



## PREFEITURA MUNICIPAL DE LUCÉLIA

CNPJ 44.919.918/0001-04

Avenida Brasil, 1101 – Telefone: (18) 3551-9200

E-mails: contato@lucelia.sp.gov.br

---

Objeto/Empreendimento

**REFORMA “E.M.E.I ADELITA FIRPO”**

Referência / Assunto

**MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO**

Data/Folha

**setembro /2022**

**1/12**

---

# PROJETO REFORMA

## - MEMORIAL DESCRITIVO -

**Objeto:** COBERTURA EM ESTRUTURA METÁLICA

**Resp. Técnico:** Eng. Leonardo Tenorio Da Silva.

**CREA-SP:** 5069929957.

**ART nº:** 28027230221493463

---

**TENORIO & SILVA ENGENHARIA LTDA - ME**

**CNPJ: 30.777.728/0001-95**

**I.E.: ISENTO**

Rua José Bonifácio, nº 349, Fundos - Centro – Pracinha/SP – CEP: 17.790-000

---



# PREFEITURA MUNICIPAL DE LUCÉLIA

CNPJ 44.919.918/0001-04

Avenida Brasil, 1101 – Telefone: (18) 3551-9200

E-mails: contato@lucelia.sp.gov.br

Objeto/empreendimento

**REFORMA “E.M.E.I ADELITA FIRPO”**

Referência / Assunto

**MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO**

Data/Folha

**setembro /2022**

**2/12**

## SUMÁRIO

<b>REFERENCIAS NORMATIVAS .....</b>	<b>4</b>
<b>1. DEFINIÇÕES PRELIMINARES DE PROJETO.....</b>	<b>5</b>
1.1. Descrição sumária .....	5
1.2. Escopo do projeto .....	5
1.3. Regime de execução de obra e serviço.....	5
1.4. Dados do empreendimento .....	5
1.5. Dados da obra .....	6
1.6. CONDIÇÕES INICIAIS DA OBRA.....	6
<b>2. DESCRIÇÃO DE ITENS E SERVIÇOS CONFORME ITEMIZAÇÃO DA     PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.....</b>	<b>7</b>
<b>1.1 FUNDAÇÕES .....</b>	<b>6</b>
1.1.1. Estacas broca .....	6
1.1.2. Bloco de Concreto .....	7
<b>2.1. SUPRAESTRUTURA .....</b>	<b>8</b>
2.1.1 pilares, vigas, terças, chumbadores, contravento e chapas metálicos .....	8
<b>3.1. COBERTURA.....</b>	<b>9</b>
3.1.1. Telhamento em chapa de aço com pintura poliéster, tipo sanduíche.....	9
3.1.2. Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,33 m .....	10
3.1.3. Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,50 m .....	10
3.1.4. Tubo de PVC .....	10
<b>4.1. INSTALAÇÕES ELETRICAS .....</b>	<b>10</b>
4.1.1. DISJUNTOR .....	10
4.1.2. CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO.....	10
<b>5.1. PINTURAS .....</b>	<b>11</b>
5.1.1. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO).....	11

**TENORIO & SILVA ENGENHARIA LTDA - ME**

**CNPJ: 30.777.728/0001-95**

**I.E.: ISENTO**

Rua José Bonifácio, nº 349, Fundos - Centro – Pracinha/SP – CEP: 17.790-000



## PREFEITURA MUNICIPAL DE LUCÉLIA

CNPJ 44.919.918/0001-04

Avenida Brasil, 1101 – Telefone: (18) 3551-9200

E-mails: contato@lucelia.sp.gov.br

Objeto/Empreendimento

**REFORMA “E.M.E.I ADELITA FIRPO”**

Referência / Assunto

**MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO**

Data/Folha

**setembro /2022**

**3/12**

### REFERENCIAS NORMATIVAS

- NBR ABNT<sup>1</sup> 6118/07: Projeto de estrutura de concreto;
- NBR ABNT 6122/96: Projeto e execuções de fundações;
- NBR ABNT 8681/03: Ações de segurança nas estruturas;
- NBR ABNT 13245/95: Execução de pinturas em edificações;
- NBR ABNT 8800 : Projeto e execução de estruturas de aço;
- NBR ABNT 11948 : Poliestireno expandido para isolamento térmica - Determinação da flamabilidade.

