



**CONSULTORIA ESPECIALIZADA NO APOIO  
TÉCNICO, ELABORAÇÃO DE PROJETOS E  
GERENCIAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE  
ENGENHARIA NO MUNICÍPIO DE MACEIÓ/AL**

**PRAÇA MARIA MARIANA MIRANDA TENÓRIO**  
**PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA**

CONTRATO Nº 062/2023

**JULHO/2023**

<b>Nº DOCUMENTO:</b>	174-003-MD-ET-ARQ-001-R00
----------------------	---------------------------



## **PREFEITURA DE MACEIÓ/AL**

João Henrique Holanda Caldas  
**Prefeito**

## **SEMINFRA - SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**

Lívio Lima Fontenelle Filho  
**Secretário Municipal**

### **RK ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.**

<b>Edson Santos Gomes</b> CREA (RNP): 050631451-0	Engenheiro Civil e Sanitarista / Responsável Técnico
<b>Rosa Silvia Cardoso Kitahara</b> CREA (RNP): 050631169-4	Engenheira Sanitarista e Ambiental / Responsável Técnico
<b>Jorge Alberto Barbosa Gomes</b> CREA (RNP): 050400027-6	Engenheiro Civil / Responsável Técnico
<b>Olimpio Antonio da Silva Neto</b> CREA (RNP): 050308985-0	Engenheiro Civil / Responsável Técnico
<b>Miguel Martinez Perez</b> CREA (RNP): 050088014-0	Engenheiro Civil / Responsável Técnico
<b>Felipe Barreto Gomes</b> CREA (RNP): 051957610-1	Engenheiro Civil / Responsável Técnico
<b>Luan Monteiro Santos</b> CREA (RNP): 051653482-3	Engenheiro Civil / Membro da Equipe
<b>Omar Merabet</b> CREA/BA: 0515069582	Engenheiro Eletricista / Membro da Equipe
<b>Karine Ribeiro</b> CAU/BA: A63695-9	Arquiteta e Urbanista / Membro da Equipe
<b>Giuliano Passos Lima</b> CREA (RNP): 052115729-3	Engenheiro Eletricista / Membro da Equipe

## SUMÁRIO

<b>1. APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA .....</b>	<b>9</b>
<b>3. LOCALIZAÇÃO DAS INTERVENÇÕES .....</b>	<b>10</b>
<b>4. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA .....</b>	<b>10</b>
4.1 PAREDES E ELEMENTOS DE FECHAMENTO .....	10
4.1.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO EM BLOCOS CERÂMICOS .....	10
4.1.1.1 Alvenaria de blocos cerâmicos furados para vedação 09x19x24 cm, 1/2 vez, assentados com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal em pasta e areia), com junta de 10 mm. E=15 cm .....	10
4.1.2 FECHAMENTOS .....	11
4.1.2.1 Alambrado com 13 fios de arame galvanizado revestido em PVC, fio 12 BWG (3.8 mm), fixado em estacas de concreto armado 10x10x250 cm (ponta reta) a cada 2.00 m. ....	11
4.1.2.2 Fornecimento e instalação de rede de proteção em nylon malha 10 x 10 cm para quadra de esporte	11
4.2 BASES DE PISO .....	11
4.2.1 Lastro de concreto simples traço 1:4:8, espessura 10cm, preparo mecânico, incluso aditivo impermeabilizante .....	11
4.2.2 Contra piso e regularização de piso/base em argamassa traço 1:3 (cimento e areia), espessura 4,0cm, preparo manual. ....	12
4.3 MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO SIMPLES (0,12 X 0,30 X 1,00M), SOBRE BASE DE CONCRETO SIMPLES E REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 .....	13
4.3.1 Assentamento de guia (meio-fio) em trecho curvo, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x20 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para urbanização interna de empreendimentos .....	14

