

 <p><b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b></p>	<b>MEMORIAL DESCRITIVO</b>		Nº: <b>PMC-PQA-MD-2000-R03</b>		
	CLIENTE: <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CARAPICUÍBA</b>			FOLHA: <b>1 de 69</b>	
	OBRA: <b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>				
	LOCAL: <b>AVENIDA MARGINAL DO RIBEIRÃO, PARQUE JANDAIA - CARAPICUÍBA</b>				
SECRETARIA DE DES. URBANO	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>				
 <p><b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b> JUNTOS, CONSTRUINDO O FUTURO</p>	Nº. CONVÊNIO - ART:		28027230220966330		
	NOME DO ARQUIVO:		PMC-PQA-MD-2000-R03.doc		
<b>ÍNDICE DE REVISÕES</b>					
<b>REV.</b>	<b>DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS</b>				
0	Emissão Original - Para Aprovação.				
1	Revisão Geral - Para Aprovação.				
2	Revisão Geral - Para Aprovação.				
3	Revisão Geral - Para Aprovação.				
<b>Assinaturas</b>			<b>SITUAÇÃO DO DOCUMENTO</b> (Para uso da Fiscalização)		
Elaborado:	Verificado:	Aprovado:	Liberado para uso		
			Liberado com comentários		
			Atender comentários		
			Responsável:	Data:	

	<b>REV. 0</b>	<b>REV. 1</b>	<b>REV. 2</b>	<b>REV. 3</b>		
DATA	15/07/2022	18/08/2022	30/08/2022	03/11/2022		
EXECUÇÃO	TM/LH	TM/LH	TM/LH	TM/LH		
VERIFICAÇÃO	RFAC	RFAC	RFAC	RFAC		
APROVAÇÃO	NACJ	NACJ	NACJ	NACJ		

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PREFEITURA DE CARAPICUÍBA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>2 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

## SUMÁRIO

<b>1. OBJETIVO</b>	<b>4</b>
<b>2. DOCUMENTO DE REFERÊNCIA E DOCUMENTOS RESULTANTES</b>	<b>4</b>
2.1 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	4
2.2 DOCUMENTOS RESULTANTES	4
<b>3. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS</b>	<b>5</b>
<b>4. APRESENTAÇÃO</b>	<b>6</b>
4.1 ASPECTOS HISTÓRICOS	6
4.2 MAPA DE LOCALIZAÇÃO	7
<b>5. DESCRITIVO DOS AMBIENTES</b>	<b>9</b>
5.1 ADMINISTRAÇÃO	9
5.2 SANITÁRIOS DO PARQUE	10
5.3 PORTARIA	12
5.4 TEATRO DE ARENA	14
5.5 BOLSÕES DE ESTACIONAMENTO	16
5.6 SKATE PLAZA	16
5.7 GINÁSTICA INCLUSIVA E CIRCUITO DE GINÁSTICA	16
5.8 QUADRAS POLIESPORTIVAS	17
5.9 ARQUIBANCADA	17
5.10 PARQUINHOS INFANTIS	17
5.11 PARQUINHO PET	18
5.12 DECK	18
5.13 CHURRASQUEIRAS E MESAS	18
5.14 QUIOSQUES E RESTAURANTE	19
5.15 CICLOVIA	19
5.16 PISTA DE CAMINHADA	19
5.17 CALÇADAS	19
5.18 GRADIL / PORTÕES	19
5.19 ALDEIA JESUÍTICA	20
5.20 PRAÇA DO MUSEU E CAMINHO ACESSÍVEL	20
5.21 CAMINHO DA ALDEIA	20
5.22 EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIOS	21
5.23 PONTO DE RECICLAGEM	21
<b>6. DESCRITIVO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS</b>	<b>23</b>
6.1 SERVIÇOS PRELIMINARES	23
6.2 SERVIÇOS TÉCNICOS	25
6.3 INFRAESTRUTURA	42
6.4 PISOS	43
6.5 PAREDES	47
6.6 ESQUADRIAS	52
6.7 PINTURAS	54
6.8 ACABAMENTOS SANITÁRIOS	57

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>3 de 69</b>
TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>	

<b>7. PAISAGISMO .....</b>	<b>58</b>
7.1 CUIDADOS PRÉVIOS .....	58
7.2 PLANTIO .....	63
<b>8. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>67</b>
8.1 SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS .....	67
8.2 EQUIVALÊNCIA .....	67
8.3 ESCLARECIMENTOS .....	67
8.4 DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA .....	67
8.5 INSPEÇÃO DE EXECUÇÃO E TESTES DE ACEITAÇÃO .....	67
8.6 FISCALIZAÇÃO .....	68
8.7 ACESSIBILIDADE .....	68
8.8 PLANILHA DE SERVIÇOS E PREÇOS .....	68
8.9 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA .....	68

## **ANEXOS**

ANEXO I – LISTAS DE DESENHOS

ANEXO II – ELENCO DE ESPÉCIES BOTÂNICAS PARA PAISAGISMO

ANEXO III – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>4 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

## 1. OBJETIVO

Este Memorial Descritivo tem por objetivo descrever os serviços a serem executados conforme consta dos documentos resultantes do projeto, apresentar as recomendações técnicas que deverão ser rigorosamente observadas na execução dos serviços, bem como apresentar alguns aspectos da vistoria técnica efetivada durante o levantamento de campo que norteou os critérios observados no Projeto Básico para a execução de obras de Revitalização do Parque da Aldeia de Carapicuíba.

## 2. DOCUMENTO DE REFERÊNCIA E DOCUMENTOS RESULTANTES

### 2.1 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Estudo Preliminar de 21-09-2021: ALDEIA-ARQ-Apresentação Quintal da Aldeia.pdf;
- Estudo Preliminar de 05-07-2021: ALDEIA-ARQ-IPHAN-F1-F2-R0.dwg;
- Levantamento Topográfico de 13-04-2022: ACAD-LEV-TOP-F01 A F04.dwg;

### 2.2 DOCUMENTOS RESULTANTES

- Projeto Básico de Arquitetura – ver lista de desenhos no ANEXO I;
- Projeto Básico de Paisagismo – ver lista de desenhos no ANEXO I;
- Projeto Básico de Luminotécnica – ver lista de desenhos no ANEXO I;
- Projeto Básico de Acessibilidade – ver lista de desenhos no ANEXO I;
- Projeto Básico de Estrutura – ver lista de desenhos no ANEXO I;
- Projeto Básico de Hidráulica – ver lista de desenhos no ANEXO I;
- Projeto Básico de Elétrica – ver lista de desenhos no ANEXO I;
- Elenco de Espécies Botânicas para Paisagismo no ANEXO II;
- Relatório Fotográfico – 06-2002: ANEXO III;
- Planilha Orçamentária - PMC-PQA-ORÇ-1000.

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>5 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

### 3. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

Deverão ser seguidas as especificações definidas em projeto e a última revisão das seguintes Normas Técnicas da ABNT:

- NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 5739 – Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos;
- NBR 6118 – Projetos de estruturas de concreto – Procedimento;
- NBR-6120 – Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR 6122 – Projeto e execução de fundações;
- NBR 6136 – Bloco vazado de concreto simples para alvenaria estrutural;
- NBR 7199 – Vidros na construção civil — Projeto, execução e aplicações;
- NBR 7480 – Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;
- NBR 8800 – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;
- NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de afluência de público;
- NBR 16697 – Cimento Portland – Requisitos;
- NBR 16868-2 – Alvenaria estrutural – Parte 2: Execução e controle de obras;
- NBR 16868-3 – Alvenaria estrutural – Parte 3: Métodos de ensaio;
- LIG-BT – Fornecimento de energia elétrica em tensão secundária de distribuição – Edição 2014 da AES-Eletropaulo (Enel);

Demais Normas pertinentes da ABNT, Especificações Técnicas e recomendações de fabricantes necessárias para a plena execução do projeto proposto.

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>6 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

## 4. APRESENTAÇÃO

O presente Memorial Descritivo refere-se ao Projeto Básico de Revitalização do Parque da Aldeia de Carapicuíba, localizada na Avenida Marginal do Ribeirão, bairro Parque Jandaia, no Município de Carapicuíba / SP.

O projeto prevê a construção das seguintes estruturas do parque: sede administrativa, três módulos sanitários, fechamento do entorno com gradis e portões de acesso de pedestres e serviços, uma portaria, pistas de caminhada (reforma em alguns trechos), ciclovia, bolsões de estacionamento, teatro de Arena e arquibancada (reforma), skate plaza, ginástica inclusiva e circuito de ginástica, duas quadras poliesportivas descobertas, arquibancadas, dois parquinhos infantis, sendo um inclusivo, instalação de brinquedos distribuídos pelo parque, parquinho pet, deck no lago, churrasqueiras com mesas, mesas para jogos e piquenique, infraestrutura para concessão de quiosques e restaurante, ponto de reciclagem, bicicletários, bancos, bebedouros, lixeiras, iluminação (reaproveitamento em alguns trechos), além da acessibilidade à Igreja da Aldeia Jesuítica e o passeio denominado Caminho do Quintal.

O projeto tem como objetivo propiciar a execução de uma obra de forma eficiente, segura tecnicamente e economicamente viável, potencializando os índices de eficiência, qualidade e racionalização de recursos.

### 4.1 ASPECTOS HISTÓRICOS

O Parque da Aldeia de Carapicuíba está localizado no entorno de um bem tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) em 1940.

Trata-se de um aldeamento jesuíta instalado em uma sesmaria em 1580 de grande valor devido à permanência de sua primitiva feição urbanístico-arquitetônica, constituindo-se num verdadeiro documento construtivo sobre os aldeamentos jesuíticos que permaneceu até o presente.

Carapicuíba foi uma das doze aldeias fundadas pelo Padre José de Anchieta para catequizar índios e ocupar o território do planalto paulista.

No início do século XIX, verifica-se que o aldeamento se transformara em um bairro rural “caipira” e permanece assim até a primeira metade do século XX, quando é eleito por Mário de Andrade como monumento histórico a ser tombado. O engenheiro Luís Saia foi encarregado de fazer o relatório de tombamento e, em seguida, procedeu a restauração do conjunto de casas e da Igreja.

No pós-guerra, o bairro caipira passa a ser bairro metropolitano, abrigando imigrantes, sobretudo nordestinos, que vêm para São Paulo fornecendo mão-de-obra para o surto de crescimento da cidade.

No final dos anos noventa, a Prefeitura começa a adquirir as áreas do entorno do conjunto histórico das habitações, retirando as construções que surgiram à sua volta, configurando o Parque Ecológico da Aldeia com a criação da lagoa e teatro de arena, além de alguns trechos de pista de caminhada.

Este projeto revitaliza esse Parque através do incremento de três setores: Cultural, Esportivo/Lazer e Educacional, consolidando a utilização pela população vinda do entorno, do município de Carapicuíba e da região metropolitana de São Paulo.

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>7 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

## 4.2 MAPA DE LOCALIZAÇÃO



*Figura 1: Localização de Carapicuíba-SP*



*Figura 2: Localização do Parque da Aldeia no Município de Carapicuíba-SP e entorno*



## REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUIBA

LOCAL:

AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUIBA

FOLHA:

8 de 69

TÍTULO:

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO

REV.

3



Figura 3: Vista aérea do Parque

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>9 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

## 5. DESCRITIVO DOS AMBIENTES

Para maior facilidade de compreensão do escopo dos serviços a serem executados será feita a divisão por ambientes, conforme elencados a seguir:

### 5.1 ADMINISTRAÇÃO

Construção de uma edificação térrea com salas, atendimento ao público, sanitários e copa.

#### 5.1.1 FUNDAÇÕES E ESTRUTURA

A fundação proposta é em radier de concreto armado sobre lastro de concreto magro. Superestrutura em alvenaria estrutural com lajes em painel treliçado maciço. Prever captação de águas pluviais e impermeabilização das lajes de cobertura.

#### 5.1.2 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

As instalações de água e esgotos devem ser executadas de acordo com o estipulado no projeto hidro-sanitário com os pontos colocados conforme o detalhamento arquitetônico.

##### *SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA*

O abastecimento de água será por duas caixas d'água de polietileno de 500L. A distribuição de água será em tubos de PVC marrom embutidos.

##### *SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO*

O esgoto sanitário será encaminhado até uma caixa de passagem a ser construída que por sua vez deverá ser interligada com a rede externa do parque, cujo a qual irá direcionar o esgoto até a rede pública existente. A rede de coleta de esgoto será em tubo PEAD.

#### 5.1.3 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas serão executadas em pleno acordo com o previsto no projeto elétrico e serão utilizados materiais de comprovada qualidade e segurança, incombustíveis.

#### 5.1.4 ALVENARIA

As paredes de fechamento da administração serão feitas com blocos de concreto de vedação 14x19x39 cm e assentados com argamassa de cimento.

#### 5.1.5 PISO

Após a conclusão da distribuição de esgoto sanitários, será feito enchimento em solo compactado sobre o qual se fará um lastro de concreto magro de 5 cm.

O revestimento de piso será feito em piso cerâmico 45x45 cm PEI 4, cor cinza claro, assentado com cimento colante sobre contrapiso.

#### 5.1.6 REVESTIMENTO INTERNO DE PAREDES E LAJE

As paredes internas dos sanitários e copa serão revestidas até o teto com azulejos 20x20 cm na cor branca, assentado com argamassa colante sobre regularização de emboço. O acabamento do teto desses ambientes será em pintura com tinta acrílica fosca branca sobre massa acrílica.

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUIBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUIBA</b>	FOLHA: <b>10 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

Nas paredes internas e teto dos demais ambientes o acabamento será em pintura com tinta acrílica fosca branca sobre reboco e massa corrida.

#### 5.1.7 REVESTIMENTO EXTERNO

Nas paredes externas o acabamento será em pintura com tinta acrílica fosca cor terracota sobre massa acrílica.

#### 5.1.8 CAIXILHOS DE AÇO E MADEIRA

##### JANELAS

As janelas dos sanitários serão em aço tipo basculantes com vidro jateado de 4 mm. A janela de atendimento será em ferro do tipo de correr e com vidro comum de 4 mm. As demais serão em aço tipo basculantes de vidro comum de 4 mm.

##### PORTAS

Portas externas de abrir em madeira sarrafeada, acabamento com pintura com tinta esmalte sintético na cor branca.

Portas internas de abrir com folha em madeira sarrafeada, batente e guarnição em MDF. Acabamento com pintura com tinta esmalte sintético na cor branca. Fechaduras conforme ambiente.

Na porta do sanitário PCD, prever acessórios conforme norma NBR 9050.

#### 5.1.9 SOLEIRAS

Em todas as portas externas, de sanitários e DML haverá soleira em granito cinza andorinha de 20 cm de largura.

#### 5.1.10 LOUÇAS, BANCADAS E CUBA

Todos os sanitários terão bacia sanitária de louça branca com caixa acoplada e lavatório de louça com coluna branco.

DML terá tanque com coluna em louça branca.

Copa terá bancada em granito cinza andorinha 200cm x 60cm e cuba em aço inox 42cm x 36cm.

#### 5.1.11 METAIS E ACESSÓRIOS

Todos os metais terão acabamento cromado. Prever metais, barras e demais acessórios no sanitário PCD conforme NBR9050.

## 5.2 SANITÁRIOS DO PARQUE

Construção de três blocos de sanitários feminino, masculino e pcd, em pontos estratégicos do parque, conforme implantação do projeto arquitetônico.

### 5.2.1 FUNDAÇÕES E ESTRUTURA

A fundação proposta é em radier de concreto armado sobre lastro de concreto magro. Pilares vigas e lajes em concreto armado. Prever captação de águas pluviais e impermeabilização das lajes de cobertura.

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>11 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

### 5.2.2 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

As instalações de água e esgotos devem ser executadas de acordo com o estipulado no projeto hidro-sanitário com os pontos colocados conforme o detalhamento arquitetônico.

#### *SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA*

O abastecimento de água será por duas caixas d'água de polietileno de 1500L. A distribuição de água será em tubos de PVC marrom embutidos.

#### *SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO*

O esgotamento sanitário será encaminhado até uma caixa de passagem a ser construída que por sua vez deverá ser interligada com a rede externa do parque, cujo a qual irá direcionar o esgoto até a rede pública existente. A rede de coleta de esgoto será em tubo PEAD.

### 5.2.3 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas serão executadas em pleno acordo com o previsto no projeto elétrico e serão utilizados materiais de comprovada qualidade e segurança, incombustíveis.

### 5.2.4 ALVENARIA

As paredes de fechamento dos sanitários serão feitas com blocos de concreto de vedação 19x19x39 cm e assentados com argamassa de cimento.

### 5.2.5 GRADIL

Fechamento externo em gradil eletro fundido com malha retangular e montantes verticais. Acabamento com pintura eletrostática verde escuro.

Acesso ao DML com portão feito no mesmo padrão do gradil com abertura para fora.

### 5.2.6 PISO INTERNO

Após a conclusão da distribuição de esgoto sanitários, será feito enchimento em solo compactado sobre o qual se fará um lastro de concreto magro de 5 cm.

O revestimento de piso será feito em piso cerâmico 45x45 cm, PEI 4, cor cinza claro, assentado com cimento colante sobre contrapiso.

### 5.2.7 REVESTIMENTO INTERNO DE PAREDES E LAJE

As paredes internas dos sanitários serão revestidas até o teto com azulejos 20x20 cm cor branca, assentado com argamassa colante sobre regularização de emboço. O acabamento do teto desses ambientes será em pintura com tinta acrílica fosca branca sobre massa acrílica.

### 5.2.8 REVESTIMENTO EXTERNO

Nas paredes externas o acabamento será em pintura com tinta acrílica fosca branca sobre massa acrílica.

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>12 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

## 5.2.9 CAIXILHOS DE MADEIRA

### PORTAS

Portas internas de abrir com folha de porta em madeira sarrafeada, batente e guarnição em MDF. Acabamento em pintura com tinta esmalte sintético branca. Fechaduras conforme ambiente.

Na porta do sanitário PCD, prever acessórios conforme norma NBR 9050.

### 5.2.10 SOLEIRAS

Em todas as portas haverá soleira em granito cinza andorinha de 20 cm de largura.

### 5.2.11 LOUÇAS, BANCADAS E CUBA

Todos os sanitários terão bacia sanitária de louça branca com caixa acoplada e lavatórios em bancadas de granito cinza andorinha com cubas em louça de embutir. O sanitário masculino terá mictórios em louça branca.

DML terá tanque com coluna em louça branca.

### 5.2.12 METAIS E ACESSÓRIOS

Todos os metais serão da melhor qualidade e terão acabamento cromado. Prever metais, barras e demais acessórios no sanitário PCD conforme NBR9050.

As divisórias sanitárias serão em TS, na cor Light grey.

## 5.3 PORTARIA

Construção de uma portaria coberta para acesso de pedestres e veículos com sala, sanitário, atendimento ao usuário e loja com sanitário para concessão. Localiza-se no Portão 2, acesso próximo ao teatro de Arena.

### 5.3.1 FUNDAÇÕES E ESTRUTURA

A fundação proposta é em radier e sapata corrida de concreto armado sobre lastro de concreto magro. A superestrutura será composta por pilares e vigas em concreto armado e laje em painel treliçado maciço.

### 5.3.2 COBERTURA

Estrutura da cobertura com tesouras e terças em madeira. Cobertura com telhas de barro tipo portuguesa.

### 5.3.3 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

As instalações de água e esgotos devem ser executadas de acordo com o estipulado no projeto hidro-sanitário com os pontos colocados conforme o detalhamento arquitetônico.

### SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O abastecimento de água será por duas caixas d'água de polietileno de 500L cada. A distribuição de água será em tubos de PVC marrom embutidos.

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>13 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

### *SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO*

O esgotamento sanitário será encaminhado até uma caixa de passagem a ser construída que por sua vez deverá ser interligada com a rede externa do parque, cujo a qual irá direcionar o esgoto até a rede pública existente. A rede de coleta de esgoto será em tubo PEAD.

#### **5.3.4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

As instalações elétricas serão executadas em pleno acordo com o previsto no projeto elétrico e serão utilizados materiais de comprovada qualidade e segurança, incombustíveis.

#### **5.3.5 ALVENARIA**

As paredes de fechamento da Portaria 2 serão feitas com blocos de concreto de vedação 14x19x39 cm e assentados com argamassa de cimento.

#### **5.3.6 PISO INTERNO**

Após a conclusão da distribuição de esgoto sanitários, será feito enchimento em solo compactado sobre o qual se fará um lastro de concreto magro de 5 cm.

O revestimento de piso será feito em piso cerâmico 45x45 cm assentado com cimento colante sobre contrapiso.

#### **5.3.7 REVESTIMENTO INTERNO DE PAREDES E LAJE**

As paredes internas dos sanitários e copa serão revestidas até o teto com azulejos 20x20 cm cor branca, assentado com argamassa colante sobre regularização de emboço. O acabamento do teto desses ambientes será em pintura com tinta acrílica fosca branca sobre massa acrílica.

Nas paredes internas e teto dos demais ambientes o acabamento será em pintura com tinta acrílica fosca branca sobre massa corrida.

#### **5.3.8 REVESTIMENTO EXTERNO**

Nas paredes externas o acabamento será em pintura com tinta acrílica fosca cor terracota sobre reboco desempenado.

#### **5.3.9 CAIXILHOS DE AÇO E MADEIRA**

##### *JANELAS*

As janelas serão em aço galvanizado tipo basculantes com vidro comum de 4 mm e jateado de 4 mm nos sanitários.

##### *PORTAS*

Portas externas de correr em aço galvanizado com visor em vidro tipo basculante, vidro comum 4 mm.

Portas internas de abrir com folha em madeira sarrafeada, batente e guarnição em MDF. Acabamento com pintura com tinta esmalte acrílica branca. Fechaduras conforme ambiente.

#### **5.3.10 SOLEIRAS**

Em todas as portas externas e de sanitários haverá soleira em granito cinza andorinha de 20 cm de largura.

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUIBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUIBA</b>	FOLHA: <b>14 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

#### 5.3.11 LOUÇAS, BANCADAS E CUBA

Todos os sanitários terão bacia sanitária de louça branca com caixa acoplada e lavatório de louça com coluna branca.

