

## GOVERNO MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

Características	Descrição
Acabamento	• Pintura com tinta sintética anticorrosiva da Coral, cor vermelha
Aplicação	• Conforme indicado no Projeto de Arquitetura.

### 1.11.3 Chapa metálica – Fechamento marquise

Características	Descrição
Descrição	• Fechamento da marquise em chapa metálica # 14 .
Dimensões	• Conforme as dimensões no proj. arquitetura
Material	• Chapa metálica # 14.
Acabamento	• Pintura com tinta sintética anticorrosiva da Coral, cor preta
Aplicação	• Na marquise conforme o projeto de arquitetura.

### 1.11.4 Tirante em cabo de aço

Características	Descrição
Descrição	• Tirante em cabo de aço conforme projeto de arquitetura.
Material	• Aço
Aplicação	• Conforme indicado no projeto de arquitetura.


### 1.11.5 Guia para sustentação da porta de ferro

Características	Descrição
Descrição	• Perfil metálico para sustentação da porta de ferro P1.
Material	• Perfil metálico – a ser dimensionado pelo fabricante conforme Projeto de Arquitetura.
Acabamento	• Conforme o Projeto de Arquitetura na planta de detalhes de esquadrias.
Aplicação	• Nas esquadrias de vidro temperado do Auto – Atendimento, ver quadro resumo de divisórias.

## 1.12. CARPINTARIA E MARCENARIA

### 1.12.1 a 1.12.2 Portas de madeira – tipo Paraná

Características	Descrição
Descrição	• Porta de madeira tipo Paraná .
Dimensões	

  
 Fco. Giordano I. R. de Carvalho  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE 44031  
 RNP 05077621

**PALÁCIO VERDE**  
**Sede do Governo Municipal de Irauçuba.**  
 Av. Paulo Bastos, 1.370 – Centro – Irauçuba – CE, CEP: 62620-000.  
 CNPJ: 07.683.188/0001-69 / CGF: 06.920.194-3.  
 Fone/FAX: + 55 [88] 3635.1133

## GOVERNO MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

Características	Descrição
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• P3 (0,70 x 2,10)m</li> <li>• P4 (0,60 x 1,80)m</li> </ul>
<b>Material</b>	• Porta de madeira tipo paraná .
<b>Acabamento</b>	• Esmalte sintético cor branca determinadas em projeto de arquitetura.
<b>Aplicação</b>	• Distribuídas em diversos ambientes conforme especificado acima.
<b>Observações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A porta acima especificadas , serão providas de ferragens conforme especificado posterior</li> <li>• Terá forramentos e alizares em madeira de lei de 1ª qualidade, tipo massaranduba.</li> </ul>

### 1.12.3 Forramento de madeira de lei

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	• Forramentos em madeira de lei de 1ª qualidade, tipo massaranduba
<b>Dimensões</b>	• Largura 15cm
<b>Acabamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esmalte sintético branca conforme projeto de arquitetura.</li> </ul>
<b>Aplicação</b>	• Nas portas de madeira tipo Paraná

### 1.12.4 Alizar de madeira de lei

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	• Alizar em madeira de lei de 1ª qualidade, tipo massaranduba
<b>Dimensões</b>	• Largura 6 cm
<b>Acabamento</b>	• Esmalte sintético cor branca conforme projeto de arquitetura.
<b>Aplicação</b>	• Nas portas de madeira tipo Paraná.

## 1.13. FERRAGENS

### 1.13.1 Fechadura para portas acessíveis

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	• Fechadura tipo maçaneta para portas acessíveis
<b>Acabamento</b>	• Cromado.
<b>Referência</b>	• Linha maçaneta 6521 233(alavanca).
<b>Fabricante</b>	• La Fonte, Papaiz ou similar.
<b>Aplicação</b>	• Nas portas de madeira

Fco. Gordonil R. de Carvalho  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 44031  
RNP 06077621

PALÁCIO VERDE

Sede do Governo Municipal de Irauçuba.

Av. Paulo Bastos, 1.370 – Centro – Irauçuba – CE, CEP: 62620-000.

CNPJ: 07.683.188/0001-69 / CGF: 06.920.194-3.

Fone/FAX: + 55 [88] 3635.1133

## GOVERNO MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

### 1.13.2 Dobradiças - 3" 1/2 x 3"

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	• Dobradiça extraforte para portas internas, ref.: 85.
<b>Dimensões</b>	• 3" 1/2 x 3"
<b>Material</b>	• Latão com acabamento cromado.
<b>Fabricante</b>	• Papaiz ou similar.
<b>Aplicação</b>	• Nas portas de madeira

### 1.13.3 Mola aérea

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	• Mola aérea de sobrepor.
<b>Acabamento</b>	• Latão polido envernizado.
<b>Material</b>	• Alumínio.
<b>Fabricante</b>	• La Fonte ou similar.
<b>Aplicação</b>	• Nas portas de madeira P3, com exceção das portas dos boxes dos sanitários.

### 1.13.4 Fechadura livre-ocupado

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	• Tarjeta livre-ocupado
<b>Acabamento</b>	• Cromado
<b>Referência</b>	• 719
<b>Fabricante</b>	• Yale La Fonte ou similar
<b>Aplicação</b>	• Nas portas internas dos boxes dos WC's.-P4

## 1.14. VIDRAÇARIA

### 1.14.3 Vidro liso transparente, incolor esp. 5mm

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	• Vidro liso, transparente, incolor e comum
<b>Espessura</b>	• 5mm
<b>Fabricante</b>	• Santa Marina ou similar
<b>Aplicação</b>	• Nas esquadrias de alumínio conforme projeto de arquitetura,

Fco. Jordano R. de Carvalho  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 44031  
RNP 06077621

