



**IPUEIRAS**

SECRETARIA DE OBRAS,  
INFRAESTRUTURA E  
RECURSOS HÍDRICOS



# MEMORIAL DESCRITIVO

## Pórticos de Entrada do Município de Ipueiras

Ipueiras - CE  
27 de abril de 2023

1

Secretaria de Obras, Infraestrutura e Recursos Hídricos  
Rua Padre Angevin, 100 - Centro - Ipueiras - Ceará  
CNPJ nº 13.092.704/0001-04 - Ins. Reg. nº 13.092.704

00 3695.1000  
[www.ipueiras.ce.gov.br](http://www.ipueiras.ce.gov.br)

01

*Luiz Mathias Alves da Costa Filho*  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/CE 357527



**PM**

SECRETARIA DE OBRAS,  
INFRAESTRUTURA E  
RECURSOS HÍDRICOS



## Sumário

<b>MEMORIAL DESCRITIVO .....</b>	<b>4</b>
<b>OBJETO .....</b>	<b>4</b>
<b>LOCALIZAÇÃO DO TERRENO .....</b>	<b>4</b>
<b>DESCRIÇÃO DA ÁREA .....</b>	<b>4</b>
<b>NORMAS .....</b>	<b>4</b>
<b>ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA .....</b>	<b>5</b>
<b>MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS .....</b>	<b>5</b>
<b>ALTERAÇÃO DE PROJETOS E ESPECIFICAÇÕES .....</b>	<b>5</b>
<b>CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....</b>	<b>5</b>
<b>PARTE I – ORIENTAÇÕES CONSTRUTIVAS GERAIS .....</b>	<b>7</b>
<b>1 SERVIÇOS PRELIMINARES .....</b>	<b>7</b>
1.1 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO .....	7
<b>2.0 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA .....</b>	<b>7</b>
2.1 ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M .....	7
<b>3.0 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS .....</b>	<b>7</b>
3.1 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X .....	7
3.2 CONCRETO P/VIBR., FCK=25MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) .....	8
3.3 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm .....	8
3.4 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm .....	8
3.5 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL .....	8
<b>4.0 PAREDES E PAINÉIS .....</b>	<b>8</b>
4.1 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19) cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) .....	8
<b>5.0 REVESTIMENTO .....</b>	<b>9</b>
5.1 -Chapisco c/ argamassa de cimento e areia s/peneirar traço 1:3 esp.= 5mm p/ parede emboço c/ argamassa de cimento, arenoso e areia s/peneirar traço 1:7:3 esp.= 20mm p/ parede .....	9
5.2 PORCELANATO RETIFICADO NATURAL (FOSCO) C/ ARG. CIMENTO E AREIA P/ PAREDE .....	9
5.3 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm <sup>2</sup> ) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) .....	10
	2



<b>6.0 PISO .....</b>	<b>10</b>
6.1 INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA .....	10
6.2 GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO .....	11
<b>PARTE II – PAISAGISMO .....</b>	<b>11</b>
<b>7.0 URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO .....</b>	<b>11</b>
7.1 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL .....	11
7.2 ÁRVORES ORNAMENTAIS EM GERAL.INCLUSIVE CONSERVAÇÃO .....	12
<b>7.3 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL.....</b>	<b>12</b>
7.4 FITA DE LED COLORIDA.....	14
7.5 LETREIRO LUMINOSO COM FITA LED.....	15
7.6 LETREIRO EM AÇO GALVANIZADO .....	15
<b>8.0 PINTURAS .....</b>	<b>16</b>
8.1 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 .....	16
<b>9.0 ELÉTRICO.....</b>	<b>17</b>
<b>PARTE III – PROJETO.....</b>	<b>18</b>

01

*Assado*  
Moisés Alves da Costa Filho  
ENGENHEIRO CIVIL  
CPF 357527



## MEMORIAL DESCRITIVO

### PÓRTICOS DE ENTRADA DO MUNICÍPIO DE IPUEIRAS

**OBRA:** PÓRTICOS DE ENTRADA DO MUNICÍPIO

**LOCAL:** Município de Ipueiras

### OBJETO

O presente memorial tem por objetivo esclarecer as diretrizes técnicas para a execução de 02 (dois) pórticos no município de Ipueiras-CE.