Bancadas em granito cinza andorinha 120 cm x 50 cm e cuba redonda em aço inox Ø=30 cm.

#### 5.3.12 METAIS E ACESSÓRIOS

Todos os metais terão acabamento cromado.

### 5.4 TEATRO DE ARENA

Demolição e nova construção do palco em dois níveis, com construção da cobertura do palco e área de apoio com camarins e vestiários, inclusive para PCD. Reforma da arquibancada existente.

#### 5.4.1 FUNDAÇÕES E ESTRUTURA

A fundação proposta é em blocos de concreto armado sobre estacas tipo hélice contínua. Pilares vigas em concreto armado e lajes em painel treliçado com aliviante.

#### 5.4.2 COBERTURA

Estrutura da cobertura com tesouras e terças em perfis metálicos. Fechamento com telha metálica trapezoidal, com pintura PU vermelha. Forro em madeira sob a estrutura da cobertura e fechamentos laterais das tesouras.

#### 5.4.3 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

As instalações de água e esgotos devem ser executadas de acordo com o estipulado no projeto hidro-sanitário com os pontos colocados conforme o detalhamento arquitetônico.

##### *SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA*

O abastecimento de água será por duas caixas d'água de polietileno de 2000L cada. A distribuição de água será em tubos de PVC marrom embutidos.

##### *SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO*

O esgotamento sanitário será encaminhado até uma caixa de passagem a ser construída que por sua vez deverá ser interligada com a rede externa do parque, cujo a qual irá direcionar o esgoto até a rede pública existente. A rede de coleta de esgoto será em tubo PEAD.

#### 5.4.4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas serão executadas em pleno acordo com o previsto no projeto elétrico e serão utilizados materiais de comprovada qualidade e segurança, incombustíveis.

#### 5.4.5 ALVENARIA

As paredes de fechamento serão feitas com blocos de concreto de vedação 14x19x39 cm e assentados com argamassa de cimento.

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>15 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

#### 5.4.6 PISOS

Após a conclusão da distribuição de esgoto sanitários, será feito enchimento em solo compactado sobre o qual se fará um lastro de concreto magro de 5 cm.

O revestimento de piso dos ambientes internos será feito em piso cerâmico 45x45 cm assentado com cimento colante sobre contrapiso.

O piso do palco será em concreto desempenado vassourado com juntas de dilatação a cada 2,5 m.

#### 5.4.7 REVESTIMENTO INTERNO DE PAREDES E LAJE

As paredes internas dos sanitários serão revestidas até o teto com azulejos 20x20 cm cor branca, assentado com argamassa colante sobre regularização de emboço. O acabamento do teto desses ambientes será em pintura com tinta acrílica fosca branca sobre massa acrílica.

Nas paredes internas e teto dos demais ambientes o acabamento será em pintura com tinta acrílica fosca branca sobre massa corrida.

#### 5.4.8 REVESTIMENTO EXTERNO

Nas paredes externas o acabamento será em pintura com tinta acrílica fosca cor terracota sobre reboco desempenado.

#### 5.4.9 CAIXILHOS DE AÇO E MADEIRA

##### JANELAS

As janelas dos sanitários serão em aço tipo basculantes com vidro jateado de 4 mm. As demais serão em aço tipo basculantes de vidro comum de 4 mm.

##### PORTAS

Portas de abrir com folha em madeira sarrafeada, batente e guarnição em MDF. Acabamento com pintura em tinta esmalte sintético branca. Fechaduras conforme ambiente.

Na porta do sanitário PCD, prever acessórios conforme norma NBR 9050.

#### 5.4.10 SOLEIRAS

Em todas as portas externas e de sanitários haverá soleira em granito cinza andorinha de 20 cm de largura.

#### 5.4.11 LOUÇAS, BANCADAS E CUBA

Todos os sanitários terão bacia sanitária de louça branca com caixa acoplada e lavatório de louça com coluna branco.

Área de preparo de alimentos terá bancada em granito cinza andorinha de 60cm e cuba em aço inox 42cm x 36cm.

#### 5.4.12 METAIS E ACESSÓRIOS

Todos os metais terão acabamento cromado. Prever metais, barras e demais acessórios no sanitário PCD conforme NBR9050.

As divisórias sanitárias serão em TS, na cor Light grey.

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUIBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUIBA</b>	FOLHA: <b>16 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

## 5.5 BOLSÕES DE ESTACIONAMENTO

Construção de quatro bolsões de estacionamento com sinalização horizontal e vertical.

### 5.5.1 PISO

Bolsões 1, 3 e 4 – Pavimentação asfáltica por concreto betuminoso usinado à quente. Drenagem superficial por meio-fio e sarjeta para encaminhamento das águas coletadas.

Bolsão 2 – Pavimentação com bloco de concreto intertravado. Drenagem superficial por meio-fio e sarjeta para encaminhamento das águas coletadas.

### 5.5.2 SINALIZAÇÃO

Pintura para sinalização de demarcação das vagas. Postes para sinalização vertical de vagas reservadas conforme norma.

## 5.6 SKATE PLAZA

Construção de pista de skate com rampas e áreas planas com obstáculos, conforme projeto arquitetônico. Este equipamento deve ser projetado por consultoria especializada por ocasião do projeto executivo.

Piso, rampas e obstáculos em alvenaria estrutural e concreto armado, prever juntas de dilatação.

Guarda corpo em tubos metálicos. Acabamento com tratamento anticorrosivo e pintura epóxi.

## 5.7 GINÁSTICA INCLUSIVA E CIRCUITO DE GINÁSTICA

Construção de áreas destinadas a ginástica ao ar livre com instalação de equipamentos para ginástica e ginástica inclusiva para portadores de deficiências físicas.

A área denominada ginástica inclusiva terá uma base de piso em concreto armado com acabamento vassourado e juntas de dilatação conforme projeto. Verificar área de segurança necessária para cada aparelho, indicada pelo fabricante.

Os equipamentos da área denominada circuito de ginástica deverão ter bases de concreto do tamanho de suas áreas de segurança e serão distribuídas com distância de 10 m entre eles, conforme projeto.

Os equipamentos (referência marca Tryanon) a serem instalados nessas duas áreas são: exercitador de pernas duplo, exercitador de braços duplo e simples, paralelas tradicional, simulador de percurso duplo, paralelas duplas, giro diagonal duplo e giro vertical duplo.

Devem ser instaladas placas orientativas sobre o uso dos aparelhos em local de fácil visualização.

Todos os equipamentos serão fixados à base de concreto com parabolts. São compostos por tubos em aço carbono de no mínimo 2' ½ x 2 mm; 2' x 3 mm. Chapas de aço carbono com no mínimo 4,75 mm para ponto de fixação do equipamento, com solda tipo mig. Pintura eletrostática que apresenta grande resistência química e mecânica, contra impactos, corrosão e radiação, deixando o acabamento final de alto nível e com durabilidade maior do que os processos convencionais de pintura. Acessórios como manopla emborrachada, batentes em borracha para amortecimento do movimento e rolamentos (blindados) oferece maior conforto e menor vibração no movimento.

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>17 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

## 5.8 QUADRAS POLIESPORTIVAS

Construção de duas quadras poliesportivas descobertas, fechadas com tela galvanizada.

### 5.8.1 PISO

Piso em concreto armado com tela soldada Q196, sobre lastro de concreto e reforço do subleito com base de concreto de brita nº2, acabamento final com resina especial processada e espalhada com rolo, cores conforme projeto.

### FECHAMENTO

Alambrado estruturado com perfil metálico e fechamento com tela galvanizada e portão de acesso.

### 5.8.2 ACESSÓRIOS

Traves, tabelas e postes para rede em perfis tubular de aço. Acabamento com tratamento anticorrosivo e pintura epóxi.

## 5.9 ARQUIBANCADA

Construção de arquibancadas no setor esportivo conforme projeto.

Base em concreto armado acabamento liso. Guarda corpo e corrimão em perfis tubular de aço com tratamento anticorrosivo e pintura epóxi.

## 5.10 PARQUINHOS INFANTIS

Instalação de brinquedos para dois parquinhos infantis, denominados: parquinho urbano e parquinho selva, com faixa etária diferentes e um deles com brinquedos inclusivos para portadores de deficiências físicas.

Instalação de brinquedos distribuídos pela pista de caminhada e pelo Parque, conforme projeto.

### 5.10.1 PISO

O parquinho urbano terá piso de borracha EPDM drenante em duas camadas (granulado de borracha de etileno-propileno sobre lascas de borracha de pneu reciclado) – referência marca Pisoleve, moldadas in loco sobre base aplainada e compactada. O piso será dividido em dois patamares a serem definidos no projeto executivo.

No parquinho selva, os brinquedos serão instalados na terra batida, em superfície aplainada, devendo ser locados na ocasião do projeto executivo, conforme clareiras pré-existentes.

Os brinquedos distribuídos pelo parque serão instalados ora na pista de caminhada (não atrapalhando o fluxo), ora no gramado ao lado da pista. Em ambos os casos, devem ser devidamente fixadas no piso.

### 5.10.2 EQUIPAMENTOS

No parquinho urbano, os brinquedos serão em tubos de aço, acabamento com tratamento anticorrosivo e pintura epóxi. Neste local, haverá três brinquedos inclusivos para PCD. Os brinquedos (referência marca Casinha Infantil) são: multifuncional (gangorra, balanço e

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>18 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

escorregador), trepa-trepa, gira-gira, gira-gira cadeirante, balanço duplo cadeirante e não cadeirante e gangorra cadeirantes dupla.

O parquinho selva terá brinquedos com estrutura de eucalipto com acabamento em stain e materiais complementares como madeira maciça, perfis tubulares em aço, pneus reciclados, cordas e plástico polietileno, referência de marca Lao, devendo ser ancorados com concreto aterrados a 20 cm do nível da grama. Os brinquedos são todos multifuncionais: jerica arvorismo, aquário 2 peixes, trepa-trepa dragão e siriri.

Distribuídos pelo parque conforme projeto serão instalados brinquedos lúdicos, referência de marca Erê Lab, fabricados com estrutura em aço carbono galvanizado e pintura em poliuretano e demais materiais mistos em corda, madeira e plásticos de alta qualidade. Os brinquedos são os seguintes: de escalar mangue agrupados em conjuntos de oito unidades, de escalar pirâmide em conjuntos de três unidades, de descobrir arco imaginar agrupados em três unidades, de escalar arco ponte agrupado em três unidades e uma isolada e de escalar horizonte urbano agrupados em três unidades.

### **5.11 PARQUINHO PET**

Instalação de equipamentos e fechamento de área com alambrado e portão.

No parquinho pet haverá a instalação de equipamentos para treinamentos e adestramento de cães, tipo agility, feitos com eucalipto tratado com suas bases chumbadas em blocos de concreto enterrados no solo para maior segurança e estabilidade. Serão 5 modelos de equipamentos, referência de marca Kaska, sendo eles: pula pneu, rampa, prancha, salto em vara e zigue e zague.

Além dos equipamentos o espaço deverá ser cercado com cerca tipo alambrado com 1,20 m de altura, e entrada tipo clausura para prevenção de fuga de cães. Dentro do espaço haverá bancos em concreto pré-moldado, lixeira e bebedouro.

### **5.12 DECK**

Construção de deck e guarda corpos sobre o lago, próximo à área das churrasqueiras.

Estrutura em concreto armado composta por pilares, vigas e laje, revestimento em madeira plástica. Para base da estrutura de concreto, ver respectivo projeto estrutural.

Guarda corpo em madeira convencional.

### **5.13 CHURRASQUEIRAS E MESAS**

Construção de conjuntos de churrasqueiras com mesas.

Churrasqueiras em bloco de concreto 14x19x39 cm reforçado com vergalhões e tampo em concreto com acabamento em cimento queimado natural. Revestimento interno com placas refratárias. Acabamento com pintura tinta látex acrílico cor cinza escuro sobre reboco.

Mesas família churrasco: mesa e bancos com estrutura, tampo e assento em concreto armado pré-moldado, referência de marca Louzada, chumbados em blocos de concreto.

 <p><b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b></p>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUIBA</b>			
	LOCAL:	<b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUIBA</b>	FOLHA:	<b>19 de 69</b>
	TÍTULO:	<b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV.	<b>3</b>

#### **5.14 QUIOSQUES E RESTAURANTE**

A região dos quiosques e restaurantes serão objeto de concessão futura, sendo que os projetos de tais estruturas ficarão a cargo das empresas vencedoras das concessões.

A fase atual do projeto do Pq. da Aldeia, apenas previu uma simples regularização do terreno nestas áreas, bem como a passagem da infraestrutura de energia, água e esgoto ao lado das áreas de concessão, desta forma, propiciando a futura interligação destas estruturas com as redes de utilidades existentes no parque.

#### **5.15 CICLOVIA**

Construção de pista para bicicleta com sinalização de piso.

Piso em pavimentação asfáltica por concreto betuminoso usinado à quente. Prever sinalização com pictograma do tipo de pista, sentido de rodagem e faixas de pedestre e distância percorrida. Serão pintadas com tinta acrílica base solvente faixas vermelhas de 10 cm nas laterais da pista, identificando sua utilização, além de indicações de distância a cada 100 m.

#### **5.16 PISTA DE CAMINHADA**

Recuperação de trechos existentes e construção de trechos novos de passeios conforme projeto.

Os trechos da pista existente que apresentam irregularidades e buracos deverão ser removidos, refeitas suas bases e pisos. Nos trechos novos, piso em concreto armado com acabamento vassourado. Prever juntas de dilatação na largura da pista a cada 2,5 metros. Bordas com miniguia de concreto. Grelhas de aço nos pontos que tenham árvores que não serão removidas. Piso tátil junto as faixas de pedestres nos cruzamentos com ciclovia.

No trecho específico em volta do lago, serão pintadas com tinta acrílica base solvente faixas azuis de 10 cm nas laterais da pista, identificando sua utilização, além de indicações de distância a cada 50 m.

#### **5.17 CALÇADAS**

Recuperação de trechos de calçadas externas.

Os trechos da calçada existente que apresentam irregularidades e buracos deverão ser removidos, refeitas suas bases e acabamentos.

Há trecho de calçada na rua do Cabo que deve ser refeita a contenção do muro de arrimo que apoia esse passeio.

#### **5.18 GRADIL / PORTÕES**

Fechamento de todo o parque com gradis tipo parque (CDHU – 34.05.310), conforme detalhe padrão fornecido pela Prefeitura, quanto a pintura deverá ser adotada a cor azul royal (conforme existente). Deverá ser executado conforme projeto a mureta em bloco de concreto com 50 cm de altura, bem como a fundação em brocas de concreto armado com 1,50 m de profundidade.

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>20 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

Portões de abrir para acesso de pedestre e/ou veículos serão instalados pelo parque, conforme projeto arquitetônico deverão ser modelo tipo parque (CDHU – 34.05.320).

No limite do parque com vizinhos do bairro, o fechamento será com muro de concreto de altura 2,60 m, revestido com reboco e pintura tinta acrílica fosca branca. Deverá ser executada a fundação do muro conforme indicado em projeto.

## **5.19 ALDEIA JESUÍTICA**

Recuperação de piso e instalação de iluminação.

### **5.19.1 PISO**

Os trechos do piso do terreiro e seus acessos que apresentam irregularidades e buracos deverão ser removidos, refeitas suas bases e acabamentos. Pintura de todo o terreiro e seus acessos (na parte interior ao Caminho do Quintal) com tinta acrílica fosca cor terracota.

### **5.19.2 ILUMINAÇÃO**

Instalação de luminárias nas vias de acessos. As luminárias existentes do terreiro serão mantidas, devendo ser trocadas em outra fase, a definir.

### **5.19.3 PASSARELA E ESCADARIA**

Construção de passarela acessível e escadaria de acesso à igreja e ao museu em estrutura metálica com grade de piso metálico (pintura cor ferrugem) e guias laterais com pintura contrastante (amarelo). O trecho de acesso à igreja será sobre jardim em nível suportado por mureta em pedra a construir, mantendo a calçada existente, conforme detalhe em projeto. O trecho de acesso ao museu terá guarda corpo em estrutura de madeira com fios de aço encapado.

## **5.20 PRAÇA DO MUSEU E CAMINHO ACESSÍVEL**

Construção de praça e rampas acessíveis para acesso ao museu.

### **5.20.1 PISO**

Piso em concreto armado com acabamento liso na praça e acabamento vassourado nas rampas. Prever instalação de piso tátil, guarda-corpo, corrimão e guia de balizamento conforme norma NBR-9050.

### **5.20.2 ILUMINAÇÃO**

Postes na praça, rampas e patamares.

## **5.21 CAMINHO DA ALDEIA**

Construção de um passeio circular pela parte externa do casario da Aldeia.

### **5.21.1 PISO**

Piso em concreto armado com acabamento vassourado. Calha para drenagem superficial nas laterais no próprio piso e valeta técnica para passagem de infraestrutura enterrada paralela ao caminho. Previsão de trechos de corte e aterro.

 <p><b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b></p>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>			
	LOCAL:	<b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA:	<b>21 de 69</b>
	TÍTULO:	<b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV.	<b>3</b>

### 5.21.2 ILUMINAÇÃO

Postes intercalados instalados no lado interno e externo do caminho.

## 5.22 EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIOS

Fornecimento e instalação de equipamentos e mobiliários distribuídos pelo Parque, conforme projeto, além dos já mencionados nos espaços acima.

### 5.22.1 EQUIPAMENTOS

Quatro conjuntos de bicicletários de chão instalados na região de cada portão, totalizando 60 vagas, feitos em aço carbono e pintura eletrostática preta aparafusados sobre base em concreto.

As lixeiras duplas fixas (lixo orgânico e material reciclável) terão sua estrutura em aço galvanizado com posterior pinturas nas cores verde (reciclável) e marrom (orgânico). Os tubos de sustentação das lixeiras deverão estar chumbados em blocos de concreto feitos in loco, e aterrados a 20 cm abaixo do nível do solo. Estes mesmos tubos deverão conter 4 garras (rasgar o próprio tubo em 4) abertas para fora de forma que assegurem o chumbamento. A peça que une o tubo à lixeira deverá ser soldada internamente na lixeira e no tubo. Esta lixeira utiliza saco de plástico ou outro material para o armazenamento e recolhimento do lixo e, para tal, é preciso retirar sua tampa encaixada e recolocá-la novamente no seu lugar. Pode-se fazer a opção de lixeiras giratórias, não soldadas fixas, que não utilizam sacos, e que ao girar de boca para baixo o funcionário recolhe o lixo derrubando-o dentro de um saco maior ou outro coletor para colocar no cotentor.

Os bebedouros triplos (adultos, cadeirantes e crianças e pets) serão fabricados com concreto armado, em diferentes alturas indicadas em projeto, com acabamento em verniz poliuretano. As tubulações serão em pvc com registro regulador de pressão e filtro de água compatível com volume e pressão da água.

### 5.22.2 MOBILIÁRIOS

As mesas em concreto pré-moldados com tampo com estampa xadrez, nas opções com quatro e seis lugares, serão distribuídas por área de mata adjacente aos quiosques. Devem ser chumbadas em blocos de concreto e seu piso gramado em volta nivelado.

Os bancos pré-moldados em concreto serão de três modelos (reto, curvo e tipo pufe), distribuídos conforme projeto. Devem ser assentados com argamassa de cimento e areia sobre base de terra compactada e nivelada.

## 5.23 PONTO DE RECICLAGEM

Construção de área descoberta destinada a armazenagem de lixo orgânico e recicláveis, próximo ao bolsão 3 e áreas de quiosques e restaurante.

Será executada uma base plana de concreto armado sobre terra apiloada e brita nº 1 com acabamento em cimento queimado cor cimento natural. Esta área será fechada com tela galvanizada estruturada em postes tubulares chumbados em blocos de concreto aterrados.

Devem ser fornecidos oito contentores de plástico de alta densidade de 1000 litros para coleta mecanizada, sendo quatro na cor marrom com indicação “ORGÂNICO” e quatro na cor verde claro

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>22 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

com indicação “REICLÁVEL”, onde serão depositados sacos de lixo recolhidos das lixeiras distribuídas pelo Parque e posteriormente recolhidas pelo serviço da prefeitura e cooperativa.

### **OBSERVAÇÕES GERAIS PARA FUNDAÇÕES:**

Na ocasião da execução deste projeto não foi fornecido por parte da Prefeitura de Carapicuíba sondagens para reconhecimento do solo local. Portanto, os Projetos de Fundações desenvolvidos, são projetos em nível básico, nos quais foram preliminarmente adotadas as soluções em fundação direta com tensão admissível do solo  $\sigma \geq 1,00 \text{ kgf/cm}^2$ .

Após a realização de sondagens para reconhecimento das características do solo local, a construtora responsável pela obra, deverá desenvolver o projeto executivo de fundação e superestrutura das edificações, validando, ou não, a solução construtiva proposta nestes Projetos Básicos. Os Projetos Executivos da fundação e superestrutura deverão ser desenvolvidos de forma a serem totalmente compatibilizados com todos os outros documentos do projeto.

### **OBSERVAÇÕES GERAIS QUANTO AO LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO:**

Foi tomado como referência para elaboração deste projeto o Levantamento Planialtimétrico Topográfico fornecido em 13/04/2022. Vale ressaltar que o mesmo apresentou algumas inconsistências quanto ao observado in-loco e as informações presentes no levantamento, também ressaltamos que o cadastramento de algumas áreas não foram contempladas no levantamento recebido.

### **OBSERVAÇÕES GERAIS QUANTO AO LEVANTAMENTO ARBÓREO:**

Concomitantemente a elaboração do Levantamento Topográfico do parque deveria ter sido elaborado o Levantamento Arbóreo do mesmo, porém tal serviço não foi executado. Este Levantamento Arbóreo seria de extrema importância para caracterizar as vegetações e árvores existentes no parque, indicando: localização georreferenciada de cada árvore e representação gráfica das mesmas no Levantamento Topográfico, indicação de cada espécie, DAP, diâmetro da copa, altura da árvore e por fim o estado de conservação/saúde de cada árvore.