**PALÁCIO VERDE**  
**Sede do Governo Municipal de Irauçuba.**  
Av. Paulo Bastos, 1.370 – Centro – Irauçuba – CE, CEP: 62620-000.  
CNPJ: 07.683.188/0001-69 / CGF: 06.920.194-3.  
Fone/FAX: + 55 [88] 3635.1133

**GOVERNO MUNICIPAL DE IRAUÇUBA**

**1.15. PINTURA**

**1.15.1 a 1.15.2 Pintura látex PVA**

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tinta látex PVA</li> </ul>
<b>Tratamento Prévio e/ou Pintura de Base</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selador: Acrílico;</li> <li>• Emassamento: Massa corrida.</li> </ul>
<b>Acabamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fosco</li> </ul>
<b>Cor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Branco neve</li> </ul>
<b>Nº de Demãos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 (duas no mínimo) ou as necessárias a um perfeito acabamento.</li> </ul>
<b>Aplicação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nas laje, sob legenda de teto 4 conforme projeto de Arquitetura.</li> </ul>
<b>Observações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As imperfeições deverão ser corrigidas com massa pva;</li> <li>• Deverá ser aplicada base em selador acrílico.</li> </ul>

**1.15.3 Pintura esmalte sintético em esquadrias de madeira**

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tinta esmalte sintético, de primeira linha, acabamento semi-brilho, na cor branca.</li> </ul>
<b>Tratamento Prévio e/ou Pintura de Base</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selador: Suvinil Branco Fosco ou similar</li> <li>• Emassamento: Massa a óleo Suvinil ou similar</li> </ul>
<b>Acabamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• acetinado</li> </ul>
<b>Cor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Branca.</li> </ul>
<b>Nº de Demãos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 (duas no mínimo) ou as necessárias a um perfeito acabamento</li> </ul>
<b>Aplicação</b>	Nas folhas das porta de madeira conforme indicado no projeto de arquitetura:
<b>Observações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os forramentos deverão ser previamente lixados e limpos</li> <li>• As imperfeições deverão ser corrigidas com massa</li> </ul>

**1.15.4 Pintura esmalte sintético em esquadrias de madeira**

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintura em esmalte sintético "Coralit".</li> </ul>
<b>Tratamento Prévio e/ou Pintura de Base</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selador: Suvinil Branco Fosco ou similar;</li> <li>• Emassamento: Massa a óleo Suvinil ou similar.</li> </ul>
<b>Acabamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acetinado.</li> </ul>
<b>Cor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Branca..</li> </ul>
<b>Nº de Demãos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 (duas no mínimo) ou as necessárias a um perfeito acabamento.</li> </ul>
<b>Aplicação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nos forramentos e alizares das portas P3, conforme indicado</li> </ul>

Fco. Jordano L. R. de Carvalho  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 44031  
RNP 05077521

**PALÁCIO VERDE**  
**Sede do Governo Municipal de Irauçuba.**  
Av. Paulo Bastos, 1.370 – Centro – Irauçuba – CE, CEP: 62620-000.  
CNPJ: 07.683.188/0001-69 / CGF: 06.920.194-3.  
Fone/FAX: + 55 [88] 3635.1133

**GOVERNO MUNICIPAL DE IRAUÇUBA**

Características	Descrição
	no Projeto de Arquitetura.
<b>Observações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os forramentos deverão ser previamente lixados e limpos;</li> <li>As imperfeições deverão ser corrigidas com massa.</li> </ul>


**1.15.5 Pintura esmalte sintético em ferro**

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tinta esmalte sintético, de primeira linha, cor cinza de acordo com o indicado no projeto de arquitetura,</li> </ul>
<b>Tratamento Prévio e/ou Pintura de Base</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Primer: Super Galvite da Sherwin Williams ou similar</li> </ul>
<b>Acabamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Semi-brilho</li> </ul>
<b>Cor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cinza, conforme indicado no projeto de arquitetura</li> </ul>
<b>Nº de Demãos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 (duas no mínimo) ou as necessárias a um perfeito acabamento</li> </ul>
<b>Aplicação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nas portas de ferro, P1/P2 conforme projeto de arquitetura.</li> </ul>
<b>Observações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preparo: A peça deverá ser lixada e suas junções emassadas</li> </ul>

**1.15.6 Pintura esmalte sintético em ferro**

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tinta esmalte sintético, de primeira linha, cor platina, de acordo com o indicado no projeto de arquitetura,</li> </ul>
<b>Tratamento Prévio e/ou Pintura de Base</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Primer: Super Galvite da Sherwin Williams ou similar</li> </ul>
<b>Acabamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Semi-brilho</li> </ul>
<b>Cor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Platina, conforme indicado no projeto de arquitetura</li> </ul>
<b>Nº de Demãos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 (duas no mínimo) ou as necessárias a um perfeito acabamento</li> </ul>
<b>Aplicação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nos quadros elétricos conforme projeto de arquitetura.</li> </ul>
<b>Observações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preparo: A peça deverá ser lixada e suas junções emassadas</li> </ul>

**1.15.7 Textura acrílica**

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Textura acrílica</li> </ul>
<b>Acabamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espatulado</li> </ul>
<b>Cor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cor branca</li> </ul>
<b>Nº de Demãos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 (duas no mínimo) ou as necessárias a um perfeito acabamento</li> </ul>
<b>Aplicação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Na administração conforme projeto de arquitetura, sob  legenda</li> </ul>

## GOVERNO MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

Características	Descrição
	3

### 1.15.8 Pintura à base d' água

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintura à base d' água tipo Hidracor</li> </ul>
<b>Tratamento Prévio e/ou Pintura de Base</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As paredes deverão estar lixadas e isentas de pó</li> </ul>
<b>Acabamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fosco</li> </ul>
<b>Cor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Branca</li> </ul>
<b>Nº de Demãos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 (duas no mínimo) ou as necessárias a um perfeito acabamento</li> </ul>
<b>Aplicação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nas paredes internas do galpão e fachadas conforme projeto de arquitetura, sob legenda de parede 1</li> </ul>

### 1.16 COBERTURA

#### 1.16.1 Cobertura com telha metálica trapezoidal em aço galvanizado

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	* Telha metálica trapezoidal em aço galvanizado
<b>Dimensões</b>	* Ver planta da coberta
<b>Material</b>	* Aço galvanizado
<b>Aplicação</b>	* Na coberta, conforme indicado no projeto de arquitetura.