Este memorial apresenta as premissas e considerações de projeto de Arquitetura e urbanismo referente ao projeto de pórtico de entrada de cidade, município de Ipueiras-CE. Cujas (ART – Registro de Responsabilidade Técnica registrado no CREA – Conselho de Engenharia é datado (a) de 02 de maio de 2023, com N° CE20231199694, conforme cópia apresentada no Anexo.

### LOCALIZAÇÃO DO TERRENO

Cidade: Ipueiras-CE

### DESCRIÇÃO DA ÁREA

O projeto é constituído por implantação de dois pórticos, como segue projeto arquitetônico, na zona urbana do município de Ipueiras, a então sede do município. A área de intervenção é constituída predominantemente por vegetação solo nativa da região.

Segue coordenadas (UTM) da locação dos dois pórticos:

*1º pórtico saída para Nova Russas= LAT 9497530 e LON 310384*

*2º pórtico saída para Ipu= LAT 9499254 e LON 309029*

Área de intervenção para implantação de cada pórtico é de 180m².

### NORMAS

Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as Normas especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

M

*Luiz Marthos Alves da Costa Filho*  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 357527



**IPUEIRAS**

SECRETARIA DE OBRAS,  
INFRAESTRUTURA E  
RECURSOS HÍDRICOS



**RECOMENDAÇÃO ESPECIAL:** Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições na NR 18 durante toda a execução da obra.

### **ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA**

A responsabilidade técnica da obra será do profissional devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia- CREA.

### **MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS**

Todo Material a ser utilizado na obra está indicado no orçamento, com matérias de boa qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegure o bom andamento dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra.

### **ALTERAÇÃO DE PROJETOS E ESPECIFICAÇÕES**

Sempre que forem necessárias alterações dos projetos, estas somente serão autorizadas pelo profissional arquiteto autor do projeto devidamente identificado nas pranchas e profissional engenheiro responsável técnico.

Em caso de anuência, a autorização deverá ser formalizada através de documento escrito. Todas as alterações deverão se enquadrar nas exigências ou indicações das normas pertinentes.

As alterações deverão ser incorporadas às revisões de projeto em documentos apropriados, de modo a sempre haver correspondência entre o que é executado e o que está especificado em projeto.

### **CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

O projeto supracitado será parte integrante dos espaços livres e públicos do município de Ipueiras - CE. Sua execução contará com a infraestrutura de fundação rasa (sapata), canteiros com paisagismo e pórticos com letreiro com nome da cidade e iluminação pública. Este memorial descritivo é parte integrante do conjunto de projetos executivos, sua função é especificar os materiais e serviços a serem empregados em obra, propiciando a devida compreensão dos componentes

5



SECRETARIA DE OBRAS,  
INFRAESTRUTURA E  
RECURSOS HÍDRICOS



construtivos. Contudo, para sua devida leitura, é preciso confrontar tais informações perante os projetos executivos elaborados, a saber: Planilha Orçamentária, projeto arquitetônico, projeto estrutural e projeto elétrico.

