

# PROJETO DE REFORMA E REQUALIFICAÇÃO URBANÍSTICA E AMBIENTAL DA ORLA FLUVIAL E CAIS DA CIDADE DE CARINHANHA-BAHIA

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. Urbanização e Equipamentos Urbanos
2. Iluminação pública
3. Paisagismo
4. Estrutura de concreto armado
5. Drenagem
6. Infraestrutura geral

MARÇO 2022

REVISÃO	CONTEÚDO	RESPONSÁVEL
00	-	FFA Arquitetura e Urbanismo

# 1. Urbanização e equipamentos urbanos

## **PRAÇA DE ALIMENTAÇÃO**

**Piso** – em concreto 25 mpa, preparo mecânico, espessura 7cm, com junta plástica

**Cobertura e Teto** – em lage plana tipo cogumelo de acordo com projeto estrutural, impermeabilizada, com teto em textura de massa acrílica rustica com pintura acrílica.

**Pilares**- em concreto armado seção circular com textura rustica de massa acrílica e pintura acrílica

**Iluminação**- de acordo com o projeto

**Drenagem**- de acordo com o projeto

**Paisagismo**- de acordo com o projeto

**Equipamentos urbanos**- de acordo com os projetos

### **Quiosques de venda (total de quatro unidades)**

**Piso** – em concreto 25 mpa, preparo mecânico, espessura 7cm, com junta plástica

**Parede interna**– Massa única com pintura látex acrílica branca

**Parede externa**– Massa única com textura rústica em massa acrílica e pintura acrílica  
branca

**Teto** – Massa única em massa acrílica e pintura acrílica branca

**Bancada** - Granito cinza com rodopia do mesmo material e cuba de aço inox n° 2 da Tramontina ou similar

**Metais** - Torneira de bancada da Deca linha Link Ref 1167 C LNK ou similar

**Esquadrias** – janelas e portas em alumínio branco com veneziana.

**Ferragens** – Fechaduras e dobradiças da marca La fonte ou Pado em latão

**Instalações hidráulicas**- em tubulação pvc de boa qualidade, com ferragens e conexões standar, deca ou similar

**Instalações elétricas-** em eletrodutos pvc de boa qualidade, Tomadas e interruptores – Linha pial plus da pial legrand ou Prime na cor branca

**Demais especificações-** ver projetos específicos

### **Sanitário coletivo (total de 1 unidade)**

**Piso –** em concreto 25 mpa, preparo mecânico, espessura 7cm, revestido com cerâmica cinza padrão econômico 30x30cm

**Parede interna–** Massa única com pintura látex acrílica branca

**Parede externa–** Massa única com textura rústica em massa acrílica e pintura acrílica branca

**Teto –** Massa única em massa acrílica e pintura acrílica branca

**Bancada -** Granito cinza com rodopia do mesmo material e cuba de aço inox nº 2 da Tramontina ou similar

**Metais -** Torneira de bancada da Deca linha Link Ref 1167 C LNK ou similar

**Esquadrias –** janelas e portas em alumínio branco com veneziana.

**Divisórias-** em alumínio branco tipo veneziana.

**Ferragens –** Fechaduras e dobradiças da marca La fonte ou Pado em latão

**Instalações hidráulicas-** em tubulação pvc de boa qualidade, com ferragens e conexões standar, deca ou similar

**Instalações elétricas-** em eletrodutos pvc de boa qualidade, Tomadas e interruptores – Linha pial plus da pial legrand ou Prime na cor branca

**Demais especificações-** ver projetos específicos

### **Praça principal**

**Piso** – (recuperação de trechos ) em concreto 25 mpa, preparo mecânico, espessura 7cm, com junta plástica e trechos em piso intertravado em concreto, iguais ao existente

**Iluminação**- de acordo com o projeto

**Drenagem**- de acordo com o projeto

**Paisagismo**- de acordo com o projeto

**Equipamentos urbanos**- de acordo com os projetos

### **Casa do artesanato**

**Piso** – recuperação do piso de acordo com o existente

**Parede interna**– recuperação de trechos em massa única com pintura látex acrílica branca

**Parede externa**– recuperação de trechos em massa acrílica e pintura acrílica branca e nas cores existentes

**Teto** – recuperação e instalação do projeto original em régua de angelim acompanhando a declividade do telhado

**Esquadrias** – manter as esquadrias e grades existentes com recuperação e pintura em esmalte sintético, nas cores existentes

**Telhados** – troca do telhamento existente preservando a mesma tipologia em telha cerâmica tipo capa e canal.

### **Guarda corpo e corrimão**

De acordo com os projetos, com tratamento a base de zarcão e pintura em esmalte sintético em 3 demãos

### **Cabeço de amarração**

**Estrutura-** em concreto armado feito em forma específica de acordo com o projeto específico

### **Totem**

**Estrutura-** em concreto armado feito em forma específica de acordo com o projeto específico

**Gradil** – deverá ser executado de acordo com o projeto existente (ver desenho a ser seguido) em estrutura metálica com fundo preparador em zarcão com 3 demãos de tinta esmalte sintética.

**Sinalização** – deverá ser executado de acordo com o projeto existente (ver desenho a ser seguido)

### **Abrigo coberto**

**Estrutura-** em estrutura de aço alandrado e fundação em concreto armado

**Cobertura** – em telha ondulada tipo galvalume

**Bancos** – em tabua de angelim de acordo com projeto

### **Pórtico**

**Estrutura-** em concreto armado feito em forma específica de acordo com o projeto específico

**Revestimento** – deverá ser executado de acordo com o projeto existente (ver desenho a ser seguido)  
Massa única com textura rústica sem pintura e acabamento natural

### **Pergolado**

**Estrutura-** em concreto armado com pilares circulares feito em forma específica de acordo com o projeto específico

**Cobertura** – deverá ser executado de acordo com o projeto existente (ver desenho a ser seguido) em madeira aparelhada de lei.

#### **Gradil**

**Estrutura de fixação** - em concreto armado feito em forma específica de acordo com o projeto específico

**Gradil** – deverá ser executado de acordo com o projeto existente (ver desenho a ser seguido) em estrutura metálica com fundo preparador em zarcão com 3 demãos de tinta esmalte sintética.

#### **Caminhos**

**Piso** – (recuperação de trechos ) em concreto 25 mpa, preparo mecânico, espessura 7cm, com junta plástica e trechos em piso intertravado em concreto, iguais ao existente

**Iluminação**- de acordo com o projeto

**Drenagem**- de acordo com o projeto

**Paisagismo**- de acordo com o projeto

**Equipamentos urbanos**- de acordo com os projetos

#### **Equipamentos de ginástica (espaço sênior)**

**Piso** – (implantação ou recuperação de trechos ) em concreto 25 mpa, preparo mecânico, espessura 7cm, com junta plástica e trechos em piso intertravado em concreto, iguais ao existente

**Equipamentos**- tipo industrializados em aço com pintura em esmalte sintética, ver descritivo específico no projeto e no orçamento

**Iluminação**- de acordo com o projeto

**Drenagem**- de acordo com o projeto

**Paisagismo-** de acordo com o projeto

### **Parques infantis**

**Piso –** (implantação ou recuperação de trechos ) em concreto 25 mpa, preparo mecânico, espessura 7cm, com junta plástica revestido com grama sintética verde.

