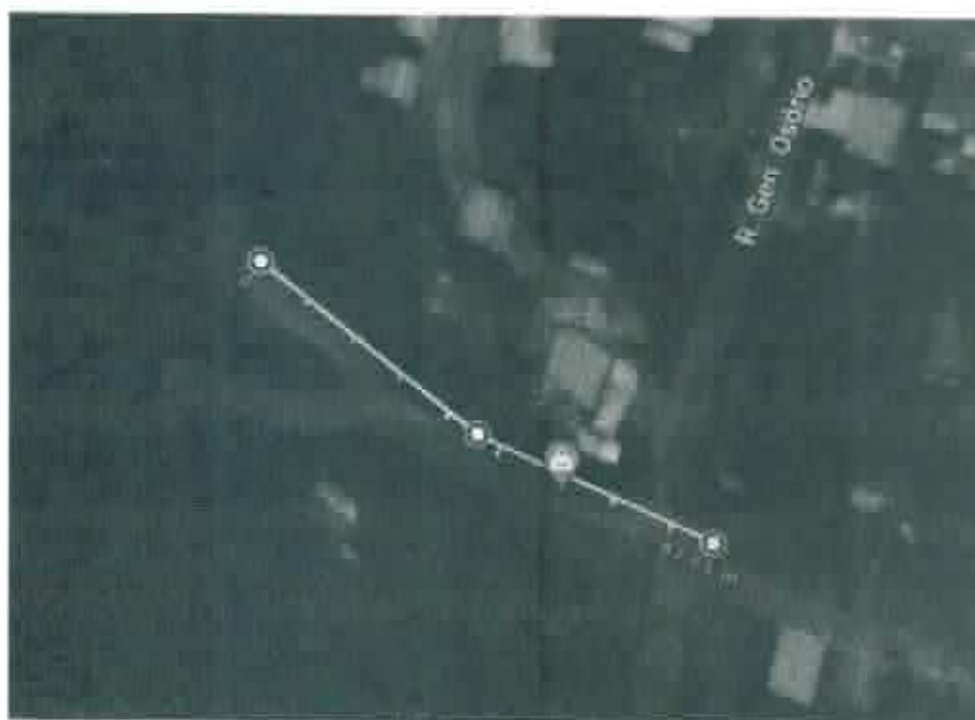


Figura 1 - Localização da instalação.  
Fonte: Google Earth.

#### 3.1.1 Características – DA VIA

- Largura média dos passeios – 1,5 m
- Distância média entre os postes utilizados para iluminação pública - 35 m
- Altura dos postes em relação a rua – 11m
- Altura da BT em relação a rua – 9m
- Número total de postes a serem instalados-2 unidades

### 3.2 CLASSIFICAÇÃO DAS VIAS

Conforme a NBR 5101:2012, a classificação da via a ser iluminada quanto ao tipo de via, tráfego de veículos e pedestres, determina os requisitos de iluminância e uniformidade que o projeto deve atingir. De acordo com a NBR 5101:2012, todas as vias foram classificadas como:

- Via Urbana Local;

EM acordo com a NBR 5101:2012, a classe de iluminância para o passeio foi determinada como P4.

- Classe de iluminação para o passeio – P4
- Iluminância horizontal média ( $E_{med}$ ) - 5 lux
- Fator de uniformidade mínimo ( $U$ ) - 0,2
- Iluminância mínima ( $E_{min} = U \times E_{med}$ ) - 1 lux

### 3.3 TECNOLOGIA DAS LUMINÁRIAS

Observando os critérios de eficiência luminosa, vida útil e índice de reprodução de cor, optou-se pela utilização de luminárias comuns, vapor de sódio, com reator, para produzir o fluxo luminoso. Esse tipo de luminária é um dos utilizados para a iluminação pública.

### 3.4 DIMENSIONAMENTO LUMINOTÉCNICO

Observando as características físicas da via, usamos estas como ponto de partida para a elaboração deste projeto.

Distância entre os postes – afim de manter uma padronização se optou por um espaçamento de 35 metros entre postes.

Altura escolhida de acordo com o tipo das luminárias, sendo que serão uma para a via e o passeio.

Para efetuar o dimensionamento luminotécnico foi utilizado o software DialUX evo. Este software utiliza dados de luminárias existentes no mercado para calcular os valores de luminância e iluminância exigidos pela classificação de iluminação do passeio.