Para a organização das informações aqui contidas, o memorial se divide em 03 partes:

PARTE I – ORIENTAÇÕES CONSTRUTIVAS GERAIS

PARTE II – PAISAGISMO

PARTE III – PROJETO

(M)

1117 Mathias Alves da Costa Filho  
ENGENHEIRO CIVIL  
C.R.C.F. 357527



**PLUR**

SECRETARIA DE OBRAS,  
INFRAESTRUTURA E  
RECURSOS HÍDRICOS



## PARTE I – ORIENTAÇÕES CONSTRUTIVAS GERAIS

### 1 SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 1.1 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO

A locação da obra deverá ser feita rigorosamente de acordo com os projetos arquitetônico, paisagístico e estrutural. De início, os pontos deverão ser marcados “in loco”, através de serviços especializados. Deve-se preparar o terreno, nivelar com as devidas medidas para que esteja pronto para marcação de gabarito com pontalete e tábuas de madeira, conforme projeto urbano arquitetônico.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

#### 2.0 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

##### 2.1 ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M

O terreno de locação apresenta suave desnível, logo há necessidade de movimentação de terra para o devido nivelamento dos canteiros e pisos.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

#### 3.0 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

Segue em anexo planilha orçamentária com todos os itens para o procedimento de fundação e estrutura, juntamente com projeto estrutural. Verificar itens e projeto para a correta execução e orientamos o acompanhamento de profissional engenheiro civil. Abaixo segue descrição:

##### 3.1 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12MM UTIL. 5X

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

M



### 3.2 CONCRETO P/VIBR., FCK=25MPA COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

### 3.3 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40MM

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é por quilograma (KG).

### 3.4 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0MM

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é por quilograma (KG).

### 3.5 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

## 4.0 PAREDES E PAINÉIS

### 4.1 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9X19X19) CM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10CM (1:2:8)

Item referente a execução de vedação dos pórticos juntamente com estrutura, os tijolos cerâmicos deverão suprir os vãos para devida execução, seguindo dimensionamento de projeto arquitetônico conforme segue figura abaixo. Para a correta execução verificar projeto arquitetônico e planilha orçamentária.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.



Pilar de concreto

Alvenaria de vedação

M





## 5.0 REVESTIMENTO

5.1 -CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5MM P/ PAREDE EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO, ARENOSO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:7:3 ESP.= 20MM P/ PAREDE

Antes de receber revestimento de porcelanato, deve-se concluir a fase de preparo das paredes e teto com chapisco e emboço como orientado no cronograma e planilha orçamentária, segue abaixo itens do orçamento para esses devidos usos.

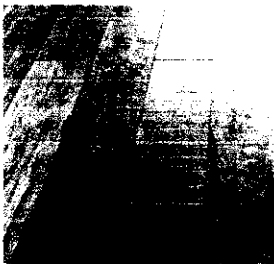
- Chapisco c/ argamassa de cimento e areia s/peneirar traço 1:3 esp.= 5mm p/ parede;
- Emboço c/ argamassa de cimento, arenoso e areia s/peneirar traço 1:7:3 esp.= 20mm p/ parede.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

5.2 PORCELANATO RETIFICADO NATURAL (FOSCO) C/ ARG. CIMENTO E AREIA P/ PAREDE.

Após devido tratamento e nivelamento com chapisco e emboço, aplicar revestimento porcelanato como especificado acima, verificar em projeto arquitetônico as devidas texturas e colocação adequada, pois será utilizado porcelanato com duas texturas diferentes, sendo a primeira com textura de madeira escura e a segunda de cimento queimado, como segue projeto em anexo.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é por metro quadrado.



Exemplo de porcelanato amadeirado



Exemplo de aplicação em fachadas de Porcelanato com textura de cimento queimado



5.3 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2MM E 6MM EM CERÂMICA, ACIMA DE 30X30 CM (900 CM<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) Rejunte que deve ser aplicado corretamente nas superfícies em que o porcelanato será aplicado, tendo função também de junta de dilatação. Seguir paginação da peça de porcelanato.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é por metro quadrado.

## 6.0 PISO

6.1 INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA

Peças executadas "in-loco": As placas não são polidas e estão especificadas para pisos em áreas onde há necessidade de piso antiderrapante.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é por metro quadrado.