<sup>1</sup>NBR – ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.

**TENORIO & SILVA ENGENHARIA LTDA - ME**

**CNPJ: 30.777.728/0001-95**

**I.E.: ISENTO**

Rua José Bonifácio, nº 349, Fundos - Centro – Pracinha/SP – CEP: 17.790-000



# PREFEITURA MUNICIPAL DE LUCÉLIA

CNPJ 44.919.918/0001-04

Avenida Brasil, 1101 – Telefone: (18) 3551-9200

E-mails: contato@lucelia.sp.gov.br

Objeto/Empreendimento

**REFORMA “E.M.E.I ADELITA FIRPO”**

Referência / Assunto

**MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO**

Data/Folha

**setembro /2022**

**4/12**

## 1. DEFINIÇÕES PRELIMINARES DE PROJETO

### 1.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA

Trata-se do projeto de reforma na EMEI Adelita Firpo, que visa à construção de uma cobertura em estrutura metálica na entrada da mesma.

### 1.2. ESCOPO DO PROJETO

1. Fundações;
2. Supraestrutura;
3. Cobertura;
4. Instalações Elétricas;
5. Pinturas;

### 1.3. REGIME DE EXECUÇÃO DE OBRA E SERVIÇO

A obra em questão deverá ter regime de execução **indireta, por empreitada por preço global**. O regime de execução de obras públicas é definido pela lei Federal 8.666/93, no tocante:

“**Execução indireta** - a que o órgão ou entidade contrata com terceiros sob qualquer dos seguintes regimes:

**a) Empreitada por preço global** - quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo e total.”- Lei Fed. 8.666/93, Art 8º.

### 1.4. DADOS DO EMPREENDIMENTO

**Endereço:** Praça Luiz Ferraz de Mesquita, s/n.

**Bairro:** Centro.

**Proprietário:** Prefeitura Municipal de Lucélia.

**TENORIO & SILVA ENGENHARIA LTDA - ME**

**CNPJ: 30.777.728/0001-95**

**I.E.: ISENTO**

Rua José Bonifácio, nº 349, Fundos - Centro – Pracinha/SP – CEP: 17.790-000



## PREFEITURA MUNICIPAL DE LUCÉLIA

CNPJ 44.919.918/0001-04

Avenida Brasil, 1101 – Telefone: (18) 3551-9200

E-mails: contato@lucelia.sp.gov.br

Objeto/empreendimento

**REFORMA “E.M.E.I ADELITA FIRPO”**

Referência / Assunto

**MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO**

Data/Folha

**setembro /2022**

**5/12**

### 1.5. DADOS DA OBRA

**Terreno:** 2.320,20 m<sup>2</sup>.

**Construção Existente:** 748,61 m<sup>2</sup>.

**Área da cobertura:** 87,61 m<sup>2</sup>.

### 1.6. CONDIÇÕES INICIAIS DA OBRA

#### 1.6.1. Despesas e providências iniciais

Ficarão a cargo exclusivo da **Empresa Contratada** todas as providências e despesas correspondentes pela obtenção do alvará de execução da obra e a regularização da obra junto ao CREA com o recolhimento das devidas ART's, matrícula da obra junto ao INSS e outros.

#### 1.6.2. Engenheiro de obra e ART

Ficará a cargo da **empresa contratada** a apresentação de Engenheiro para o acompanhamento da obra, sendo o mesmo responsável pela execução dos serviços (apresentação de ART de execução).

#### 1.6.3. Instalações provisórias e Canteiro de obras

Ficará a cargo da **Prefeitura Municipal** fornecer a empresa contratada, pontos de ligação de água e energia elétrica, de modo a suprir as necessidades durante a execução das obras. Deverá ser utilizadas instalações internas da edificação existente para depósito de materiais.