 <p><b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b></p>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>			
	LOCAL:	<b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA:	<b>23 de 69</b>
	TÍTULO:	<b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV.	<b>3</b>

## **6. DESCRITIVO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS**

### **6.1 SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **6.1.1 CANTEIRO DE SERVIÇOS**

O canteiro de serviços, para efeito deste MEMORIAL, compreende todas as instalações provisórias executadas junto à área a ser edificada, com a finalidade de garantir as condições adequadas de trabalho, abrigo, segurança e higiene a todos os elementos envolvidos, direta ou indiretamente, na execução e identificação.

A locação do canteiro deverá ser feita em local definido pela Fiscalização, de modo a permitir as facilidades de operário durante e execução da obra. A Contratada apresentará um plano da instalação do mesmo para ser aprovado pela Fiscalização.

Cuidados especiais deverão ser adotados no caso de armazenamento dos materiais a serem utilizados na execução da obra.

- No caso de materiais perecíveis, tais como, cimento, aditivos, resinas etc., devem ser tomadas medidas especiais para a correta proteção, evitando-se infiltrações de água e outros líquidos nos depósitos destes materiais.
- Do mesmo modo, os materiais metálicos, em geral de alumínio, devem estar sempre protegidos, limpos e armazenados de forma adequada.
- A Contratada dedicará especial atenção aos detalhes de armazenamento e utilização desses materiais, de maneira e garantir a sua correta aplicação nas peças a que se destinam.

Após a conclusão da obra, de acordo com as determinações da Fiscalização, o canteiro de serviços deverá ser totalmente retirado, procedendo-se a desmontagem de suas instalações, executando-se demolições necessárias, eliminação de todas as interferências, removendo-se todo o entulho e materiais inservíveis.

Cuidados especiais devem ser tomados para que não permaneçam remanescentes do canteiro, nem contas a pagar nas concessionárias locais que forneceram ligações e instalações provisórias.

Todos os elementos do canteiro de serviço deverão ser mantidos em permanente estado de limpeza, higiene e conservação.

#### **6.1.2 INSTALAÇÕES**

O canteiro de serviço aqui definido, no que diz respeito às instalações, compreende os seguintes itens principais:

- Local para uso da Fiscalização e do corpo técnico da Contratada, mesas de trabalho, cadeiras e compartimentos adequados para a guarda de desenhos, documentos e materiais afins;
- Local para uso da Contratada no controle de pessoal e de materiais, e no encaminhamento dos assuntos pertinentes e administração da obra;
- Compartimentos e demais instalações para a guarda e abrigo de materiais e equipamentos, em número e dimensões compatíveis com o porte da obra, com acomodações específicas para cada uso;

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>24 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

- Instalações para operário adequadas às necessidades e ao uso;
- Tapumes e telas limitando a área de construção;
- Abertura de eventuais caminhos e acessos provisórios;
- Ligações provisórias, e respectivas instalações, de água, esgoto, luz e força.

### 6.1.3 EQUIPAMENTOS

O canteiro de serviços instalado pela Contratada deverá contar, de acordo com a natureza de cada uma de suas etapas, com todos os equipamentos, maquinário, ferramentas etc., necessários à sua boa execução, tais como:

Elevadores de serviço, guinchos e guias;

Betoneiras, geradores, compressores, vibradores, compactadores, serras circulares, giricas, etc.;

Passadiços, balancins, bandejas salva-vidas e andaimes especiais com telas de proteção;

Caberá à Contratada fornecer todas os equipamentos individuais de proteção aos operários, tais como: capacetes, cintos de segurança, luvas, bolas, máscaras etc., de acordo com as prescrições específicas em vigor, e executar os andaimes que se fizerem necessários, estritamente de acordo com as normas de segurança estabelecidas pela ABNT.

### 6.1.4 ELEMENTOS DE IDENTIFICAÇÃO

Quando de instalação do canteiro de serviços, a Contratada deverá mandar confeccionar e instalar, a critério da secretaria competente da Prefeitura, placa identificadora da obra, executada estritamente de acordo com o modelo fornecido pela Fiscalização.

As placas de identificação da Contratada (executadas de acordo com as exigências do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA) e de eventuais Consultores e Firms Especializadas, deverão ter suas dimensões submetidas à aprovação da Fiscalização, que determinará, também, o posicionamento de todas as placas no canteiro de serviço.

### 6.1.5 REVISÕES DOS PROJETOS

A empresa vencedora da Licitação deverá providenciar novo projeto executivo arquitetônico e complementares (estrutura, hidráulica, elétrica, etc), mantendo-se a conformação do projeto original, porém adequando os ambientes as necessidades atuais da Prefeitura, que serão definidas pela Administração do Município.

Os projetos: elétrico, telefonia, lógica, sistemas e hidrossanitário deverão ser revisados em função das alterações provocadas pela arquitetura.

### 6.1.6 LIMPEZA DO TERRENO

A limpeza do terreno deve ser realizada em toda área a ser ocupada pela obra e pelas instalações necessárias à sua execução, retirando a vegetação indicada em projeto paisagístico e removendo os detritos e obstáculos encontrados, para local que não afete a segurança das instalações e da futura obra.

As operações de desmatamento, destocamento e limpeza serão executadas mediante a utilização de equipamentos adequados, complementadas com o emprego de serviços manuais. O equipamento será função da densidade e do tipo de vegetação existente e dos prazos previstos para a execução dos serviços e obras.

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	<b>LOCAL:</b> <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	<b>FOLHA:</b> <b>25 de 69</b>
	<b>TÍTULO:</b> <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	<b>REV.</b> <b>3</b>

## 6.2 SERVIÇOS TÉCNICOS

### 6.2.1 LOCAÇÃO DA OBRA

Antes do início dos trabalhos de locação da obra, o terreno deverá estar perfeitamente limpo, de forma que a área onde serão executados os serviços esteja perfeitamente visível.

A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados para a execução do levantamento topográfico.

Sempre que possível, a locação da obra será feita com equipamentos compatíveis com os utilizados para o levantamento topográfico. Cumprirá ao Contratante o fornecimento de cotas, coordenadas e outros dados para a locação da obra.

Os eixos de referência e as referências de nível serão materializados através de estacas de madeira de (5 x 5 x 45) cm cravadas na posição vertical com o centro da superfície de topo indicada por meio de um prego.

A locação deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolva todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, serão perfeitamente nivelados e fixados de modo a resistirem aos esforços dos fios de marcação, sem oscilação e possibilidades de fuga da posição correta.

A locação será feita sempre pelos eixos dos elementos construtivos, com marcação nas tábuas ou sarrafos dos quadros, por meio de cortes na madeira e pregos.

Durante a execução dos elementos da infraestrutura, deverá ser procedido um controle contínuo das cotas e dos alinhamentos. Para as cotas será adotada uma tolerância de 5 mm e para os alinhamentos uma tolerância de 2 cm; no caso dos alinhamentos, todavia, o centro do topo dos elementos de infraestrutura, não deverá apresentar qualquer diferença em relação ao eixo da obra.

O recebimento dos serviços de Locação de Obras será efetuado após a Fiscalização realizar as verificações e aferições que julgar necessárias. A Contratada providenciará toda e qualquer correção de erros de sua responsabilidade, decorrentes da execução dos serviços.

### 6.2.2 AÇOS ESTRUTURAIS

A execução das armaduras deverá ser feita rigorosamente de acordo com, as determinações do respectivo projeto estrutural, no que diz respeito à posição, bitola, dobramento e recobrimento das barras, respeitados os limites de tolerância estabelecidos pela NBR-6118.

Não será permitido o uso de barras de aço estrutural que, visualmente, apresentem níveis inaceitáveis de oxidação, a menos que a EMPREITEIRA submeta amostras das barras suspeitas a testes laboratoriais que determinem pela sua utilização, e submeta todas essas barras a uma criteriosa limpeza superficial que lhes assegure a aderência.

Alterações de qualquer natureza nas armaduras projetadas, quando absolutamente inevitáveis, deverão contar com expressa autorização do FISCALIZAÇÃO, após consulta ao responsável técnico pelo cálculo estrutural e serem devidamente anotadas no projeto.

Os cortes e os dobramentos de barras de aço estrutural deverão, ser executados a frio e com instrumentos compatíveis com as bitolas e com as necessidades específicas de cada serviço, de modo a resultarem peças com comprimentos e raios de curvatura rigorosamente de acordo com as determinações do projeto.

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>26 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

Não será admitido em hipótese alguma o aquecimento de barras de aço estrutural, quando se tratar de aços encruados, classe B (CA-50 B, CA-60 B, etc.)

Só serão permitidas emendas de aço estrutural no projeto e executadas estritamente de acordo com os métodos estabelecidos pela NBR-6118, para esse tipo de serviço.

As armaduras deverão ser instaladas nas formas, de modo que suas barras não sofram alterações de posicionamento durante o lançamento e adensamento do concreto.

O recobrimento das barras deverá obedecer integralmente às determinações do projeto, observados os limites mínimos recomendados pela NBR-6118.

Antes do lançamento do concreto, as armaduras deverão estar completamente limpas, isentas de quaisquer substâncias que possam prejudicar sua aderência ao concreto, comprometendo a qualidade final dos serviços, tais como: graxa, barro, líquidos desmoldantes, etc.

Caberá a FISCALIZAÇÃO liberar as armaduras para concretagem, após vistoria em que seja constatado o cumprimento das presentes determinações e das demais normas cabíveis, o que não eximirá a EMPREITEIRA de sua plena responsabilidade pela boa execução dos serviços e pela qualidade final da estrutura.

#### 6.2.3 FORMAS EM MADEIRA COMUM

Todas as formas, independentes do material de que forem constituídas, deverão estar de acordo com as formas, linhas e dimensões das peças a serem concretadas. As formas deverão ser projetadas de modo a suportar as cargas envolvidas e serem suficientemente rígidas de modo que as peças produzidas obedeçam às tolerâncias especificadas.

As formas deverão ser suficientemente estanques de modo a evitar perda de pasta ou argamassa. Deverão ser construídas de maneira tal que não provoquem danos, ao concreto, oriundos de:

- Restrição à movimentação quando o concreto sofrer contração;
- Operação de desforma, principalmente no caso de peças pré-fabricadas;

As formas deverão ser projetadas de modo a propiciar ao concreto o tipo de acabamento especificado.

A seleção do tipo de fôrma a ser usado ficará a critério da EMPREITEIRA. Entretanto a aprovação final será da FISCALIZAÇÃO, após verificação de que as peças a serem produzidas atenderão aos padrões exigidos no projeto. Para isto amostras deverão ser produzidas, pela EMPREITEIRA, para serem submetidas à apreciação da FISCALIZAÇÃO, em especial para pré-moldados.

Poderão ser utilizados desde que proporcionem ao concreto o tipo de acabamento especificado em projeto. Formas de madeira comum tendem a absorver em maior ou menor grau água do concreto ensejando a produção de peças com coloração diferente. Por isso as fôrmas de madeira deverão ser revestidas com películas plásticas ou resinosas. Não será permitida a utilização de fôrmas de madeira sobre as quais haja necessidade de aplicação de revestimento no canteiro, sob forma de pintura, para conferir-lhes impermeabilidade, exceto caso seja comprovado experimentalmente que a coloração do concreto e o tipo de acabamento não serão alterados.

Todos os andaimes necessários à montagem das fôrmas, posicionamento de ferragens, lançamento do concreto, bem como adensamento por vibração deverão ser adequadamente dispostos e fornecer total segurança à mão de obra e a execução do trabalho.

 <p><b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b></p>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>			
	LOCAL:	<b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA:	<b>27 de 69</b>
	TÍTULO:	<b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV.	<b>3</b>

### *DESMOLDANTES*

Poderão ser utilizados agentes desmoldantes desde que, comprovadamente, propiciem ao concreto o acabamento especificado em projeto. A seleção do agente desmoldante deverá ser feita após a seleção dos tipos de fôrmas a serem usados e deverá levar em consideração:

- Compatibilidade entre o desmoldante e o material da fôrma e seu revestimento;
- Possível interferência com algum tipo de aplicação de outro material de construção à superfície do concreto quando da fase de acabamento.
- Possíveis efeitos deletérios na durabilidade da superfície de concreto, principalmente caso impeçam a cura adequadas;
- Descoloração e manchamento da superfície de concreto;
- O mesmo agente desmoldante deverá ser usado em todas as peças de concreto aparente, para que haja uniformidade de coloração.

É vedada a utilização de óleo queimado pois o mesmo acarreta aparecimento de manchas escuras irregulares na superfície do concreto.

É proibida a diluição do desmoldante no canteiro de obras a menos que este procedimento seja explicitamente indicado pelo fabricante do produto.

Não poderá ser utilizado desmoldante cujo tempo de vida útil tenha ultrapassado o indicado pelo fabricante. Todas as providências deverão ser tomadas para que o material não seja contaminado.

Deverão ser evitados todos os cuidados no sentido se aplicar corretamente o desmoldante pois o mesmo exerce marcante influência no estado final da superfície do concreto e, em especial, do concreto aparente.

### *ACESSÓRIOS DE FORMAS*

As formas deverão dispor de prendedores, tirantes e espaçadores, dimensionados e posicionados de forma a impedir qualquer alteração dimensional na espessura da peça e ou desalinhamento de armadura.

Os parafusos e ancoragens usados para fixação das formas deverão ser projetados de tal forma que, ao serem removidas as fôrmas, não fique nenhuma peça metálica a profundidade inferior ao cobrimento mínimo de armadura especificado.

Os tirantes deverão ser removidos tão logo seja possível, após a desforma. As partes metálicas que tiverem tendência a oxidar deverão ser imediatamente removidas ou então protegidas adequadamente até remoção definitiva.

Os orifícios deixados pelos prendedores de fôrmas na superfície do concreto deverão ser imediatamente reparados com argamassa seca (“dry-pack”) utilizando-se a mesma percentagem de cimento usado no concreto original, de modo a se obter uma coloração uniforme de peça. Outros produtos tais como resinas epóxi ou poliéster poderão ser utilizadas desde que previamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

Caso seja utilizada argamassa seca, os orifícios deverão ser previamente molhados com água limpa e a seguir a superfície interna impregnada com calda de cimento.

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>28 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

### *DESFORMA*

A desforma do concreto estrutural. Aparente ou não, deverá seguir os prazos indicados pelo projeto estrutural ou, caso não haja indicação específica, as recomendações da NBR 6118. Além disso as formas somente poderão ser removidas quando o concreto atingir 75% da resistência característica de projeto.

As formas deverão ser removidas sem causar danos ou choques no concreto como suporte para alavancagem, inclusive durante a desforma.

Extremo cuidado deverá ser tomado durante as operações de desforma próxima a cantos por serem estes os pontos mais vulneráveis, principalmente às primeiras idades. Quaisquer danos causados às peças de concreto deverão ser reparados pela EMPREITEIRA às suas expensas.

Superfícies adjacentes de concreto deverão ser desformadas à mesma idade de modo que mantenham coloração uniforme.

Para grandes vãos, caso não definida a sistemática para descimbramento, a EMPREITEIRA deverá apresentar para aprovação da FISCALIZAÇÃO, um plano para descimbramento, específico por peça.

### 6.2.4 CONCRETO

O concreto convencional deverá ser composto por aglomerantes, agregados, água e, eventualmente, aditivos. Tais materiais deverão ser proporcionados de modo a se obter, no estado fresco, misturas homogêneas de consistência adequada e, no estado endurecido, material com as características estabelecidas no Projeto.

A EMPREITEIRA deverá informar previamente à FISCALIZAÇÃO, o seguinte:

- Sistemática de abastecimento, estocagem, manuseio e utilização de materiais para concreto e/ou incorporação às estruturas;
- Sistemática e equipamentos a empregar para a mistura dos componentes do concreto;
- Localização dos estoques principais, e eventualmente secundários, de materiais e meios de transporte a empregar.

Além disto, a EMPREITEIRA deverá informar, antes do lançamento do concreto em um elemento, quais partidas de materiais utilizará, para aprovação por parte da FISCALIZAÇÃO.

Caso seja empregado concreto usinado fora do canteiro de obras, à FISCALIZAÇÃO deverá ser assegurado o direito de acesso aos locais de estocagem de materiais para a retirada de amostras e inspeção.

### *CIMENTO*

Poderão ser empregados cimentos Portland que atendam as seguintes especificações da ABNT:

- Comum/NBR 5732
- Composto /NBR 11578
- Pozolânico/NBR 5736
- Alto Forno/NBR 5735

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>29 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

- Alta Resistência Inicial/NBR 5733

A seleção de tipo e marca de cimento a ser empregado, por aplicação deverá ser conjunta, FISCALIZAÇÃO- EMPREITEIRA, ouvido o parecer da PROJETISTA em caso de dúvida.

Não será permitida a mistura de cimento de tipos, marcas e procedências diferentes.

Para elementos em concreto aparente deverá ser empregado sempre o mesmo tipo e marca de cimento.

Cada remessa de aglomerante deverá ser acompanhada do certificado de controle de qualidade, da Fábrica. Tal certificado poderá representar no máximo 200 t de material ou um dia de produção. A apresentação de tal certificado não implicará na aprovação automática para uso. Todas as partidas, a critério da FISCALIZAÇÃO, poderão ser objeto de inspeção e análise.

Para o transporte de aglomerante, da Fábrica até o silo das centrais misturadoras, deverão ser empregados meios que protejam o material de possível contato com umidade.

Não será permitido o emprego de material cuja embalagem esteja danificada. O material poderá ser transportado até a obra em “containers” plásticos (“big bags”) ou metálicos, caminhões graneleiros (cebolão) ou em sacos.

Logo após o recebimento na obra, os aglomerantes deverão ser armazenados separadamente, por tipo, e marca, em estruturas para amostragem e verificação.

O cimento deverá ser empregado por ordem cronológica, segundo a data de fabricação e entrega. Em caso de armazenamento superior a 3 meses, o cimento somente poderá ser utilizado caso seja aprovado em novos ensaios de recebimento.

Todas as partidas deverão ser numeradas, por ordem sequencial de chegada, para efeito de controle.

Sacos rasgados e/ou molhados deverão ser rejeitados quando da entrega e retirados do local de estoque. O cimento deverá ser armazenado em lugar seco e abrigado sobre tablados de madeira, distante de, pelo menos, 15 cm do solo e das paredes, em pilhas de não mais de 10 sacos. Para tempo de armazenagem superior a 30 dias não serão permitidas pilhas de mais de 8 sacos.

Para estocagem de cimento a granel deverão existir silos em quantidade suficientes que permitam a separação de partidas em, pelo menos, dois grupos (liberados e em ensaios). Poderão ser empregados “containers” plásticos, desde que devidamente identificados.

Os silos de cimento deverão ser esvaziados e limpos em períodos não superiores a 90 dias a fim de eliminar cascas aderidas às paredes.

O tempo de armazenamento normal não deverá ultrapassar 90 dias. Em caso de suspeita quanto a qualidade de material armazenado será executada ensaios de verificação.

Não poderá ser utilizado cimento cuja temperatura exceda a 60°C.

O controle de qualidade dos aglomerantes deverá ser exercido em conformidade com a NBR 12654 da ABNT.

 <p><b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b></p>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>			
	LOCAL:	<b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA:	<b>30 de 69</b>
	TÍTULO:	<b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV.	<b>3</b>

### AGREGADOS

Os agregados miúdos e graúdos deverão ser constituídos por grânulos resistentes e estáveis, que atendam às exigências da NBR 7.211, além das referidas no presente item.

Os agregados não deverão conter minerais que conduzam a reações nocivas com o cimento, a não ser que os estudos prévios, demonstrem a neutralização destas reações na mistura agregado/cimento (com adições, eventualmente).

Os agregados deverão ser estocados de modo a manter a separação das diferentes classes granulométricas, evitar a contaminação por materiais estranhos (terra, óleo, etc.) e permitir a drenagem da água superficial.

Quando à distribuição de cada uma das classes granulométricas isoladas e das misturas, serão tolerados os seguintes limites, com relação aos valores apresentados nos estudos prévios:

- Porcentagem em peso, material retido acumulado para peneiras de aberturas e mm, variação permitida:

PENEIRAS ABERTURA (mm)	VARIAÇÃO TOLERADA
0,15 a 0,6	-1 a +3 pontos percentuais
> 1,2	5 pontos percentuais
maior peneira da série (D <sub>máx.</sub> )	0 a 3%

- Módulo de finura da classe:  $\square$  0,20;
- Módulo de finura da mistura de classes:  $\square$  0,20

A umidade total dos agregados, tanto quanto possível deverá situar-se entre o valor necessário para a obtenção da condição saturada superfície seca como mínimo e, no máximo, 6% em peso (umidade total).

O controle de qualidade de agregados será executado em conformidade com o exposto NBR 12.654 da ABNT.

### ÁGUA

A água para mistura deverá ser limpa, isenta de óleo, material orgânico e impureza em geral que prejudiquem a pega e o posterior endurecimento do concreto. Quanto aos limites máximos das impurezas, deverá atender aos seguintes limites:

- PH de 5,8 a 8,0
- Matéria orgânica máxima 3 mg/l
- Resíduo sólido máximo 5.000 mg/l
- Sulfato (SO  $^{--}$ ) máximo 300 mg/l
- Cloreto (Cl  $-$ ) máximo 500 mg/l
- Açúcar máximo 5 mg/l

Caso seja considerada suspeita, a critério da FISCALIZAÇÃO, a água poderá ser utilizada se:

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>31 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

- Permitir a preparação de pasta de consistência normal (NBR 7.115) com o cimento a ser empregado na obra, cujo tempo de início de pega não difira de mais de 30 minutos de pasta preparada com o mesmo cimento e água considerada de qualidade comprovada;
- Permitir a preparação de argamassa de consistência normal (NBR 7.115) com o cimento a ser empregado na obra, cuja resistência média à compressão (NBR 7.115) nas diversas idades, não seja inferior a 90 % da resistência média correspondente à argamassa prepara com o mesmo cimento e água considerada de qualidade comprovada.

#### *ADITIVOS*

Será facultado à EMPREITEIRA o emprego de qualquer tipo de aditivo desde que com ele sejam obtidas misturas que conduzam a estruturas comprovadamente resistentes, duráveis e impermeáveis.