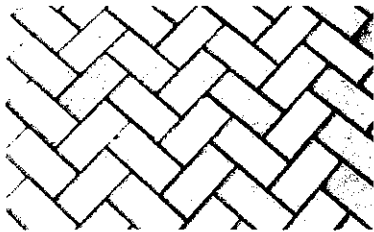


Imagem ilustrativa

6.2 GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO

Grama em placas com espessura =6cm. O solo local deverá ser previamente escarificado (manual ou mecanicamente) numa camada de 15 centímetros de profundidade. Este solo deverá ser recoberto por uma camada de no mínimo 5 centímetros de terra fértil. O terreno deverá ser regularizado e nivelado antes da colocação das placas de grama. As placas de grama devem ser perfeitamente justapostas, socadas e recobertas com terra de boa qualidade para um perfeito



nivelamento, usando-se no mínimo 0,90m<sup>2</sup> de grama por m<sup>2</sup> de solo. O terreno deverá ser abundantemente irrigado após o plantio.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é por metro quadrado.



Imagem ilustrativa

## PARTE II – PAISAGISMO

### 7.0 URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO

#### 7.1 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL

O Meio-fio deverá ser de concreto moldado no local em tamanhos de 1,00x0,30x0,10m, conforme detalhes em plantas. A cada 6m ou 36m<sup>2</sup>, haverá uma junta de dilatação de 10mm. O rejuntamento será executado com argamassa industrializada.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro linear.

#### 7.2 ÁRVORES ORNAMENTAIS EM GERAL. INCLUSIVE CONSERVAÇÃO

Árvore da espécie palmeira, sendo a palmeira-garrafa como é popularmente conhecida, nome científico *hyphorbe lagenicaulis*, sendo espécie exótica e escultural, de crescimento lento e porte pequeno, atingindo de 3 a 6 metros de altura.

Deve se locar também 02 (dois) vasos fixos de concreto conforme projeto, com planta ravelana, que tem nome científico *ravelana madagascariensis*, com devido tratamento



para jarros. Verificar locação em projeto arquitetônico. Segue abaixo imagens ilustrativas das respectivas plantas e vaso fixo.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é por metro quadrado.