**TENORIO & SILVA ENGENHARIA LTDA - ME**

**CNPJ: 30.777.728/0001-95**

**I.E.: ISENTO**

Rua José Bonifácio, nº 349, Fundos - Centro – Pracinha/SP – CEP: 17.790-000



## PREFEITURA MUNICIPAL DE LUCÉLIA

CNPJ 44.919.918/0001-04

Avenida Brasil, 1101 – Telefone: (18) 3551-9200

E-mails: contato@lucelia.sp.gov.br

Objeto/empreendimento

**REFORMA “E.M.E.I ADELITA FIRPO”**

Referência / Assunto

**MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO**

Data/Folha

**setembro /2022**

**6/12**

## 2. DESCRIÇÃO DE ITENS E SERVIÇOS CONFORME ITEMIZAÇÃO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

### 1 FUNDAÇÕES

Optaram-se pela execução de estacas broca e bloco de concreto. Conforme a NBR 6122/98.

#### 1.1. Estacas broca

##### 1.1.1.1 Broca em concreto DN 20 cm

Broca a trado manual, com 2,50 metros de profundidade, diâmetro  $\varnothing$  20,0 cm, moldadas *in loco*. Deverá ser aplicada e apiloada pedra brita no leito, antes da concretagem, para aumentar a resistência de ponta.

##### 1.1.1.2 Concreto

Deverá ser batido na obra, com traço 1:5:5:1,5, lançado e adensado com vibrador mecânico. A resistência à compressão (Fck) deverá ser de no mínimo 20 Mpa (N/mm<sup>2</sup>).

##### 1.1.1.3. Ferragem

Serão vergalhões com superfície nervurada, cortados, dobrados e montados na obra, tipo CA-50 (escoamento mínimo de 500 Mpa, alongamento de 8%). Longitudinal: 4  $\varnothing$  10 mm (3/8"); transversal: colunas de 14 x 14 cm,  $\varnothing$  5 mm a cada 15,0 cm.

**TENORIO & SILVA ENGENHARIA LTDA - ME**

**CNPJ: 30.777.728/0001-95**

**I.E.: ISENTO**

Rua José Bonifácio, nº 349, Fundos - Centro – Pracinha/SP – CEP: 17.790-000



## PREFEITURA MUNICIPAL DE LUCÉLIA

CNPJ 44.919.918/0001-04

Avenida Brasil, 1101 – Telefone: (18) 3551-9200

E-mails: contato@lucelia.sp.gov.br

Objeto/empreendimento

**REFORMA “E.M.E.I ADELITA FIRPO”**

Referência / Assunto

**MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO**

Data/Folha

**setembro /2022**

**7/12**

### **1.1.2. Bloco de concreto**

Serão de concreto armado, seção 0,60m x 0,60m x 0,50m, moldados *in loco*, com a utilização de formas de madeira.

#### **1.1.2.1. Escavação manual de vala em campo aberto**

Escavação manual de vala, categoria 1 e 2, para abertura das fundações da cobertura. Deverão ser escavado 50 cm de profundidade de 60 cm de comprimento por 60 cm de largura conforme projeto.

#### **1.1.2.2. Lastro de pedra brita**

Lastro de pedra brita 01. Deverá ser executado nas fundações da cobertura, com espessura de 3,0 cm. O lastro deverá ser executado de forma homogênea por toda a superfície da base do bloco de concreto.

#### **1.1.2.3. Forma de madeira para fundações**

Forma de madeira comum para fundações. A ser executada para concretagem do bloco. Deverá ser instalada nas bordas da base (perímetro), com altura de 50,0 cm. Remunera o fornecimento dos materiais e a mão-de-obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

#### **1.1.2.4. Armadura em barra de aço CA-50**

**TENORIO & SILVA ENGENHARIA LTDA - ME**

**CNPJ: 30.777.728/0001-95**

**I.E.: ISENTO**

Rua José Bonifácio, nº 349, Fundos - Centro – Pracinha/SP – CEP: 17.790-000



## PREFEITURA MUNICIPAL DE LUCÉLIA

CNPJ 44.919.918/0001-04

Avenida Brasil, 1101 – Telefone: (18) 3551-9200

E-mails: contato@lucelia.sp.gov.br

Objeto/empreendimento

**REFORMA “E.M.E.I ADELITA FIRPO”**

Referência / Assunto

**MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO**

Data/Folha

**setembro /2022**

**8/12**

Serão vergalhões com superfície nervurada, cortados, dobrados e montados na obra, tipo CA-50 (escoamento mínimo de 500 Mpa, alongamento de 8%). Vergalhões Longitudinal 4  $\varnothing$  10 mm (3/8”).