**Equipamentos-** tipo industrializados em madeira e aço com pintura em esmalte sintética, ver descritivo específico no projeto e no orçamento

**Iluminação-** de acordo com o projeto

**Drenagem-** de acordo com o projeto

**Paisagismo-** de acordo com o projeto

### **Mirante (local do Pau do Fuxico)**

**Piso –** (implantação e recuperação de trechos ) em concreto 25 mpa, preparo mecânico, espessura 7cm, com junta plástica

**Estrutura do piso –** em laje maciça de acordo com projeto estrutural, impermeabilizada,

**Pilares-** em concreto armado seção retangular com textura rustica de massa acrílica e pintura acrílica

**Fechamento e alvenarias-** em alvenaria de bloco com revestimento em massa única com acabamento em massa acrílica texturizada rústica, e pintura acrílica nas cores específicas.

**Demolições de estruturas existentes-** deverá seguir as normas de segurança e posterior transporte e bota-fora.

**Recuperação de pisos existentes-** nas arquibancadas e na parte superior de acesso- em concreto 25 mpa, preparo mecânico, espessura 7cm, com junta plástica

**Guarda corpo –** deverá ser executado de acordo com o projeto existente (ver desenho a ser seguido) em estrutura metálica com fundo preparador em zarcão com 3 demãos de tinta esmalte sintética.

**Iluminação-** de acordo com o projeto

**Drenagem-** de acordo com o projeto

**Paisagismo-** de acordo com o projeto

**Equipamentos urbanos-** de acordo com os projetos

### **Praça da Matriz**

**Piso –** (implantação e recuperação de trechos ) em concreto 25 mpa, preparo mecânico, espessura 7cm, com junta plástica e revestimento em piso de granito cinza serrado (anti-derrapante) 20x20 de acordo com projeto específico. Recuperação de piso em intertravado existente e pedras poliédricas.

**Bancos e canteriros-** recuperação de alvenarias e reboco, com pintura em tinta acrílica mantendo as cores existentes.

**Iluminação-** de acordo com o projeto

**Drenagem-** de acordo com o projeto

**Paisagismo-** de acordo com o projeto

**Equipamentos urbanos-** de acordo com os projetos

### **Praça da Marim**

**Piso –** (implantação e recuperação de trechos ) em concreto 25 mpa, preparo mecânico, espessura 7cm, com junta plástica

**Bancos e canteriros-** de acordo com projeto

**Guias-** meio-fio tipo dner no perímetro externo e meio-fio econômico, no perímetro interno da implantação dos passeios, de acordo com o projeto

**Iluminação-** de acordo com o projeto

**Drenagem-** de acordo com o projeto

**Paisagismo-** de acordo com o projeto

**Equipamentos urbanos-** de acordo com os projetos

### **Praça da Lagoa**

**Piso –** em concreto 25 mpa, preparo mecânico, espessura 7cm, com junta plástica

**Bancos e canteiros-** de acordo com projeto

**Guias-** meio-fio tipo dner no perímetro externo e meio-fio econômico, no perímetro interno da implantação dos passeios, de acordo com o projeto

**Demolições de estruturas existentes-** deverá seguir as normas de segurança e posterior transporte e bota-fora.

**Limpeza da lagoa-** deverá seguir as normas de segurança e posterior transporte e bota-fora.

**Iluminação-** de acordo com o projeto

**Drenagem-** de acordo com o projeto

**Paisagismo-** de acordo com o projeto

**Equipamentos urbanos-** de acordo com os projetos

### **Campo de Futebol na Praça da Lagoa**

**Piso –** no campo e no enorno em grama em placas e em concreto 25 mpa, preparo mecânico, espessura 7cm, com junta plástica, nos locais de apoio onde se implantará pergolados, quiosque e sanitário.

**Bancos e canteiros-** de acordo com projeto

**Iluminação-** de acordo com o projeto

**Drenagem-** de acordo com o projeto

**Paisagismo-** de acordo com o projeto

**Equipamentos urbanos-** de acordo com os projetos





**2.**

## **Iluminação pública**

**QUADRO ELÉTRICO13**

**SUPRESSOR DE SURTOS16**

**DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO ATÉ 63 A19**

**CABO DE BAIXA TENSÃO22**

**ELETRODUTO PEAD FLEXÍVEL CORRUGADO24**

**HASTE DE ATERRAMENTO25**

**CABO DE COBRE NÚ27**

**LUMINÁRIA PÚBLICA28**

<b>Descrição:</b>	<b>QUADRO ELÉTRICO</b>		
<i>Local de Aplicação</i>	Conforme Projeto		
<i>Modelo</i>	<b>Atlantic</b>	<b>Fabricante:</b>	<b>CEMAR</b>
<i>Fabricante Alternativo</i>	<b>Ou equivalente técnico</b>	<i>Normas Aplicáveis</i>	<b>NBR IEC 62208</b>
<i>Critério de Medição</i>	Por unidade efetivamente instalada, incluindo o fornecimento do material, transportes acessórios, fixação, suportaço, equipamentos, ferramentas, IPI, mão de obra e demais itens necessários ao perfeito funcionamento do equipamento.		

<i>Requisito</i>	<b>Característica</b>
<b>1. Características Técnicas:</b>	
• Corrente nominal:	Até 250 A
• Material :	Aço carbono revestido em poliester RAL 7035
• Instalação :	Sobrepor/Imbutir
• Classe de Tensão :	600 Vac
• Grau de Proteção :	IP - 66
• Sistema de Fixação dos Equipamentos :	Trilho DIN
• Barramento :	Conforme projeto
• Barra de neutro/terra:	Com pontos para atender todos os circuitos
<b>2. Acessórios:</b>	
• Porta:	Porta com Junta de Borracha e com fechadura
• Pintura :	Em poliester RAL 7035
• Dimensões :	Conforme Projeto
<b>3. Características Construtivas:</b>	
a) O aterramento de todas as peças do quadro deverá ser garantida por tratamento superficial condutor das partes e peças ou pelo encravamento de uma no metal da outra.	
b) Deverão conter porta com trinco, que mantenha os equipamentos e seus acionamentos embutidos, barramento de terra e neutro SEPARADOS, sendo o de neutro isolado para 0,6 KV. Não será permitido o agrupamento de condutores neutro ou de aterramento em substituição aos barramentos.	

c) No lado externo da porta deverá haver sinalização de advertência:



**4. Descritivo:**

a) Os quadros deverão possuir dispositivos de bloqueio para os disjuntores que impeçam a reenergização dos circuitos durante a manutenção elétrica de acordo com a NR10.

b) A abertura de furos ou rasgos para passagens e eletrodutos, calhas e/ou perfilados, deverão ser executados com equipamentos que garantam o perfeito acabamento do serviço.

c) Todos os parafusos que eventualmente possam servir como condutores elétricos (fixação de terminais etc.), devem ser bicromatizados, e usarem porca, arruela lisa, e de pressão com o mesmo acabamento.