Palmeira garrafa

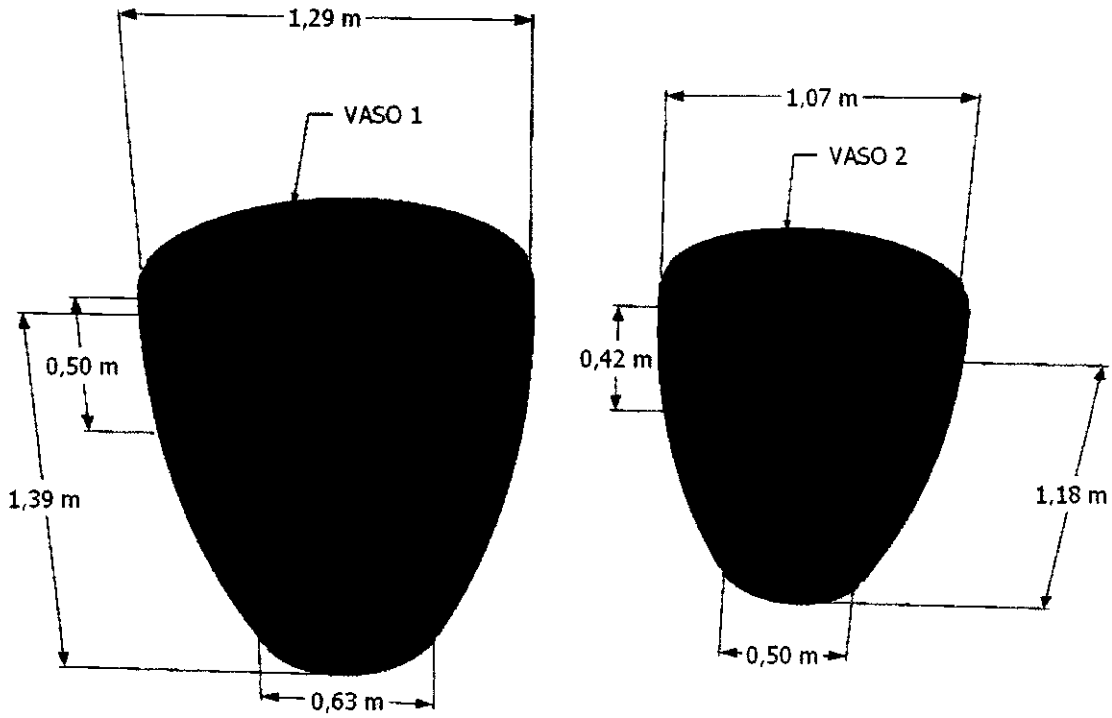


Planta Ravelana

### 7.3 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL

Concreto a ser utilizado em execução de vasos fixos, de forma manual. Como segue imagem a seguir.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é por metro cúbico.



Dimensões dos vasos fixos 1 e 2 conforme projeto



Imagem de vaso a ser implantado com respectiva planta

M

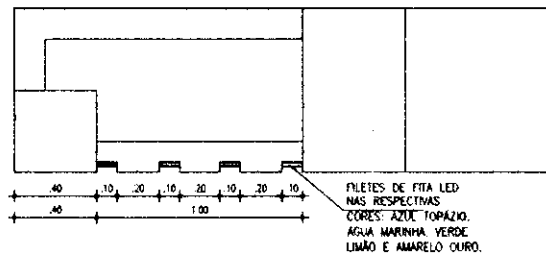
*Mathias Alves da Costa Filho*  
**MATHIAS ALVES DA COSTA FILHO**  
ENGENHEIRO CIVIL  
CRECA/CE 357527



#### 7.4 FITA DE LED COLORIDA

Na fachada principal, como segue no projeto em anexo, deverá ser instalado quatro faixas de led nas cores respectivas da gestão (azul topazio, água marinha, verde limão e amarelo ouro) , em caso de alteração consultar arquiteto e engenheiro competentes responsáveis pelo projeto. Abaixo pode se analisar detalhamento das fitas de led.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é por unidade.



#### 6 DETALHAMENTO FITAS DE LED

ESC

1/20

Detalhamento fitas de led

#### 7.5 LETREIRO LUMINOSO COM FITA LED

O nome do município deve ser executado como descrito no orçamento em caixa alta, com aço galvanizado e tela de acrílico e uso de fita de led potência de 9w/m e temperatura de cor de 6000k, pintada com tinta esmalte branco. Segue abaixo tabela com especificações de tamanho dos letreiros, por letra.

*Luiz Mathias Alves da Costa Filho*  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREACE 357527



UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é por unidade.

## 7.6 LETREIRO EM AÇO GALVANIZADO

As palavras 'Seja bem-vindo' e 'Volte sempre' devem ser executada em aço galvanizado, em caixa alta com as dimensões descritas na tabela abaixo e pintadas em tinta esmalte branco.

ESPECIFICAÇÕES LETREIROS					
NOME	ALTUR A (m)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	TOTAL	OBS.
IPUEIRAS	1,40	0,90	0,15	8	Letras iluminadas com fita led
SEJA BEM	0,50	0,40	0,05	7	Letreiro com aço galvanizado
VINDO	0,70	0,40	0,05	5	Letreiro com aço galvanizado
VOLTE SEMPRE	0,50	0,40	0,05	11	Letreiro com aço galvanizado

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é por unidade.

## 8.0 PINTURAS

### 8.1 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014

Tintas referente ao uso de pinturas de arte em pilar, conforme projeto, nas cores seguintes: azul topázio, água marinho, verde limão e amarelo ouro.