4.3.2	Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário) .....	14
4.4	ACABAMENTOS DE PISO .....	15
4.4.1	Piso cimentado na cor vermelha, desempolado traço 1:5, e = 3 cm, c/junta plástica 3x27mm.....	15
4.4.2	Piso cimentado na cor amarela, desempolado traço 1:5, e = 3 cm, c/junta plástica 3x27mm.....	15
4.4.3	Piso cimentado na cor camurça, desempolado traço 1:5, e = 3 cm, c/junta plástica 3x27mm .....	16
4.4.4	Piso cimentado cinza natural, desempolado traço 1:5, e = 3 cm, c/junta plástica 3x27mm .....	16
4.4.5	Areia para parque infantil .....	16
4.4.6	PISO INTERTRAVADO .....	16
4.4.6.1	Piso intertravado de concreto pré-fabricado, tipo tijolinho, dimensões 10x20x6cm, cor natural, assentado sobre colchão de areia compactada esp. 3cm .....	16
4.4.6.2	Piso intertravado de concreto pré-fabricado, tipo tijolinho, dimensões 10x20x6cm, cor vermelho, assentado sobre colchão de areia compactada esp. 3cm .....	16
4.4.6.3	Piso intertravado de concreto pré-fabricado, tipo tijolinho, dimensões 10x20x6cm, cor amarelo, assentado sobre colchão de areia compactada esp. 3cm .....	16
4.4.7	PISO EM CONCRETO .....	17
4.4.7.1	Restauro do passeio existente em concreto desempolado .....	17
4.4.7.2	Piso cimentado com acabamento liso, fck 13,5 mpa, espessura de 8cm, na cor natural. ....	17
4.4.7.3	Piso em concreto desempolado, fck 13,5 mpa, espessura de 8cm, na cor vermelha.....	17
4.4.7.4	Piso em concreto desempolado, fck 13,5 mpa, espessura de 8cm, na cor amarela.....	17
4.4.8	PISO ESPORTIVO EM BORRACHA.....	18
4.4.8.1	Piso de borracha esportivo, espessura 15mm, assentado com argamassa. ....	18
4.4.9.1	BASE DE PISO .....	18

4.4.9.1.1	LASTRO DE CONCRETO SIMPLES TRAÇO 1:4:8, ESPESSURA 10CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE .....	18
4.4.9.2	CONTRAPISO E REGULARIZAÇÃO DE BASE .....	19
4.4.9.3	BASE DE PISO PARA GRAMADO SINTÉTICO.....	19
4.4	REVESTIMENTOS DE PAREDES .....	20
4.4.9	CHAPISCO .....	20
4.4.9.3	Chapisco aplicado em vigas e pilares de concreto como em alvenarias de fachada, traço 1:4 e emulsão polimérica (cimento e areia grossa), preparo mecânico.....	20
4.4.10	EMBOÇO .....	20
4.4.10.3	Emboço paulista (massa única) traço 1:2:8 (cimento, cal areia média), preparo mecânico, aplicado manualmente em planos de fachada com presença de vãos espessura 25 mm, com aditivo impermeabilizante. ..	20
4.4.11	EMASSAMENTOS .....	21
4.4.11.3	Emassamento de superfície com aplicação de 02 duas demãos de massa acrílica, lixamento e retoques.	21
4.4.12	PINTURAS .....	22
4.4.12.3	Aplicação de Stain Osmocolor transparente duas demão .....	22
4.4.12.4	Aplicação manual de verniz antipichação incolor uma demão .....	22
4.4.12.5	Pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, 2 demãos, incluso fundo preparador. ....	22
4.4.12.5.1	PINTURA EPOXÍDICA NA COR AZUL ESCURO.....	23
4.4.12.5.2	PINTURA COM TINTA PARA PISO NA COR CINZA PISO SUVINIL OU EQUIVALENTE. ....	23
4.4.12.5.3	TINTA EPÓXI EM 3 TRÊS FASES: 1. PRIMER; 2. TINTA FLEET COLOR EPÓXI DA SHERWIN OU EQUIVALENTE; 3. VERNIZ POLIURETANO ALIFÁTICO. NAS CORES AMARELA REF. 99174, AZUL REF. 99176, BRANCA REF. 99173, LARANJA REF. 99175 E VERDE PETROBRÁS REF. 09515. SEGUIR PAGINAÇÃO DO PROJETO. ....	23
4.4.13	SINALIZAÇÃO .....	23