<b>Descrição:</b>	<b>SUPRESSOR DE SURTOS</b>		
<i>Local de Aplicação:</i>	Proteção de Circuitos Elétricos de Quadros Contra Surtos		
<i>Modelo:</i>	<b>VCL</b>	<b>Fabricante:</b>	<b>CLAMPER</b>
<i>Fabricante Alternativo:</i>	<b>ABB, Siemens ou equivalente técnico</b>	<i>Normas Aplicáveis:</i>	<b>NBR – 5410, E DIN 0675</b>
<i>Critério de Medição:</i>	Por conjunto de proteção e dispositivo eletivamente instalada, incluindo a ligação de equipamentos, fornecimento do material, transportes, acessórios, fixação, suportaçã, equipamentos, ferramentas, IPI, mão de obra e demais itens necessários ao perfeito funcionamento do equipamento.		
<i>Requisito</i>	<b>Característica</b>		
<b>1. Características Técnicas:</b>			
• Tipo :	Eletronico		
• Classe:	B (<4KV)		
• Corrente de Descarga:	10/350		
• Tempo de resposta:	≤ 100ns		
• Tensão Nominal:	230 V		
• Tensão de Operação Máxima :	255 V		
• Nº de fases :	monofásico		
• Fixação :	Sobre trilho		

• Seção do condutor :	10 a 35mm <sup>2</sup> – fio flexível
<b>2. Características Construtivas:</b>	
a) Encapsulado em caixa de material termoplástico V0 de acordo a UL 94.	
b) Pode ser utilizado em circuitos monofásicos, bifásicos e trifásicos montando-se uma peça por fase.	
c) Equipado em ambos os lados com bornes a parafuso para cabos, totalmente isolados para evitar contatos acidentais.	



<b>Descrição:</b>	<b>DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO ATÉ 63 A</b>
-------------------	--

<i>Local de Aplicação:</i>	Quadros de Distribuição Terminal para Proteção dos Circuitos Elétricos		
<i>Modelo:</i>	<b>S250, S290</b>	<i>Fabricante:</i>	<b>ABB</b>
<i>Fabricante Alternativo:</i>	<b>Merlin Gerin, Siemens, Hager ou equivalente técnico</b>	<i>Normas Aplicáveis</i>	<b>NBR-5361 / 8176, IEC-947-2 / 898</b>
<i>Critério de Medição:</i>	Por unidade efetivamente instalada, incluindo o fornecimento do material, transportes acessórios, fixação, suportação, equipamentos, ferramentas, IPI, mão de obra e demais itens necessários ao perfeito funcionamento do equipamento.		
<i>Requisito</i>	<b>Característica</b>		
<b>1. Características Técnicas:</b>			
• Tipo :	Termomagnético		
• Corrente Nominal :	até 63 A		
• Tensão de Serviço :	230 Vac		
• Número de Pólos :	1/2/3		
• Classe de Tensão :	440 Vac		
• Instalação/Fixação :	Sobre Trilhos – DIN 35mm		
• Grau de Proteção :	IP 20		
• Temperatura Ambiente :	40 °		
• Altitude :	Até 1000m		
• Vida Mecânica :	20.000 Manobras		
• Vida Elétricas :	10.000 Manobras		
• Capacidade de Interrupção :	6 KA		

• Curva de Atuação :	C
• Terminal para Cabos :	Até 35 mm <sup>2</sup>
• Instalação :	Fixa
<b>2. Descritivo:</b>	
a) Todos os disjuntores terão número de pólos e capacidade de corrente indicados em projeto, com fixação por engate rápido. Não será admitida a substituição de qualquer disjuntor por chaves seccionadoras, nem o uso de disjuntores unipolares com gatilhos acoplados. Não serão aceitos disjuntores do tipo “americano”.	
b) Na ligação dos diversos circuitos, observar a alternância de fases ( R, S, T ), de modo a se tentar um equilíbrio do carregamento dos alimentadores. Este equilíbrio deverá ser verificado após a ocupação dos ambientes, com o uso de alicates-amperímetros e providenciado o seu remanejamento, caso se faça necessário.	

<b>Descrição:</b>	<b>CABO DE BAIXA TENSÃO</b>		
<i>Local de Aplicação:</i>	Nos circuitos de distribuição de iluminação pública.		
<i>Modelo:</i>	<b>SILNAX 0,6/1 KV HEPR 90°C</b>	<b>Fabricante:</b>	<b>SIL</b>
<i>Fabricante Alternativo:</i>	<b>Prysmian, Conduscabos, Induscabos, ou similar</b>	<i>Normas Aplicáveis:</i>	<b>NBR NM 280 e NBR 6251</b>
<i>Critério de Medição:</i>	Por metro linear de rede eletivamente instalada, fornecimento do material, transporte, IPI, mão de obra e demais itens necessários ao perfeito funcionamento do material.		
<i>Requisito</i>	<b>Característica</b>		
<b>1. Características Técnicas:</b>			
• Tensão de Isolamento :	0,6/1kV		
• Número de Condutores :	1		
• Cobertura :	Composto termoplástico de PVC tipo PVC/ST2		
• Isolamento :	Composto termofixo tipo HEPR (EPR/B)		
• Temperatura em Serviço :	90°		
• Temperatura Máxima em Sobrecarga :	130°		
• Temperatura Máxima em Curto-Circuito :	250°		
• Condutor :	Fios de cobre, têmpera mole		
• Encordoamento :	Classe 4 ou 5		

<b>2. Características Construtivas:</b>
a) Os cabos deverão ser cortados em lances únicos. No puxamento dos cabos, especial cuidado deve ser tomado de forma a não ofender o isolamento.
b) As emendas deverão ser executadas com luvas de compressão
c) As derivações para bitola até 6 mm <sup>2</sup> poderão ser executadas diretamente através da união por torção das pontas dos condutores, com solda por estanhamento, ou por conectores tipo splitbolt e possuir o seu isolamento recomposto através de fita isolante auto-fusão, recoberta por fita plástica tipo PVC antichama
d) O condutor neutro será sempre na cor azul claro, o terra na cor verde, e fases nas cores vermelho, preto e branco.
e) É vedado o uso de substâncias graxas ou aromáticas (cadeias de benzeno), derivadas de petróleo, como lubrificante, na enfição de qualquer fio ou cabo da obra. Caso necessário utilizar apenas talco industrial.
f) As emendas e derivações sempre deverão ser realizadas em caixas de passagens.
g) Nunca efetuar a enfição, antes do reconhecimento, limpeza e enxugamento da tubulação.