A EMPREITEIRA, quando dos estudos prévios, deverá apresentar as marcas, tipos, ensaios de caracterização e proporções nas misturas dos aditivos que pretende utilizar.

A FISCALIZAÇÃO para cada tipo de aditivo poderá verificar a conformidade deste com o padrão utilizado nos estudos prévios.

Os aditivos poderão ser em pó, devendo ser misturados aos materiais secos, ou em forma líquida, a ser misturado na água. O controle da dosagem do aditivo deverá ser extremamente rigoroso, para que não haja excesso ou falta na mistura.

No ato de recebimento, deverá ser verificada a data de fabricação e se as embalagens são originais do fabricante. As embalagens danificadas ou não originais do fabricante deverão ser retiradas do local do armazenamento. A EMPREITEIRA deverá fornecer à FISCALIZAÇÃO a identificação e quantidade de cada partida recebida e estocada.

Os aditivos deverão ser estocados em locais cobertos, protegidos de variações de umidade e temperatura. Os aditivos em pó, por sua natureza higroscópica, não deverão ser armazenados em locais úmidos, próximo a paredes ou diretamente sobre o solo.

Os aditivos deverão ser empregados em ordem cronológica, com base na data da fabricação. Não será permitido o emprego de aditivos com mais de 3 meses (aditivo em pó) ou 6 meses (aditivos líquidos) ou cujas embalagens apresentem-se estufadas, corroídas ou danificadas, a não ser após a execução de ensaios de comprovação de qualidade dos mesmos.

#### *CONCRETOS / MATERIAL*

O concreto deverá ser composto de cimento, agregados miúdos e graúdos e águas e, função dos estudos prévios a serem executados em laboratório, de aditivos. Para emprego, toda a qualquer mistura (traço) deverá ter sido submetida a ensaios prévios em laboratório e aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

#### *ESTUDOS PRÉVIOS*

A EMPREITEIRA deverá proceder aos estudos prévios de dosagem de concreto. Tais estudos deverão ser apresentados para aprovação com antecedência mínima de dez dias, em relação a seu emprego em estruturas definitivas.

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>32 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

A cada mistura estudada deverá corresponder uma planilha, para apresentação à FISCALIZAÇÃO, onde deverá ser informado, no mínimo:

- Características Gerais;
- Denominação do traço;
- Tipo e marca ou fonte dos materiais empregados;
- Data (da mistura executada);
- Consumo de cada material por metro cúbico de concreto (agregados na condição saturada superfície seca);
- Água/aglomerantes;
- Máxima dimensão característica do agregado (D<sub>máx.</sub>);
- Estrutura e elementos onde será possível o emprego do “traço”;
- Faixa de “slump” a ser adotada para controle;
- Característica do Estudo do Concreto;
- Temperatura do concreto;
  - Teor de ar incorporado;
- Densidade;
- Abatimento no cone de Abrams (slump) obtidos;
- Resistência a compressão obtida nas diversas idades definidas;
  - Características dos Materiais (no estudo);
- Agregados: identificação da partida, análise granulométrica (por fração e composta), absorção e umidade (total e livre) observada, por fração;
- Cimento: identificação da partida (ou ensaio);
- Aditivos: identificação da partida (ou ensaio);
- Adições: identificação da partida (ou ensaio);
- Recomenda-se para a execução dos estudos prévios;
- Utilizar agregados de estoques representativos do material existente, que apresentem umidade livre (ou seja, não dosar com agregados não saturados), sempre que possível;
- Empregar material suficiente para obtenção de 50 litros de concreto, no mínimo; verificar consistência (slump) após decorrido prazo estimado para transporte do concreto até o local de lançamento e, eventualmente (para lançamento demorados) considerar tempo de lançamento necessário: caso acordado entre EMPREITEIRA e FISCALIZAÇÃO estabelecer faixa de variação de consistência específica para estrutura e “traço” levando em conta a perda de consistência;
- Quando utilizado aditivo fluidificante, o tempo médio entre mistura dos materiais e adição do aditivo na frente de serviço, deve ser considerado nos estudos de dosagem;

	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUIBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUIBA</b>	FOLHA: <b>33 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

• No caso específico de estudo para concreto auto adensável verificar perda de consistência ao longo do tempo de modo a garantir que o concreto esteja trabalhável durante todo o tempo previsto para lançamento.

#### CLASSES DE CONCRETO

Para as finalidades da presente especificação e tendo em vista as estruturas em questão, foram definidas as seguintes classes de concretos:

CLASSE	UTILIZAÇÃO	fcK MPa.	A/C máx.
A	Pré-Moldado	40	0,60
B	Superestrutura “in situ”	30	0,60
C - 1	Infraestrutura - Vigas Baldrames	30	0,60
C – 2	Infraestrutura - Estacas Hélices	30	0,60
D	Regularização	-	(1)
E	Concreto Poroso	-	0,45

Notas: (1) - consumo mínimo de cimento de 150 kg/m<sup>3</sup>

#### CONTROLE DE QUALIDADE

O controle de qualidade do concreto deverá atender ao prescrito da última edição da NBR 12.655 da ABNT (Preparo, Controle e Recebimento de Concreto).

As especificações seguintes são válidas tanto para o concreto produzido no canteiro quanto para concreto dosado em central. Neste último caso recomenda-se que a EMPREITEIRA mantenha elemento qualificado na central. De modo a garantir a procedência e uniformidade dos materiais.

O concreto deverá ser sempre dosado de modo a se obter misturas trabalháveis, para as diversas finalidades, devendo ser sempre para atingir a resistência e o acabamento especificados.

A quantidade total de água para cada traço deverá ser a mínima necessária para produzir uma mistura com as características especificadas.

Todos os componentes do concreto deverão ser medidos por peso. A água e os aditivos líquidos poderão ser determinados por pesagem ou por volume. Para que o concreto seja satisfatório é fundamental que a mistura dos componentes seja perfeita e homogênea. É vedado o carregamento da betoneira acima de sua capacidade ou a execução de operações que violem as recomendações do fabricante. A betoneira deverá ser limpa após cada período de produção de modo que o material que eventualmente ficou aderido não prejudique as futuras betonadas.

Os limites de precisão de pesagem dos materiais deverão obedecer aos valores indicados na tabela a seguir:

	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUIBA</b>		
	LOCAL:	<b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUIBA</b>	FOLHA: <b>34 de 69</b>
	TÍTULO:	<b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

MATERIAL	LIMITE DE PRECISÃO %
Aglomerantes	2
Agregado miúdo	2
Agregado graúdo	2
Água	2
Aditivos	2

As balanças utilizadas deverão possuir mostradores com escala, permitindo ao operador acompanhar a pesagem do início ao fim. As balanças deverão ser aferidas antes do início das operações e, sempre que julgar necessário, a FISCALIZAÇÃO poderá exigir novas aferições.

A betoneira deverá estar operando enquanto estiver sendo descarregada. Caso o concreto seja produzido no local da obra, a melhor sequência de introdução dos componentes deverá ser determinada no canteiro, devendo ser efetuados os ajustes necessários à fim de ser obtida a máxima eficiência. Recomenda-se, para betoneiras com capacidade igual ou menor que 0,73 m<sup>3</sup>, a introdução inicial dos agregados, seguidos do cimento e da água. Aditivos líquidos eventualmente usados deverão ser previamente misturados com parte da água de amassamento.

É vedada a utilização de óleos para limpeza de betoneiras para evitar eventual contaminação dos materiais.

O tempo de mistura da betoneira deverá ser adaptado de modo que se obtenha concreto o mais homogêneo possível.

Nas centrais de concreto deverão ser previstos estoques e silos perfeitamente separados para cada material componente.

Além disto, os materiais componentes deverão ser pesados separadamente, permitindo-se acúmulo apenas em balanças de agregados graúdos.

Como equipamento mínimo, as centrais deverão possuir cada uma delas, dois dispositivos para medição rigorosa de aditivo. Caso sejam empregados aditivos fluidificantes, adicionados ao concreto no local de lançamento, a EMPREITEIRA deverá providenciar medidores (baldes ou frascos rígidos) para tanto. Neste

Último caso, sugere-se que, quando dos estudos de dosagem, seja verificado o efeito, nas propriedades do concreto endurecido, de redosagem do aditivo fluidificante. Ficarão, entretanto, a critério da FISCALIZAÇÃO, com base em tais resultados as decisões de permitir a prática de redosagem do aditivo fluidificante.

Caso exista dúvida quanto à eficiência de misturador, a FISCALIZAÇÃO, a seu critério, poderá realizar ensaios de uniformidade do concreto, de acordo com o Anexo da ASSIM C-94.

#### *PREPARO PARA LANÇAMENTO*

O concreto só poderá ser lançado após terem sido aprovadas às formas, as armaduras, os embutidos e as superfícies sobre as quais será lançado. As concretagens deverão obedecer a

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>35 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

esquemas previamente estabelecidos e aprovados pela FISCALIZAÇÃO; caso ocorram problemas que impossibilitem o início imediato de concretagem de estrutura já liberadas, tais como chuvas, interrupção de energia, etc., o concreto somente poderá ser lançado após nova liberação.

#### *LANÇAMENTO CONTRA SOLO E ROCHA*

As fundações em terra, contra a qual será lançado o concreto, deverão ser compactadas, limpas e saturadas com água, porém isentas de água livre (poças).

As superfícies de rocha, onde o concreto será lançado, deverá ser limpa, isenta de água, lama, material solto e entulho e eventuais falhas deverão ser tratadas. As superfícies de rocha deverão ser mantidas molhadas previamente ao lançamento por, no mínimo, 24 horas antes do lançamento. Além disto, depressões e irregularidades das fundações rochosas deverão ser preenchidas com concreto ou argamassa, a critério da FISCALIZAÇÃO.

#### *LANÇAMENTO SOBRE CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO*

O concreto de regularização sobre o qual será lançado concreto estrutural deverá apresenta-se tal como as superfícies de rocha; adicionalmente, sua superfície não deverá ter sido “queimada” com cimento ou alisada.

#### *JUNTAS DE CONSTRUÇÃO*

As superfícies de juntas de construção deverão estar limpas, ásperas e na condição saturada seca antes do concreto fresco. Tal limpeza consistirá na remoção de nata, resíduos, manchas de óleo, material solto ou poroso e deverá ser executada por meio de raspagem, apicoamento, jateamento de água sob pressão ou qualquer método aprovado pela FISCALIZAÇÃO. A aplicação deste tratamento deverá ser feita de modo que se remova apenas a película de argamassa da superfície e não ocorra desbastamento excessivo ou remoção de grãos de agregado graúdo.

#### *TRANSPORTE DO CONCRETO*

O transporte de concreto, entre as centrais e os locais de lançamento, deverá ser feito no menor tempo possível de tal forma que sejam evitados segregação, perdas de material ou aumento excessivo de temperatura do concreto.

O tempo permitido entre a mistura do concreto e seu lançamento deverá ser de 45 minutos. Esse tempo poderá ser aumentado, caso a FISCALIZAÇÃO verifique que nenhum prejuízo ocorrerá na qualidade do concreto até o término do seu adensamento. Deverão também ser atendidas, quanto a esse aspecto, as prescrições constantes dos itens a seguir.

A EMPREITEIRA deverá providenciar sinalização adequada para a identificação dos diferentes tipos de concreto durante seu transporte, quando necessário.

Antes do início de qualquer concretagem, a EMPREITEIRA deverá determinar o número de veículos necessários ao transporte do concreto ou, eventualmente, o número de caçambas a serem utilizadas, para que o fluxo de concreto até o local de lançamento seja contínuo e uniforme.

O concreto poderá ser transportado dos caminhões-betoneira para as fôrmas, utilizando-se calhas, correias transportadoras ou outros métodos, desde que não provoquem segregação do concreto aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUIBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUIBA</b>	FOLHA: <b>36 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

A EMPREITEIRA somente poderá utilizar calhas se previamente autorizada pela FISCALIZAÇÃO, devendo ser o lançamento executado de modo a evitar desagregação e perda de plasticidade do concreto. Caso utilizado, as calhas deverão apresentar declividade tal que permita o escorregamento dos concretos de consistência compatível com as exigências de trabalhabilidade.

Na extremidade inferior da calha deverão ser instalados anteparos que permitam queda vertical do concreto sobre a superfície de lançamento, evitando-se assim a separação dos componentes da mistura.

O transporte do concreto por bombeamento, desde que aprovado pela FISCALIZAÇÃO, deverá resultar em um concreto que atenda às condições requeridas nestas Especificações Técnicas, e às demais instruções dos Fabricantes dos equipamentos utilizados.

Os requisitos exigidos para o transporte de concreto por meio de caminhão betoneira são estabelecidos pela ASTM C-94 além disto o volume de concreto no tambor não poderá exceder a 80 % do volume total do mesmo.

Quanto a caçambas, a EMPREITEIRA deverá providenciar manutenção periódica das mesmas; ao final de cada turno de serviço as caçambas deverão ser lubrificadas e lavadas e antes do início de cada turno deverão ser umedecidas com água para não absorverem água do concreto, o que provocaria a perda de plasticidade do mesmo.

Poderão ser utilizadas correias transportadoras desde que seja evitada a segregação e a perda de plasticidade do concreto e que não ocorra perda de argamassa por aderência a correia. Sendo assim a EMPREITEIRA deverá providenciar cobertura de correia para proteger o concreto da ação de sol, vento e chuva e raspador para evitar aderência de argamassa.

Tal como para os demais equipamentos e métodos construtivos, a FISCALIZAÇÃO deverá aprovar os métodos para transporte de concreto sugerido.

#### *LANÇAMENTO DO CONCRETO*

A EMPREITEIRA deverá manter a FISCALIZAÇÃO permanentemente informada a respeito dos cronogramas de lançamento de concreto. Todos os esquemas de lançamento deverão ser previamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

Toda e qualquer concretagem somente poderá ser iniciada após a inspeção e liberação da FISCALIZAÇÃO, devendo prosseguir sempre com a presença de um seu representante autorizado. Esta exigência somente poderá ser revogada por decisão da própria FISCALIZAÇÃO, que comunicará claramente esta decisão à EMPREITEIRA, por escrito.

Não será permitida qualquer adição de água durante o lançamento do concreto, com o intuito de torná-lo mais trabalhável.

Qualquer concreto que tenha endurecido a ponto de não mais ser possível a sua colocação deverá ser rejeitado. O concreto deverá ser descarregado o mais próximo possível de sua posição fina; devendo-se evitar processos que o façam fluir lateralmente, o que poderá ocasionar segregação.

A superfície a serem recobertas por concreto deverão ser sempre mantidas na condição de “saturada com superfície seca”.

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>37 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

### *ADENSAMENTO DO CONCRETO*

O concreto deverá ser adensado até a densidade máxima julgada apropriada, sem a ocorrência de vazios entre os agregados graúdos ou de bolsas de ar. O concreto deverá moldar-se, sem segregação, às superfícies, arestas e ângulos das formas em torno das barras de armadura e das peças embutidas.

O adensamento do concreto deverá ser obtido através do uso de vibradores do tipo imersão, com acionamento elétrico ou pneumático. Os vibradores deverão estar disponíveis na obra em número e potência compatíveis com as características dos concretos, principalmente quanto é consistência, diâmetro máximo e teor de argamassa.

Agregados graúdos salientes na superfície da camada deverão ser deslocados por vibração para o interior da massa de concreto, durante as operações iniciais de vibração. Os vibradores não poderão ser utilizados para o transporte ou deslocamento lateral do concreto dentro das formas, exceto quando especificamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

Antes do início de qualquer lançamento, os vibradores e as mangueiras necessárias às operações de adensamento deverão ser inspecionados; a cada chamada o vibrador deverá trabalhar em posição próxima a vertical, penetrando profundamente, a curtos intervalos, na parte superior da camada ao longo das áreas de contato com camadas adjacentes ou subjacentes. A concretagem de um lance só poderá ser iniciada quando o concreto do lance anteriormente lançado estiver totalmente vibrado.

Deverão ser evitados contatos dos vibradores com as faces das formas, barras de armadura e peças embutidas e vibrações excessivas que causem segregação e surgimento de nata ou de quantidades excessivas de água, na superfície do concreto.

Quando forem utilizados vibradores acionados a ar comprimido, a EMPREITEIRA deverá garantir a manutenção constante da pressão de ar, na alimentação dos vibradores, dentro dos valores nominais especificados pelos seus fabricantes.

Os vibradores dotados de tubos vibratórios com diâmetros iguais ou superiores a 10 cm deverão ser operados, quando imersos no concreto, numa rotação mínima de 6.000 RPM. No caso de diâmetros inferiores a 10 cm tal rotação mínima deverá ser de 7.000 RPM.

O emprego dos vibradores de fôrma e de superfície estará sujeito à prévia aprovação pela FISCALIZAÇÃO. Os vibradores de fôrma deverão ser firmemente presos às mesmas e operar a rotação mínima de 8.000 RPM.

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir da EMPREITEIRA a revibração do concreto nos locais em que julgar necessário.

### *CURA*

Todo concreto deverá ser curado, pelos prazos a seguir especificados, com água ou outro método aprovado pela FISCALIZAÇÃO, de modo a garantir a conservação da umidade interna do concreto, até que o processo de hidratação do cimento tenha sido inteiramente completado.

A cura com água deverá começar tão logo o concreto tenha endurecido suficientemente para impedir danos à superfície, devendo continuar pelo menos 14 dias ou até que o concreto seja coberto por outro concreto ou aterro.

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>38 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

O concreto deverá ser mantido úmido mediante a sua a cobertura com material saturado de água, tal como areia ou aniagem úmida, ou por um sistema de tubos perfurados, borrifadores mecânicos “piscina” ou por qualquer outro método aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

Reparos em superfícies expostas deverão ser curados por, no mínimo 14 dias, com aniagem molhada, mas sem que haja excesso de água capaz de manchar o acabamento de concreto aparente.

Pequenos reparos e enchimentos de furos de barras de fixação em paredes deverão ser curados durante pelo menos 7 dias, por meio de emprego de fita adesiva ou cobertura similar, aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

Recomenda-se que, durante as concretagens, em especial de grandes superfícies expostas, o ambiente seja mantido saturado de umidade através do emprego “fog-spray”, principalmente em época de baixa umidade relativo do ar.

A critério da FISCALIZAÇÃO poderão ser empregados compostos de cura comerciais, desde que demonstrada sua eficiência pela EMPREITEIRA.

#### *ACABAMENTO*

Em princípio o acabamento da superfície de concreto será feito com material ainda no estado plástico ou então através de cuidadoso preparo das superfícies das formas que ficarão em contato com o concreto que terá sua superfície aparente. Os tipos de acabamento previstos e os lados são:

##### a) Superfície sem formas

- Tipo 1: Simples nivelamento, evitando grandes protuberâncias ou caimentos.
- Tipo 2: Sarrafeamento.
- Tipo 3: Desempeno, iniciado logo após o sarrafeamento.

As superfícies sarrafeadas ou desempenadas poderão apresentar uma irregularidade gradual máxima de 6 mm, medida com gabarito metálico de 1,5 m de comprimento.

##### b) Superfície com formas

- Tipo 4: Superfícies contra as quais deva ser colocado aterro ou concreto; não requerem tratamento após a remoção das formas, exceto o reparo do concreto defeituoso; somente deverão ser corrigidas irregularidades que excedam 30 mm.
- Tipo 5: Superfície com formas, não recobertas por nenhum material; as irregularidades superficiais abruptas não poderão exceder 6 mm e as graduais 10 mm.
- Tipo 6: Superfície com formas, destinadas a concreto aparentes; as irregularidades graduais de superfície deverão ser inferiores a 6 mm; e as abruptas deverão ser transformadas em graduais.

#### *TOLERÂNCIAS*

As tolerâncias indicadas a seguir são de ordem geral e não abrangem todas as situações das estruturas podendo ser apresentadas nos desenhos, tolerâncias para itens específicos. Quando não indicado de outra forma nos desenhos ou documentos de projeto, as tolerâncias deverão ser especificadas a seguir:

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUIBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUIBA</b>	FOLHA: <b>39 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

#### 6.2.4.1.1 CONCRETO MOLDADO NO LOCAL

#### APLICÁVEIS SOMENTE A DIMENSÕES DO CONCRETO E LOCAÇÕES

Variação de prumo (máxima permitida)

Nas linhas e superfícies de pilares, paredes, muros:

- Em quaisquer 3 metros 6mm
- Máximo, para altura total da estrutura 25 mm

Em cantos expostos de pilares, ranhuras em juntas de construção e outras linhas:

- Em quaisquer 6 metros 6 mm
- Máximo, para a altura total da estrutura 12mm

Variação de nível em relação às cotas especificadas nos documentos de projeto:

Em lajes e tetos, medidas antes da remoção do escoramento:

- Em quaisquer 3 metros ± 6mm
- Em quaisquer 6 metros ± 10 mm
- Máximo para o comprimento total da estrutura ± 20 mm

Em ranhuras horizontais, parapeitos, soleiras:

- Em quaisquer 6 metros ± 6 mm
- Máximo para comprimento total da estrutura ±12 mm

Em lajes em nível (pontos de controles):

- Em qualquer compartimento até 3 metros ± 10 mm
- Máximo para o comprimento total da estrutura ± 20 mm

Variações dos alinhamentos em relação aos do projeto, me planta, e posições relativas de pilares, paredes e divisórias:

- Em qualquer compartimento 12 mm
- Em quaisquer 6 metros, no comprimento ± 12 mm
- Máximo para a estrutura ± 25 mm

Dimensões de recessos no piso e aberturas em paredes:

- Locação dos eixos ou linhas de centro ± 12 mm

Variação nas dimensões de seções de pilares, vigas, paredes e espessuras de lajes (incluindo elementos construídos com formas deslizantes)

- Redução máxima 6 mm
- Aumento máximo 15 mm

Sapatas:

Variação das dimensões horizontais em planta:

	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUIBA</b>			
	LOCAL:	<b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUIBA</b>	FOLHA:	<b>40 de 69</b>
	TÍTULO:	<b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV.	<b>3</b>

- com formas ± 12 mm + 50mm
  - em escavação, sem formas + 100 mm
- Desalinhamento ou excentricidade:
- 2% da largura da sapata na direção do desalinhamento porém menor que 50 mm
- Espessura:
- redução na espessura especificada máxima 5%
- Variações onde será assentada alvenaria:
- Alinhamento em 3 metros ± 6 mm
  - Alinhamento máx. para todo o comprimento ±15 mm
  - Cota, em 3 metros ± 6 mm
  - Cotas em outros casos ± 12 mm

#### *REPAROS NO CONCRETO*

Imediatamente após a remoção das formas, deverão ser efetuados os reparos necessários para a correção de todas as imperfeições observadas ou medida nas superfícies dos concretos, para que sejam satisfeitos os requisitos especificados. Os reparos deverão ser completados dentro de 24 horas após a remoção das fôrmas, a não ser que outro modo definido pela FISCALIZAÇÃO.