#### 1.16.2 Estrutura metálica

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrutura metálica tipo arco</li> </ul>
<b>Material</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrutura metálica em aço galvanizado.</li> </ul>
<b>Aplicação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na coberta, conforme indicado no projeto de arquitetura.</li> </ul>
<b>Observação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deverá receber tratamento Primer: Super Galvite da Sherwin Williams ou similar.</li> </ul>

#### 1.16.3 Cobertura com telha translúcida

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Telha translúcida</li> </ul>

## GOVERNO MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

Características	Descrição
<b>Dimensões</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Variadas – ver planta da cobertura</li> </ul>
<b>Material</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plástico de alta resistência translúcido</li> </ul>
<b>Aplicação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Em trecho da cobertura, conforme indicado no projeto de arquitetura</li> </ul>

### 1.16.4 Rufo/ contra rufo em chapa metálica

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rufo/ contra rufo em alumínio</li> </ul>
<b>Material</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alumínio</li> </ul>
<b>Aplicação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Na cobertura, conforme projeto de arquitetura.</li> </ul>

### 1.16.5 Calha metálica

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calha em chapa de aço zincado.</li> </ul>
<b>Dimensões</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ver planta da cobertura</li> </ul>
<b>Material</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aço zincado</li> </ul>
<b>Aplicação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Na cobertura , conforme indicado no projeto de arquitetura</li> </ul>

### 1.16.6 Chapim em concreto pré-moldado

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chapim em concreto pré-moldado com pingador, envernizado, com spark ou liquibrilho, cor natural</li> </ul>
<b>Dimensões</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprimento = 1,0 m , Largura= 20 cm e espessura = 5cm</li> </ul>
<b>Material</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Concreto pré-moldado</li> </ul>
<b>Aplicação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nas alvenarias da cobertura indicadas no projeto de arquitetura.</li> </ul>

### 1.16.7 Shed( lanternim)

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Shed – lanternim de alumínio</li> </ul>
<b>Material</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrutura metálica e telha de alumínio. Esp:0,7 mm</li> </ul>
<b>Aplicação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Na cobertura , conforme indicado no projeto de arquitetura.</li> </ul>

Fco. Glânderson R. de Carvalho  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 44031  
RNP 06077621

**PALÁCIO VERDE**  
**Sede do Governo Municipal de Irauçuba.**  
Av. Paulo Bastos, 1.370 – Centro – Irauçuba – CE, CEP: 62620-000.  
CNPJ: 07.683.188/0001-69 / CGF: 06.920.194-3.  
Fone/FAX: + 55 [88] 3635.1133

## GOVERNO MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

Características	Descrição
<b>Observação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deverá receber tratamento Primer: Super Galvite da Sherwin Williams ou similar..</li> </ul>

### 1.17. DIVERSOS

#### 1.17.1 As Built

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toda e qualquer modificação implementada na obra em relação aos projetos originais, quer seja de materiais ou de serviços, deverá ser adequadamente registrada pelo CONSTRUTOR para a elaboração do "as built"</li> <li>Ao final da obra o CONSTRUTOR deverá entregar à FISCALIZAÇÃO o "as built" completo da edificação, constando todas as pranchas dos projetos de arquitetura e complementares, inclusive pranchas que não passarem por modificação/atualização, sendo uma cópia em meio magnético e uma cópia impressa, devidamente acondicionada em pastas especificadas.</li> <li>No caso de serem acrescidos ao longo da obra serviços ou detalhes não contemplados nos projetos originais, caberá também ao CONSTRUTOR o registro e desenhos dos mesmos, os quais passarão a integrar o "as built".</li> <li>O "as built" deverá corresponder rigorosamente ao que foi efetivamente executado, sendo que a emissão do Termo de Recebimento Provisório da Obra estará condicionada à apresentação do mesmo.</li> </ul>

### 1.18. LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL

#### 1.18.1 Limpeza Final

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, devidamente ligadas às redes das concessionárias de serviços públicos.</li> <li>Todo o entulho da edificação deverá ser removido diariamente.</li> <li>Todas as alvenarias, pavimentações, revestimentos, etc., serão limpos, utilizando produtos adequados, de modo a não se danificarem outras partes da obra.</li> <li>Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, esquadrias, ferragens, pisos e revestimentos.</li> </ul>

Fco. Cláudio R. de Carvalho  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 44031  
RNP 06077621

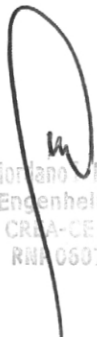
**PALÁCIO VERDE**  
**Sede do Governo Municipal de Irauçuba.**  
Av. Paulo Bastos, 1.370 – Centro – Irauçuba – CE, CEP: 62620-000.  
CNPJ: 07.683.188/0001-69 / CGF: 06.920.194-3.  
Fone/FAX: + 55 [88] 3635.1133





## GOVERNO MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

Características	Descrição
<b>Aplicação</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Em toda a área interna e externa correspondente ao galpão.</li></ul>

  
Fco. Giorlano R. de Carvalho  
Engenheiro Civil  
CRMA-CE 44031  
RNP 06077621

**PALÁCIO VERDE**  
**Sede do Governo Municipal de Irauçuba.**  
Av. Paulo Bastos, 1.370 – Centro – Irauçuba – CE, CEP: 62620-000.  
CNPJ: 07.683.188/0001-69 / CGF: 06.920.194-3.  
Fone/FAX: + 55 [88] 3635.1133