<b>Descrição:</b>	<b>ELETRODUTO PEAD FLEXÍVEL CORRUGADO</b>		
<i>Local de Aplicação:</i>	Instalações Elétricas Subterrânea		
<i>Modelo:</i>	<b>KANADUTO</b>	<b>Fabricante:</b>	<b>KANAFLEX</b>
<i>Fabricante Alternativo:</i>	<b>ELECON, Tigre, Techduto ou equivalente técnico</b>	<i>Normas Aplicáveis:</i>	<b>NBR 15.715</b>
<i>Critério de Medição:</i>	Por unidade efetivamente instalada, incluindo o fornecimento do material, transportes acessórios, fixação, suportação, equipamentos, ferramentas, IPI, mão de obra e demais itens necessários ao perfeito funcionamento do equipamento.		
<i>Requisito</i>	<b>Característica</b>		
<b>1. Características técnicas</b>			
• Material	Polietileno de Alta Densidade		
• Classe de Rigidez	450N		
<b>2. Descritivo:</b>			
a) As emendas dos eletrodutos deverão ser executadas através luva de emenda de PEAD, de seção circular, destinada a unir dutos corrugados de mesmo diâmetro nominal.			

<b>Descrição:</b>	<b>HASTE DE ATERRAMENTO</b>		
<i>Local de Aplicação:</i>	Terra		
<i>Modelo:</i>	<b>TEL-5814</b>	<b>Fabricante:</b>	<b>TERMOTÉCNICA</b>
<i>Fabricante Alternativo:</i>	<b>Manhattan Eletronic, Comercial Pradela ou</b>	<i>Normas</i>	IEC, NBR 5419

	<b>equivalente técnico</b>	<i>Aplicáveis</i>	
<i>Critério de Medição:</i>	Por unidade efetivamente instalada, incluindo o fornecimento do material, transportes acessórios, fixação, equipamentos, ferramentas, IPI, mão de obra e demais itens necessários ao perfeito funcionamento do equipamento.		
<i>Requisito</i>	<b>Característica</b>		
<b>1. Características Técnicas:</b>			
• Tipo :	Copperweld Alta Camada		
• Dimensão :	ø5/8"x2,40m		
<b>2. Características Construtivas:</b>			
a) Fabricada em camada de cobre com deposição eletrolítica			
b) Toda haste de aterramento deverá ser implantada no interior de uma manilha de barro vitrificado (12" x 60 cm) ou em caixas de alvenaria (20x20x30cm) com tampa removível para inspeção, possuindo quatro furos de respiro.			
<b>3. Descritivo:</b>			
a) As conexões entre cabos e hastes deverão ser feitas através de soldas exotérmicas.			
b) As hastes serão interligadas com cabos nú #50mm <sup>2</sup> .			

<b>Descrição:</b>	<b>CABO DE COBRE NÚ</b>		
<i>Local de Aplicação:</i>	Malha de aterramento e aterramento das massas		
<i>Modelo:</i>	<b>TEL-5770</b>	<b>Fabricante:</b>	<b>TERMOTÉCNICA</b>
<i>Fabricante Alternativo:</i>	<b>Energibrás, Manhattan Eletronic, Comercial Pradela ou equivalente técnico</b>	<i>Normas Aplicáveis</i>	IEC, NBR 5419, NBR 7575, NBR 6524 e NBR 5111.
<i>Critério de Medição:</i>	Por metro efetivamente instalado, incluindo o fornecimento do material, transportes acessórios, fixação, suportaçã, equipamentos, ferramentas, IPI, mão de obra e demais itens necessários ao perfeito funcionamento do equipamento.		
<i>Requisito:</i>	<b>Característica:</b>		
<b>1. Características Técnicas:</b>			
• Tipo :	Cobre nu		
• Acondicionamento :	Rolos de 100m		
• Número de fios :	19		
• Seção :	Variado		
<b>2. Características Construtivas:</b>			
a) Os cabos da malha de terra deverão ser instalados a uma profundidade mínima de 500mm.			
<b>3. Descritivo:</b>			
a) As conexões em hastes, painéis ou quaisquer equipamentos possíveis de remoção, deverão ser feitas através de conectores mecânicos.			
b) Todas as malhas de terra deverão estar interligadas.			
c) As conexões entre cabos e entre estes e estruturas ou equipamentos fixos, deverão ser feitas através de soldas exotérmicas.			

<b>Descrição:</b>	<b>LUMINÁRIA PÚBLICA</b>		
<i>Local de Aplicação:</i>	Iluminação das vias públicas		
<i>Modelo:</i>	<b>PÚBLICA EM LED</b>	<b>Fabricante:</b>	<b>Aladim</b>
<i>Fabricante Alternativo:</i>	<b>REPUME, Indalux ou equivalente técnico</b>	<i>Normas Aplicáveis</i>	IEC, NBR 5419, NBR 7575, NBR 6524 e NBR 5111.
<i>Critério de Medição:</i>	Por metro efetivamente instalado, incluindo o fornecimento do material, transportes acessórios, fixação, suportaço, equipamentos, ferramentas, IPI, mão de obra e demais itens necessários ao perfeito funcionamento do equipamento.		
<i>Requisito:</i>	<b>Característica:</b>		
<b>4. Características Técnicas:</b>			
• Lâmpada	led SMD		
• Tensão:	AC 90-265V (Bivolt)		
• Material	Alumínio injetado pintado branco ou cinza		
• Potência:	Conforme Projeto		
• Temperatura de Cor:	6.000K		
• Grau de Proteção:	IP 66		
<b>5. Características Construtivas:</b>			
b) Possuem base para relé			
<b>6. Descritivo:</b>			
a) Fixação em poste em aço galvanizado (tubos de aço SAE 1020) telecônico reto engastado.			



### 3. Paisagismo

## SUMÁRIO

OBJETIVO .....	31
MEMORIAL DESCRITIVO - PAISAGISMO .....	<b>ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.</b>
A EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS .....	31
B FORNECIMENTO E PLANTIO DE ESPÉCIES DE ÁRVORES.....	31
C FORNECIMENTO E PLANTIO DE ESPÉCIES DE ARBUSTOS.....	31
D FORNECIMENTO E PLANTIO DE ESPÉCIES DE HERBÁCEAS (FORRAÇÕES).....	32
E FORNECIMENTO E PLANTIO DE ESPÉCIES DE PALMEIRAS .....	32
F ESPECIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES VEGETAIS.....	
G PREPARO DO SOLO PARA PLANTIO .....	33
H IMPLANTAÇÃO DAS ESPÉCIES VEGETAIS.....	34
I MANUTENÇÃO DOS JARDINS .....	36
J COMPONENTES DO PAISAGISMO .....	37
K CARACTERÍSTICAS GERAIS DA VEGETAÇÃO ESPECIFICADA E COMPLEMENTOS.....	33

## **OBJETIVO**

Este documento tem por finalidade apresentar as soluções propostas para o Projeto de Paisagismo, referentes A Reforma do Cais de Carinhanha, bem como seus critérios de dimensionamento e Especificações Técnicas.

## **MEMORIAL DESCRITIVO - PAISAGISMO**

### **A - EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS**

#### **Fornecimento de tutores de madeira**

Fornecimento de tutores de madeira para plantio de espécies arbóreas conforme detalhamento geral do projeto de Paisagismo.

#### **Fornecimento de telas de proteção**

Fornecimento de telas de proteção para plantio de espécies arbóreas conforme detalhamento geral do projeto de Paisagismo.