O concreto defeituoso deverá ser reparado cortando-se o material insatisfatório, substituindo-o por novo concreto. Todos os reparos em superfícies expostas deverão ser executados serrando-se com disco de diamante ou de carborundum ao redor da borda da área danificada, segundo linhas a prumo, niveladas ou paralelas às fôrmas ou das estruturas. Os cortes deverão ter profundidade mínima de 12 mm, e o concreto defeituoso restante deverá ser desbastado de modo a ser evitada fragmentação das linhas de corte.

Os reparos em superfícies aparentes deverão ser executados de modo que não prejudiquem aspecto estético das estruturas. Assim, a coloração das áreas reparadas deverá ser aproximadamente igual à dos demais concretos da estrutura.

Os locais a serem reparados deverão ser completamente lavados com jatos de ar e água, para que sejam eliminados materiais soltos, devendo a superfície apresentar textura adequada a aderência efetiva.

Quando necessário, a ligação com o concreto anterior poderá ser obtida através do uso de resinas à base de epóxi, desde que definido pela FISCALIZAÇÃO.

#### *6.2.4.1.2 REPAROS COM ENCHIMENTO SECO*

Este processo não deverá ser adotado em depressões relativamente rasas e profundidades menores que 3 cm, ou por detrás de uma malha considerável de armadura exposta, ou em furos que atravessem inteiramente a estrutura.

Os vazios e as cavidades decorrentes da remoção de tirantes, as fendas estreitas cortadas para reparos de rachaduras e os recessos de tubulações de injeção deverão ser preenchidos com argamassa seca. FISCALIZAÇÃO, a seu critério, poderá alterar o tipo de material de

 <p><b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b></p>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUIBA</b>			
	LOCAL:	<b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUIBA</b>	FOLHA:	<b>41 de 69</b>
	TÍTULO:	<b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV.	<b>3</b>

preenchimento, bem como os locais de sua aplicação. As proporções exatas dos materiais componentes da mistura serão definidas pela FISCALIZAÇÃO.

#### 6.2.4.1.3 REPAROS COM CONCRETO

Este processo será utilizado quando a área de reparo possuir profundidade mínima de 10cm ou quando o defeito se prolongar inteiramente através de uma parede de muro. A área mínima para esse tipo de reparo, em concreto estrutural é da ordem de 15 x 15 cm desde que sua profundidade ultrapasse a armadura.

As barras da armadura não poderão ficar parcialmente embutidas no concreto antigo, devendo haver uma limpeza de, no mínimo 2,5 cm ao redor de cada barra exposta.

O reparo com concreto somente poderá ser iniciado após a obtenção das condições adequadas de limpeza e quando a superfície estiver na condição “saturada com superfície seca”.

#### 6.2.4.1.4 REPAROS COM ARGAMASSA

O reparo com argamassas deverá ser adotado em áreas largas demais para o enchimento seco, e raso demais para o reparo com concreto. Por critério da FISCALIZAÇÃO poderá ser utilizado em locais não sujeitos a contato com água ou elementos agressivos.

Todos os locais a serem reparados deverão ser rebaixados até uma profundidade mínima de 2,5 cm.

#### 6.2.4.1.5 TRINCAS E FISSURAS

O tratamento das trincas ou fissuras somente será necessário nas estruturas para as quais se exige maior impermeabilidade ou que ficarão em contato com elementos agressivos ou, ainda, quando a critério da FISCALIZAÇÃO ou do PROJETISTA, possam vir a afetar a estética ou estabilidade da estrutura.

O tratamento da trinca ou fissura consistirá inicialmente em proceder-se a furos feitos com brocas ao longo da trinca, espaçados de 30 a 40 cm, e executados até uma profundidade de 5 a 6 cm. A seguir, cobre-se toda a trinca com um material adesivo, tornando-se a precaução de deixar tubos em cada orifício, destinado a facilitar a injeção com material selante.

Caso seja necessário o restabelecimento da monoliticidade da peça no local da trinca, o material selante deve ser necessariamente rígido.

#### 6.2.4.1.6 EMBUTIDOS

Os elementos metálicos embutidos deverão ser locados nos seus correspondentes e exatos lugares e fixados para evitar deformação ou distorção durante a montagem, e até que o concreto tenha atingido resistência adequada. É vedada a inserção de embutidos no concreto plástico, após a concretagem.

Sempre que possível, deverão ser empregados dispositivos metálicos de ancoragem. Não serão permitidos tampões de madeira para fixação.

Antes da concretagem, todas as peças embutidas incluindo eletrodutos e tubulações hidráulicas deverão estar completamente limpas, livres de graxas, tintas ou outros materiais estranhos e assim serão mantidos até ficarem totalmente embutidos no concreto.

Quaisquer trincas ou outros danos causados aos embutidos e seus acessórios, por culpa da EMPREITEIRA, serão reparados pela mesma sem qualquer ônus para a CONTRATANTE.

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>42 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

A EMPREITEIRA deverá ranhurar, cortar, dividir e furar as peças metálicas, onde se fizer necessário, de forma a assegurar a sua ajustagem e conforme determinado pela FISCALIZAÇÃO ou pela PROJETISTA.

A EMPREITEIRA só poderá iniciar a concretagem após liberação, pela FISCALIZAÇÃO, dos embutidos.

Na eventualidade de uma obstrução parcial ou total da tubulação embutida, esta deverá ser desobstruída ou substituída de maneira que satisfaça a FISCALIZAÇÃO. As extremidades abertas das tubulações deverão ser tamponadas ou protegidas adequadamente. A tubulação e as conexões a serem embutidas no concreto não deverão ser pintadas. A menos que seja indicado de outra forma.

Cada sistema de tubulação hidráulica embutida deverá ser limpo internamente e ensaiado sob pressão, de acordo com os desenhos ou conforme determinados pela FISCALIZAÇÃO, sempre antes da concretagem.

Antes da sua instalação, os eletrodutos deverão ser inspecionados, devendo ficar livres de qualquer obstrução, e serão limpos e secos por meio de mandril, de uma escova de arame circular (de tamanho adequado para o eletroduto) e de pano seco.

Onde os eletrodutos atravessarem juntas de dilatação ou contração, deverá ser instalado conexões adequadas.

## **6.3 INFRAESTRUTURA**

### **6.3.1 GUIAS, SARJETAS E SARJETÕES**

As guias e sarjetas deverão ser executadas de acordo com o projeto.

O preparo do terreno, onde serão assentadas guias e sarjetas, devera obedecer integralmente as normas, devendo o mesmo ser liberado previamente pela FISCALIZAÇÃO, antes do início da execução da base das guias e sarjetas.

As sarjetas deverão ser de concreto (fck = 25Mpa) executadas de acordo com as cotas, declividades e geometria estabelecidas no projeto.

As guias e sarjetas deverão ser assentadas sobre uma base de concreto (fck = 25Mpa) lançada previamente sobre a base do pavimento já pronto e as guias serão escoradas nas juntas por meio de blocos de concreto (bola) com fck = 10Mpa, e rejuntadas com argamassa de cimento e areia 1:3.

As sarjetas deverão ser moldadas no local e ter acabamento liso e uniforme. As juntas serão do tipo seção enfraquecida, com espaçamento de 4 a 6 m, preenchidas com mistura asfáltica “a quente” de cimento asfáltico de penetração 50/60 e cimento Portland, na proporção em peso de 1:1.

Não serão admitidos abaulamentos, depressões e saliências que causem empoçamento ou represamento de água escoada.

Para a construção de sarjetões deverão ser observadas as mesmas especificações das sarjetas, obedecendo a uma inclinação transversal da superfície de 10%, direcionadas para o eixo.

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>43 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

As guias poderão ser executadas moldadas no local, por processo mecânico ou não, mediante autorização expressa da FISCALIZAÇÃO.

### 6.3.2 PASSEIO DE CONCRETO

Os passeios serão executados de acordo com indicações do projeto, normas da ABNT e presentes especificações.

Salvo indicação em contrário, aprovada antecipadamente pela FISCALIZAÇÃO, os passeios serão executados observando a seguinte sequência construtiva:

A superfície do solo que servira de base para o passeio, deverá estar bem nivelada, compactada e adequadamente umedecida no momento da concretagem.

A base para do passeio, deverá ser constituída por uma camada de pedra britada 1 e 2, apiloada até a boa arrumação e preenchidos os vazios com pó de pedra ou areia, com espessura final de 4 cm.

Lateralmente ao passeio, deverão ser executadas formas para concretagem de maneira que se obtenha um perfeito alinhamento e uma espessura constante mínima de 7 cm.

Serão executadas juntas de dilatação paralelas a cada 1,00 m, ou conforme disposição de projeto. As juntas deverão ser executadas com ripas de madeira tratadas por imersão em produto organoclorado, conforme recomendações do fabricante.

Após a preparação da superfície será lançada uma camada de 3 cm de concreto cujo fck mínimo deverá ser de 15 Mpa. O concreto deverá ser convenientemente vibrado, de forma que se obtenham superfícies compactas e homogêneas.

Como acabamento final deve-se ter uma superfície desempenada, tomando-se as devidas precauções para que não ocorram ondulações, marcas de ferramentas ou segregação de nata de cimento.

## 6.4 PISOS

Considerações Gerais:

A construtora deverá observar os serviços de terraplenagem conferindo os seus níveis com os de projeto. As superfícies externas deverão ter caimento de 0,5% em direção aos jardins e ruas.

### 6.4.1 7.3.1 PISO CERÂMICO

Todos os pisos cerâmicos especificados serão PEI 5 ou PEI 4 (Alto índice de resistência ao desgaste) e porcelanato e estarem em acordo com os memoriais especificativos e projeto.

Na execução de assentamento do piso cerâmico deverão ser observadas as dimensões previstas no Memorial Especificativo, prevendo rebaixo na argamassa de regularização de 14 mm para o assentamento do piso, a NBR 13753 e estas especificações.

Recomenda-se cuidado especial na execução e assentamento dos pisos cerâmicos, de modo que as juntas fiquem alinhadas e uniformes, estas devem ser planejadas seguindo o projeto nos ambientes que exijam, ou pelo profissional aplicador de modo que as juntas do piso sempre coincidam nos locais de maior visibilidade. A argamassa será aplicada ao substrato piso cimentado com desempenadeira metálica dente 8 mm.

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUIBA</b>	
	<b>LOCAL:</b> <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUIBA</b>	<b>FOLHA:</b> <b>44 de 69</b>
	<b>TÍTULO:</b> <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	<b>REV.</b> <b>3</b>

Na execução do substrato, piso cimentado será obedecido à área máxima de 32 m<sup>2</sup>. Nos casos em que forem detectados trechos de substratos soltos, será necessária sua remoção, através de corte sobre as juntas com disco diamantado e posterior retirada manual com ponteira manual ou fresa mecânica.

A argamassa de regularização também denominada contrapiso ou piso morto, será constituída por argamassa A.20. Para reduzir as tensões decorrentes da retração, a argamassa de regularização terá espessura de 20 mm ou, no máximo, 25 mm. Na hipótese de ser necessário espessura superior a 25 mm, a camada de regularização será executada em duas etapas.

A segunda etapa só poderá ser iniciada após cura completa da argamassa da primeira. A quantidade de argamassa a preparar será tal que o início da pega do cimento - ou seja, de seu endurecimento - venha a ocorrer posteriormente ao término do assentamento. Na prática, isso corresponde a espalhar e sarrafear argamassa em área de cerca de 2m<sup>2</sup> por vez.

A argamassa da camada de regularização, será apertada firmemente com a colher e, depois, sarrafeada. Entenda-se apertar como significando reduzir os vazios preenchidos de água, o que implica diminuir o valor da retração e atenuar o risco de desprendimento dos ladrilhos. Sobre a argamassa ainda fresca, espalha-se pó de cimento de modo uniforme e na espessura de 1 mm ou 1 l/m<sup>2</sup>.

O pó não deverá ser atirado sobre a argamassa, pois a espessura resultante será irregular. O procedimento correto consiste em deixá-lo cair por entre os dedos e a pequena distância da argamassa. Esse pó de cimento será hidratado, exclusivamente, com a água existente na argamassa da camada de regularização.

Após a completa cura da camada de regularização, será aplicada argamassa industrializada para assentamento cerâmico, industrializada indicada para cada tipo de utilização.

Remoção da poeira e de partículas soltas existentes sobre a laje. Umedecimento da superfície da laje e aplicar pó de cimento, o que implica formação de pasta com a finalidade de proporcionar melhor ligação entre a citada superfície e argamassa de regularização.

Na preparação da argamassa de assentamento do piso, que deverá ser a de Liga especial, deverão ser tomados os cuidados orientados pelo fabricante, utilizando-se sempre material de boa procedência e compatível com o material empregado, cerâmica comum ou porcelanato.

Deve-se primeiramente uma boa parte da solução adequada para depois adicionar vagarosamente o pó, misturando sempre para evitar a formação de grumos. O restante da solução poderá ser adicionado até atingir uma consistência pastosa. Deixar descansar por 5 minutos. Misture novamente e use. O tempo de utilização da argamassa não deverá ser superior a 4 horas.

Deverão ser observadas as mesmas técnicas de colocação e rejuntamento de cerâmica, descritas em alvenarias revestidas com cerâmicas.

Para a colocação, os ladrilhos serão imersos em água limpa e estarão apenas úmidos - e não encharcados - quando da colocação. Após terem sido distribuídos sobre a área a pavimentar, os ladrilhos serão batidos com auxílio de bloco de madeira de cerca de 12 cm x 16 cm - aparelhada - e martelo de pedreiro.

Os ladrilhos serão batidos um a um, com a finalidade de garantir a perfeita aderência com argamassa. Terminada a pega da argamassa de regularização, será verificada a perfeita

 <p><b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b></p>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>			
	LOCAL:	<b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA:	<b>45 de 69</b>
	TÍTULO:	<b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV.	<b>3</b>

colocação dos ladrilhos, percutindo-se as peças e substituindo-se aqueles que denotarem pouca segurança.

A colocação de ladrilhos, justapostos, ou seja, com junta seca, não será admitida. As juntas não excederão a 2% a maior dimensão, salvo se especificado de modo diverso pelo fabricante.

Nos planos ligeiramente inclinados - 0,3% no mínimo - constituídos pelas pavimentações de ladrilhos, não serão toleradas diferenças de declividade em relação a prefixação ou flechas de abaulamento superiores a 1 cm e 5m, ou seja, 0,2%.

O rejuntamento será executado com argamassa para rejunte, e a operação será iniciada após três dias, no mínimo, da colocação dos ladrilhos. Antes do completo endurecimento da argamassa de rejuntamento, será procedida cuidadosa limpeza da pavimentação com serragem de madeira, a qual, depois de friccionada contra a superfície, será espalhada por sobre ela para proteção e cura.

#### 6.4.2 7.3.2 CIMENTADO ALISADO

As áreas a receber a pavimentação de cimentados terão como base bica corrida e lona plástica preta e só será lançado depois de colocadas todas as tubulações. A superfície que suportara a base será drenada e bem compactada de modo a constituir um todo firme e uniforme.

Todos os pisos de concreto serão submetidos à cura conveniente durante um período de vinte e oito dias, conservados constantemente por lona preta ou feltro e regados constantemente. A espessura não poderá ser inferior a 7 cm e deverá ser armado conforme consta no Projeto Estrutural.

Os pisos cimentados se prestarão como substrato para revestimentos diversos e como acabamento final de pisos conforme definido em projeto.

Onde for solicitado o piso Cimentado alisado será após a cura reforçado com o endurecedor químico de superfície a base de silicato.

#### 6.4.3 7.3.3 PISO MONOLÍTICO DE ALTA RESISTÊNCIA

Trata-se do piso de concreto tratado superficialmente com endurecedores de superfície à base de agregados fornecidos pronto para uso que, quando distribuído uniformemente e acabado sobre o concreto recém-nivelado e desempenado, confere cor e melhora a resistência ao desgaste dos pisos de concreto.

No estado endurecido deverá aumentar a resistência mecânica e ao desgaste do piso de concreto, oferecendo maior da vida útil de serviço criando uma superfície de alta compacidade, fácil de limpar e resistente à penetração de líquidos. Deve melhorar a resistência à escamação das lajes expostas ao degelo, desde controlada a incorporação de ar.

O tempo mínimo de liberação ao tráfego de empilhadeiras para piso coloridos será de 7 dias e para cor natural 14 dias.

Não aplicar sobre o concreto contendo cloreto de cálcio em sua composição, sobre concreto com mais de 3% de ar incorporado. O alto teor de ar torna a aplicação de endurecedores de piso aspergidos difícil ou impraticável, dependendo da área de aplicação e das condições ambientais.

O Consumo de material não deve ser inferior a 6kg/m<sup>2</sup>. Dividindo-se sempre a aplicação em duas etapas.

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUIBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUIBA</b>	FOLHA: <b>46 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

O material deve ser fornecido em sacos impermeáveis, prontos para uso. Manter as embalagens fechadas em local coberto, ventilado, seco, longe das intempéries, fontes de calor, alimentos e bebidas. Não deve ter contato com ácidos e outros oxidantes. Ao ser manuseado deve ser minimizada a geração de poeira. Verificar a validade do produto com o fabricante

O layout e dimensionamento da juntas seguirão orientação da planta de piso do projeto estrutural, bem como suas especificações, inclusive quanto a execução.

A construtora deverá executar amostra do piso no local da obra para aceite do acabamento.

A superfície deve ter sua porosidade aberta com float de madeira articulado após lançamento e vibração do concreto com régua vibratória e vibrador de mangote e no momento seguinte a exudação da água de hidratação de concreto.

O passo seguinte é o início da operação de aspersão do endurecedor de superfície. Deve ser utilizado aspersor mecânico que garanta a homogeneidade do material, feitas duas aspersões de três passadas cada.

Ao fim da primeira aspersão deverá ser aplicado o filme de cura pulverizado sobre a superfície e passando mais uma vez o float e a seguir deve ser feito a aspersão da metade do material restante.

Terminada esta fase e no momento que o concreto do substrato apresente slump adequado, buscando a melhor planicidade, iniciar o desempenho vítreo com desempenadeira mecânica Helicoidal. Caso o endurecedor de superfície seja colorido e de cor clara as pás da desempenadeira devem ser de magnésio. Este desempenho deve proporcionar ao piso o acabamento vítreo.

A cura natural se pela garantia de umidade através da Rega do piso e proteção com lona plástica ou feltro por 28 dias. Iniciada logo após o piso tenha resistência superficial que não danifique o seu acabamento. Já a cura química deve seguir as orientações dos fabricantes, devendo ser obrigatoriamente removida para os demais passos de execução do piso. Ou aplicar imediatamente o endurecedor líquido de superfície a base de silicato.

Os endurecedores de superfície, líquido, a base de silicato de sódio, devem ser apresentados pronto para uso que permitam a aplicação sobre o piso em concreto logo após o seu acabamento, servindo como auxiliar de cura. Podendo ser aplicado também em pisos já curados.

Os endurecedores na forma de película, devem saturar completamente o concreto para obter um bom desempenho. Aplicar o produto quantas vezes sejam necessárias para saturar o concreto, porém sem encharcar.

Aplicar o endurecedor de superfície com pulverizador depois que esteja terminada a operação de desempenho e que toda a água de superfície tenha evaporado e que todo o concreto esteja com endurecimento que permita caminhar com protetores no solado do calçado. Isto resultará numa cura mais eficiente.

Como não há um nivelamento exatamente perfeito deve-se tomar cuidados especiais para garantir a saturação com endurecedor nas áreas mais altas. Não permitir que o endurecedor seque durante 30 minutos, para isso, pulverizar água para que o endurecedor comece a penetrar na superfície.

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>47 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

Quando o endurecedor começar a secar pela segunda vez, saturar a superfície com água passar um esfregão para remover o excesso de material ou qualquer outra impureza que tenha aparecido na superfície. Para melhorar o brilho, no dia, seguinte deve ser passado o disco polidor de textura não agressiva.

Em superfícies de concreto com mais de 28 dias de cura o endurecedor deve ser aplicado sem diluição usando um pulverizador. Durante a aplicação do pano devem ser tomadas medidas devem ser tomadas para evitar o aparecimento de áreas secas. Com uma máquina polidora e panos de textura não agressiva para ajudar que o endurecedor trabalhe no concreto como um todo durante a aplicação.

O endurecedor deve penetrar no concreto em aproximadamente de 30 a 60 minutos por cada aplicação. Dependendo das condições de temperatura e humidade e das características da obra. Cada aplicação deve penetrar completamente antes de passar a seguinte.

Para liberação ao tráfego de pessoas o endurecedor deve estar completamente seco, sendo a liberação ao tráfego pesado possível somente 24 horas após a aplicação.

#### 6.4.4 SOLEIRA

Todas as portas externas dos prédios administrativos e vestiários terão o bosel acabado com soleira de granito com nariz de 1,5cm e espessura de 2,0cm e na largura da parede, sendo aplicada com argamassa 1:3 de cimento e areia média. As superfícies de granito deverão ser tratadas previamente com adesivo de argamassa com base PVA.

#### 6.4.5 RODAPÉS

Os Rodapés serão no mesmo material do piso e obedecerão aos mesmos requisitos para colocação ou aplicação dos materiais de piso.

### 6.5 PAREDES

Generalidades:

Entende-se por parede todo elemento fixo divisório ou de fechamento, sendo estes elementos as alvenarias de tijolos ou blocos de concreto, as divisórias compostas, de gesso acartonado, de tela ou de pedra.

