



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE FELIXLÂNDIA**

CNPJ: 17.695.032/0001-51

### **MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**



#### **Construção de Centro de Comercialização de Produtos Associados ao Turismo – FELIXLÂNDIA/MG**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE FELIXLÂNDIA

CNPJ: 17.695.032/0001-51

### 1. INTRODUÇÃO

A presente descrição técnica objetiva fixar as condições para a execução da obra de construção de Centro de Comercialização de Produtos Associados ao Turismo, localizada na sede municipal, que será licitada, edificada pela contratada e fiscalizada pela prefeitura de Felixlândia. Compõem-se de especificações gerais dos serviços a serem executados de acordo com os projetos disponibilizados.

Buscando atender as necessidades da população de aproveitar o fluxo de comércio gerado pelo turismo recebido no município, atraído principalmente pela Igreja de Nossa Senhora da Piedade e pelo lago da Represa de Três Marias, propôs-se aproveitar local onde já acontece uma feira ao ar livre aos sábados no município para realizar a construção do Centro de Comercialização de Produtos Associados ao Turismo de Felixlândia/MG, que compreende a construção de cobertura para barracas de feira, promoção de acessibilidade com a construção de passeios e rampas, instalação de bancos em concreto e lixeiras, iluminação pública e construção de banheiros masculino e feminino com ambientes acessíveis. Por ser considerando como de suma importância manter uma boa relação custo / benefício, propôs-se manter o pavimento asfáltico e meios-fios existentes, sendo necessário a execução de tapa-buracos.

### 2. DESCRIÇÃO GERAL

O município de Felixlândia é um município brasileiro do estado de Minas Gerais. Localizado a 194 km de Belo Horizonte, possui uma população estimada em 2019 pelo IBGE de 15.336 habitantes em 1.554,627 km<sup>2</sup> de Área Territorial, cortado pela BR-040, e tem como confrontantes os municípios de Curvelo, Morro da Garça, Corinto, Três Marias, Morada Nova de Minas e Pompéu. O município é especialmente atrativo principalmente no que diz respeito ao turismo religioso (Jubileu de Nossa Senhora da Piedade/Festa de Agosto) e às belezas turísticas formadas não apenas pelo Lago da Usina Hidrelétrica de Três Marias e pela Usina Hidrelétrica de Retiro Baixo no Rio Paraopeba.

### 3. DISPOSIÇÕES GERAIS

- a) Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com este Caderno de Especificações Técnicas e com os documentos nele referidos, especialmente as Normas Técnicas vigentes, as especificações de materiais e equipamentos descritos e os Projetos em anexo;
- b) Todos os materiais, salvo o disposto em contrário no Caderno de Encargos, serão fornecidos pela CONTRATADA;
- c) Toda mão de obra, salvo o disposto em contrário no Caderno de Encargos, será fornecida pela CONTRATADA;
- d) A CONTRATADA se obriga a manter profissional responsável técnico pela execução durante todo o período de trabalho, se constatado pela FISCALIZAÇÃO a ausência deste profissional em qualquer período a obra será paralisada até a presença do mesmo e será registrada ocorrência no diário de obra;



## PREFEITURA MUNICIPAL DE FELIXLÂNDIA

CNPJ: 17.695.032/0001-51

e) Serão impugnados pela Fiscalização, todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

### EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Serão de uso obrigatório e de fornecimento pela CONTRATADA os seguintes equipamentos, obedecido o disposto na Norma Regulamentadora NR-18 e demais Normas de Segurança do Trabalho. Os equipamentos mínimos obrigatórios serão:

#### a) Equipamentos para proteção da cabeça

- Capacetes de segurança: para trabalhos em que haja o risco de lesões decorrentes de queda ou projeção de objetos, impactos contra estruturas de outros acidentes que ponham em risco a cabeça do trabalhador.
- Protetores faciais: para trabalhos que ofereçam perigo de lesão por projeção de fragmentos e respingos de líquidos.
- Óculos de segurança contra impactos: para trabalhos que possam causar ferimentos nos olhos.

#### b) Equipamentos para Proteção Auditiva

- Protetores auriculares, para trabalhos, realizados em locais em que o nível de ruído for superior ao estabelecido na NR-15.