### **B - FORNECIMENTO E PLANTIO DE ESPÉCIES DE ÁRVORES**

#### **Fornecimento e plantio de espécie de *Tabebuia impetiginosa*;**

H da muda=250cm e H final desejada=até 1200cm;

#### **Fornecimento e plantio de espécie de *Bauhinia variegata*;**

H da muda=250cm e H final desejada= até 1200cm;

### **C - FORNECIMENTO E PLANTIO DE ESPÉCIES DE ARBUSTOS**

(segundo o autor Lorenzi, H.)

#### **Fornecimento e plantio de espécie de *Plumeria pudica*;**

H da muda=100cm e H final desejada=300cm;

#### **Fornecimento e plantio de espécie de *Murraya paniculata*;**

H da muda=80cm e H final desejada=até 300cm;

#### **Fornecimento e plantio de espécie de *Schefflera arboricola*;**

H da muda=50cm e H final desejada=até 150cm;

**Fornecimento e plantio de espécie de *Plumbago auriculata*;**

H da muda=40cm e H final desejada=até 120cm;

**Fornecimento e plantio de espécie de *Alternanthera ficoidea***

H da muda=20cm e H final desejada=até 40cm;

**D - FORNECIMENTO E PLANTIO DE ESPÉCIES DE HERBÁCEAS (FORRAÇÕES)**

(segundo o autor Lorenzi, H.)

**Fornecimento e plantio de espécie de *Zoysia japonica* – grama esmeralda (em placas);**

**Fornecimento e plantio de espécie de *Arachis repens* – grama amendoim (em mudas)**

**E - FORNECIMENTO E PLANTIO DE ESPÉCIES DE PALMEIRAS**

**Fornecimento e plantio de espécie de *Veitchia merrillii*;**

H da muda=até 150cm e H final desejada=variadas até 600cm;

**Fornecimento e plantio de espécie de *Dypsis lutescens*;**

H da muda=até 200cm e H final desejada=variadas até 400cm;

**Fornecimento e plantio de espécie de *Wodyetia bifurcata*;**

H da muda=até 200cm e H final desejada=variadas até 600cm;

**F - ESPECIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES VEGETAIS**

NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	H PLANTIO DA MUDA	COVA (cm)	TUTORES POR MUDA	QUANT TOTAL
Bauhinia variegata	Pata de Vaca rosa	250cm	80X80	04	06
Veitchia merrillii	Palmeira Vetia	200cm	50x50	04	04
Dypsis lutescens	Palmeira Areca	100cm	40x40		40
Wodyetia bifurcata	Rabo de Raposa	200cm	50x50	03	07
Murraya paniculata	Dracena Tricolor	100cm	40x40	-	162
Schefflera arboricola	Cheflera	50cm	40x40	-	75

Plumeria pudica	Jasmim do Caribe	100cm	50x50	03	40
Plumbago auriculata	Bela Emília	40cm	40x40	-	160
Zoysia japonica	Gramma esmeralda	-	placas	-	1.284,85m <sup>2</sup>
Alternanthera ficoidea	Periquito	100cm	20x20	-	400

## G - PREPARO DO SOLO PARA PLANTIO

### **Escarificação e revolvimento (manual)**

Após o término das atividades de construção civil, as áreas onde serão implantadas vegetação serão escarificadas com o uso de ferramentas apropriadas (picareta, ancinho, etc.) e todo o material de entulho, restos de construção, raízes, etc. devem ser removidos e dispensados, juntamente com o bota-fora da obra civil.

Após esta atividade, proceder o destorroamento da área escarificada. O solo, nas áreas a serem gramadas ou implantadas outras espécies de cobertura, será revolvido, numa profundidade de, no mínimo, 20 (vinte) cm para o procedimento das atividades seguintes de implantação do projeto.

### **Relatório de análise de correção do solo**

A construtora contratada para execução da obra será responsável pela contratação de uma empresa especializada que analisará e emitirá um relatório com a análise de PH do solo.

### **Correção do solo**

Será feita uma análise de solo para verificar a necessidade de correção do seu pH.

A faixa de pH entre 5,8 e 6,2 é a que apresenta maior disponibilidade da maioria dos nutrientes essenciais então disponíveis para as culturas. Solos com pH abaixo de 7 são considerados ácidos, e os com pH acima de 7, alcalinos.

Solos muito ácidos ou muito alcalinos podem reter nutrientes. Por vezes, mesmo que esteja no solo, esses nutrientes torna-se indisponíveis para as plantas. Por isso, a sua correção torna-se imprescindível.

Os solos muito alcalinos podem ser corrigidos com a adição de folhas, cascas de árvores, folhas de coníferas, turfa, musgo, pó de serra e compostos vegetais.

Para a correção dos solos ácidos, pode-se fazer a calagem, que é a incorporação no solo de calcário (carbonato de cálcio), calcário dolomítico (tem também magnésio) ou Óxido de cálcio comercial (cal virgem) ou Hidróxido de cálcio (cal extinta).

A correção deverá ser realizada, no mínimo 30 dias antes dos plantios a serem realizados.

A quantidade dos produtos visando correção e fertilização do solo será feita por um Engenheiro Agrônomo. A análise do solo será de responsabilidade da empresa contratada para execução dos serviços

A aplicação adequada da quantidade do produto acima referido deverá ser verificada, acompanhada e aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

#### **Adbos orgânicos**

A fertilização será feita, preferencialmente, com a adição de adubo orgânico na base de 3,0kg/m<sup>2</sup> (três quilos por metro quadrado) de canteiro, a ser confirmada pelo Engenheiro Agrônomo responsável, após o resultado da análise do solo. Este então deverá promover os ajustes necessários à responsabilidade da obra. O adubo orgânico (húmus) é constituído de resíduos de origem animal e vegetal: folhas secas, gramas, restos vegetais, restos de alimentos, esterco animal e tudo mais que se decompõem, virando húmus. Depois de aplicado o adubo, o terreno será revolvido superficialmente, de 10 a 15 dias antes da implantação das mudas, para que o mesmo seja incorporado homogeneamente ao solo.

#### **H - IMPLANTAÇÃO DAS ESPÉCIES VEGETAIS**

A implantação das espécies vegetais obedecerá rigorosamente às especificações, indicações do projeto quanto à localização, espaçamento, porte e quantitativo, considerando as seguintes recomendações:

- As mudas devem ser bem formadas, sem pragas e/ou doenças e com torrão compatível ao seu porte. Não serão aceitas mudas com raízes nuas. As espécies de cobertura devem ser adquiridas em mudas individuais ensacadas ou em placas, no caso da Grama-esmeralda. As placas não serão, de maneira alguma, empilhadas para que a sua qualidade para o plantio não seja prejudicada.
- Ao realizar o plantio, os recipientes (sacos plásticos ou vasos) serão retirados, tendo-se o cuidado para que o torrão não seja partido e não prejudique as raízes e o desenvolvimento das plantas.
- A disposição e o espaçamento das espécies vegetais serão executados conforme projeto apresentado e planilha com as especificações das espécies vegetais.