4.4.13.3	Pintura em pavimento – tinta à base de resina acrílica, emulsionada em água (e=0,60mm). Marcação de vagas de estacionamento.....	23
4.5	EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS.....	24
4.5.9	GUARDA CORPO E CORRIMÃO .....	24
4.5.9.3	Corrimão Tubular em Aço inox escovado Ø 4,5 cm primeira altura H=0,92m, segunda altura H=0,70. Incluso anéis de sinalização tátil com textura contrastante com a superfície do tubo e placa de sinalização em braille, para orientação a PPD.....	24
4.5.9.4	Guarda Corpo e Corrimão Tubular em Aço inox escovado Ø 4,5 cm, H=1,00m sobre alvenaria. Altura total do conjunto 1,10m. ....	24
4.5.9.5	Bicicletário em aço inox escovado Ø 5 cm com altura de 90 cm, incluso os acessórios para instalação	25
4.5.10	LIXEIRAS.....	25
4.5.10.3	Lixeira Seletiva – conjunto de lixeiras para coleta seletiva com corpo em polietileno com proteção UV nas cores verde para vidro, amarelo para metal, vermelho para plástico e azul para papel, com abertura frontal. Dimensões 33x43x78cm, capacidade de 50l. Fornecimento e instalação. ....	25
4.5.11	MOBILIÁRIO .....	26
4.5.11.3	MESA DE CONCRETO COM 4 BANQUINHOS .....	26
4.5.11.4	BANCO DE JARDIM EM CONCRETO .....	26
4.5.11.5	Brinquedo - Labirinto (trepa-trepa) em tubo ferro galv d=1 1/2" na horizontal e d=1 1/2" na vertical. Dim:1,54x1,54x2,04m, ref: Sergipark ou similar .....	26
4.5.11.6	Brinquedo - Balanço Duplo, modelo M117, da Lúdico Brinquedos Inteligentes ou similar .....	26
4.5.11.7	Brinquedo - Escada árvore, modelo M107, da Lúdico Brinquedos Inteligentes ou similar .....	27
4.5.11.8	Escorregadeira em aço carbono c/2,00m de pista (Sergipark ou similar).....	27
4.5.11.9	Brinquedo - Gangorra Dupla, modelo M119, da Lúdico Brinquedos Inteligentes ou similar .....	27
4.5.11.10	Brinquedo - Play Aventura, modelo M-205, da Lúdico Brinquedos Inteligentes ou similar -	

fornecimento e montagem .....	27
4.5.11.11 Giro Diagonal Duplo incluso instalação. ....	27
4.5.11.12 Flexor e extensor de braços incluso instalação. ....	28
4.5.11.13 Adução e Abdução de Braços incluso instalação.....	28
4.5.11.14 Prancha Lateral Dupla incluso instalação. ....	29
4.5.11.15 Barras paralelas incluso instalação.....	29
4.5.11.16 Escada Horizontal Básica incluso instalação.....	30
4.5.11.17 Bicicleta dupla simples incluso instalação. ....	30
4.5.11.18 Barra de elevação tripla incluso instalação. ....	30
4.5.11.19 Adução e abdução de perna incluso instalação. ....	31
4.5.11.20 Simulador de escada duplo incluso instalação. ....	31
4.5.11.21 Abdominal incluso instalação.....	32
4.5.11.22 Simulador de percurso duplo incluso instalação.....	32
4.5.11.23 Peitoral Duplo incluso instalação. ....	33
4.5.11.24 Giro Vertical duplo incluso instalação. ....	33
4.5.12 PERGOLADO DE MADEIRA.....	34
4.5.13 PERGOLADO DE MADEIRA COM SISAL .....	34