Em simulações realizadas no software DIALux, foram determinadas as características da luminária conforme segue.

#### 3.4.1 Luminotécnico – Ruas Centro Cidade

##### 3.4.1.1 Características da Luminária

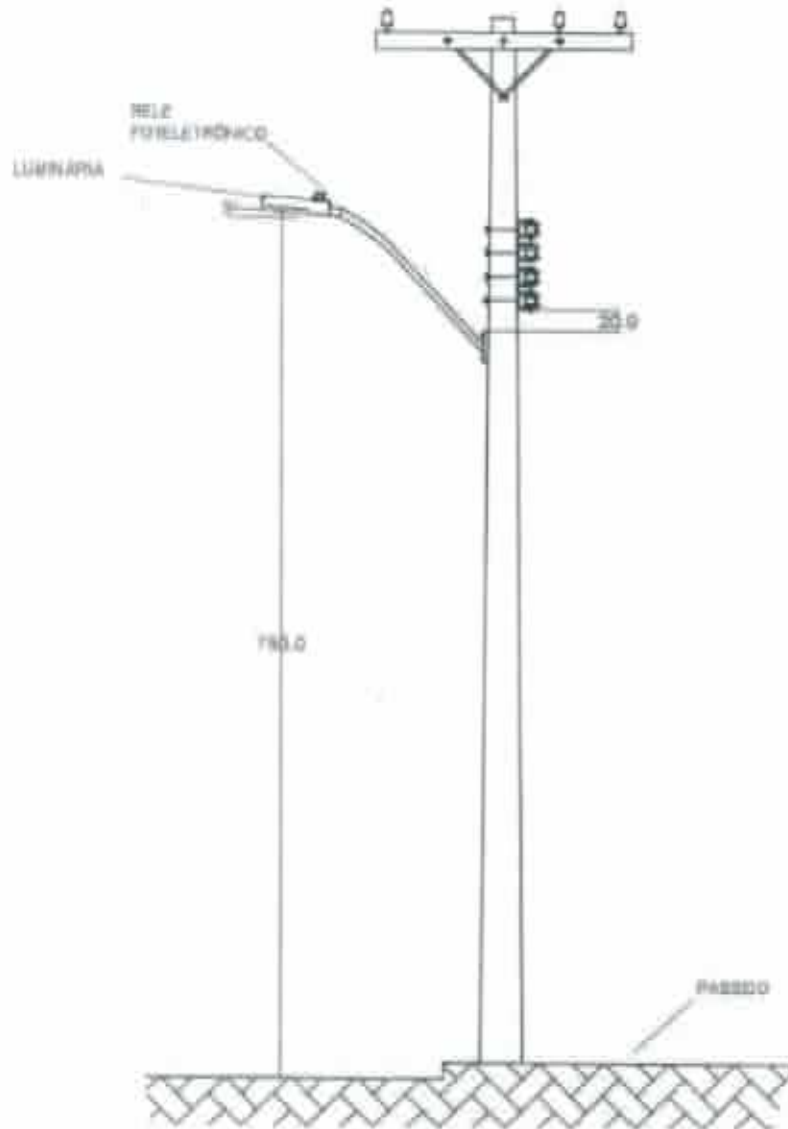
- Fluxo luminoso da luminária – maior ou igual a 12100lm
- Potência máxima da luminária – 150W 8m
- Eficiência mínima – 125lm/W
- Temperatura de Cor – 4000K a 5000K
- Índice de reprodução de cor maior ou igual – 70
- Ângulo de abertura do fecho – 45°x130°

##### 3.4.1.2 Características da Instalação

- Altura da luminária – 8 m
- Distância entre a luminária e o poste – 1,2 m

- Ângulo da luminária em relação ao solo =  $15^\circ$
- Distância do braço da luminária e da BT = 1,2 m

Na Figura 2 pode-se observar as características físicas da instalação das luminárias:

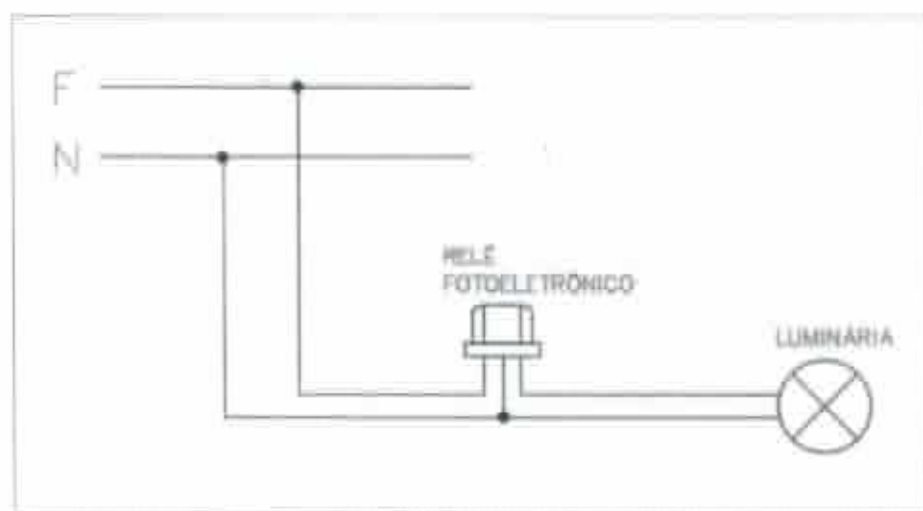


**Figura 2 - Características físicas da instalação das luminárias na rua.**  
Fonte: do autor.

### 3.5 ALIMENTAÇÃO E ACIONAMENTO

Conforme a ANEEL 414/2010, a alimentação da iluminação pública pode ser efetuada diretamente no circuito de baixa tensão da distribuidora. O acionamento deve ser efetuado através de relê foto eletrônico individual e acoplado a luminária.

Na Figura 3 pode-se observar o esquema de alimentação e acionamento da luminária.



**Figura 3 - Esquema elétrico de alimentação e acionamento da luminária.**

*Fonte: do autor.*

Para a alimentação, deve-se utilizar cabo Multipolar Flex de 3 vias de 2,5mm

### 3.6 SELEÇÃO DE PRODUTOS

Os produtos devem estar de acordo com as normativas vigentes na CELESC.

### 3.7 PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO

As placas de identificação devem ser instaladas diretamente no braço de iluminação e sua fixação pode ser feita utilizando braçadeiras plásticas. Recomenda-se o uso de braçadeiras conforme Especificação Celesc NE-115E. As placas de fixação devem ser firmemente fixadas, de forma a evitar seu deslocamento em função de intempéries.

As plaquetas de identificação devem preferencialmente ser instaladas no meio do braço da luminária. Não é permitida a instalação de plaquetas de identificação diretamente nos postes da Celesc D.



Figura 3 - Características placa de identificação.

Fonte: do autor.

### 3.8 DETALHES DA INSTALAÇÃO

Este projeto foi elaborado levando em consideração as estruturas existentes no município e produtos existentes no mercado. Alguns ajustes foram efetuados para que o projeto não seja inviabilizado por dificuldades na seleção de produtos.

Todas as medidas contidas neste projeto devem ser rigorosamente atendidas. Qualquer tipo de dúvida ou problema detectado na instalação, o contratado deve se reportar ao engenheiro responsável imediatamente e efetuar o registro em ata. Problemas resultantes de uma instalação não conforme por incompatibilidade física entre projeto e execução que não foram tratados antes da execução, são de inteira responsabilidade do contratado.