Na execução das paredes deverão ser seguidas as dimensões previstas no projeto arquitetônico e estas especificações sendo suas dimensões em projeto consideradas acabadas. Todos os vãos de portas e janelas têm suas dimensões indicadas no projeto e detalhes. Conforme a necessidade, vergas de concreto deverão ser executadas sobre os vãos.

A Fixação das Esquadrias e rodapés deve-se levar em consideração o tipo de substrato representado pela parede.

Durante toda a etapa de elevação, o prumo, o nível e o alinhamento devem ser verificados de maneira constante. O erro de prumo medido entre o ponto mais alto e o mais baixo para uma altura de 3 m não deve ser maior que 5 mm.

A superfície final da parede não deve estar contaminada com pó e nem possuir furos e ser tal que permita a aplicação do acabamento final sem necessidade de qualquer outro tipo de preparação para correção de irregularidades.

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>48 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

A planicidade da superfície deve ser verificada segundo os critérios:

Da planicidade local, com uma régua de 20 cm apoiada sobre a superfície nos pontos próximos às juntas, não deve indicar desvio superior a 1 mm entre o ponto mais saliente e o ponto mais reentrante, nem marcas e nem mudanças bruscas de plano entre as chapas.

Da planicidade geral, com uma régua de 2 m apoiada sobre a superfície da parede não deve indicar um desvio de mais de 5 mm entre o ponto mais saliente e o mais reentrante, em nenhuma direção verificada.

#### 6.5.1 ALVENARIA DE TIJOLOS

Todos os tijolos serão de primeira qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros, de dimensões uniformes e não vitrificados. Apresentarão faces planas e arestas vivas. Porosidade específica inferior a 20%. Satisfarão à MB-53/ABNT e à EB-20/ABNT, com exclusão dos itens 6 e 7 e da parte do item 2 referentes a dimensões. As resistências mínimas a compressão em kgf/cm<sup>2</sup>.

Nas alvenarias serão usados tijolos de 6 furos com limite de compressão maior ou igual a 35kgf/cm<sup>2</sup>, satisfazendo a EB-19 e EB-20, assentados com argamassa de cimento e areia, traço 1:6. A amarração das paredes com a estrutura far-se-á através de pontas de ferro 4,2 mm CA 60, a cada 2,5 cm, colocados nos pilares.

As alvenarias obedecerão às dimensões e aos alinhamentos determinados no Projeto de Arquitetura, tendo como base os elementos estruturais já existentes. As espessuras indicadas no Projeto de Arquitetura referem-se às paredes depois de revestidas. Deverá ser cuidado para não se deixar panos soltos de alvenaria por longos períodos e nem os executar muito alto de uma só vez.

As alvenarias apoiadas em alicerces serão executadas, no mínimo, 24 h após a impermeabilização desses alicerces. As destinadas a receber chumbadores de serralheria serão executadas, obrigatoriamente, com tijolos maciços.

O assentamento dos componentes cerâmicos será executado necessariamente com juntas de amarração. As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas de argamassa terão, no máximo, 10mm. Serão alargadas ou rebaixadas, à ponta de colher, para que o emboço adira fortemente. Na execução de alvenaria de blocos cerâmicos é vedada a colocação de componente cerâmico com furos no sentido da espessura das paredes. Todas as saliências superiores a 40mm serão construídas com componentes cerâmicos.

A execução da alvenaria será iniciada pelos cantos principais ou pelas ligações e amarrações com quaisquer outros componentes e elementos da edificação. Após o levantamento dos cantos será utilizada como guia uma linha entre eles, fiada por fiada, para que o prumo e a horizontalidade fiquem garantidos. A alvenaria será interrompida abaixo das vigas e/ou lajes. Esse espaço será preenchido, após sete dias, com argamassa com expansor, cunhas de concreto pré-fabricadas ou tijolos maciços dispostos obliquamente.

Para os locais onde houver mais de um pavimento, o travamento da alvenaria, respeitado o prazo de sete dias, será executado depois que as alvenarias do pavimento imediatamente acima tenham sido levantadas até igual altura.

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>49 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

Para o assentamento dos tijolos maciços e blocos cerâmicos será utilizada argamassa pré-fabricada à base de cimento Portland, minerais pulverizados, cal hidratada, areia de quartzo termotratada e aditivos, de acordo com a NBR 13.281/2000.

Durante a execução serão levados a cabo procedimentos que evitem a desidratação da argamassa de assentamento, como a hidratação prévia das peças de tijolos.

Toda superfície de concreto que ficar em contato com alvenaria de tijolos deverá ser previamente apicoado ou preparada com argamassa de assentamento de pisos com desempenadeira metálica, também deverá ser prevista espera de ferro nas colunas e paredes de concreto para o travamento das alvenarias.

Antes do grauteamento vertical, deve-se fazer a limpeza da superfície superior para a retirada do excesso de argamassa de assentamento, essa operação deve ser realizada, aproximadamente, a cada 6 fiadas.

As fiadas deverão estar a nível, alinhadas e aprumadas. As juntas terão a espessura máxima de 15 mm. É vedada a colocação de tijolos com furos no sentido da espessura das paredes.

Todas as paredes baixas de alvenaria de tijolos não calçados na parte superior levarão contra-verga de concreto.

Sobre o vão de portas e janelas serão moldadas ou colocadas vergas. Sob o vão de janelas e/ou caixilhos serão moldadas ou colocadas contra-vergas. As vergas e contra-vergas excederão a largura do vão de, pelo menos 30cm em cada lado e terão altura mínima de 10cm.

Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, será executada uma única verga. As vergas dos vãos maiores que 2.40m serão calculadas como vigas. Para perfeita aderência das alvenarias às superfícies de concreto, inclusive o fundo das vigas, essas últimas serão chapiscadas com argamassa de traço volumétrico 1:3, cimento e areia grossa.

#### 6.5.2 ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO

Deve-se seguir as normas para blocos vazados de concreto simples para alvenaria sem função estrutural - NBR 7173/82 e as práticas recomendadas na Série Alvenaria com Blocos de Concreto da ABCP – Associação de Cimento Portland.

O bloco deve ser vazado, ou seja, sem fundo, aproveitando-se os furos para a passagem das instalações e para a aplicação. Os blocos são designados tomando como base a largura, M- 10, M-15 e M-20, referindo-se às larguras 9, 14 e 19 cm, respectivamente.

Durante o descarregamento deverá ser realizada a verificação visual dos blocos, devendo ser homogêneos, compactos, terem os cantos vivos, livres de trincas e imperfeições que possam prejudicar o assentamento ou afetar a resistência e a durabilidade da construção. Se revestidos, os blocos podem ter superfície áspera. A acentuada de peças indica blocos com resistência mecânica insuficiente.

Os blocos devem ser separados amostras para cada lote, para que sejam ensaiadas. Estas amostras devem ser coletadas aleatoriamente, representando as características do lote, seguindo as quantidades estabelecidas pela NBR 6136/94, tabela, e NBR 7173/82

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>50 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

A marcação das paredes deve ser executada com o uso do fio traçante obtendo-se nível e alinhamento com o fio de náilon preso aos escantilhões com consulta intensiva a planta de primeira fiada. Este procedimento deve ser separado da operação de assentar blocos.

A execução da primeira fiada deve ser feita com o posicionamento das linhas, para garantir o alinhamento e nivelamento das fiadas inicia-se a elevação da alvenaria.

No assentamento dos blocos deve-se molhar a superfície do pavimento na direção da parede antes da aplicação da argamassa, aplicando a argamassa na largura do bloco, criando um sulco com a extremidade da colher de pedreiro, observando-se a amarração dos blocos conforme projeto (plantas de primeira e segunda fiada).

Na primeira fiada deve-se checar a posição dos blocos com aberturas destinadas a limpeza dos pontos que serão grauteados, Locação e tolerâncias dimensionais dos vãos de portas (quando não for utilizado gabarito), vãos destinados aos “shafts” Posição das instalações elétricas e hidro-sanitárias, Janelas sem contra marcos pré-fabricados e portas prontas.

A argamassa de assentamento pode ser aplicada de duas formas: nas paredes longitudinais, transversais e septos dos blocos em alvenaria externa e apenas nas paredes longitudinais em alvenaria interna. O consumo de argamassa é de aproximadamente 15kg/m<sup>2</sup>.

Durante o serviço de execução da primeira fiada e prosseguimento à execução das demais, deve-se verificar as dimensões do total das alvenarias conforme indicação do projeto.

A partir da segunda fiada deve-se atentar para o correto posicionamento dos blocos na parede onde serão aplicados elementos como tomadas e interruptores elétricos, componentes pré-fabricados de concreto ou argamassa armada, tais como quadros elétricos, visitas hidro-sanitárias, molduras para ar-condicionado, contra marcos de janelas e contra-vergas de portas.

O assentamento de blocos tipo “U” (canaleta), tipo “J” e tipo compensador para a execução de cintas, vergas e contra vergas é feito da mesma forma que os blocos convencionais.

Antes do grauteamento vertical, deve-se fazer a limpeza no interior dos furos dos blocos para a retirada do excesso de argamassa de assentamento, essa operação deve ser realizada, aproximadamente, a cada 6 fiadas.

### 6.5.3 ELEMENTOS DE CONCRETO

As interrupções de lançamento deverão ser judiciosamente previstas de modo que sejam praticamente invisíveis as linhas ou emendas dessas interrupções.

Na execução de concreto aparente será levado em conta que o mesmo deverá satisfazer não somente aos requisitos normalmente exigidos de concreto armado como também as condições inerentes a um material de acabamento.

Essas condições tornam essencial um rigoroso controle para assegurar uniformidade de coloração, homogeneidade de textura, regularidade das superfícies e resistência ao pó e intempéries em geral.

As pequenas cavidades, falhas ou trincas que porventura vierem a aparecer nas superfícies serão tratadas de maneira a conferir estanqueidade, resistência e coloração semelhante ao do concreto circundante.

 <p><b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b></p>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUIBA</b>			
	LOCAL:	<b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUIBA</b>	FOLHA:	<b>51 de 69</b>
	TÍTULO:	<b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV.	<b>3</b>

As rebarbas e saliências maiores que acaso ocorram serão eliminadas ou por processo aprovado pela fiscalização.

Todo concreto aparente externo e interno será lixado mecanicamente antes de sua limpeza e impermeabilização. A limpeza do concreto deverá ser feita com solução adequada antes de sua impermeabilização.

#### 6.5.4 REVESTIMENTOS CERÂMICOS

A marcação do assentamento do revestimento deve ser sempre do piso para o teto e da extremidade mais visível para a menos visível.

O assentamento será feito com argamassa especial para assentamento e desempenadeira metálica dentada.

As juntas perfeitamente alinhadas serão de dimensões constantes, usando-se sempre um medidor padrão.

Nas áreas sujeitas à ação da água, deve-se utilizar argamassa colante do tipo III ou pastas de resina com aplicação de rejunte polimérico.

Juntas de assentamento: São as juntas que devem ser deixadas entre as peças de revestimento e deverão ter de 1,5 a 2,0 mm. Para que o produto tenha uma continuidade com o piso, deverão ser feitos ensaios com a largura das juntas, de maneira que coincida com a do piso.

Juntas de expansão: Deverão ser executadas juntas a cada 32 m<sup>2</sup>, com o lado maior não superior a 8 m, devendo coincidir com as do contrapiso, devendo ter uma dimensão mínima de 10 mm de largura e uma profundidade igual à altura do piso cerâmico. No contrapiso, poderá ser preenchida com isopor.

No caso específico, deverão ser preenchidas com calafetador de juntas, da Portocol. A cura superficial ocorre dentro de 24 horas.

Juntas de dessolidarização: Em todos os encontros com outras paredes, pisos ou vigas, deverá ser deixado um espaço de 10 mm. Nos casos onde não sejam utilizados rodapés, estas juntas deverão ser preenchidas com mastique à base de poliuretano ou silicone.

#### 6.5.5 REVESTIMENTOS ARGAMASSADOS

Nos rebocos superfícies deverão ter todas as impurezas removidas. A espessura do reboco não deve ultrapassar 15 mm.

Todo Reboco deverá ser reguado e desempenado e quando a ponto, todo reboco deverá ser feltrado.

Quando o revestimento argamassado servir de substrato para outras aplicações devemos observar o prazo de 7 dias para tintas a base de cal e cimento, 14 dias para massa corrida e pintura de PVA, 28 dias para massa corrida e pintura acrílica e 14 dias para revestimento cerâmico.

Antes da aplicação é necessário verificar se a temperatura ambiente está entre +5°C e +40°C e se, a temperatura do substrato está ente + 5°C e +27°C.

A espessura mínima de aplicação é de 10mm, e a máxima sem tela, de 50mm (2x25mm). Os materiais adjacentes aos panos de alvenaria devem ser obrigatoriamente revestidos.

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUIBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUIBA</b>	FOLHA: <b>52 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

A superfície da base não deve apresentar desvios de prumo e planicidade superiores aos previstos pela norma NBR 13.749, deve estar firme, limpa, seca, isenta de pó, óleo, tinta ou quaisquer outros resíduos que possam impedir a aderência uso geral. Sobre superfícies de concreto, antes da aplicação, a mesma deve ser escovada e lavada para completa retirada de películas de nata de cimento, resíduos, poeira ou resíduo de desmoldantes.

Antes da aplicação do revestimento argamassado será executado chapisco será executado com argamassa 1:3, cimento e areia ou mordente com areia grossa, sobre adesivo adequado aplicado com rolo adequado ou sistema industrializado substituto do chapisco.

A preparação da argamassa seguirá as recomendações dos fabricantes podendo ser usado por empresa especializada no local.

O revestimento de paredes e tetos deve ser feito em uma única camada para espessuras até 2,5cm. Para espessuras maiores, aplicar uma segunda camada somente quando a anterior estiver firme para suportar uma segunda. O revestimento sem armação com tela pode ir até 5cm de espessura em duas demãos de 2,5cm. Para espessuras finais superiores a 5cm, armar o revestimento com telas para estruturá-lo.

Após o seu tempo de "puxamento" iniciar o acabamento que poderá ser sarrafeado, desempenado ou camurçado, dependendo do tipo de acabamento que receberá posteriormente (argamassa decorativa, pinturas, cerâmicas, pedras etc.).

As características da argamassa de reboco industrializadas devem ser composição cal, cimento, agregados e aditivos especiais, densidade aparente de 1,6g/cm<sup>3</sup> densidade fresca de 1,8g/cm<sup>3</sup> e consumo aproximadamente 17kg/m<sup>2</sup>/cm de espessura.

Toda Argamassa industrializada não poderá ter vida seca maior do que 210 dias a contar da data de fabricação impressa na embalagem e devem ter sua estocagem Local seco e arejado, sobre estrados, em pilhas com no máximo 1,50m de altura, em sua embalagem original fechada.

#### 6.5.6 PEITORIS

Todas as janelas das edificações terão os peitoris acabadas com granito com nariz de 1,5cm e espessura de 2,0cm e na largura da parede, sendo aplicado com argamassa 1:3 de cimento e areia média. As superfícies de granito deverão ser tratadas previamente com adesivo de argamassa com base PVA.

### 6.6 ESQUADRIAS

Condições Gerais:

Todo o material a ser empregado na execução de esquadrias deverá ser de primeira qualidade, secos no caso de madeiras, obedecendo aos respectivos detalhes constantes no projeto arquitetônico.

Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentem sinais de empenamento, deslocamento, rachaduras, lascas ou quaisquer outros defeitos que comprometam a qualidade, resistência e aparência das peças.

Para o caso de esquadrias metálicas, o fabricante deverá além de fornecer projeto final com especificação de perfis, garantir acabamento de primeira qualidade e vedação perfeita.

 <p><b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b></p>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>			
	LOCAL:	<b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA:	<b>53 de 69</b>
	TÍTULO:	<b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV.	<b>3</b>

Todo o trabalho de colocação de esquadrias deverá ser executado por profissionais qualificados dentro de suas áreas de atuação.

O fabricante deverá se responsabilizar pela estabilidade estrutural dos painéis.

#### 6.6.1 MADEIRA

É vetada a utilização de madeira natural, sendo que a designação esquadria de madeira diz respeito basicamente as folhas das portas, sendo, portanto, portas compostas onde os batentes serão sempre em perfil de aço dobrado, com espessura de 2,12 mm e galvanizados.

As vistas, molduras, ou guarnições serão em MDF usinado pré-pintada com pintura melamínica, com dimensões de 50 mm x 12 mm, com rebaixo inferior, sendo aplicadas entre os perfis metálicos dos batentes e a alvenaria através de fita dupla face específica.

As esquadrias e similares em madeira deverão ser fabricados conforme dimensões e detalhes constantes do projeto arquitetônico.

Toda madeira a ser empregada deverá ser seca, de coloração uniforme, e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade, como: rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos, carunchos, cupins etc.

As portas de madeira serão com núcleos aglutinados com cola a prova d'água

As esquadrias, quando fechadas, devem garantir perfeita vedação, e quando abertas não devem apresentar folgas excessivas no seu sistema de movimentação ou deslizamento.

As folhas das portas de madeira, indicadas nos projetos que serão do tipo revestimento compensado, com encabeçamento e travessas maciças com espessuras mínimas de 3,5cm e com dimensões conforme projeto, revestidas nas 2 faces com MDF com acabamento revestimento em lâmina melamínica.

#### 6.6.2 FERRO

As esquadrias de ferro serão executadas conforme constam nos detalhes do projeto arquitetônico.

As ligações poderão ser feitas por meio de rebites, parafusos ou soldas. Todas as soldas serão limadas e esmerilhadas.

#### 6.6.3 FECHADURAS E FERRAGENS

As fechaduras, maçanetas, rosetas, dobradiças, roldanas etc., serão compatíveis com o funcionamento de cada uma descritos nos detalhes do projeto arquitetônico.

As fechaduras dos boxes de banheiros e vestiários devem ser Universal tipo tarjeta livre/ocupado em nylon com fibra de vidro (material de alta resistência mecânica) na cor preta fosca e os espelhos de acabamento em ABS cromo acetinado ou natural brilhante nas cores cinza, preta, branca e bege.

#### 6.6.4 VIDROS

Nas esquadrias, os vidros terão as espessuras e especificações indicadas no projeto arquitetônico com baguetes e gaxetas especiais de vedação.

Serão utilizados vidros planos, lisos, transparentes e jateados com e dimensionados pelo fabricante de acordo com a vão das folhas, com espessura mínima de 4,0 mm.

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUIBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUIBA</b>	FOLHA: <b>54 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

Os vestiários protegidos pelo lado interno com película cristal, de maneira que ao estilhaçar não caia para dentro do ambiente.

Serão recusados vidros que apresentem defeitos de fabricação como ondulações, bolhas ou gretas, ou que não sejam bem colocados apresentando envergamento, instabilidade ou trepidações.

## **6.7 PINTURAS**

### Generalidades

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas, com massa corrida, para o tipo de pintura a que se destinem. A eliminação da poeira será completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

Todas as superfícies a pintar deverão estar firmes, secas, limpas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, ferrugem, retocadas se necessário, e convenientemente preparadas para receber as pinturas a elas destinadas.

As pinturas serão executadas de cima para baixo e deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos, que caso não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se o removedor adequado.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

Toda vez que uma superfície estiver lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois, com um pano úmido para remover o pó, antes de aplicar a demão seguinte.

Igual cuidado haverá entre demãos de tinta e de massa, observando-se um intervalo mínimo de 48 horas, após cada demão de massa, salvo especificações em contrário.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar manchas e respingos de tinta em superfícies não destinadas a pintura (tijolos aparentes, mármore, vidros, ferragens de esquadrias etc.) convindo prevenir a grande dificuldade de ulterior remoção de tinta aderida a superfícies rugosas (vidros em relevo etc.).

Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado sempre que necessário.

Antes da execução de qualquer pintura, serão submetidas à aprovação da fiscalização uma amostra com as dimensões mínimas de 100 x 200 cm, sob iluminação semelhante e em superfície idêntica à do local a que se destina.

Só serão aplicadas tintas de primeira linha de fabricação. Se as cores não estiverem definidas no projeto, cabe a FISCALIZAÇÃO decidir sobre elas. Deverão ser usadas de um modo geral as cores e tonalidades já preparadas de fábrica, e as embalagens deverão ser originais, fechadas, lacradas de fábrica.

Para todos os tipos de pintura indicados a seguir, exceto se houver recomendação particular em contrário ou do fabricante, serão aplicadas tintas de base, selador ou fundo próprio em 1 ou 2

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUIBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUIBA</b>	FOLHA: <b>55 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

demãos, ou tantas quanto necessárias para obter-se a perfeita cobertura das superfícies e completa uniformização de tons e texturas.

No emprego de tintas já preparadas serão obedecidas as instruções dos fabricantes, sendo vedada adição de qualquer produto estranho às especificações das mesmas e às recomendações dos fabricantes.

O material que apresentar carepa de laminação, laminados a frio deverão ser decapados com jato para metal quase branco, SA 2,5. No caso do material laminado a frio, se possuir boas condições da superfície e a critério da fiscalização poderá simplesmente ser limpadado com thinner.

O reboco não poderá conter umidade interna, proveniente de má cura, tubulações furadas, infiltrações por superfícies adjacentes não protegidas, etc. O reboco em desagregação deverá ser removido e aplicado novo reboco.

Manchas de gordura deverão ser eliminadas com uma solução de detergente e água, bem como mofos com uma solução de cândida e água, enxaguar e deixar secar. Os solventes devem ser específicos recomendados pelas fabricantes das tintas abaixo indicadas.

#### 6.7.1 PAREDES DE ALVENARIA REBOCADAS

Os rebocos das alvenarias serão pintados com duas demãos de tinta 100 % acrílico sobre selador apropriado. O produto deverá ser apresentado para uso, bastando ser dissolvido antes da aplicação, sendo que para sua diluição quando necessária deverá ser feita com água pura. Após a diluição da tinta, a mesma deverá apresentar-se perfeitamente homogênea.

Inicialmente proceder a limpeza conforme descrição anterior. Efetuar a lixação do reboco com lixa para reboco 80, 60, ou 30 conforme o caso, para eliminar partes soltas, e grãos salientes. Pequenas rachaduras e furos devem ser estucados com massa corrida, para superfícies internas, e massa acrílica para superfícies externas.