## GOVERNO MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

### CAPÍTULO 2 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

#### CARACTERÍSTICAS GERAIS

O projeto de instalações elétricas do **Galpão Industrial com área de 1.500m<sup>2</sup>** a ser construído, abrange as seguintes intervenções:

1. Iluminação;
2. Instalações Elétricas;
3. Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio;
4. Instalações de Lógica e Telefonia;
5. Instalações Hidráulicas e Sanitárias;
6. Instalações de Ar Condicionado;

Para a elaboração do projeto com as intervenções acima citadas, foram utilizados os seguintes documentos, instruções e normas complementares para reunir em todos os seus níveis, soluções racionais associando qualidade estética, com uso de elementos construtivos de produção em série, evitando-se componentes de forma e dimensões especiais e principalmente a racionalização do uso de energia elétrica:

Levantamento dos equipamentos e instalações da propriedade "in loco", conforme NT-05(BNB);

NBR 5410(ABNT) – instalações elétricas de baixa tensão;  
NBR 5413(ABNT) – Iluminância de interiores;  
NBR 5444(ABNT) – símbolos gráficos para instalações prediais;  
Decreto n. 81621 – quadro geral de unidades de medida;  
IEEE – 802.3  
ANSI – EIA/TIA 568-A, 569 e 606;

#### Iluminação e tomadas

##### Iluminação

As luminárias serão:

Tipo sobrepôr (pendente) para 2 lâmpadas de 40W, com corpo em chapa de aço e acabamento em pintura eletrostática, para instalação em perfilados. O reator utilizado será do tipo eletrônico (2 x 40W), partida rápida, alto fator de Potência (> 0,92), distorção harmônica (THD) < 10%.

Refletor em chapa de aço galvanizado com acabamento em pintura eletrostática na cor cinza, para uma lâmpada vapor metálico de 250W, a ser instalado nas fachadas frontal e posterior.

Plafon plástico com soquete para lâmpada fluorescente circular de 22W, a ser

Fco. Giordano J. F. de Carvalho  
Engenheiro Civil  
CREA-128440/1  
RNP 00077621

**PALÁCIO VERDE**  
**Sede do Governo Municipal de Irauçuba.**  
Av. Paulo Bastos, 1.370 – Centro – Irauçuba – CE, CEP: 62620-000.  
CNPJ: 07.683.188/0001-69 / CGF: 06.920.194-3.  
Fone/FAX: + 55 [88] 3635.1133




## GOVERNO MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

instalado nos banheiros da administração.

### Tomadas de parede

Todas as tomadas serão tipo 2P+T universal novo padrão, conforme NBR 14136, fabricação Pial, Steck ou Prime. Toda sua execução será efetuada por conta da contratada.

Todos os materiais necessários à efetivação dos serviços serão de responsabilidade da CONTRATADA, inclusive no tocante aos serviços de ativação dos equipamentos.

  
Fco. Giordano R. de Carvalho  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 44031  
RNP 06077621

**PALÁCIO VERDE**  
**Sede do Governo Municipal de Irauçuba.**  
Av. Paulo Bastos, 1.370 – Centro – Irauçuba – CE, CEP: 62620-000.  
CNPJ: 07.683.188/0001-69 / CGF: 06.920.194-3.  
Fone/FAX: + 55 [88] 3635.1133



## GOVERNO MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

### MATERIAIS

#### 2.1. ELETRODUTOS, ELETROCALHAS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS

##### 2.1.1 a 2.1.3 Eletroduto em PVC

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Eletroduto em PVC.
<b>Utilização</b>	Passagem de cabos elétricos.
<b>Material</b>	PVC rígido, pesado, roscável, antichama.
<b>Bitola</b>	3/4", 1" e 1.1/4".
<b>Acabamento</b>	Cor preta.
<b>Taxa de ocupação</b>	Circuitos elétricos: conforme normas da ABNT, NBR-5410.
<b>Fabricantes</b>	Tigre, Tupy ou Fortilit.
<b>Aplicação</b>	Conforme projeto

##### 2.1.4 a 2.1.7 Eletroduto em ferro galvanizado

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Eletroduto em ferro galvanizado do tipo leve e/ou pesado, conforme a indicação em projeto.
<b>Utilização</b>	Passagem de cabos elétricos.
<b>Material</b>	Ferro galvanizado.
<b>Bitola</b>	3/4", 1", 2" e 3"
<b>Acabamento</b>	Natural.
<b>Taxa de ocupação</b>	Circuitos elétricos: conforme normas da ABNT, NBR-5410.
<b>Fabricantes</b>	Tupy ou Fortilit.
<b>Aplicação</b>	Conforme projeto

##### 2.1.8 Eletrocalhas lisas e acessórios

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Eletrocalha lisa tipo "U", sem abas com tampa de enciaxe normal.
<b>Utilização</b>	Passagem de grande quantidade de fios e/ou cabos para circuitos ou sistemas de alimentação e distribuição de energia elétrica.
<b>Material</b>	Chapa galvanizada
<b>Bitola</b>	Igual ou superior a #16 USG
<b>Acabamento</b>	Galvanização eletrolítica (a frio)
<b>Dimensões</b>	150x75mm
<b>Observação</b>	Prever aterramento do seu corpo e pintura na cor cinza claro para as aparentes.
<b>Principais Acessórios</b>	Tala de junção Suspensão vertical;

Fco. Jordano R. de Carvalho  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 4031  
RNP 05071621

PALÁCIO VERDE  
Sede do Governo Municipal de Irauçuba.  
Av. Paulo Bastos, 1.370 – Centro – Irauçuba – CE, CEP: 62620-000.  
CNPJ: 07.683.188/0001-69 / CGF: 06.920.194-3.  
Fone/FAX: + 55 [88] 3635.1133



## GOVERNO MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

Características	Descrição
	Terminal de fechamento;
<b>Fabricantes:</b>	Mopa, Mega, Sisa ou similar.
<b>Aplicação</b>	Nos locais indicados em projeto.