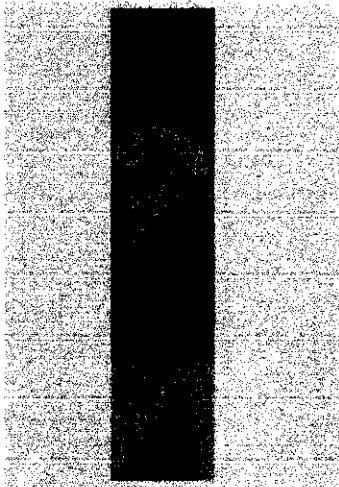
Essa arte é a imagens utilizadas pela atual gestão, conforme figura abaixo.

- Incluso em orçamento tinta marrom para aplicação em vasos de concreto.



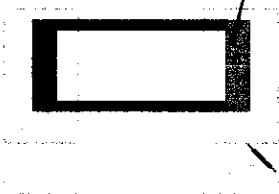
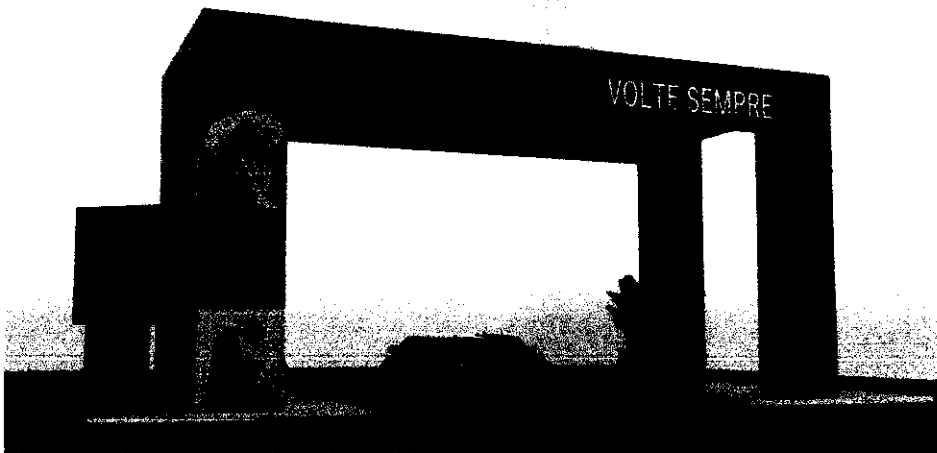
**IPUEIRAS**

SECRETARIA DE OBRAS,  
INFRAESTRUTURA E  
RECURSOS HÍDRICOS



Pilar com imagens utilizadas pela atual gestão

Como mostra a figura abaixo, esse padrão desenho pintado se repete na fachada com sentido a saída de Ipueiras.



(07)

*Luiz Mathias Alves da Costa Filho*  
**LUIZ MATHIAS ALVES DA COSTA FILHO**  
**ENGENHEIRO CIVIL**  
**CREACE 357527**





**P**ARNAÍBA

SECRETARIA DE OBRAS,  
INFRAESTRUTURA E  
RECURSOS HÍDRICOS



## 9.0 ELÉTRICO

Segue abaixo itens necessário para a devida instalação elétrica, recomendada é listada por profissional engenheiro elétrico competente:

- Cabo flexível pvc 750 v, 3 condutores de 4,0 mm<sup>2</sup>;
- Eletroduto pvc flexível corrugado, cor amarela, de 20 mm;
- Luva para eletroduto, pvc, roscável, dn 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalada em parede - fornecimento e instalação. af\_03/2023;
- Cabo cobre nu 35mm<sup>2</sup>;
- Caixa de inspeção para aterramento ou outro uso, em pvc, dn = 300 x \*300\* mm;
- Gaste de aterramento copperweld 5/8"x 2.40m;
- Disjuntor monopolar 16<sup>a</sup>;
- Disjuntor monopolar 10<sup>a</sup>;
- Poste de concreto circular, resistência nominal 200kg, h= 8,00m, peso aproximado 570 kg;
- Quadro de distribuição de energia em pvc, de embutir, sem barramento, para 6 disjuntores - fornecimento e instalação. af\_10/2020;
- Grampo metálico tipo u para haste de aterramento de ate 5/8", condutor de 10 a 25 mm<sup>2</sup>;
- Relé fotoelétrico para comando de iluminação externa 1000 w - fornecimento e instalação. af\_08/2020;
- Contator tripolar, corrente de 25 a, tensão nominal de \*500\* v, categoria ac-2 e ac-3;
- Curva 90 graus para eletroduto, pvc, roscável, dn 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalada em parede - fornecimento e instalação. af\_03/2023;
- Quadro de medição geral de energia para 1 medidor de sobrepôr - fornecimento e instalação. af\_10/2020;
- Dispositivo protetor de surto;