#### c) Equipamentos para Proteção das Mãos e Braços

- Luvas e mangas de proteção: para trabalhos em que haja possibilidade do contato com substâncias corrosivas ou tóxicas, materiais abrasivos ou cortantes, equipamentos energizados, materiais aquecidos ou quaisquer radiações perigosas. Conforme o caso, as luvas serão de couro, de lona plastificada, de borracha, ou de Neoprene.

#### d) Equipamentos para Proteção dos Pés e Pernas

- Botas de borracha ou de PVC: para trabalhos executados em locais molhados ou lamacentos, especialmente quando na presença de substâncias tóxicas.
- Calçados de couro: para trabalhos em locais que apresentem riscos de lesão do pé.
- Equipamentos para proteção contra quedas com diferença de nível.
- Cintos de Segurança: para trabalhos em que haja risco de queda.

#### e) Equipamentos para proteção respiratória

- Respiradores contra poeira: para trabalhos que impliquem produção de poeira.
- Máscaras para jato de areia: para trabalhos de limpeza por abrasão, através de jato de areia.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE FELIXLÂNDIA

CNPJ: 17.695.032/0001-51

- Respiradores e máscaras de filtro químico: para trabalhos que ofereçam riscos provenientes de ocorrência de poluentes atmosféricos em concentração prejudiciais à saúde, como vapores e gases provenientes de emulsões asfálticas.

### 4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### 4.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

##### 4.1.1. Placa de obra

**4.1.1.1.** Deverá haver sinalização em local indicado pela fiscalização com uma placa de obra, que deverá ser confeccionada nas dimensões de 3,00mx1,50m de acordo com as seguintes especificações:

Painel - Placa em chapa galvanizada nº 22, pré-pintada com fundo supergalvite; fixação da estrutura com rebite em estrutura de metalon 20x30mm, chapa 8 usg (@1,27 mm), estaiadas com peças 8x4cm nas peças de sustentação, cantoneira de chapa dobrada 2 1/2"x10 usg (3,6mm), furos  $\phi$  5/16";

Estrutura de sustentação - Pontalete de madeira não aparelhada 7,5 x 7,5cm (pinus ou equivalente da região); Escoramento com peças sarrafo de madeira não aparelhada 2,5 x 7cm (maçaranduba, angelim ou equivalente da região); Pintura em esmalte acetinado branco sobre todas as peças;

Fixação da placa na estrutura de sustentação - Cantoneiras verticais de 2 1/2"x3,6mm, e parafuso galvanizado 10cmx1/4" com porcas e arruelas.

Fixação da placa no solo com o emprego de concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l.

##### 4.1.2. Execução de tapa buraco

**4.1.2.1.** Deverá ser realizada a execução de tapa buraco com aplicação de pré-misturado a frio (usinagem própria) e pintura de ligação.

##### 4.1.3. Entrada de energia

**4.1.3.1.** Deverá ser realizada a ligação de energia provisória para a execução da obra.

##### 4.1.4. Entrada de água

**4.1.4.1.** Deverá ser realizada a ligação de água provisória para a execução da obra.

#### 4.2. INFRAESTRUTURA

##### 4.2.1. Sapatas dos banheiros

**4.2.1.1.** As fundações das coberturas das barracas e dos banheiros serão em sapatas de concreto armado, Fck 30 MPa, preparado em obra com betoneira, conforme projeto;



## PREFEITURA MUNICIPAL DE FELIXLÂNDIA

CNPJ: 17.695.032/0001-51

### 4.2.2. Cintas dos banheiros

4.2.2.1. As cintas dos banheiros serão em concreto armado, preparado em obra com betoneira, controle "b", com Fck 25MPa brita nº (1 e 2), consistência para vibração, armado, conforme projeto.

4.2.2.2. Deverão receber revestimento com impermeabilizante em três (3) camadas sobrepostas de com argamassa polimérica / membrana acrílica.

### 4.2.3. Sapatas da cobertura das barracas

4.2.3.1. As fundações das coberturas das barracas e dos banheiros serão em sapatas de concreto armado, Fck 30 MPa, preparado em obra com betoneira, conforme projeto;

4.2.3.2. Chapas de aço para ligação dos pilares às sapatas em aço ASTM A36, esp. = 1/2" (12,70 mm), 99,59 kg/m<sup>2</sup>, com barras de ancoragem, CA-50, 12,50mm, soldadas às chapas.