## 1. APRESENTAÇÃO

A RK ENGENHARIA, apresenta à Secretaria Municipal de Infraestrutura - SEMINFRA da Prefeitura de Maceió/AL, a PRAÇA MARIA MARIANA MIRANDA TENÓRIO, produto previsto no Escopo de Serviços Objeto do **Contrato Nº 062/2023** celebrado entre a **Secretaria Municipal de Infraestrutura - SEMINFRA** do Município de Maceió/AL e a RK ENGENHARIA para “**Prestação de Serviços de Consultoria Especializada no Apoio Técnico, Elaboração de Projetos e Gerenciamento de Obras e Serviços de Engenharia no Município de Maceió/AL.**”



## **2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

Os Projetos desenvolvidos, ora apresentados, foram dimensionados e estão de acordo com a literatura técnica vigente que, na ausência de Normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas técnicas é composta por manuais e artigos amplamente reconhecidos no meio técnico, a saber:

- ⇒ Normas NBR 5732 Cimento Portland Comum
- ⇒ NBR 7211 Agregados para Concreto Especificação;
- ⇒ NBR 9050 Acessibilidade;
- ⇒ NBR 9781 Peças de concreto para pavimentação – Especificação e métodos de ensaio;
- ⇒ NBR 12042 Materiais Inorgânicos – Determinação de desgaste por abrasão
- ⇒ NBR 10443/2008 Tintas e Vernizes
- ⇒ NBR 11003/1990 Tintas – Determinação de Aderência
- ⇒ NBR 16779/2019 – Equipamentos permanentemente instalados
- ⇒ NBR 15270-1/2004 – Blocos cerâmicos para Alvenaria

### **3. LOCALIZAÇÃO DAS INTERVENÇÕES**

O presente relatório trata do Projeto Executivo de Arquitetura da Praça Maria Mariana Miranda Tenório, bairro Tabuleiro do Martins, em Maceió/AL.

### **4. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

#### **4.1 PAREDES E ELEMENTOS DE FECHAMENTO**

##### **4.1.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO EM BLOCOS CERÂMICOS**

4.1.1.1 Alvenaria de blocos cerâmicos furados para vedação 09x19x24 cm, 1/2 vez, assentados com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal em pasta e areia), com junta de 10 mm. E=15 cm

Localização: Alvenaria das quadras e do campo de futebol society

##### **Especificação dos materiais:**

- Paredes em alvenaria de vedação em blocos cerâmicos furados, assentados com argamassa de cimento, cal em pasta e areia, no traço volumétrico 1:2:9. As paredes de 15 cm de espessura. Os tijolos de barro furados serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou qualquer outro material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas, e dimensões perfeitamente regulares. Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações da Norma NBR 15270-1:2004 para tijolos furados. Se necessário, os tijolos serão ensaiados em conformidade com os métodos indicados nas Normas.

O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas,

umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

Amostras deverão ser submetidas à Fiscalização para aprovação.

#### 4.1.2 FECHAMENTOS

4.1.2.1 Alambrado com 13 fios de arame galvanizado revestido em PVC, fio 12 BWG (3.8 mm), fixado em estacas de concreto armado 10x10x250 cm (ponta reta) a cada 2.00 m.

4.1.2.2 Fornecimento e instalação de rede de proteção em nylon malha 10 x 10 cm para quadra de esporte

Localização: Alvenaria das quadras e do campo de futebol society.

##### **Especificação dos materiais:**

- Alambrado com 13 fios de arame galvanizado revestido em PVC na cor verde, fio 12 BWG (3.8 mm), fixado em estacas de concreto armado 10x10x250 cm (ponta reta) a cada 2.00 m.
- Rede de proteção em nylon malha (10x10) cm. Para Instalação, é Importante contar com ganchos, para fixar bem as extremidades da rede.