#### **Plantio de árvores e palmeiras**

Serão abertas covas na dimensão aproximada de 0,70m x 0,70m x 0,70m. Quando necessário, dependendo do tamanho do torrão, a cova poderá necessitar ter maior dimensão.

O material resultante da escavação será descartado, e substituído por terra vegetal, previamente preparada com adubo orgânico, húmus, considerado à princípio, na proporção de 20% (vinte por cento). O tipo de adubo e sua proporção deverão ser confirmados pelo engenheiro agrônomo responsável.

Realizar o plantio convencional. O plantio será realizado centralizando a muda na cova, de acordo com o projeto fornecido.

Dependendo de cada situação, serão utilizados tutores de bambu (verificar na tabela de especificação de espécies vegetais, item 4, quais mudas necessitam de tutor e qual a quantidade de tutores por muda), usando para fixar a muda no tutor cordão de sisal, amarrado em pelo menos dois pontos, de forma a não danificar o caule da muda ao longo do seu crescimento.

Os espécimes arbóreos localizados nas áreas mais sujeitas à ação do vento deverão ser protegidos por tela de acordo com o detalhamento proposto no projeto executivo.

#### **Plantio de herbáceas e arbustos**

Deverão ser abertas covas na dimensão aproximada de 0,40m x 0,40m x 0,40m.

O material resultante da escavação será descartado, e substituído por terra vegetal, previamente preparada com adubo orgânico, húmus, considerado à princípio, na proporção de 20% (vinte por cento). O tipo de adubo e sua proporção deverão ser confirmados pelo engenheiro agrônomo responsável.

Realizar o plantio convencional. O plantio será realizado centralizando a muda na cova, de acordo com o projeto fornecido.

#### **Plantio de coberturas por estaquia**

Depois de cumpridas as etapas de limpeza geral, capinação, escarificação, revolvimento, nivelamento e fertilização, as mudas, adquiridas em sacos, devem ser implantadas seguindo a localização e o espaçamento indicado no projeto.

#### **Plantio de coberturas por mudas isoladas**

Depois de cumpridas as etapas de limpeza geral, capinação, escarificação, revolvimento, nivelamento e fertilização, as mudas serão implantadas seguindo a localização e o espaçamento indicados no projeto executivo.

## **I - MANUTENÇÃO DOS JARDINS**

Caberá à empresa contratada para implantação do projeto, a execução das atividades de manutenção, durante a realização dos serviços e num prazo de 30 dias após sua conclusão, constando de:

- Erradicação de ervas naturais nas áreas de cobertura implantadas;
- Controle fitossanitário;
- Substituição das espécies vegetais que venham a fenecer; e
- Poda de limpeza, se necessário.

Após este prazo será contratada empresa ou mão de obra qualificada objetivando garantir o desenvolvimento das espécies vegetais realizando periodicamente as atividades abaixo relacionadas:

### **Erradicação de ervas naturais**

Consiste na eliminação de plantas competidoras, como cipó, braquiárias, ciperáceas (tiririca) e outras prejudiciais às espécies implantadas, em especial, aos gramados.

Essas plantas serão extirpadas pela raiz, através de sachos, e imediatamente acondicionadas em sacos plásticos, para que suas sementes não voltem a germinar.

### **Coroamento**

O coroamento será feito no entorno dos arbustos, palmeiras, herbáceas e semilenhosas, retirando as ervas naturais e a grama que avança. Terá um raio aproximado de 25cm (vinte e cinco centímetros) para os arbustos, herbáceas e semilenhosas e de 50cm (cinquenta centímetros) para as palmeiras.

Nas espécies agrupadas o coroamento acompanhará o traçado dos arranjos ornamentais para evitar que a grama e ervas invasoras se ramifiquem no seu interior.

### **Bordadura**

Procedimento que tem por objetivo executar o corte da borda do gramado e das outras coberturas, delineando as margens dos canteiros, meios fios e passeios de circulação de pedestres. Poderá ser executado manualmente através de ferramentas que cortem verticalmente através de sachos ou mecanicamente, através de roçadeiras costais com utilização de náilon em substituição às lâminas metálicas.

### **Corte da grama**

Será observado o aspecto sazonal do crescimento da grama para realização do corte, estabelecendo-se uma altura entre 5,0cm e 8,0cm de altura. A retirada manual das ervas naturais procederá ao corte do gramado. Imediatamente, após o corte, recolher, com um ancinho, os resíduos provenientes do serviço.

#### **Controle fitossanitário**

Previamente à implantação do material vegetal será feita a detecção e identificação de formigas, cupins, pragas e doenças na área de entorno do projeto.

A área será percorrida, em sua totalidade visando à erradicação dos formigueiros existentes, notadamente, no entorno das espécies vegetais que dão flor. O controle de pragas e doenças será permanente, atendendo cada necessidade individual das espécies afetadas. Quando necessário, serão coletados fragmentos vegetais infestados, para análise laboratorial do patógeno e indicação das medidas mitigadoras.

Sempre que possível recomenda-se a utilização de técnicas de controle natural, em substituição aos métodos convencionais, devidamente monitoradas. Em ambos os casos exige-se a observância das Normas Técnicas dos Ministérios da Saúde, Agricultura, Trabalho e Meio Ambiente.

#### **Irrigação**

Deverá ser elaborado programa de irrigação, observando-se tecnicamente as condições climáticas e as peculiaridades de cada espécie. Será realizada no início da manhã ou final da tarde, evitando-se, assim, os efeitos negativos do choque térmico, que retarda o crescimento de planta.

#### **Podas**

Podas de formação, tratamento e limpeza serão executadas nas espécies vegetais sempre que necessário, obedecendo à conformação da copa da planta e evitando sua descaracterização.

### **J - COMPONENTES DO PAISAGISMO**

Os arranjos paisagísticos para o novo projeto irão empregar os seguintes itens:

- Árvores;
- Arbustos;
- Forrações;
- Palmeiras;

A representação gráfica da distribuição destas espécies está contida nas plantas que acompanham esta entrega.

## CARACTERÍSTICAS GERAIS DA VEGETAÇÃO ESPECIFICADA E COMPLEMENTOS

\*As imagens aqui apresentadas possuem caráter exclusivamente ilustrativo.

### PATA DE VACA

**Nome Científico:** *Bauhinia variegata*

**Sinonímia:** *Bauhinia chinensis*, *Bauhinia decora*,  
*Phanera variegata*

**Nomes Populares:** Pata-de-vaca, Árvore-de-orquídeas,  
Árvore-orquídea, Casco-de-vaca, Casco-de-vaca-lilás,  
Pata-de-vaca-lilás, Mororó, Bauínia, Pé-de-boi, Pata-de-vaca-rosa

**Família:** Fabaceae

**Categoria:** Árvores, Árvores Ornamentais, Medicinal

**Clima:** Equatorial, Subtropical, Tropical

**Origem:** Ásia, China, Índia, Vietnã

**Altura:** 6.0 a 9.0 metros, 9.0 a 12 metros

**Luminosidade:** Sol Pleno

**Ciclo de Vida:** Perene



\*imagem meramente ilustrativa.