17



**IPUEIRAS**

SECRETARIA DE OBRAS,  
INFRAESTRUTURA E  
RECURSOS HÍDRICOS



- Composição paramétrica de ponto elétrico de iluminação, com interruptor paralelo, em edifício residencial com eletroduto embutido em rasgos nas paredes, incluso caixa elétrica, módulo de tomada, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento (sem luminária e lâmpada). af\_11/2022;
- Eletroduto de pvc rígido roscável de 3/4 ", sem luva;
- Curva 90 graus para eletroduto, pvc, roscável, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalada em parede - fornecimento e instalação. af\_03/2023;
- Luva p/eletroduto pvc rosc. d= 25mm (3/4");
- Eletroduto flexível corrugado reforçado, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. af\_03/2023.

*Luiz Mathias Alves da Costa Filho*  
Luiz Mathias Alves da Costa Filho  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/CE 357527

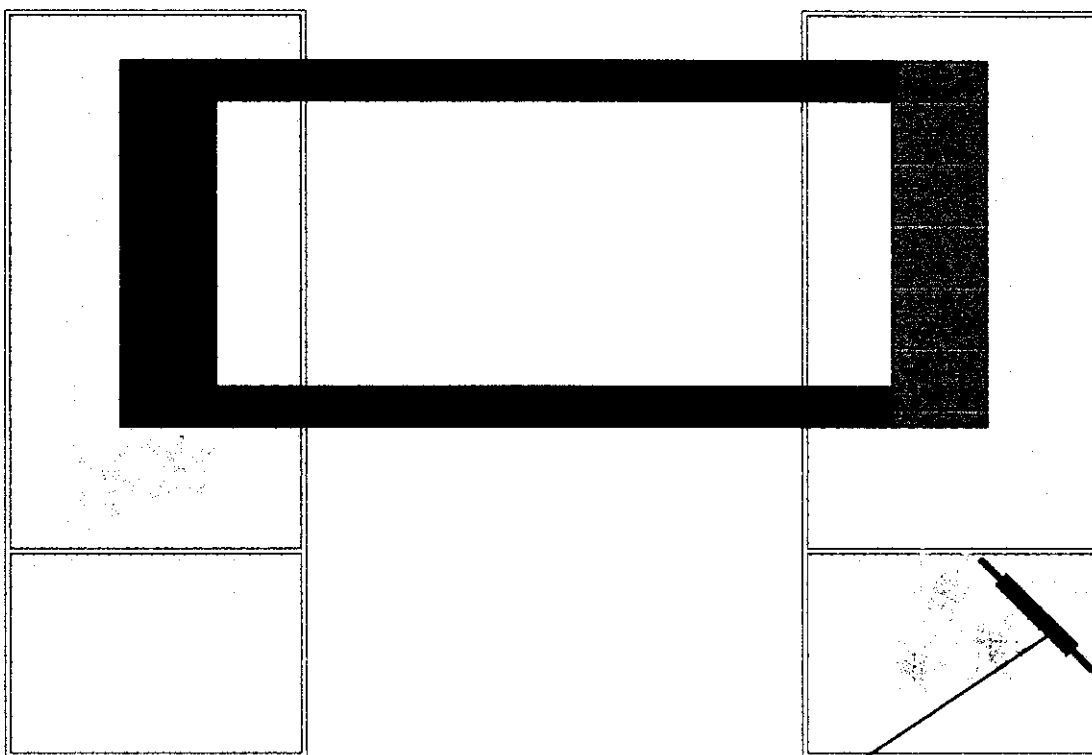
18

*M*



### PARTE III – PROJETO

Segue abaixo imagens de planta humanizada sem escala e, com respectiva planta humanizada, sem escala.