## 4.3. SUPERESTRUTURA

### 4.3.1. Pilares dos banheiros

4.3.1.1. Pilares em concreto estrutural, preparado em obra com betoneira, controle "b", com Fck 25MPa, brita nº (1 e 2), consistência para vibração, armado, conforme projeto.

### 4.3.2. Vigas dos banheiros

4.3.2.1. Vigas em concreto estrutural, preparado em obra com betoneira, controle "b", com Fck 25MPa, brita nº (1 e 2), consistência para vibração, armado, conforme projeto.

### 4.3.3. Lajes dos banheiros

4.3.3.1. Laje pré-moldada unidirecional, bi apoiada, para forro, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje (enchimento + capa) = (8+3) e concreto estrutural, preparado em obra com betoneira, controle "b", com Fck 25MPa, brita nº (1 e 2), consistência para vibração, armado.

### 4.3.4. Estruturas da cobertura das barracas

Deverão ser construídas coberturas em estrutura metálica e lona para proteção das barracas de feirantes. Estas possuem dois modelos, de uma e duas águas conforme projeto.

A execução das coberturas deverá seguir o desnível do terreno onde serão instaladas.

As estruturas das coberturas são constituídas de elementos estruturais da seguinte forma:

- Pilares em tubo de aço carbono SAE-1020 diâmetro externo 4" (101,6mm) produzido em chapa 14 (2,00mm), soldados às chapas de base.

- Empenas, diagonais e terças da cobertura tubo de aço carbono SAE-1020 diâmetro externo 4" (101,6mm) produzido em chapa 14 (2,00mm), soldadas entre si e nos pilares.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE FELIXLÂNDIA

CNPJ: 17.695.032/0001-51

### 4.3.5. Pintura das estruturas da cobertura das barracas

**4.3.5.1.** As estruturas das coberturas deverão ser pintadas com tinta alquídica de fundo e acabamento (esmalte sintético grafite) pulverizada sobre superfícies, duas (2) demãos, inclusive uma (1) demão de fundo anticorrosivo.

### 4.4. COBERTURAS

#### 4.4.1. Platibandas dos banheiros

**4.4.1.1.** Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 14x19x39 cm (espessura 14 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira, com altura de 120cm.

**4.4.1.2.** Chapisco com argamassa, traço 1:3 (cimento e areia), esp. 5mm, aplicado com colher em ambas as faces das alvenarias.

**4.4.1.3.** Reboco para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400L, aplicada manualmente em paredes, espessura de 10mm, com execução de taliscas.

#### 4.4.2. Telhado embutido

**4.4.2.1.** Terças e caibros em eucalipto roliço e ripas em madeira aparelhada.

**4.4.2.2.** Cobertura em telha ondulada de fibrocimento e = 6 mm, com recobrimento lateral de 1/4 de onda.

#### 4.4.3. Águas pluviais

**4.4.3.1.** Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 33cm, comprimento 4,75m.

**4.4.3.2.** Chapim (rufo capa) em aço galvanizado, corte 33, executada nas partes superiores das platibandas.

**4.4.3.3.** Condutor de água pluvial do telhado em tubo PVC esgoto, 100 mm.

#### 4.4.4. Fechamentos das estruturas da cobertura das barracas

**4.4.4.1.** As estruturas serão cobertas por lona de PVC com reforço em poliéster, 300 micras, 100% impermeável, com ilhós a cada metro, utilizado para confecção de toldos e tendas para Sol e Chuva, com proteção UV, antioxidante, nas dimensões conforme projeto.

### 4.5. ALVENARIAS E DIVISÓRIAS

#### 4.5.1. Fechamentos

**4.5.1.1.** Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furado, esp. 14cm, para revestimento, com altura de 300cm.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE FELIXLÂNDIA

CNPJ: 17.695.032/0001-51

**4.5.1.2.** Chapisco com argamassa, traço 1:3 (cimento e areia), esp. 5mm, aplicado com colher em ambas as faces das alvenarias.

**4.5.1.3.** Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicado manualmente em faces internas de paredes até a altura de 1,80m.

**4.5.1.3.** Reboco para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, espessura de 10mm, com execução de taliscas, aplicação nas faces externas das alvenarias e nas faces internas acima dos revestimentos com altura de 1,50m.

### **4.5.2. Divisórias**

**4.5.2.1.** Divisória sanitária, tipo cabine, em granito cinza polido, esp = 3cm, assentado com argamassa colante ac III-E, dimensões (1,20+0,10x3+0,20x2+1,30x2)m de comprimento por 1,80m altura.