### 2.1.9 Perfilado

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Perfilado perfurado.
<b>Material</b>	Chapa galvanizada
<b>Acabamento</b>	Galvanização eletrolítica (a frio)
<b>Dimensões</b>	38x38mm.
<b>Observação</b>	Prever aterramento do seu corpo e pintura na cor cinza claro para as aparentes.
<b>Principais Acessórios</b>	Emendas tipo "L", "X" e "T" Gancho longo; Gancho curto; Saídas laterais e finais.
<b>Fabricantes:</b>	Mopa, Mega, Sisa ou similar.
<b>Aplicação</b>	Nos locais indicados em projeto.

### 2.1.10 a 2.1.13 Bucha e Arruela

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Buchas e Arruelas.
<b>Material</b>	Alumínio Silício fundido ou aço galvanizado.
<b>Bitola</b>	3/4", 1", 2" e 3".
<b>Fabricante</b>	Wetzel ou similar.
<b>Aplicação</b>	Em toda interligação de eletrodutos/caixas conforme projeto.

### 2.1.14 a 2.1.16 Curva em PVC

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Curvas em PVC pré-fabricadas.
<b>Material</b>	PVC rígido.
<b>Bitola</b>	3/4", 1", 1.1/4".
<b>Fabricante</b>	Tigre, Tupy ou Fortilit.
<b>Aplicação</b>	Em todas as descidas para interruptores e tomadas ou quadros.

### 2.1.17 a 2.1.20 Curva em ferro galvanizado

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Curvas em ferro galvanizado pré-fabricadas.
<b>Material</b>	Ferro galvanizado, pesado.
<b>Bitola</b>	3/4", 1", 2" e 3"
<b>Fabricante</b>	Tupy ou Fortilit.

Fco. Giordano R. de Carvalho  
Engenheiro Civil  
CREA-0444021  
RNP 06077621

**PALÁCIO VERDE**  
Sede do Governo Municipal de Irauçuba.  
Av. Paulo Bastos, 1.370 – Centro – Irauçuba – CE, CEP: 62620-000.  
CNPJ: 07.683.188/0001-69 / CGF: 06.920.194-3.  
Fone/FAX: + 55 [88] 3635.1133

**GOVERNO MUNICIPAL DE IRAUÇUBA**

Características	Descrição
<b>Aplicação</b>	Em todas as descidas para interruptores e tomadas ou quadros.

**2.1.21 a 2.1.23 Luva em PVC**

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Luva em PVC.
<b>Material</b>	PVC rígido.
<b>Bitola</b>	3/4", 1", 1.1/4"
<b>Fabricante</b>	Tigre, Tupy ou Fortilit.
<b>Aplicação</b>	Nas conexões eletroduto/curva.

**2.1.24 a 2.1.27 Luva em ferro galvanizado**

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Curvas em ferro galvanizado pré-fabricadas.
<b>Material</b>	Ferro galvanizado, pesado.
<b>Bitola</b>	3/4", 1", 2" e 3"
<b>Fabricante</b>	Tupy ou Fortilit.
<b>Aplicação</b>	Nas conexões eletroduto/curva.

**2.1.28 Gancho curto**

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Gancho curto para luminária
<b>Material</b>	Aço galvanizado.
<b>Fabricante</b>	Mega, Mopa, Sisa.
<b>Aplicação</b>	Conforme projeto

**2.1.29 Gancho longo**

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Gancho longo para perfilado
<b>Material</b>	Aço galvanizado.
<b>Fabricante</b>	Mega, Mopa, Sisa.
<b>Aplicação</b>	Conforme projeto

**2.1.30 a 2.1.31 Saída lateral e final**

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Saídas para perfilado, lateral e final, para conexão com eletroduto de 3/4".
<b>Material</b>	Aço galvanizado.

Fco. Jordano L. R. de Carvalho  
Engenheiro Civil  
CREA 10.144  
RHP

**PALÁCIO VERDE**  
**Sede do Governo Municipal de Irauçuba.**  
Av. Paulo Bastos, 1.370 – Centro – Irauçuba – CE, CEP: 62620-000.  
CNPJ: 07.683.188/0001-69 / CGF: 06.920.194-3.  
Fone/FAX: + 55 [88] 3635.1133

## GOVERNO MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

Características	Descrição
<b>Fabricante</b>	Mega, Mopa, Sisa.
<b>Aplicação</b>	Conforme projeto

### 2.1.32 a 2.1.33 Emendas

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Emenda para perfilado do tipo "X", "L" e "T".
<b>Material</b>	Aço galvanizado.
<b>Fabricante</b>	Mega, Mopa, Sisa.
<b>Aplicação</b>	Conforme projeto

### 2.1.34 a 2.1.35 Saída horizontal

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Saída horizontal para eletroduto.
<b>Material</b>	Aço galvanizado.
<b>Bitola</b>	3/4" e 1" , conforme projeto.
<b>Fabricante</b>	Mega, Mopa, Sisa ou similar.
<b>Aplicação</b>	Nas interligações eletrocalha/eletroduto.

### 2.1.36 Junção para Eletrocalha

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Junção simples para eletrocalha ref: MG2760.
<b>Material</b>	Aço galvanizado.
<b>Fabricante</b>	Mega, Mopa, Sisa.
<b>Aplicação</b>	Junção das eletrocalhas. (a cada 3,0m)

### 2.1.37 Acoplamento para perfilado

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Acoplamento para perfilado
<b>Material</b>	Aço galvanizado.
<b>Fabricante</b>	Mega, Mopa, Sisa.
<b>Aplicação</b>	Na ligação entre eletrocalha e perfilado.