Após a preparação já descrita proceder a aplicação de 02 demãos de selador acrílico observando-se o intervalo de secagem mínimo, e diluído conforme recomendações do fabricante, no caso de pinturas novas e ou reconstituição de pinturas danificadas.

Aplicar massa corrida, em camadas finas, em duas ou três demãos conforme necessidade, sendo que cada camada depois de seca deverá ser lixada e removido o pó com pano úmido, antes da aplicação da camada seguinte, no caso de pinturas novas e ou reconstituição de pinturas danificadas.

Aplicar uma demão de selador Acrílico pigmentado, bem diluído, aguardar a secagem e efetuar a pintura final de acabamento com tinta Acrílica nas cores indicadas acima em duas ou três demãos até atingir o acabamento perfeito, no caso de pinturas novas e ou reconstituição de pinturas danificadas.

Para repinturas, proceder às recomendações de limpeza e preparação já descritas, e outras pertinentes, e aplicar duas ou mais demãos até atingir acabamento e texturas perfeitas.

#### 6.7.2 ESQUADRIAS DE MADEIRA

Nas esquadrias e similares em madeira indicadas nos projetos deve-se proceder da seguinte forma o lixamento a superfície da madeira até ficar lisa e polida com lixas média e fina 80, 100, 220, e 280, dependendo do estado da madeira. As superfícies deverão estar isentas de umidade,

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>56 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

pó, gorduras, óleos, etc. Os nós ou veios resinosos deverão ser primeiramente selados com selador para madeira.

Após o preparo da superfície o passo seguinte é selar o substrato, que deve ser feito com tinta de fundo, ou seja, fundo a Óleo para Madeira, indicada para preparação de superfícies de madeira em exteriores e interiores, diluindo-se até 20% com Redutor 670 para aplicação com pistola convencional. Aguardar a secagem e efetuar o lixamento com lixa fina, grana 280, 320 ou 400.

Após o lixamento proceder a limpeza com pano seco e aplicar massa a óleo para madeira, a base de resina alquídica longa em óleo, empregada para corrigir imperfeições em superfícies de madeira, com diluição de 5% de redutor 670 se desejar facilitar a aplicação.

Após a secagem, lixar novamente, eliminar o pó e aplicar o acabamento a óleo ou sintético, em duas ou mais demãos até atingir acabamento perfeito, sendo a primeira demão com diluição de até 15%, e a segunda e/ou terceira demãos com diluição de 10% de redutor 670, sendo vedado o uso de corantes.

Pintar com umidade relativa do ar inferior a 85%, temperatura superior a 10°C e inferior à 40°C. Mexer bem a tinta de acabamento antes e durante a aplicação, com uma ripa ou espátula limpa. Nas pinturas internas manter o ambiente ventilado, a fim de facilitar a secagem.

### 6.7.3 ESQUADRIAS DE FERRO

Durante a execução dos serviços as esquadrias e similares metálicos, as peças que estiverem em mau estado ou cuja pintura ou fundo estiver danificado, destas deverão ser eliminados todos os vestígios de ferrugem com escova de aço, lixa e solvente e, ou em casos mais sérios, utilizar produtos desoxidantes, ou jato de areia.

As graxas e gorduras devem ser eliminadas com pano embebido em aguarrás ou Thinner. Imediatamente após a secagem aplicar uma demão de fundo adequado para peças metálicas de ferro ou aço ou para galvanizados ou fundo base cromato para alumínio.

Depois da colocação das esquadrias e similares metálicos, deve se fazer uma revisão da pintura antiferruginosa e consertar os lugares em que a pintura estiver danificada. Nos galvanizados onde houver soldas, efetuar a limpeza com escova de aço e aplicar apenas sobre a solda, ou seja: nos locais em que a galvanização foi danificada, específico.

Todas as esquadrias e similares metálicos etc., a serem pintados, deverão ser emassadas com a aplicação de massa plástica para correção de defeitos mais grosseiros, pois esta não dá acabamento perfeito, e após sua secagem lixar e aplicar massa rápida de lanternagem, em camadas finas, para correção de pequenos defeitos, que será posteriormente lixada com lixa de 220 a 400 para acabamento liso.

Proceder a lixação do fundo levemente e com lixa fina sem removê-lo, para eliminar o excesso de pó do fundo, que adere a superfície, e a aspereza, e após a lixação eliminar o pó com pano embebido em aguarrás e retocar com nova aplicação de fundo nos locais onde o mesmo foi retirado.

Antes da colocação dos vidros, mas não deixando passar mais do que uma semana depois da pintura antiferruginosa (para não prejudicar a aderência), aplica-se uma ou mais demãos de tinta de acabamento, já na cor definitiva, para não aparecer uma cor diferente nos encaixes dos vidros,

	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUIBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUIBA</b>	FOLHA: <b>57 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

não completamente ocupados pela massa ou baguetes. Proteger com papel e fita crepe as ferragens das esquadrias que não podem ser desmontadas.

Depois da colocação dos vidros se houver, aplicar mais uma ou duas demãos de tinta de acabamento, inclusive nas massas (nunca aplicar tinta sobre massas úmidas somente após secas) ou baguetes, até atingir a cobertura necessária a um bom acabamento.

## **6.8 ACABAMENTOS SANITÁRIOS**

### **6.8.1 LOUÇAS SANITÁRIAS**

Os aparelhos sanitários, equipamentos afins, respectivos pertences e peças complementares deverão ser instalados com o maior apuro e de acordo com indicações do respectivo projeto de instalações e normas de colocação ditadas pelo fabricante.

O perfeito estado dos aparelhos inclusive seu funcionamento será detidamente verificado pela construtora antes do seu assentamento.

Os aparelhos serão de louça cor branca.

As bacias serão de baixo consumo de água com sifão de descarga em 60mm constante.

### **6.8.2 METAIS SANITÁRIOS**

Todos os metais terão acabamento cromado conforme indicações constantes nos projetos Arquetônicos e Hidrossanitário.

Todos os metais deverão ser instalados seguindo as normas de instalação do fabricante.

O perfeito estado dos materiais, inclusive o seu funcionamento, serão devidamente verificados pela construtora antes de sua instalação.

As torneiras, válvulas de descarga, válvulas de mictório, duchas e seus acionamentos deverão ser instaladas com acabamento antivandalismo, independente da instalação sanitária a ser utilizada.

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>58 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

## 7. PAISAGISMO

### 7.1 CUIDADOS PRÉVIOS

#### 7.1.1 LOCAL, LOGÍSTICA E PARCEIROS

Antes do início das obras civis, caso ocorram cortes e/ou aterros no terreno, deve-se remover a terra vegetal de superfície (20cm), separá-la e armazená-la para uso futuro no jardim.

Em jardins muito próximos às obras de construção civil, o ideal é iniciar os serviços de paisagismo com a obra civil totalmente finalizada para que a obra paisagística não danifique a civil e vice versa. Em áreas mais afastadas e totalmente independentes da obra civil, inclusive seus acessos, os serviços podem ser feitos por etapas e simultaneamente. Em ambos os casos, porém, a terra vegetal (camada de 20cm) deve ser colocada durante a fase final de todas as obras a fim de evitar que o movimento de terra suje e danifique as áreas civis e arquitetônicas já acabadas.

Deve-se mapear todas as interferências subterrâneas de instalações elétricas, hidráulicas, entre outras, a fim de evitar danificações posteriores, durante a execução do jardim.

Árvores existentes que serão mantidas em projetos, deverão ser demarcadas e protegidas com telas tipo lambril e sombrite por cima, tanto na obra civil, como na obra de paisagismo. Caso seja necessário, fazer o transplante de árvore e/ou arbustos para locais seguros ou já determinados em projeto.

Todos os funcionários da obra de paisagismo deverão estar aptos ao serviço e utilizando uniformes para jardinagem, equipamentos de segurança adequados e que estejam dentro das normas técnicas para cada tipo de serviço que será executado no momento.

#### 7.1.2 FORNECIMENTO E QUALIDADE DE MUDAS

As mudas devem ser sadias, livres de doenças e pragas, sem amarelamento ou manchas de qualquer cor ou textura, não apresentando formas raquíticas ou subdesenvolvidas. Não devem ser acompanhadas de ervas daninhas, quer em batatas, sementes ou sob qualquer outra forma. Não devem ter os galhos, ramos, ou troncos danificados: quebrados, lascados ou machucados. As árvores e arvoretas devem possuir troncos retos e não retorcidos, sem estrangulamentos, a não ser quando esta conformação for inerente ao desenho e natureza da espécie. As árvores não devem ter broto “ladrão” lateral no tronco.

Os torrões devem estar sólidos, coesos e úmidos.

As árvores devem ser fornecidas em vasilhames de tamanho condizente ao torrão e tamanho pedido em tabela, onde estejam já acondicionadas há no mínimo 2 meses; nunca recém transplantadas.

A altura das árvores e arbustos solicitados, é medida sem incluir o torrão.

As mudas fornecidas em torrão devem ter o torrão firme, de forma cilíndrica, recobertos por saco de estopa ou outro produto similar, rapidamente degradável, amarrados com sisal.

Seu descarregamento deve ser feito com cuidado, pousando no chão suavemente e armazenados à sombra ou sob sombrite.

	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUIBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUIBA</b>	FOLHA: <b>59 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

Todas as espécies, sejam elas árvores, palmeiras, arbustos, ou forrações, devem ser fornecidas nos tamanhos solicitados em tabela, ou com uma variação máxima de 30cm para mais ou para menos na altura. Caso haja variação de 30cm na largura, deve-se recalculá-la a quantidade de mudas solicitadas seguindo as medidas de espaçamento e quantidades utilizadas por metro quadrado, indicadas em tabela inserida no projeto anexado neste memorial.

### 7.1.3 SOLO

#### **ANTES DO INÍCIO DA OBRA DE PAISAGISMO, EM TORNO DE SEIS MESES, É NECESSÁRIA A ANÁLISE DO SOLO E MEDIDA DO PH.**

##### *PH:*

O "p" vem do alemão potenz, que significa poder de concentração e, o "h" é para íon de hidrogênio.

A importância do ph está ligada a capacidade da planta absorver mais ou menos nutrientes. Em meio kg de terra para 100m<sup>2</sup>, podemos obter o resultado das condições do solo, sempre tirando as amostras em pontos diferentes do terreno a uma profundidade de 20 ou 30cm, colocados em sacos plásticos limpos.

O índice de ph mede a acidez ou alcalinidade do solo, numa escala de 0 a 14, onde 7 é um ph neutro, abaixo de 7, um solo ácido e acima de 7, um solo alcalino. Para as plantas ornamentais, o índice de ph ideal estaria entre 6,0 e 6,5. Estando fora desta faixa, haverá necessidade de uma correção, que deverá ser feita de 20 a 30 dias antes do plantio.

As análises são feitas em faculdades, institutos agrônômicos ou casa da agricultura.

Em caso de solos ácidos, é de costume a prática da calagem que falaremos a seguir.

##### *NUTRIENTES:*

As plantas se alimentam em sua maior parte do solo, cada uma delas precisa ter entre 14 a 17 elementos químicos diferentes, para viver bem. São divididos em macronutrientes e micronutrientes:

##### *7.1.3.1.1 Micronutrientes:*

São aqueles requeridos em pequenas quantidades: Cl-cloro; Fe-ferro; Cu-cobre; Zn-zinco; Mn-manganês; B-boro; Mo-molibdênio e Co-cobalto. Só através de análise laboratorial para indicar a falta de nutrientes.

##### *7.1.3.1.2 Macronutrientes:*

São aqueles requeridos em grandes quantidades: C- carbono, H- hidrogênio, O-oxigênio; N-nitrogênio; P-fósforo; K-potássio; Ca-cálcio; Mg-magnésio e S-enxofre.

Npk são os principais nutrientes, sendo:

**N** – Nitrogênio – garante o crescimento vegetativo.

**P** – Fósforo - assegura o surgimento das folhas.

**K** – Potássio – fortificam as plantas contra pragas e doença.

 <p><b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b></p>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>			
	LOCAL:	<b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA:	<b>60 de 69</b>
	TÍTULO:	<b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV.	<b>3</b>

#### *GRANULOMETRIA:*

Define a permeabilidade do solo, diz respeito à distribuição das partículas que formam um solo (areia, silte e argila). De acordo com os percentuais de cada uma delas, tem-se:

- Solo de textura arenosa: menos de 15% de argila,
- Solo de textura média: de 15 a 35% de argila,
- Solo de textura argilosa: mais de 35% de argila.

Como determinar a textura do solo:

- Solo argiloso: liso e pegajoso. O solo argiloso é formado de partículas minúsculas que absorvem umidade, tornando-o pesado e pegajoso. Embora difíceis de serem trabalhados, costumam ser bastante férteis.

- Solo arenoso: seco e solto. O solo arenoso seca rapidamente e não retém bem os nutrientes. Precisa de maior manutenção do que o argiloso, mas, inicialmente, é mais fácil de ser trabalhado.

#### *PREPARO GERAL DO SOLO*

Deve-se iniciar o preparo geral do solo em torno de três meses antes da data prevista para o início do plantio das espécies.

A limpeza do terreno deverá ser feita eliminando-se: entulhos, lixo, pedras, raízes, ervas estranhas e detritos em geral. Realizar a capina, tomando-se o cuidado de eliminar radicalmente as espécies daninhas invasoras, principalmente a tiririca e o trevo, tomando-se o cuidado de não cortar apenas, mas também eliminar as raízes de forma integral.

Verificar a existência de formigueiros somente nas áreas a serem ajardinadas. Se forem encontrados, devem ser extintos. O uso de produtos químicos deve ser realizado por um profissional especializado.

Deve ser feita a escarificação, que consiste em revolver o solo em toda a sua superfície, a uma profundidade de 20-30 cm, com o cuidado de desfazer bem os torrões e deixar o solo bem solto.

O nível da superfície do terreno deve ser acertado e corrigido de acordo com os níveis das construções e caminhos existentes ou projetados. Considerar a necessidade de escoamento das águas de chuva, evitando, assim, a formação de poças ou mesmo o alagamento de algumas áreas do terreno.

No preparo do solo para plantio, pode-se fazer covas, canteiros ou sulcos, dependendo da espécie e da finalidade.

Para o plantio de árvores e palmeiras, recomenda-se abertura de covas de dimensões 60x60x60 cm, ao passo que para o plantio de arbustos, arbustivas e trepadeiras, as covas deverão ter dimensões 40x40x40 cm. Para o plantio de forrações e espécies herbáceas, geralmente se faz o preparo de canteiros e, nesses, então, são abertas pequenas covas com auxílio de sacho ou pazinha de jardim. Porém a cova se dá em função do porte da muda a ser plantada e o tamanho de seu torrão; o torrão deve caber inteiro dentro da cova, com folga, sem correr o risco de se quebrar. Se o solo for muito ruim e compactado, recomenda-se no mínimo de 1,00x1,00x1,00 m

Para a formação de cercas-vivas, recomenda-se a abertura de sulcos, pois o espaçamento de plantio é bastante reduzido.

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>61 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

À terra retirada das covas deve-se misturar o calcário, esterco e adubo (superfosfato simples). Essa mistura deve ser recolocada na cova ou sulco e deixar por 10 a 15 dias. Só então proceder ao plantio.

#### **a) Calagem**

É uma prática de manejo da fertilidade do solo que consiste na aplicação de calcário, com o objetivo de eliminar ou minimizar os efeitos prejudiciais da acidez e fornecer cálcio e magnésio para as plantas.

Tipos calcário:

- Calcíticos: possuem cálcio
- Magnesianos: possuem magnésio
- Dolomíticos: possuem cálcio e magnésio.

Época de calagem: A calagem deve ser feita de 60 a 90 dias antes do plantio. Esse período é necessário para que a acidez do solo seja corrigida, deixando o solo adequado para o desenvolvimento das plantas.

A dosagem a ser aplicada depende do tipo de solo e da análise química feitas em laboratório. Normalmente a dose varia de 100g a 300 gramas de calcário dolomítico por metro quadrado para chega no ph ideal de 6 e 6.5 para a maioria das plantas.

Aplicação de calcário dependendo da área, pode-se fazer a aplicação do calcário manual ou mecânica. A distribuição manual é feita a lanço e deve-se procurar espalhar o mais uniformemente possível. A distribuição mecânica é feita por distribuidora centrífuga à tração mecânica.

Incorporação do calcário: o calcário deve ser incorporado a uma profundidade de 15 a 20 centímetros. A incorporação deve ser uniforme, para permitir boa eficiência do calcário. A incorporação pode ser feita por gradagem ou manualmente utilizando enxadas.

#### **b) Adubação**

Consiste na incorporação de nutrientes ao solo com o objetivo de melhorar sua qualidade. Existem diferentes tipos de fertilizantes fornecedores de nutrientes:

##### **b.1) Fertilizantes ou adubos minerais simples podem ser classificados em:**

- ❖ **Nitrogenados:** contêm nitrogênio(**N**), que atua no crescimento das plantas.  
Ex.: sulfato de amônio, ureia, salitre do Chile e nitratos em geral.  
Uso:
  - Para canteiros ornamentais: Durante o período chuvoso, aplicar 10 g de ureia dissolvidas em 20 litros de água, por m<sup>2</sup> de canteiro.
- ❖ **Fosfatados:** contêm fósforo(**P**), que atua no crescimento das raízes, crescimento das plantas, floração e frutificação.  
Ex.: superfosfato simples e superfosfato tripló.  
Uso:
  - Para Plantas ornamentais arbóreas e arbustivas com covas de 40x40x40cm: 1500 g/cova de fosfato natural ou farinha de ossos.
  - Para Covas nas dimensões de 60x60x60 cm: 900 g/cova de fosfato natural ou farinha de ossos.

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>62 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

- Para canteiros ornamentais: superfosfato simples: 50 g/m<sup>2</sup>

- ❖ **Potássicos:** contêm potássio(K), que atua na produção de flores, bem como na resistência da planta ao aparecimento de doenças.  
Ex.: cloreto de potássio, sulfato de potássio.

### **b.2) Fertilizantes ou adubos mistos:**

São aqueles resultantes da mistura de dois ou mais fertilizantes simples (nitrogenado, fosfatado e potássio). São representados pela letra símbolo de cada elemento, sendo o mais comum o **NPK** (nitrogênio, fósforo e potássio), nas formulações percentuais:

**4-14-8; 20-5-20 e 10-10-10.**

Obs.: Existem no mercado alguns fertilizantes comercializados na forma líquida ou em grãos.

Uso:

- Para Plantas ornamentais arbóreas e arbustivas com covas de 40x40x40cm: Após o pegamento das mudas, aplicar 200 g/cova da mistura NPK (4-14-8+Zn).
- Para Covas nas dimensões de 60x60x60 cm: após o pegamento das mudas, aplicar 120 g/cova da mistura NPK (4-14-8+Zn).
- Para canteiros ornamentais: mistura NPK (4-14-8+Zn): 50 g/m<sup>2</sup>

### **b.3) Fertilizantes ou adubos orgânicos:**

Podem ser de origem vegetal ou animal, contendo um ou mais nutrientes. Ex.: farinha de ossos, farinha de sangue, tortas vegetais (soja, algodão, mamona, girassol ou amendoim), esterco de bovino, esterco de galinha e húmus de minhoca.

### **b.4) Composto orgânico:**

É formado pela decomposição de material vegetal como mato, palhas, folhas, restos de roça, restos de gramado, restos de cozinha, esterco diversos e até mesmo cinza.

Preparo do composto orgânico

1. Amontoar o material vegetal em pilhas de seção trapezoidal, intercalando uma camada de restos vegetais com uma fina camada de material inoculante (esterco), tendo-se o cuidado de molhar cada camada. A pilha deve apresentar cerca de 3,0 m largura na base inferior, 1,5 m de altura e comprimento variável, de acordo com a disponibilidade de material.

2. Manter o material sempre úmido, molhando-o pelo menos uma vez por semana.

3. A cada 15-20 dias, picar e revolver o material formando uma nova pilha.

4. Aos noventa dias aproximadamente, o material estará curtido e transformado em matéria orgânica. O produto deve ter a cor escura, ser rico em húmus, moldável quando apertado entre as mãos, cheiro de terra e temperatura baixa no interior do monte.

Uso:

- Para Plantas ornamentais arbóreas e arbustivas com covas de 40x40x40cm: Matéria orgânica: composto ou esterco de curral: 20 litros/cova; esterco de galinha: 5 litros/cova
- Para Covas nas dimensões de 60x60x60 cm: Matéria orgânica: composto ou esterco de curral: 12 litros/cova; esterco de galinha: 3 litros/cova.
- Para canteiros ornamentais: composto ou esterco de curral 200 g/m<sup>2</sup>, esterco de galinha 60 g/m<sup>2</sup>.

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUIBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUIBA</b>	FOLHA: <b>63 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

**Obs: Recomendações para adubação de reposição (manutenção)**

- Árvores e arbustos bem desenvolvidos: 300 g/planta de uma mistura NPK (10:10:10, 4;14:8, etc.) na época das chuvas  
Aplicar o adubo em toda a área de projeção da copa, se possível, incorporado e irrigando.
- Gramados: 50 g/m<sup>2</sup> da mesma mistura anterior (NPK), por duas vezes, durante a primavera/verão. Aplicar a lanço e irrigar.
- Canteiro de flores: 50 g/m<sup>2</sup> de uma das formulações, por duas vezes, durante a primavera/verão. Aplicar a lanço, incorporar e irrigar.

## 7.2 PLANTIO

O procedimento mais racional e usual é o de iniciar o plantio pelas espécies de maior porte (árvores, arvoretas, palmeiras) até as menores (arbustos, herbáceas e forrações) podendo eventualmente variar em situações especiais, de acordo com a possibilidade de fornecimento das mudas ou exigências da obra. As áreas de plantio e covas, deverão ser demarcadas com a aplicação de estacas e linhas desenhando os canteiros conforme o projeto.

### 7.2.1 Árvores, arbustos e palmeiras

Para o plantio de árvores, arbustos e palmeiras, e mesmo de algumas plantas ornamentais de porte maior, se dá por abertura de covas.