### **4.6. PAVIMENTAÇÃO E ACESSIBILIDADE**

A CONTRATADA terá responsabilidade integral por desmoronamentos e integridade das obras existentes, e pelos eventuais enganos nas dimensões, cabendo à mesma executar, às suas próprias custas, todo o serviço necessário para restaurar o terreno, estruturas e outras instalações.

#### **4.6.1. Remoção de meio-fio pré-moldado de concreto**

**4.6.1.1.** Os meios-fios pré-moldados de concreto indicados em projeto deverão ser removidos e as peças que permanecerem íntegras deverão ser empilhadas para transporte, as peças que quebrarem deverão ser juntadas para carga e transporte, a ser realizado pela prefeitura municipal.

#### **4.6.2. Demolição parcial de pavimento asfáltico, de forma mecanizada**

**4.6.2.1.** Deverá ser realizada a remoção do revestimento asfáltico existente no local onde será ampliado o canteiro, sendo a carga e transporte pela prefeitura municipal.

#### **4.6.3. Escavação manual de vala**

**4.6.3.1.** Deverá ser realizada a escavação manual de terra no ponto onde será aberta saída para drenagem de água pluvial e nova calçada no canteiro que divide com a rua Tiradentes.

**4.6.3.2.** O volume de terra escavado deverá ser juntado para uso em aterro compactado com placa vibratória, e o excedente com carga e transporte a ser realizado pela prefeitura municipal.

#### **4.6.4. Aterro manual de valas com solo argilo-arenoso e compactação mecanizada**

**4.6.4.1.** Deverá ser realizado aterro compactado com placa vibratória na área onde será executado novo passeios fechando a rua conforme projeto.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE FELIXLÂNDIA

CNPJ: 17.695.032/0001-51

### **4.6.5. Compactação mecânica de solo para execução de piso de concreto, com compactador de solos tipo placa vibratória**

**4.6.5.1.** Deverá ser realizada a regularização e compactação de terreno com placa vibratória nas áreas onde serão executados os novos passeios de concreto, o ponto onde será aberta saída para drenagem de água pluvial e onde será assentado piso de concreto pré-moldado intertravado, conforme projeto.

### **4.6.6. Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusora**

**4.6.6.1.** Deverão ser executados meio-fio com sarjeta extrudados (sarjeta 30x8cm meio-fio 15x10cm x h=22cm) nas áreas onde será executado o novo passeio fechando a rua e o prolongamento do canteiro conforme projeto.

### **4.6.7. Guia (meio-fio) concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusora**

**4.6.7.1.** Deverão ser executados meio-fio extrudados (15x10cm x h=30cm) no fechamento da área da feira com a rua Martins de Araújo, conforme projeto.

### **4.6.8. Meio-fio de concreto pré-moldado**

**4.6.8.1.** Deverão ser assentados meios-fios de concreto pré-moldados para anteparo na área onde será assentado piso de concreto pré-moldado intertravado.

### **4.6.9. Passeios em concreto**

**4.6.9.1.** Deverão ser executados passeios em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, com espessura de 6cm, conforme projeto.

### **4.6.10. Passeios em passeio em piso intertravado**

**4.6.10.1.** Deverão ser executados passeios em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 6 cm, conforme projeto.

### **4.6.11. Rampa para acessibilidade**

**4.6.11.1.** As rampas para acessibilidade deverão ser executadas conforme o detalhamento do projeto podendo ter suas dimensões alteradas para que seja atendida a inclinação de 8% conforme a NBR 9050.

### **4.6.12. Piso podotátil**

**4.6.12.1.** Deverá ser realizado o assentamento de piso podotátil nas dimensões 20x20cm conforme detalhe da rampa de acessibilidade do projeto.

### **4.6.13. Piso em concreto armado**

**4.6.13.1.** Deverá ser executado piso em concreto usinado convencional, Fck 30MPa, com tela de aço soldada nervurada, CA-60, Q-196, (3,11 kg/m<sup>2</sup>), acabamento rústico, esp. 6cm, onde será aberta saída para drenagem de água pluvial para a rua Tiradentes, conforme projeto.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE FELIXLÂNDIA

CNPJ: 17.695.032/0001-51

### 4.6.14. Laje de concreto armado

**4.6.14.1.** Deverá ser construída uma laje de 10 cm de espessura, maciça, de concreto Fck: 25MPa, com armação e forma resinada, onde será aberta saída para drenagem de água pluvial para a rua Tiradentes, conforme projeto.