#### 4.2 **BASES DE PISO**

4.2.1 Lastro de concreto simples traço 1:4:8, espessura 10cm, preparo mecânico, incluso aditivo impermeabilizante.

Localização: Passeios com acabamento em cimentado e base dos equipamentos de ginástica

##### **Especificação dos materiais:**

- Lastro de concreto simples e impermeabilizante, traço 1:4:8 (cimento Portland comum, areia

e brita média), com aditivo impermeabilizante, espessura mínima de 10 cm, conforme indicado em projeto específico.

Todos os materiais serão de qualidade rigorosamente em acordo com o estabelecido para os mesmos nas Normas NBR 5732 e NBR 7211. Deverá ser utilizado cimento Portland comum, água doce limpa e isenta de cloro e impurezas, e areia média lavada, peneirada e seca, isenta de impurezas.

Os materiais deverão ser armazenados em local coberto, seco e ventilado, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.

O lastro de concreto simples será aplicado como contrapiso, em pisos a executar sobre o terreno compactado, em locais onde não haja muita solicitação devido a cargas estáticas ou móveis, onde não prevista a execução de laje de piso em concreto armado.

#### 4.2.2 Contra piso e regularização de piso/base em argamassa traço 1:3 (cimento e areia), espessura 4,0cm, preparo manual.

Localização: Na área que tem piso emborrachado.

##### **Especificação dos materiais:**

- Camada de argamassa de cimento e areia, traço volumétrico 1:3, com espessura mínima de 40 mm, para regularização do contrapiso e futura aplicação do revestimento.

A argamassa deverá ser de cimento Portland comum, areia média lavada isenta de impurezas como torrões de argila, e água doce, limpa e isenta de impurezas. Todos os materiais serão de qualidade rigorosamente em acordo com o estabelecido para os mesmos nas normas NBR 5732 e NBR 7211, e deverão ser armazenados em local coberto, seco e ventilado, de modo a evitar quaisquer danos e

condições prejudiciais.

#### **4.3 MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO SIMPLES (0,12 X 0,30 X 1,00M), SOBRE BASE DE CONCRETO SIMPLES E REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3**

Localização: Em todo o perímetro da praça

##### **Especificação dos materiais:**

- Elemento pré-moldado em concreto em peças de comprimento 100 cm, destinado a separar a faixa de pavimentação viária da faixa de passeio (calçada) (padrão DNIT), referência ARTEC INDÚSTRIA E COMERCIO ou equivalente técnico, incluindo base de concreto para assentamento. Para segmentos em curva o comprimento deve ser reduzido de forma a permitir a execução de raios compatíveis, conforme projeto.

Nos trechos da calçada onde estão previstas rampas, o meio-fio será executado rebaixado.

A pré-moldagem do meio-fio poderá ser executada no canteiro de obras, desde que sejam tomadas as precauções condizentes com a boa execução do serviço.

Considera-se nestas especificações, como assentamento de meios-fios, os serviços a seguir enumerados:

- Serviços topográficos de marcação;
- Escavação, execução e aplicação do concreto simples da base do meio-fio;
- Assentamento da peça pré-moldada;
- Aplicação de solo-cimento no encosto da peça;
- Rejuntamento das peças pré-moldadas com argamassa de areia e cimento traço 1:3.

Estas operações deverão ser iniciadas após o recebimento das Notas de Serviço de pavimentação.

4.3.1 Assentamento de guia (meio-fio) em trecho curvo, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x20 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para urbanização interna de empreendimentos

4.3.2 Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário)

Localização: em todos os jardins e quando houver mudança de especificação de piso

**Especificação dos materiais:**

- Guia (meio-fio) em trecho curvo, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x20 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para urbanização interna de empreendimentos
- Guia de concreto, pré-moldado, comprimento 1 m, \*30 x 12/15\* cm (h x l1/l2) assentado Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo manual.