X

---

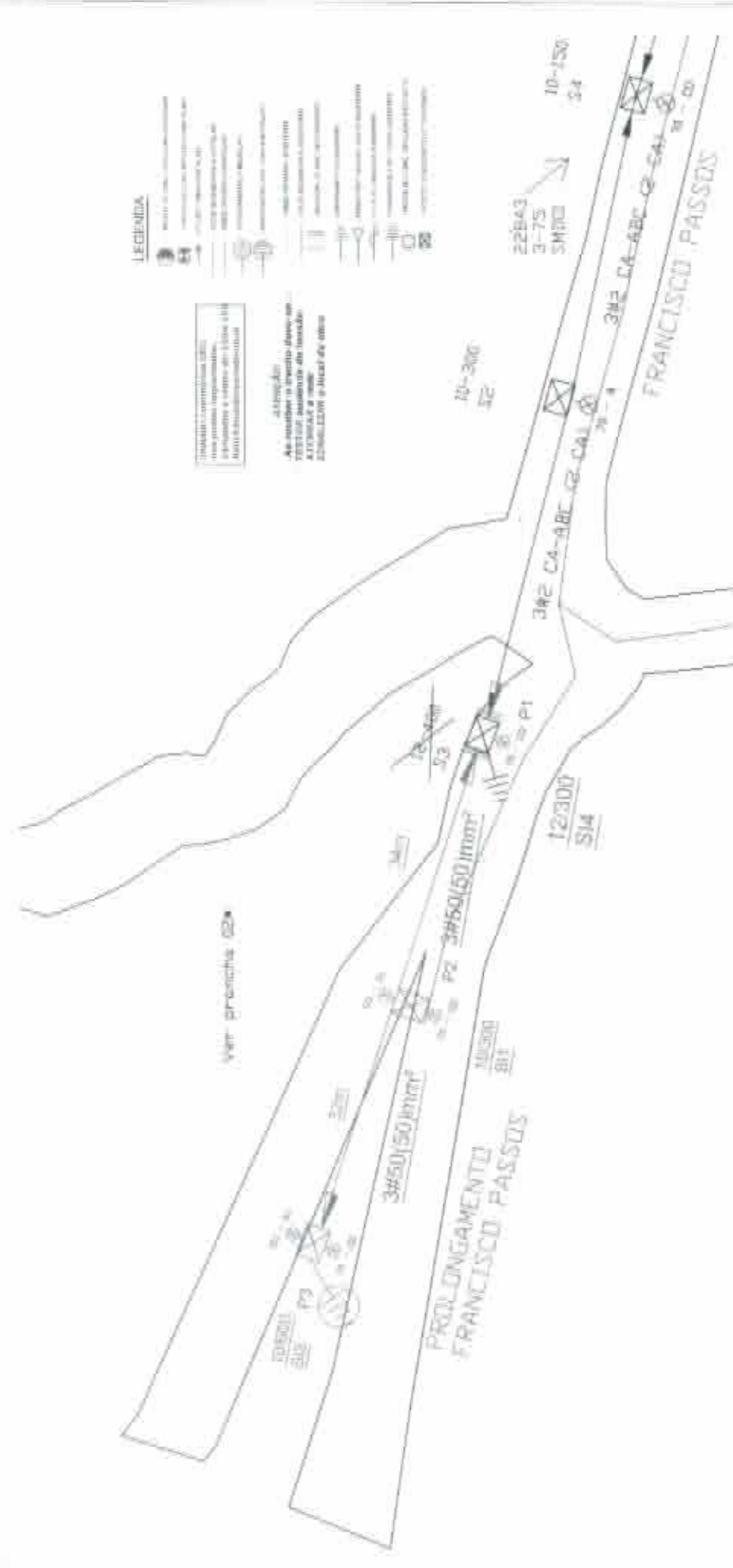
Cristiano Schneider  
Eng. Eletricista

**LEGENDA**

- Rede existente de abastecimento de água
- Rede proposta de abastecimento de água
- Rede existente de esgoto
- Rede proposta de esgoto
- Rede existente de águas pluviais
- Rede proposta de águas pluviais
- Rua existente
- Rua proposta
- Poste existente
- Poste proposto
- Caixa de inspeção existente
- Caixa de inspeção proposta
- Válvula existente
- Válvula proposta
- Hidrante existente
- Hidrante proposto
- Hidrante existente
- Hidrante proposto

ATENÇÃO:  
 O projeto de implantação de rede de abastecimento de água, esgoto e águas pluviais deve ser executado em conjunto com o projeto de implantação de rede de distribuição de energia elétrica e rede de distribuição de gás canalizado.

Atenção:  
 As medidas de projeto devem ser verificadas no terreno, considerando as condições reais de implantação e as condições físicas do terreno.



|                        |                                 |
|------------------------|---------------------------------|
| PROJETO                | Schneider Engenharia e Projetos |
| UTILIZAÇÃO PÚBLICA     | Ver 1450 009 004 185            |
| COORDENADOR DE PROJETO | CRISTIANO SCHNEIDER             |
| PROJETADEIRO           | IDEA SC (00400-7)               |
| PROPRIETÁRIO           | MUNICÍPIO DE BELMONTÉ           |
| PROPRIETÁRIO           | CONTRATO 001/2010/0000000-95    |
| ESCALA                 | CR 01                           |
| PROJETO                | CR 01                           |