PLANTA SEM ESCALA



DIMENSÕES PLACA

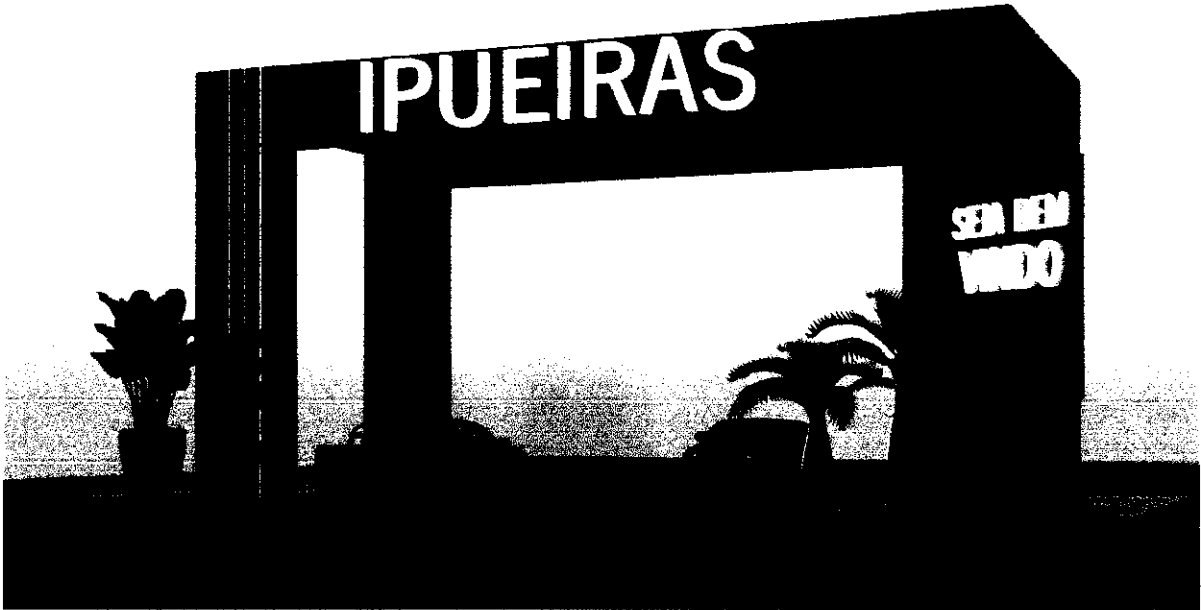
*Luiz*  
**Luiz Matheus Alves da Costa Filho**  
**ENGENHEIRO CIVIL**  
**CREA/CE 357527**

*M*



**IPUEIRAS**

SECRETARIA DE OBRAS,  
INFRAESTRUTURA E  
RECURSOS HÍDRICOS



3D PÓRTICO



3D PÓRTICO

01

*Luiz*  
**Luiz Marthos Alves da Costa Filho**  
**ENGENHEIRO CIVIL**  
**CREA CE 357527**




**PIER**

SECRETARIA DE OBRAS,  
INFRAESTRUTURA E  
RECURSOS HÍDRICOS



Ipueiras – Ce, 27 de Abril de 2023

  
Luiz Matheus Alves da Costa Filho  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/CE 357527

---

Luiz Matheus Alves da Costa Filho

Engenheiro Civil – CREA/CE 357527