Abrir a cova em função do porte da muda a ser plantada e o tamanho de seu torrão; o torrão deve caber inteiro dentro da cova, com folga, sem correr o risco de se quebrar. Se o solo for muito ruim e compactado, recomenda-se no mínimo de 1,00x1,00x1,00 m.

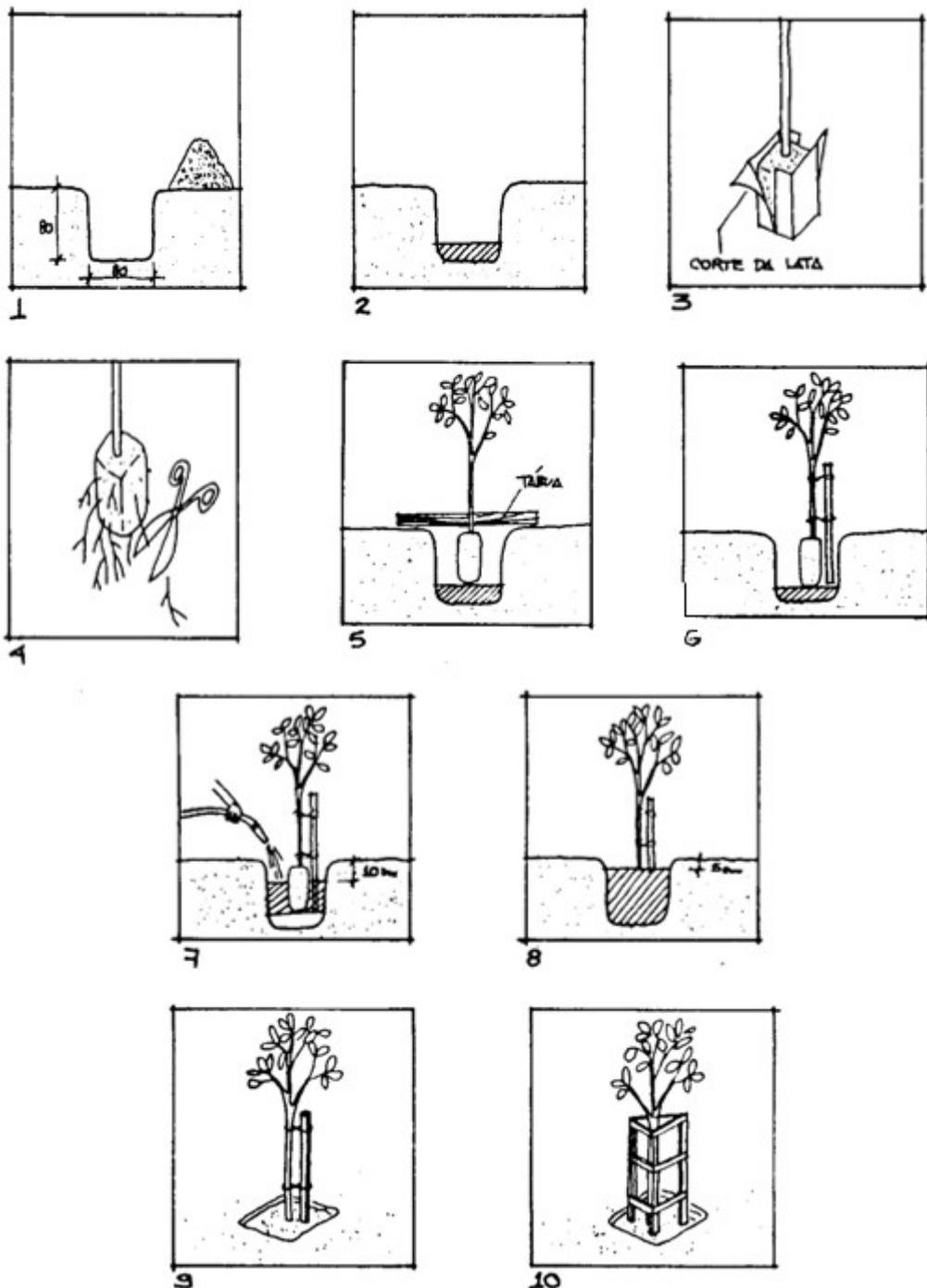
A abertura das covas pode ser feita manualmente ou mediante a mecanismo de sulcador acoplado. No fundo da cova é colocado 20cm de altura de terra misturado a adubo orgânico e calcário dolomítico. Em sequência é necessário aguardar um período para absorção do adubo na terra.

O plantio da muda acontecerá mediante a retirada do recipiente que envolve o torrão da muda com muito cuidado para que o torrão não quebre, e se for necessário, pode-se cortar apenas as pontinhas das raízes que saem pelos furos do pote. As árvores deverão sempre ser plantadas segurando-as pelo torrão e não pelo tronco, deixando-as na vertical, a prumo. Um sarrafo colocado deitado sobre a cova, na horizontal, ajuda a nivelar o torrão com o nível do solo.

O plantio da muda e o preenchimento de terra alinhando com o restante do terreno deve ser feito utilizando a mesma terra que foi retirada da cova, socando-a para que a muda firme e para que haja um maior contato entre a terra da cova e a do torrão, fazendo assim que a terra plantada não desça muito de nível com o passar do tempo e seu assentamento. O limite entre as raízes e o tronco da muda (colo) deve ser observado, nunca enterrando demais, nem deixando as raízes aparecerem. Não apertar o colo da muda. Em sequência deverá proteger a muda contra os ventos com a utilização de estaca/ tutor enterrando-o 1/3, sem atingir o torrão da planta, e amarrando-a com laço em forma de oito deitado em fio de sisal, borracha ou outro fio degradável na planta. Nunca utilizar arame ou fio de nylon que pode cortar a árvore com o crescimento dela.

Por fim, regar bem a muda recém-plantada até a terra ficar empapada. Deste modo o torrão se acomoda no nível definitivo eliminando todo o ar da cova que prejudica as raízes. Esperar um pouco a água drenar e encher o restante da cova com terra até o nível final do solo tomando cuidado para não enterrar o tronco da árvore. Se for possível, colocar palha ou capim seco na superfície da cova, ao redor da muda, para manter a umidade. Quando se fizer o plantio em épocas secas, molhar o fundo da cova antes de colocar a muda. Formar uma espécie de bacia, chamado de coroamento, ao redor das mudas para facilitar as irrigações.

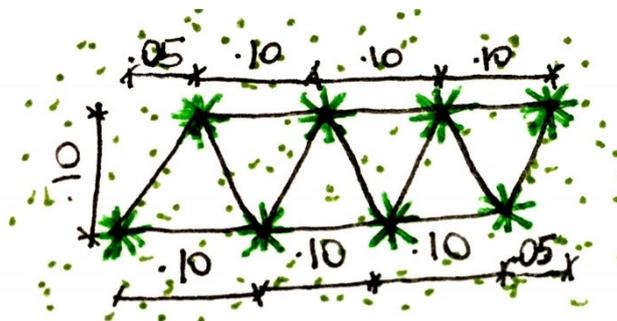
O plantio das mudas deve seguir o modelo apresentado na figura a seguir:



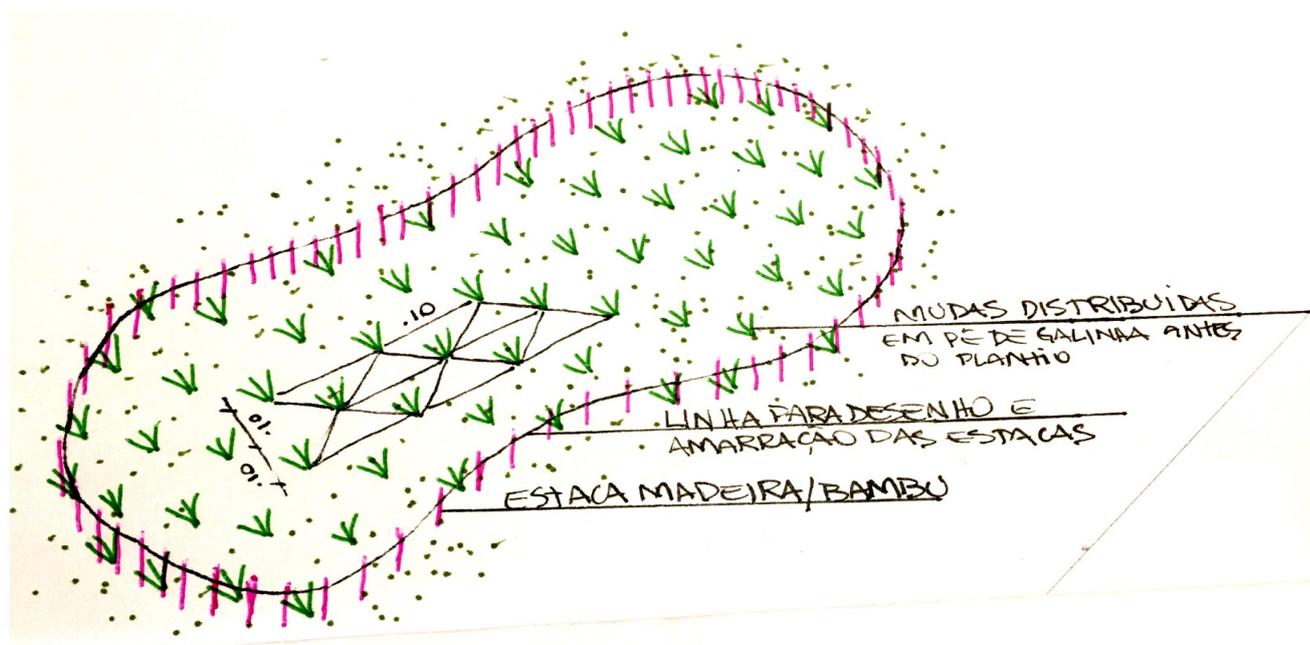
	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUIBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUIBA</b>	FOLHA: <b>65 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

### 7.2.2 Plantio em canteiros

Após o preparo correto do solo, os canteiros deverão ser demarcados conforme o projeto, utilizando-se de estacas e linhas, distribuir as mudas sobre o solo, obedecendo ao espaçamento adequado indicado na tabela do projeto para cada espécie e a quantidade de mudas indicada para aquele canteiro, também indicada na chave de chamada daquele canteiro em projeto. Ver exemplo a seguir.



*Plantio de mudas em “pé de galinha”*



*Esquema de desenho de canteiros “in loco” com estacas, e distribuição de mudas antes do plantio para conferência de quantidade de mudas por canteiro*

Após a distribuição superficial das mudas, abrir pequenas covas (proporcionais aos torrões) retirar as embalagens das mudas e plantá-las nas covas abertas, completando com terra ao redor e fazendo a necessária pressão para que a muda fique firme;

Tomar o cuidado de deixar o colo da planta no nível do solo;

Regar convenientemente o canteiro recém-plantado.

	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUIBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUIBA</b>	FOLHA: <b>66 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

### 7.2.3 Plantio de gramados

Um gramado uniforme, bem formado e bonito depende de um plantio correto e de manutenções frequentes e constantes. A formação de um gramado pode se dar por placas irregulares, tapetes, mudas individuais, plugs ou sementes.

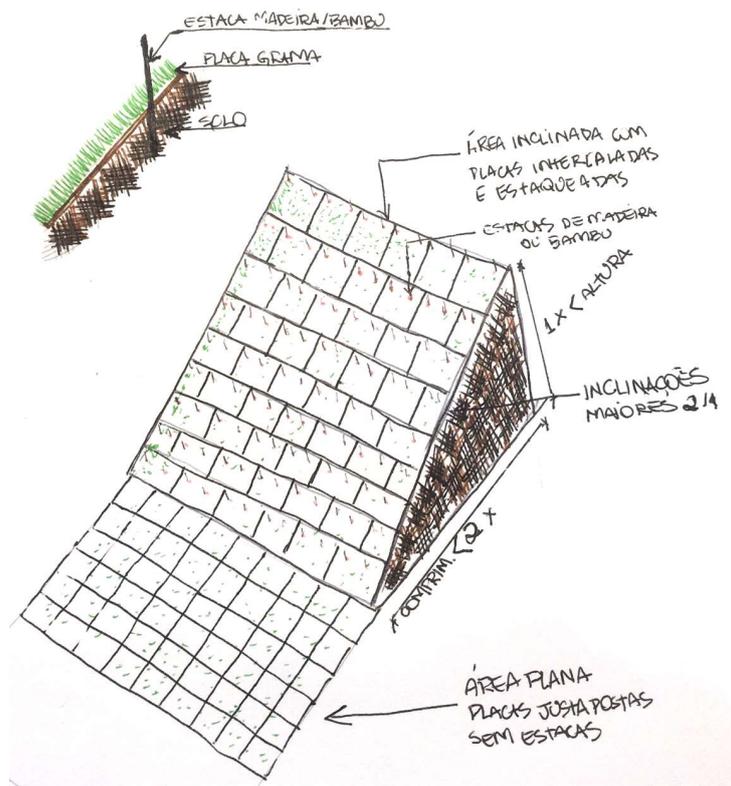
A formação de um gramado por meio de placas ou tapetes é a mais rápida em relação ao uso de mudas e sementes. Porém o armazenamento da grama em placas quando chegam do fornecedor é melhor do que quando chegam em rolo. Caso compre grama em rolo, deve-se plantar de imediato.

O preparo do solo é de fundamental importância, devendo constar, nas grandes áreas, de aração, gradagem, destorroamento, rastelamento e nivelamento. Em áreas pequenas, uma escarificação do solo pode ser suficiente. Lembrando sempre que a adubação deve ser feita com 90 dias de antecedência.

O plantio de placas ou tapetes é realizado pela justaposição dessas unidades, uma a uma e em seguida, deve-se socar as mesmas e fazer um recapeamento, costurando-as, com mistura de terra + areia ou simplesmente areia.

A irrigação deve ser abundante após o plantio e nos meses subsequentes, até a completa formação do gramado.

No plantio de placas de grama, em terrenos acidentados, com alicive ou declive, as placas devem ser distribuídas de forma justaposta, mas em linhas intercaladas, sendo costuradas e recebendo estacas pequenas para que não escorreguem caso venha chover forte. Ver desenho a seguir.



Esquema de plantio de placas de grama em áreas de alicive

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>67 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

## **8. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

### **8.1 SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS**

Os serviços a serem executados compreendem o fornecimento de materiais e mão de obra, bem como equipamentos, montagem, ligações, identificações e testes necessários ao perfeito funcionamento dos sistemas e em conformidade com as normas técnicas e ainda conforme lista de materiais e serviços do projeto.

Tal planilha servirá para elaboração e equalização das propostas. Cabe ao proponente verificá-la, explicitando formalmente qualquer divergência encontrada.

### **8.2 EQUIVALÊNCIA**

Todos os fabricantes e referências citados neste documento ou nos desenhos do projeto, poderão ser substituídos por outros equivalentes, desde que a qualidade do material e seu desempenho sejam comprovadamente iguais ou superiores às especificadas e que a fiscalização autorize tal substituição.

### **8.3 ESCLARECIMENTOS**

Os memoriais, especificações e os desenhos constantes dos projetos deverão ser examinados com o máximo de cuidado pela construtora responsável pela obra. Em todos os casos omissos ou suscetíveis de dúvida, deverá a construtora recorrer à fiscalização da Prefeitura de Carapicuíba para melhores esclarecimentos ou orientações, sendo as decisões finais comunicadas sempre por escrito no “Diário de Obras”.

### **8.4 DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA**

Deverão ser fornecidos todos os desenhos com modificações de campo, com indicações de revisões "conforme construído" em formato eletrônico extensão DWG, juntamente com duas cópias em papel sulfite devidamente assinadas pelo eng. responsável.

A Contratante reserva-se o direito de solicitar outros documentos que, embora não mencionados, venham a se tornar necessários, a seu critério, ao perfeito conhecimento do fornecimento.

### **8.5 INSPEÇÃO DE EXECUÇÃO E TESTES DE ACEITAÇÃO**

Todos os elementos fornecidos, inclusive materiais, componentes, montagens parciais e unidades acabadas, estarão, a qualquer momento, sujeitos à inspeção pela Contratante ou seu preposto.

A Contratada manterá a Contratante informada a respeito do início e do progresso dos serviços em seus vários estágios, de modo a permitir a coordenação dos testes e inspeções com antecedência.

A Contratada deverá prover todas as facilidades para inspeção pormenorizada dos materiais e serviços e fornecerá toda a mão-de-obra auxiliar, documentação, equipamentos e materiais necessários às inspeções e testes de aceitação.

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUIBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUIBA</b>	FOLHA: <b>68 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

Quaisquer materiais, componentes, métodos e processos de fabricação que não satisfaçam às normas, poderão ser rejeitados pela Contratante e deverão ser substituídos pelo Contratada.

Os testes de campo serão efetuados tendo em vista verificar o funcionamento do sistema como um todo e observar todos os ensaios operacionais e eventuais desvios em relação às especificações.

Todos os equipamentos e aparelhos para a execução dos testes e ensaios ocorrerão por conta da contratada. Os testes e ensaios serão considerados finalizados, somente após o recebimento e aprovação deste relatório pela fiscalização.

## **8.6 FISCALIZAÇÃO**

A fiscalização terá plenos poderes para rejeitar o que estiver em desacordo com as normas técnicas pertinentes aos serviços e com os padrões de boa execução.

A contratada arcará com todas as despesas decorrentes da rejeição de equipamentos, materiais e serviços pela Fiscalização e pelos atrasos acarretados por essa rejeição.

## **8.7 ACESSIBILIDADE**

O construtor deverá executar a obra atendendo a todas as instruções técnicas pertinentes quanto a acessibilidade do parque em geral, sendo preconizadas pela NBR 9050, NBR 16537 e demais normas aplicáveis.

## **8.8 PLANILHA DE SERVIÇOS E PREÇOS**

Todos os serviços a serem executados estão apresentados sob a forma de planilha de serviços e preços, onde a Proponente deverá estimar os seus custos para projeto, fornecimento de materiais, montagem de equipamentos, instalação, testes, já inclusas todas as parcelas componentes referentes a impostos, taxas, encargos sociais, despesas administrativas diretas e indiretas e lucro. A Proponente deverá apresentar o seu orçamento preenchendo as colunas “Preço Unitário” e “Preço Total” de todos os itens da Lista de Materiais e Serviços, entregue juntamente com os demais documentos.

Cabe ressaltar que, em hipótese alguma, não será aceito outro modelo de Planilha que não o entregue pela Contratante. Tal planilha servirá para elaboração e equalização das propostas. Cabe ao proponente verificá-la, explicitando formalmente qualquer divergência encontrada.

## **8.9 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

A Contratada deverá indicar um engenheiro pleno ou sênior como Responsável Técnico da obra. Deverá apresentar a respectiva ART correspondente, emitidas pelo CREA – SP, à Fiscalização até, no máximo, 2 (dois) dias corridos, contados a partir da data de emissão da Ordem de Serviço, sob pena de ser susgado o pagamento dos serviços.

A Contratada deverá examinar cuidadosamente os projetos e documentos complementares. Todos os casos omissos ou suscetíveis de dúvidas deverão ser comunicados imediatamente à Fiscalização para esclarecimentos ou orientação, e as decisões comunicadas sempre por escrito.

 <b>CIDADE DE CARAPICUÍBA</b>	<b>REVITALIZAÇÃO DO PARQUE DA ALDEIA DE CARAPICUÍBA</b>	
	LOCAL: <b>AV. MARGINAL DO RIBEIRÃO, PQ. JANDAIA- CARAPICUÍBA</b>	FOLHA: <b>69 de 69</b>
	TÍTULO: <b>MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO BÁSICO</b>	REV. <b>3</b>

A Contratada será responsável pela obtenção de eventuais licenças necessárias à execução dos serviços, pagando todas as taxas, impostos e emolumentos prescritos por lei e observando todos os regulamentos e posturas referentes aos mesmos, bem como atender ao pagamento de seguro de seu pessoal e despesas decorrentes de leis trabalhistas.

A Contratada deverá providenciar antes do início dos serviços, junto ao Contratante, o credenciamento de seus funcionários bem como autorização para adentrarem a área interna da Contratante.

A Contratada responsabilizar-se-á durante a execução dos serviços contratados por qualquer dano que, direta ou indiretamente, ocasionar a bens da Contratante ou sob sua responsabilidade, ou ainda de terceiros, na área de execução dos serviços. A Contratada deverá reparar os danos, de pronto, ou se assim não proceder, a Contratante lançará mão dos créditos daquele para ressarcir os prejuízos de quem de direito.

A Contratada deverá manter na obra operários, artífices e mestres especializados nos serviços a serem executados, bem como pessoal administrativo, auxiliares, apontadores, almoxarifes, técnicos e engenheiros, em número compatível com a natureza e cronograma dos serviços. Deverá ainda dispor e obrigar seus empregados ou contratados a usarem os equipamentos de proteção individual (cintos, luvas, óculos, botas e máscaras de proteção etc.) de uso recomendado ou obrigatório pela legislação de segurança e medicina do trabalho, com destaque para NR-10.

A Contratada será inteiramente responsável no que concerne à higiene e segurança do trabalho e às normas de segurança nas atividades da construção civil estabelecidas ou que venham a ser estabelecidas pelo Ministério do Trabalho.

A Contratada receberá da Fiscalização o Diário de Obras, devendo aquela nele registrar diariamente todas as informações a respeito do andamento dos serviços, as ordens, observações e informações da Fiscalização bem como as suas próprias observações. Este Diário conterà o nome da Contratante, da Contratada, o número do Contrato, data do início e do término dos serviços. Suas folhas serão em três vias, sendo as duas primeiras destacáveis, ficando a primeira via em poder da Contratada, a segunda com a Fiscalização e a terceira no livro. Tais folhas são numeradas seguidamente e deverão ser rubricadas diariamente pela Fiscalização e pelo Coordenador.

Ao término dos serviços, a Contratada deverá efetuar o registro das modificações efetuadas em relação ao projeto original, sob a forma de “as built” nos documentos de referência componentes deste processo, entregando-os à Fiscalização, sob a pena de, caso assim não seja feito, ser susgado o pagamento.