### MURTA

**Nome Científico:** *Murraya paniculata*

**Nomes Populares:** Murta-de-cheiro, Dama-da-noite, Jasmim-laranja,  
Murta, Murta-da-índia, Murta-dos-jardins

**Família:** Rutaceae

**Categoria:** Arbustos, Árvores, Árvores Ornamentais, Cercas Vivas

**Clima:** Continental, Mediterrâneo, Subtropical, Tropical

**Origem:** Ásia, Índia, Malásia

**Altura:** 4.7 a 6.0 metros

**Luminosidade:** Meia Sombra, Sol Pleno

**Herbáceas (segundo o autor Lorenzi, H.):**

**Palmeiras (segundo o autor Lorenzi, H.):**



\*imagem meramente ilustrativa.

### PALMEIRA VETIA



**Nome Científico:** *Veitchia merrillii*

**Nomes Populares:** Palmeira-de-manila

**Família:** Arecaceae

**Categoria:** Ornamental

**Clima:** Palmeira tropical tolerante ao clima subtropical ameno

**Origem:** Filipinas (em várias ilhas), na floresta tropical e em vegetação aberta de baixa altitude

**Altura:** 4 a 8 metros de altura

**Luminosidade:** Pleno sol

**Ciclo de Vida:** Perene

\*imagem meramente ilustrativa.

#### PALMEIRA ARECA

**Nome Científico:** *Dypsis lutescens*

**Nomes Populares:** Palmeira-areca, Areca, Areca-bambu

**Família:** Arecaceae

**Categoria:** Arbustos, Arbustos Tropicais, Palmeiras

**Clima:** Equatorial, Subtropical, Tropical

**Origem:** África, Madagascar

**Altura:** 3.0 a 3.6 metros, 3.6 a 4.7 metros, 4.7 a 6.0 metros, 6.0 a 9.0 metros

**Luminosidade:** Meia Sombra, Sol Pleno

**Ciclo de Vida:** Perene



\*imagem meramente ilustrativa.

#### PALMEIRA RABO DE RAPOSA

**Nome Científico:** *Wodyetia bifurcata*

**Nomes Populares:** Palmeira-rabo-de-raposa, Rabo-de-raposa

**Família:** Arecaceae

**Categoria:** Árvores, Palmeiras

**Clima:** Equatorial, Mediterrâneo, Oceânico, Subtropical, Tropical

**Origem:** Austrália, Oceania

**Altura:** 6.0 a 9.0 metros

**Luminosidade:** Sol Pleno

**Ciclo de Vida:** Perene



\*imagem meramente ilustrativa.

### JASMIM DO CARIBE

**Nome científico:** *Plumeria pudica*.

**Nomes populares:** Jasmim-do-caribe, buquê-de-noiva.

**Família:** Apocynaceae.

**Categoria:** Arbustos, Árvores, Árvores Ornamentais, Cercas Vivas

**Clima:** quente

**Origem:** Venezuela, Panamá e Colômbia.

**Altura:** até 3.0 metros

**Luminosidade:** Sol pleno, meia-sombra.

**Ciclo de vida:** Perene.



\*imagem meramente ilustrativa.

### BELA EMÍLIA

**Nome Científico:** *Plumbago auriculata*

**Nomes Populares:** Bela-emília, Jasmin-azul

**Família:** Plumbaginaceae

**Categoria:** Arbustos, Arbustos Tropicais, Cercas Vivas

**Clima:** Oceânico, Subtropical, Tropical

**Origem:** África, África do Sul

**Altura:** 0.9 a 1.2 metros,

**Luminosidade:** Meia Sombra, Sol Pleno



\*imagem meramente ilustrativa.

### GRAMA ESMERALDA

**Nome Científico:** *Zoysia japonica*

**Nomes Populares:** Grama-esmeralda, Grama-zóisias, Grama-zóisias-silvestre, Zóisias

**Família:** Poaceae

**Categoria:** Gramados

**Clima:** Equatorial, Mediterrâneo, Subtropical, Temperado, Tropical

**Origem:** Ásia, China, Japão



**Altura:** menos de 15 cm  
**Luminosidade:** Sol Pleno  
**Ciclo de Vida:** Perene

\*imagem meramente ilustrativa.

#### PERIQUITO

**Nome Científico:** *Alternanthera ficoidea*  
**Nomes Populares:** Periquito, Apaga-fogo, Periquito-ameno  
**Família:** Amaranthaceae  
**Categoria:** Arbustos, Arbustos Tropicais, Folhagens,  
Forrações ao Sol Pleno  
**Clima:** Equatorial, Subtropical, Tropical  
**Origem:** América do Sul, Brasil  
**Altura:** 0.1 a 0.3 metros  
**Luminosidade:** Sol Pleno  
**Ciclo de Vida:** Perene



\*imagem meramente ilustrativa.

## 4.

# Estruturas de concreto armado

Deverão seguir as normas técnicas de acordo com as fontes:

FONTES	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
ABNT	NB1/NBR6118/82	Projeto e execução de obras de concreto armado.
ABNT	MB-833 NBR5672	Diretrizes para o controle tecnológico de materiais destinados a estruturas de concreto.
ABNT	MB-1 NBR5750/92	Amostragem de concreto fresco.
ABNT	MB-1 NBR5732/91	Cimento Portland comum.
ABNT	MB-2 NBR5738/94	Moldagem e cura de corpos de prova cilíndricos ou prismáticos de concreto
ABNT	MB-3 NBR5739/94	Concreto - Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos
ABNT	MB-170 NBR6465/84	Agregados - Determinação de abrasão "Los Angeles"
ABNT	MB-215NBR6467/87	Agregados - Determinação do inchamento de agregado miúdo
ABNT	EB-4NBR7211/86	Agregado para concreto
ABNT	EB-136NBR7212/84	Execução de concreto dosado em central
ABNT	EB-1133NBR7214/82	Areia normal para ensaio de cimento
ABNT	MB-6NBR7216/87	Amostragem de agregados
ABNT	MB-212NBR7222/94	Argamassa e Concreto - determinação da resistência à tração por compressão diametral de corpos de prova cilíndricos
ABNT	MB-256NBR7223/92	Concreto - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco do cone
ABNT	MB-2518NBR9605/92	Concreto - Reconstituição do traço de concreto fresco
ABNT	MB-2519NBR9606/92	Concreto - Determinação da consistência pelo espalhamento do tronco do cone
ABNT	MB-2625NBR9832/92	Concreto e argamassa - Determinação dos tempos de pega por meio da resistência a penetração.
ABNT	TB-309NBR9935/92	Agregados
ABNT	MB2771NBR10342/92	Concreto - Perna de abatimento
ABNT	MB2948NBR10787/94	Concreto endurecido - Determinação da penetração de água sob pressão.
ABNT	EB1763NBR11768/92	Aditivos para concreto
ABNT	NBR12654/92	Controle tecnológico de materiais componentes do concreto
ABNT	NBR12655/96	Concreto - Preparo, controle e recebimento
ABNT	NBR12821/93	Preparação de concreto em laboratório