### 4.6.15. Plantio de grama

**4.6.15.1.** Deverá ser realizado o plantio de grama em placas, inclusive terra vegetal e conservação por 30 dias, onde será ampliado o canteiro, conforme projeto.

## 4.7. DISPOSITIVOS URBANOS

### 4.7.1. Banco de concreto sem encosto

**4.7.1.1.** Deverão ser instalados 8 (oito) bancos em concreto aparente, sem encosto, polido com acabamento em verniz, esp. 8cm, comprimento 200cm, largura 40cm, altura 55cm.

**4.7.1.2.** A fixação deverá ser com concreto não estrutural, preparado em obra com betoneira, com Fck 15 Mpa.

### 4.7.2. Lixeiras metálicas

**4.7.2.1.** Deverão ser instaladas 6 (seis) lixeiras metálicas duplas, capacidade de 60L, em tubo de aço carbono e cestos em chapa de aço com pintura eletrostática, sobre piso de concreto existente.

## 4.8. ESQUADRIAS

### 4.8.1. Portas

**4.8.1.1.** 2 portas de abrir, em aço de abrir tipo veneziana sem guarnição, 87x210cm.

**4.8.1.2.** Pintura com tinta alquídica de fundo e acabamento (esmalte sintético grafite) aplicada a rolo ou pincel

**4.8.1.3.** 2 portas de sanitário completa, em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos - 60 x 150 cm.

**4.8.1.4.** 2 portas de sanitário completa, em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos - 80 x 150 cm.

### 4.8.2. Janelas

**4.8.2.1.** 4 janelas de alumínio tipo maxim-ar, dimensões 60x60cm, com vidros, acabamentos e contramarcos.

## 4.9. REVESTIMENTOS

### 4.9.1. Pisos

**4.9.1.1.** Deverá ser executado lastro de concreto magro, aplicado em pisos sobre solo, espessura de 3 cm, nos dois banheiros somando 18,92m<sup>2</sup> de área.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE FELIXLÂNDIA

CNPJ: 17.695.032/0001-51

**4.9.1.2.** Deverá ser executado contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400L, acabamento não reforçado, espessura 2cm, nos dois banheiros somando 18,92m<sup>2</sup> de área.

**4.9.1.3.** Deverá ser executado piso em revestimento cerâmico com placas tipo esmaltada extra de dimensões 60x60 cm, nos dois banheiros somando 18,92m<sup>2</sup> de área.

### **4.9.2. Paredes**

**4.9.2.1.** Deverá ser executado revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 33x45 cm, nas paredes internas dos dois banheiros na altura inteira das paredes, somando 84,56m<sup>2</sup> de área.

**4.9.2.2.** Preparação para pintura (acrílica) nas paredes externas dos dois banheiros, inclusive uma (1) demão de selador acrílico, somando 85,23m<sup>2</sup> de área.

**4.9.2.3.** Pintura látex PVA, duas (2) demãos, nas paredes externas dos dois banheiros, somando 85,23m<sup>2</sup> de área.

### **4.10. EQUIPAMENTOS PCD**

#### **4.10.1. Barras de apoio**

**4.10.1.1.** Barra de apoio em aço inox polido reta, dn 1.1/4" (31,75mm), para acessibilidade (pmr/pcr), comprimento 60cm, instalado em parede, 2 por lavatório do banheiro acessível.

**4.10.1.2.** Barra de apoio em aço inox polido reta, dn 1.1/4" (31,75mm), para acessibilidade (pmr/pcr), comprimento 70cm, instalado em parede, 1 por vaso sanitário do banheiro acessível.

**4.10.1.3.** Barra de apoio em aço inox polido reta, dn 1.1/4" (31,75mm), para acessibilidade (pmr/pcr), comprimento 80cm, instalado em parede, 2 por vaso sanitário do banheiro acessível.

### **4.11. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

As instalações hidrossanitárias devem ser de acordo com o referido projeto, e apresentam os seguintes assessorios.

**4.11.1.** Caixa d'água de polietileno, capacidade de 500L, inclusive tampa, torneira de boia, extravasor, tubo de limpeza e acessórios.