### **1.1.2.5. Concreto preparado no local, Fck= 20 Mpa**

Deverá ser batido na obra, com traço 1:5:5:1,5, lançado e adensado com vibrador mecânico. A resistência à compressão (Fck) deverá ser de no mínimo 20 Mpa (N/mm<sup>2</sup>).

### **1.1.2.6. Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto**

Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto. A ser executado na concretagem da base. Remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.

### **2.2.8. Impermeabilização em pintura asfáltica**

Impermeabilização em pintura de asfalto oxidado com solventes orgânicos, sobre massa, composto por solventes orgânicos. Será impermeabiliza os blocos de concreto duas demãos.

## **2.1. SUPRAESTRUTURA**

Optou-se pela execução de pilares, vigas e treliças em estrutura metálica. Conforme a NBR 8800.

**TENORIO & SILVA ENGENHARIA LTDA - ME**

**CNPJ: 30.777.728/0001-95**

**I.E.: ISENTO**

Rua José Bonifácio, nº 349, Fundos - Centro – Pracinha/SP – CEP: 17.790-000



## PREFEITURA MUNICIPAL DE LUCÉLIA

CNPJ 44.919.918/0001-04

Avenida Brasil, 1101 – Telefone: (18) 3551-9200

E-mails: contato@lucelia.sp.gov.br

Objeto/empreendimento

**REFORMA “E.M.E.I ADELITA FIRPO”**

Referência / Assunto

**MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO**

Data/Folha

**setembro /2022**

**9/12**

### **2.1.1 PILARES, VIGAS, TERÇAS, CHUMBADORES, CONTRAVENTO E CHAPAS METÁLICOS.**

Fornecimento e montagem de estrutura tubular em aço ASTM-A572 Grau 50 atendendo a NBR8800.

Serão estruturas de pilares e vigas nas seguintes dimensões: 15 x 10 cm em chapa de 3mm o pilar terá sua fixação no bloco de concreto com chapa metálica 30 x 25 cm espessura 12,70mm e  $4\frac{3}{4}$  c=325mm conforme projeto, já as vigas serão fixadas na viga de concreto do prédio existente com barra roscada  $4\frac{5}{8}$ " X  $5\frac{3}{16}$ " e chapa metálica 30 x 20 cm espessura 10mm, conforme detalhamento do projeto.

Teças será apoiada nas vias com dimensões 10 x 8 cm na chapa 2,25mm sua fixação será feita na viga através de solda.

### **3.1. COBERTURA**

#### **3.1.1. Telhamento em chapa de aço com pintura poliéster, tipo sanduíche, espessura de 0,50 mm, com poliestireno expandido**

As coberturas serão compostas de telhas trapezoidal com espessura 0,50mm fixadas através de parafusos.

Modelo de telha sanduíche: Duas telhas de aço trapezoidal [e=0,5mm] e miolo [enchimento] em espuma de poliuretano expandido [e=30 mm]. Telhas de aço galvanizado (grau B - 260g de zinco /m<sup>2</sup>), tipo sanduíche com faces externas de telha de aço (perfil superior trapezoidal / perfil inferior trapezoidal e miolo em espuma de poliuretano expandido (injetada, auto-extinguível), bordas uniformes, permitindo encaixe com sobreposição exata, isentas de manchas e partes amassadas. Comprimentos e larguras diversas. Espessuras de 0,5mm (perfil inferior) e 0,5mm (perfil superior). Espessura total da telha com isolante = 30mm.

**TENORIO & SILVA ENGENHARIA LTDA - ME**

**CNPJ: 30.777.728/0001-95**

**I.E.: ISENTO**

Rua José Bonifácio, nº 349, Fundos - Centro – Pracinha/SP – CEP: 17.790-000



## PREFEITURA MUNICIPAL DE LUCÉLIA

CNPJ 44.919.918/0001-04

Avenida Brasil, 1101 – Telefone: (18) 3551-9200

E-mails: contato@lucelia.sp.gov.br

Objeto/Empreendimento

**REFORMA “E.M.E.I ADELITA FIRPO”**

Referência / Assunto

**MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO**

Data/Folha

**setembro /2022**

**10/12**

### **3.1.2. Calha, rufo, e afins em chapas galvanizadas**

Remunera o fornecimento e instalação de calhas ou rufos em chapa galvanizada nº 24, com largura de 33 cm e 50 cm; inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação.