### 2.1.38 Terminal de Fechamento

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Terminal de fechamento perfurado para eletrocalha 150x75mm.
<b>Material</b>	Aço galvanizado.
<b>Fabricante</b>	Mopa, Mega.
<b>Aplicação</b>	Fechar as extremidades das eletrocalhas quando estas não estiverem interligadas a dutos ou caixas.

**GOVERNO MUNICIPAL DE IRAUÇUBA**

**2.2 CABEAÇÃO**

**2.2.1 Cabo elétrico bitola 2,5 mm<sup>2</sup>**

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Cabo de cobre com dupla isolação
<b>Material</b>	Fios de cobre nu, têmpera mole, com classe de encordoamento 5, 750V
<b>Bitola</b>	2,5mm <sup>2</sup>
<b>Isolamento</b>	Uma camada interna de Pirevinil, antinflam I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antinflam II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
<b>Codificação de cores</b>	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
<b>Observações</b>	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
<b>Fabricantes</b>	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
<b>Aplicação</b>	Em toda alimentação de luminárias, interruptores e tomadas de uso comum.

**2.2.2 Cabo elétrico bitola 6,0 mm<sup>2</sup>**

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Cabo de cobre com dupla isolação
<b>Material</b>	Fios de cobre nu, têmpera mole, com classe de encordoamento 5, 750V
<b>Bitola</b>	6,0mm <sup>2</sup>
<b>Isolamento</b>	Uma camada interna de Pirevinil, antinflam I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antinflam II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
<b>Codificação de cores</b>	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
<b>Observações</b>	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
<b>Fabricantes</b>	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
<b>Aplicação</b>	Na alimentação do equipamento de condicionamento de ar.

**2.2.3 Cabo elétrico bitola 2,5 mm<sup>2</sup>**



**GOVERNO MUNICIPAL DE IRAUÇUBA**

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Cabo de cobre com dupla isolamento
<b>Material</b>	Fios de cobre nu, têmpera mole, com classe de encordoamento 5, 1000V
<b>Bitola</b>	2,5mm <sup>2</sup>
<b>Isolamento</b>	Uma camada interna de Pirevinil, antinflam I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antinflam II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
<b>Codificação de cores</b>	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
<b>Observações</b>	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
<b>Fabricantes</b>	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
<b>Aplicação</b>	Na alimentação do Q.BOMBA.

**2.2.4 Cabo elétrico bitola 4,0 mm<sup>2</sup>**

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Cabo de cobre com dupla isolamento
<b>Material</b>	Fios de cobre nu, têmpera mole, com classe de encordoamento 5, 1000V
<b>Bitola</b>	4,0mm <sup>2</sup>
<b>Isolamento</b>	Uma camada interna de Pirevinil, antinflam I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antinflam II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
<b>Codificação de cores</b>	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
<b>Observações</b>	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão. Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
<b>Fabricantes</b>	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
<b>Aplicação</b>	Na alimentação do QL ADM.

**2.2.5 Cabo elétrico bitola 6,0 mm<sup>2</sup>**

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Cabo de cobre com dupla isolamento

Fco. Jordano S. R. de Carvalho  
Engenheiro Civil  
CREA-3344031  
RNP 0007621

**PALÁCIO VERDE**  
**Sede do Governo Municipal de Irauçuba.**  
Av. Paulo Bastos, 1.370 – Centro – Irauçuba – CE, CEP: 62620-000.  
CNPJ: 07.683.188/0001-69 / CGF: 06.920.194-3.  
Fone/FAX: + 55 [88] 3635.1133

## GOVERNO MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

Características	Descrição
<b>Material</b>	Fios de cobre nu, têmpera mole, com classe de encordoamento 5, 1000V
<b>Bitola</b>	6,0mm <sup>2</sup>
<b>Isolamento</b>	Uma camada interna de Pirevinil, antinflam I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antinflam II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
<b>Codificação de cores</b>	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
<b>Observações</b>	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão. Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
<b>Fabricantes</b>	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
<b>Aplicação</b>	Na alimentação do QL GALPÃO e Q.BOMBA-INC.

### 2.2.6 Cabo elétrico bitola 25,0 mm<sup>2</sup>

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Cabo de cobre com dupla isolação
<b>Material</b>	Fios de cobre nu, têmpera mole, com classe de encordoamento 5, 1000V
<b>Bitola</b>	25,0mm <sup>2</sup>
<b>Isolamento</b>	Uma camada interna de Pirevinil, antinflam I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antinflam II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
<b>Codificação de cores</b>	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
<b>Observações</b>	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão. Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
<b>Fabricantes</b>	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
<b>Aplicação</b>	Na alimentação do QF INDUSTRIAL (neutro).

### 2.2.7 Cabo elétrico bitola 35,0 mm<sup>2</sup>

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Cabo de cobre com dupla isolação
<b>Material</b>	Fios de cobre nu, têmpera mole, com classe de encordoamento 5, 1000V
<b>Bitola</b>	35,0mm <sup>2</sup>

**GOVERNO MUNICIPAL DE IRAUÇUBA**

Características	Descrição
<b>Isolamento</b>	Uma camada interna de Pirevinil, antiflam I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antiflam II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
<b>Codificação de cores</b>	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
<b>Observações</b>	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão. Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
<b>Fabricantes</b>	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
<b>Aplicação</b>	Na alimentação do QGBT (neutro).

**2.2.8 Cabo elétrico bitola 50,0 mm<sup>2</sup>**

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Cabo de cobre com dupla isolamento
<b>Material</b>	Fios de cobre nu, têmpera mole, com classe de encordoamento 5, 1000V
<b>Bitola</b>	50,0mm <sup>2</sup>
<b>Isolamento</b>	Uma camada interna de Pirevinil, antiflam I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antiflam II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
<b>Codificação de cores</b>	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
<b>Observações</b>	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão. Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
<b>Fabricantes</b>	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
<b>Aplicação</b>	Na alimentação do QF INDUSTRIAL.