**4.11.2.** Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm, inclusive acessórios de fixação, válvula de escoamento de plástico, sifão do tipo flexível em pvc 1 x 1.1/2 e engate flexível em plástico branco, 1/2 x 30cm para 8 lavatórios conforme projeto.

**4.11.3.** Vaso sanitário sifonado convencional com louça branca, incluso conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável, inclusive acessórios de fixação / vedação, engate flexível metálico. 4 bacias conforme projeto.

**4.11.4.** Torneira cromada de mesa, 1/2 ou 3/4, para lavatório, padrão popular. 1 torneira por lavatório conforme projeto.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE FELIXLÂNDIA

CNPJ: 17.695.032/0001-51

**4.11.5.** Mictório coletivo aço inox (AISI 304), e = 0,8 mm, de \*100 x 40 x 30\* cm (c x a x p), inclusive acessórios de fixação, válvula de escoamento de plástico, sifão do tipo flexível em PVC 1 x 1.1/2 e engate flexível em plástico branco, 1/2 x 30cm para 2 mictórios no banheiro masculino conforme projeto.

### **4.12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

As instalações elétricas devem ser de acordo com o referido projeto, e apresentam os seguintes acessórios.

#### **4.12.1. Iluminação pública**

**4.12.1.1.** Deverão ser instalados 25 postes cônicos contínuos em aço carbono, reto, engastado, H = 5 m, tubo de aço carbono SAE-1020 diâmetro externo 4" (101,6MM) produzido em chapa 14 (2,00mm), sendo 1,30m enterrado e 3,70m acima da terra, nos locais conforme projeto.

**4.12.1.2.** Deverão ser instalados 52 braços para iluminação pública, em tubo de aço carbono SAE-1020 diâmetro externo 2" (50,8mm) produzido em chapa 14 (2,00mm), para instalação das luminárias para iluminação pública.

**4.12.1.3.** Deverão ser instaladas 52 luminárias de LED para iluminação pública, 2 por poste, com potência podendo variar de 98W a 137W.

**4.12.1.4.** Deverão ser instalados 25 relés fotoelétricos, 1 por poste, para acionamento automático das luminárias.

**4.12.1.5.** Deverão ser construídas 27 caixas enterradas elétricas retangulares, em concreto pré-moldado, fundo com brita, dimensões internas: 0,4x0,4x0,4m, conforme projeto.

**4.12.1.6.** A interligação das caixas de passagem deverá ser feita por eletroduto flexível corrugado, PEAD, DN 50 (1 1/2").

**4.12.1.7.** A instalação elétrica será bifásica com cabo de cobre flexível isolado, 6mm<sup>2</sup>, anti-chama 0,6/1,0 KV.

#### **4.12.2. Instalação elétrica dos banheiros**

**4.12.2.1.** A instalação elétrica será bifásica com cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 v.

**4.12.2.2.** Quadro de distribuição de energia em PVC, de embutir, sem barramento, para 6 disjuntores, 1 para cada banheiro e 1 para iluminação pública.

**4.12.2.3.** Conjunto de um (1) interruptor simples, corrente 10A, tensão 250V, com placa 4"x2" de um (1) posto, 1 interruptor por banheiro

**4.12.2.4.** Conjunto de uma (1) tomada padrão, três (3) polos, corrente 10A, tensão 250V, (2p + t / 20a - 250v), com placa 4" x 2" de um (1) posto, 1 ponto para luminária de emergência em cada banheiro



## PREFEITURA MUNICIPAL DE FELIXLÂNDIA

CNPJ: 17.695.032/0001-51

**4.12.2.5.** Luminária tipo plafon, de sobrepor, com 1 lâmpada led de 12/13 w, sem reator, 3 luminárias por banheiro.

**4.12.2.6.** Luminária de emergência, com 30 lâmpadas led de 2 w, sem reator, 1 luminária de emergência por banheiro.

### 5. RECEBIMENTO DA OBRA

A obra deverá ser entregue limpa, isenta de entulhos e em perfeito nivelamento, permitindo a trafegabilidade. Deverá ser apresentado pela CONTRATADA o laudo de conclusão devidamente subscrito por profissional devidamente habilitado para tal.

Felixlândia, 01 de agosto de 2022

R.T. Lucas Caldas Filho

Eng. Civil – CREA/MG: 199.123/D