**5.0**

## **Drenagem superficial**

## REDE DRENAGEM

### a. Escavação

- i. Na execução dos serviços em terra, as cotas e perfis previstos deverão ser obedecidos, para que as superfícies permitam o fácil escoamento das águas pluviais, evitando, desse modo, o aumento de águas empoçadas no canteiro.
- ii. O preço unitário será referido ao volume em metros cúbicos, obtidos a partir da extensão e da profundidade de projeto, bem como da largura e dimensões especificadas. No caso de modificações eventuais, prevalecerão extensões e profundidades definidas previamente, mediante ordens de serviço da Fiscalização.
- iii. Será aproveitado em reaterro o material retirado da escavação, compactado manualmente com soquete vibratório em camadas de 20 cm em 20 cm;

### b. Tubo de Concreto, com junta argamassada

- i. Tubo de concreto armado rejuntado com argamassa de cimento e areia traço 1:4, cujo consumo de cimento será de  $350 \text{ kg/m}^3$ , com declividade máxima 15%, desde que seja escorado para evitar escorregamento;
- ii. Não serão aceitas tubos de concreto trincados ou quebrados.

### c. Boca de Lobo

- i. Em alvenaria de tijolo maciço com tampa de concreto armado seção interna  $0,40 \times 1,00 \text{ m}$ ,  $h = 1,30 \text{ cm}$ , chapiscado 1:3 ( $e = 0,5 \text{ cm}$ ) e rebocado ( $e = 2,0 \text{ cm}$ ).

### d. Limpeza da obra

- i. Quando da conclusão dos serviços, deverá ser feita limpeza geral da obra, para a entrega provisória.
- ii. Será removido todo o entulho da obra, e executada varredura final da obra.

### e. Verificação final

- i. Será procedida cuidadosa verificação, por parte da Fiscalização, das perfeitas condições de funcionamento e segurança.
- ii. A verificação final não desobriga a Contratada das responsabilidades previstas por lei, no período de garantia.

## 5.

## Infraestrutura geral

## ASSENTAMENTO DE MEIOS - FIOS

### F. ABERTURA DE VALAS

- i. Deverá ser aberta uma vala para assentamento de meio-fio ao longo do bordo do subleito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas em projeto.

### G. REGULARIZAÇÃO E APILOAMENTO

- i. O fundo da vala deverá ser regularizado e em seguida apiloado.
- ii. Para corrigir o recalque produzido pelo apiloamento, será colocado material de primeira categoria (areia), que será apiloada até chegar o nível desejado.

### H. ASSENTAMENTO DE GUIAS

- i. As guias serão assentadas com a face que não apresentem falhas nem depressões, para cima, de tal forma que assuma o alinhamento e o nível do projeto.
- ii. As guias serão em concreto, padrão DNER. Nas curvas com raio menores que 30 metros, deverão ser usados meios-fios com 0,50m de comprimento. O custo adicional por um maior trabalho eventual, deverá estar computado no preço unitário proposto.
- iii. No término da pavimentação a paralelo, a mesma deverá ser travada com o meio-fio de concreto, quando a sua confluyente não for pavimentada.

### I. REJUNTAMENTO DE GUIAS

- i. As juntas serão tomadas com argamassa, no traço 1:4.
- ii. Cuidado especial deverá merecer o acabamento da junta na parte anterior do meio-fio, bem como na sua parte superior, para que não apresente saliência ou rebaixamento em relação às faces dos meios-fios adjacentes.
- iii. O rejuntamento será feito no mesmo ritmo do assentamento do meio-fio, devendo ser rejuntados no mesmo dia, os meios-fios assentados. A largura da junta não deverá ultrapassar 2,0 cm.
- iv. Na parte posterior, deverá ser feito um escoramento com seção triangular, para reforço das guias assentadas, executado com argamassa com o mesmo traço do rejuntamento.

### J. REPOSIÇÃO E APILOAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO

- i. O material escavado deverá ser repostado atrás da guia (L = 0,60 m) e apiloado, logo que fique concluído o assentamento das guias.

#### K. VERIFICAÇÃO E TOLERÂNCIA

- i. O alinhamento e perfil do cordão serão verificados antes do início da pavimentação com paralelos.
- ii. Não deverá haver desvios superiores a 20 mm em relação ao alinhamento e perfil estabelecidos. A face superior deverá estar com alinhamento e perfil estabelecidos.

### EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS RETICULADOS

#### I. Pavimentação em paralelos

- i. Serão assentados perfeitamente ajustados e amarrados, obedecendo ao abaulamento estabelecido pelo projeto, atendendo ao limite de espaçamento = 1,50cm.
- ii. Os paralelepípedos depois de assentados pelo calceteiro, deverão ser socados com maço de pesos superior a 35 kg, e com 40 a 50 cm de largura e comprimento na base. Ao serem empregados numa mesma fileira deverão ter larguras praticamente iguais. O rejuntamento será feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 (cimento:areia), assegurando-se desta forma a perfeita vedação das juntas e absoluta proteção à infiltração das águas. O enchimento será feito esparramando-se uma camada de argamassa de 2,00 cm de espessura sobre o calçamento e forçando-se a argamassa por meio de vassouras, a penetrar nas juntas.

#### m. Pavimentação com lajotas sextavadas de concreto

- i. Deverão ser feitos em concreto vibrado, com espessura entre 8cm e de 10cm, e com dimensões tais que totalizem de 12 a 13 lajotas por metro quadrado.
- ii. O processo de preparação e assentamento é semelhante ao da pavimentação em paralelos, sobre coxim de areia e rejuntamento em argamassa.

#### n. Serviços complementares

##### I. REBAIXAMENTO DE TAMPAS

1. Antes da conclusão dos serviços de pavimentação, deverá ser feita a elevação e/ou rebaixamento das tampas de caixas existentes no longo das ruas.

2. Havendo necessidade de reposição do material, ou de colocação de tampas novas, além das solicitadas na planilha orçamentária, este serviço será de inteira responsabilidade da Contratada, não devendo haver custos adicionais para este serviço. O custo para a realização deste serviço deverá ser diluído no preço do item pavimentação.

**o. Regularização e compactação do subleito**

**I. BASE EM AREIA**

1. A contratada receberá o terreno com os serviços de terraplenagem executados e preparação do subleito concluída.
2. A areia, satisfazendo as especificações, deverá ser esparramada regularmente pelo subleito preparado. A quantidade de areia deverá ser tal que a sua altura mais a do paralelepípedo, seja igual a 20cm. A areia para a base poderá ser de rio ou de cava, a critério da Fiscalização.

Salvador, 25 de março de 2022

**FLORIANO FREAZA** Assinado de forma digital por  
**AMOEDO:1959414** FLORIANO FREAZA  
**3568** AMOEDO:19594143568  
Dados: 2022.04.27 18:00:50  
-03'00'

---

Arq./Urb. Floriano Freaza Amoedo  
Responsável Técnico / Coordenação Geral  
CAU: A120120