**2.2.9 Cabo elétrico bitola 70,0 mm<sup>2</sup>**

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Cabo de cobre com dupla isolamento
<b>Material</b>	Fios de cobre nu, têmpera mole, com classe de encordoamento 5, 1000V
<b>Bitola</b>	70,0mm <sup>2</sup>
<b>Isolamento</b>	Uma camada interna de Pirevinil, antiflam I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antiflam II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.

## GOVERNO MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

Características	Descrição
<b>Codificação de cores</b>	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
<b>Observações</b>	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão. Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
<b>Fabricantes</b>	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
<b>Aplicação</b>	Na alimentação do QGBT.

### 2.2.10 Cabo de cobre nú

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Cabo de cobre eletrolítico
<b>Material</b>	Fios de cobre nu, têmpera mole, com classe de encordoamento 5, 1000 V
<b>Bitola</b>	50 mm <sup>2</sup>
<b>Fabricantes</b>	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
<b>Aplicação</b>	Conforme indicação em projetol.

### 2.2.11 a 2.2.17 Terminal de compressão

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Terminal de compressão para cabos de 2,5mm <sup>2</sup> a 70mm <sup>2</sup>
<b>Tipo</b>	Olhal, agulha, garfo.
<b>Aplicação</b>	Conexão cabo/barramento, ligação para disjuntores, interruptores e tomadas.

## 2.3 DIVERSOS

### 2.3.1 Anilhas de identificação

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Anilhas de identificação.
<b>Material</b>	Plástico
<b>Aplicação</b>	Na identificação de todos os circuitos nos quadros de distribuição, tomadas, interruptores e luminárias.
<b>Fabricante</b>	Hellerman ou similar

### 2.3.2 Arame guia

Fco. Giorgetti R. de Carvalho  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 44011  
RNP 06077621

**PALÁCIO VERDE**  
**Sede do Governo Municipal de Irauçuba.**  
Av. Paulo Bastos, 1.370 – Centro – Irauçuba – CE, CEP: 62620-000.  
CNPJ: 07.683.188/0001-69 / CGF: 06.920.194-3.  
Fone/FAX: + 55 [88] 3635.1133

## GOVERNO MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Arame guia nº 14 BWG.
<b>Aplicação</b>	Para passagem de cabos e eletrodutos.

### 2.3.3 Acoplamento

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Acoplamento para eletroduto
<b>Material</b>	PVC
<b>Aplicação</b>	Na conexão entre caixa em PVC com 5 saídas e o eletroduto. (instalação aparente)
<b>Fabricante</b>	Amanco ou equivalente

### 2.3.4 Adaptador

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Adaptador para eletroduto
<b>Material</b>	PVC
<b>Aplicação</b>	Na conexão entre caixa em PVC com 5 saídas e o eletroduto, juntamente com o acoplamento. (instalação aparente)
<b>Fabricante</b>	Amanco ou equivalente

### 2.3.5 Fita Isolante

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Fita isolante normal.
<b>Material</b>	Plástico auto-extinguível.
<b>Fabricante</b>	3M ou Pirelli S.A.
<b>Aplicação</b>	Em todas as emendas de cabos.

### 2.3.6 Fita auto fusão

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Fita isolante auto fusão.
<b>Material</b>	Borracha etileno –propileno (EPR) auto aglomerante.
<b>Fabricante</b>	3M ou Pirelli S.A.
<b>Aplicação</b>	Em todas as emendas de cabos.

### 2.3.7 Porca e arruela

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Porca e arruela ¼"
<b>Aplicação</b>	Para a fixação da eletrocalha e perfilado à estrutura do galpão, conforme projeto.

### 2.3.8 Tirante rosqueado

Fco. Giovanni L.R. de Carvalho  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 440  
RNP 050770

**PALÁCIO VERDE**  
**Sede do Governo Municipal de Irauçuba.**  
Av. Paulo Bastos, 1.370 – Centro – Irauçuba – CE, CEP: 62620-000.  
CNPJ: 07.683.188/0001-69 / CGF: 06.920.194-3.  
Fone/FAX: + 55 [88] 3635.1133

**GOVERNO MUNICIPAL DE IRAUÇUBA**

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Tirante rosqueado ref: MG 2513-2.
<b>Material</b>	Aço carbono.
<b>Bitola</b>	1/4".
<b>Fabricante</b>	Mega, Mopa, Sisa ou similar.
<b>Aplicação</b>	Sustentação da eletrocalha e perfilado.

**2.3.9 Suspensão vertical para Eletrocalha**

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Suspensão vertical para eletrocalha 150x75mm.
<b>Material</b>	Aço galvanizado.
<b>Fabricante</b>	Mega, Mopa, Sisa ou similar.
<b>Aplicação</b>	Interligado ao tirante para sustentação da eletrocalha.

**2.3.10 Abraçadeira**

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Abraçadeira tipo "D".
<b>Dimensões</b>	3/4"
<b>Aplicação</b>	Na fixação do eletroduto aparente na alvenaria.

**2.3.11 Caixa de inspeção para aterramento**

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Caixa de inspeção para aterramento
<b>Utilização</b>	Colocação das haste de terra.
<b>Material</b>	Anel pré-moldado de concreto.
<b>Dimensão</b>	40cmx50cm
<b>Aplicação</b>	Conforme indicação de projeto

**2.3.12 Haste de Terra**

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Haste de Terra em cobre.
<b>Dimensões</b>	5/8" x 2,40m.
<b>Resistência máxima do aterramento</b>	Menor que 5 ohms, sem o uso de aditivos para o melhoramento da resistência de aterramento.
<b>Fabricante</b>	Metais magneti, Intelli ou Erico
<b>Aplicação</b>	Conforme projeto

**2.3.13 Solda**

Fco. Cláudio L. R. de Carvalho  
Engenheiro Civil  
CREA/CE 44031  
RNP 03077621

**PALÁCIO VERDE**  
**Sede do Governo Municipal de Irauçuba.**  
Av. Paulo Bastos, 1.370 – Centro – Irauçuba – CE, CEP: 62620-000.  
CNPJ: 07.683.188/0001-69 / CGF: 06.920.194-3.  
Fone/FAX: + 55 [88] 3635.1133

## GOVERNO MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Solda exotérmica tipo HCL
<b>Aplicação</b>	Para fixação dos cabos de cobre nu à haste de aterramento conforme detalhe na prancha de SPDA.