### **3.1.4. Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada ‘R’, DN= 100 mm, inclusive conexões.**

Tubo de PVC de 100mm será instalado como condutor das águas pluviais conforme localização de projeto.

## **4.1 INSTALAÇÕES ELETRICAS**

### **4.1.1. Disjuntor.**

#### **4.1.1.1. Disjuntor termomagnético, unipolar, 10 à 30 A**

Disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão "bolt-on", unipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 30 A e tensão de 127 / 220 V.

### **4.1.2. Circuitos de Iluminação.**

#### **4.1.2.1. Interruptor com 1 tecla simples e placa**

Instalação de interruptor de embutir, com uma tecla simples, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.

#### **4.1.2.2. Luminária LED de sobrepor com difusor prismático translúcido, 4000 K, fluxo luminoso de 1363 a 1800 lm, potência 24 W.**

**TENORIO & SILVA ENGENHARIA LTDA - ME**

**CNPJ: 30.777.728/0001-95**

**I.E.: ISENTO**

Rua José Bonifácio, nº 349, Fundos - Centro – Pracinha/SP – CEP: 17.790-000



## PREFEITURA MUNICIPAL DE LUCÉLIA

CNPJ 44.919.918/0001-04

Avenida Brasil, 1101 – Telefone: (18) 3551-9200

E-mails: contato@lucelia.sp.gov.br

Objeto/empreendimento

**REFORMA “E.M.E.I ADELITA FIRPO”**

Referência / Assunto

**MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO**

Data/Folha

**setembro /2022**

**11/12**

O item remunera o fornecimento de luminária retangular de sobrepôr tipo calha fechada, com corpo e refletor em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática na cor branca; difusor em translúcido.

### **4.1.2.3. Eletroduto PVC corrugado flexível 32 mm**

Instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo leve, diâmetro externo de 32 mm, diâmetro interno de 30,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 1", cor amarela, devera ser embutido na estrutura de cobertura metálica. Remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

### **4.1.2.4. Cabo de cobre de 1,5 mm<sup>2</sup>**

Cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, 1,5 mm<sup>2</sup>, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

## **5.1 PINTURAS**

### **5.1.1. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF\_01/2020.**

Será feita a pintura em toda estrutura metálica pilares, vigas e treliças conforme recomendações dos fabricantes, compreendendo os seguintes serviços: 02 (duas) demãos de fundo alquídico, modificado com resina fenólica,

**TENORIO & SILVA ENGENHARIA LTDA - ME**

**CNPJ: 30.777.728/0001-95**

**I.E.: ISENTO**

Rua José Bonifácio, nº 349, Fundos - Centro – Pracinha/SP – CEP: 17.790-000



## PREFEITURA MUNICIPAL DE LUCÉLIA

CNPJ 44.919.918/0001-04

Avenida Brasil, 1101 – Telefone: (18) 3551-9200

E-mails: contato@lucelia.sp.gov.br

Objeto/Empreendimento

**REFORMA “E.M.E.I ADELITA FIRPO”**

Referência / Assunto

**MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO**

Data/Folha

**setembro /2022**

**12/12**

monocomponente, pigmentado com zarcão e destinado à proteção, espessura final de 80 micrômetros (40 cada demão).

Lucélia/SP, 22 de setembro de 2022.

### **ELABORAÇÃO DE PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO**

**Leonardo Tenorio Da Silva**

Engenheiro Civil

CREA-SP: 5069929957

ART nº: 28027230221493463

**TENORIO & SILVA ENGENHARIA LTDA - ME**

**CNPJ: 30.777.728/0001-95**

**I.E.: ISENTO**

Rua José Bonifácio, nº 349, Fundos - Centro – Pracinha/SP – CEP: 17.790-000