### 2.4 CAIXAS E CONDULETES

#### 2.4.1 a 2.4.4 Caixa de passagem

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Caixa de passagem metálica ou em pvc
<b>Utilização</b>	Derivações de tubulação para conexões elétricas.
<b>Dimensão</b>	4"x2", 4"x4", 15x15x10cm e aparente com 5 saídas
<b>Fabricantes</b>	Inelsa, Amanco, Tigre ou similar
<b>Aplicação</b>	4"x2" interruptores e tomadas; 4"x4" conforme projeto; 15x15x10cm conforme projeto. 5 saídas: aparente na alvenaria para tomadas.

#### 2.4.5 Caixa de tomada

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Caixa de tomada para perfilado
<b>Dimensão</b>	4"x2
<b>Aplicação</b>	Instalada no perfilado acima das luminárias para alimentação das mesmas, conforme detalhe em projeto.

#### 2.4.6 Caixa de passagem em concreto

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Caixa em concreto.
<b>Utilização</b>	Derivações de tubulação para conexões elétricas.
<b>Material</b>	Concreto
<b>Dimensão</b>	60x60x60cm
<b>Aplicação</b>	Conforme projeto

### 2.5 TOMADAS

#### 2.5.1 a 2.5.2 Tomadas Elétricas

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Tomada de corrente novo padrão, conforme NBR 14136.
<b>Corpo</b>	Material auto-extingível
<b>Tipo</b>	Fêmea 2P+T, 20A/127V.
<b>Cor do miolo (deverão ser)</b>	Com miolo (face frontal) – Branco para uso geral Com miolo (face frontal) – Vermelho para lógica

## GOVERNO MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

Características	Descrição
<b>originais de fábrica e não pintados)</b>	
<b>Fabricantes</b>	Primelétrica, Pial, Steck, Dutotec ou equivalente.
<b>Aplicação</b>	Conforme projeto.

### 2.6 LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS

#### 2.6.1 Reator

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Reator Eletrônico de alta performance e partida rápida.
<b>Fator de Potência</b>	Maior ou igual a 0,98.
<b>Distorção Harmônica total</b>	Menor que 10%.
<b>Fator de reator</b>	Maior que 0,92
<b>Fabricante</b>	Motorola, Helfont ou Philips.
<b>Aplicação</b>	Em todas as luminárias de sobrepôr de 2x40W.

#### 2.6.2 Lâmpada fluorescente

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Lâmpada fluorescente de 40W série 80/cor 84.
<b>Fabricante</b>	Phillips, Osram ou similar.
<b>Aplicação</b>	Em todas as luminárias de 2x40W.

#### 2.6.3 Lâmpada vapor metálico

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Lâmpada vapor metálico de 250W
<b>Fabricante</b>	Phillips, Osram ou similar.
<b>Aplicação</b>	Em todos os refletores.

#### 2.6.4 Plafon

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Plafon plástico com soquete para lâmpada fluorescente circular de 22W.
<b>Aplicação</b>	Conforme projeto.

#### 2.6.5 Refletor

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Refletor em chapa de aço galvanizado com acabamento em pintura eletrostática na cor cinza, para uma lâmpada vapor metálico de 250W.



**GOVERNO MUNICIPAL DE IRAUÇUBA**

Características	Descrição
<b>Fabricante</b>	Itaim, Lumini ou similar.
<b>Aplicação</b>	Conforme projeto.

**2.6.6 Luminárias de sobrepor**

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Luminária de sobrepor 2x40W
<b>Corpo e refletor</b>	Chapa em aço galvanizada tratada com pintura eletrostática em pó epóxi-poliéster branca.
<b>Lâmpadas</b>	Duas lâmpadas fluorescentes de 40W
<b>Fabricante</b>	ITAIM, Lumini, Helfont ou Philips ou equivalente tecnico.
<b>Aplicação</b>	Conforme projeto.

**2.7 QUADROS**

**2.7.1 QL ADM (2.7.1.1 A 2.7.1.7)**

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Quadro elétrico com os seguintes componentes: Disjuntor termomagnético tripolar 16A ..... 1,00 und Disjuntor termomagnético monopolar 25A ..... 1,00 und Disjuntor termomagnético monopolar 16A ..... 5,00 und Disjuntor termomagnético monopolar 10A ..... 3,00 und Canaleta hellerman..... 1,0m Para-raio eletrônico Clamper VR7-385-40KA .... 3,00 und
<b>Material</b>	Chapa de aço com pintura eletrostática a pó a base de epoxi/poliéster. 14 USG, com equipamentos ocupando no máximo 40% da área do quadro.
<b>Barramentos</b>	Em cobre eletrolítico estanhado
<b>Disjuntores</b>	Termomagnéticos conforme projeto fab. Siemens, Klockner e Schneider.
<b>Observações</b>	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Deverá possuir calha Hellerman ou similar, conforme indicado no projeto.
<b>Fabricantes</b>	Inelsa, Cemar ou Siemens
<b>Aplicação</b>	Conforme projeto.

**2.7.2 QL GALPÃO (2.7.2.1 A 2.7.2.6)**

Características	Descrição
<b>Descrição</b>	Quadro elétrico com os seguintes componentes: Disjuntor termomagnético tripolar 32A ..... 1,00 und Disjuntor termomagnético monopolar 16A ..... 14,00 und Disjuntor termomagnético monopolar 10A ..... 3,00 und Canaleta hellerman..... 1,50m