Considera-se nestas especificações, como assentamento de meios-fios, os serviços a seguir enumerados:

- Serviços topográficos de marcação;
- Escavação, execução e aplicação do concreto simples da base do meio-fio;
- Assentamento da peça pré-moldada;
- Aplicação de solo-cimento no encosto da peça;
- Rejuntamento das peças pré-moldadas com argamassa de areia e cimento traço 1:3.

- Preparo da base e limpeza;
- Remoção do material escavado para locais distantes;
- Aquisição, carga, transporte, e descarga das peças pré-moldadas;
- Serviço topográfico de marcação dos meios-fios;
- Concreto de apoio com todos os seus custos e incidências;
- Assentamento do meio-fio;
- Solo-cimento do encosto com todos os seus custos e incidências;
- Rejuntamento com argamassa de areia e cimento, no traço 1:3;
- Reabro lateral e apelamento lateral;
- Re-execução do serviço se danificado por agentes externos;
- Conservação e limpeza durante a execução dos serviços;
- Arremates, perdas, limpeza e demais serviços auxiliares para o perfeito assentamento das peças;
- Mão-de-obra e demais incidências necessárias à execução destes serviços.

#### **4.4 ACABAMENTOS DE PISO**

*4.4.1 Piso cimentado na cor vermelha, desempolado traço 1:5, e = 3 cm, c/junta plástica 3x27mm*

*4.4.2 Piso cimentado na cor amarela, desempolado traço 1:5, e = 3 cm, c/junta plástica*

3x27mm

4.4.3 *Piso cimentado na cor camurça, despolado traço 1:5, e = 3 cm, c/junta plástica 3x27mm*

4.4.4 *Piso cimentado cinza natural, despolado traço 1:5, e = 3 cm, c/junta plástica 3x27mm*

**Especificação dos materiais:**

- Piso em concreto com acabamento polido.

4.4.5 *Areia para parque infantil*

Localização: no parque infantil conforme indicado em projeto.

**Especificação dos materiais:**

- Areia tratada para parque infantil

4.4.6 PISO INTERTRAVADO

4.4.6.1 *Piso intertravado de concreto pré-fabricado, tipo tijolinho, dimensões 10x20x6cm, cor natural, assentado sobre colchão de areia compactada esp. 3cm*

4.4.6.2 *Piso intertravado de concreto pré-fabricado, tipo tijolinho, dimensões 10x20x6cm, cor vermelho, assentado sobre colchão de areia compactada esp. 3cm*

4.4.6.3 *Piso intertravado de concreto pré-fabricado, tipo tijolinho, dimensões 10x20x6cm, cor amarelo, assentado sobre colchão de areia compactada esp. 3cm*

Localização: Áreas externas conforme indicado em projeto.

**Especificação dos materiais:**

- Os locais indicados no Projeto de Arquitetura deverão ser pavimentados com blocos



intertravados de concreto, esp. = 6cm, tipo tijolinho de 10X20X6cm, em cores variadas, de acordo com detalhamento específico e uma resistência característica a compressão mínima  $f_{ck} = 35 \text{ MPa}$ , com uma superfície de rolagem bem-acabada, sendo que a sua fabricação deverá atender a norma NBR 9781.

#### 4.4.7 PISO EM CONCRETO

##### 4.4.7.1 *Restauro do passeio existente em concreto desempolado*

##### 4.4.7.2 *Piso cimentado com acabamento liso, $f_{ck} 13,5 \text{ mpa}$ , espessura de 8cm, na cor natural.*

Localização: Passeios, base dos equipamentos de ginástica, área de ginástica e rampas executados sobre terreno compactado.

##### 4.4.7.3 *Piso em concreto desempolado, $f_{ck} 13,5 \text{ mpa}$ , espessura de 8cm, na cor vermelha.*

##### 4.4.7.4 *Piso em concreto desempolado, $f_{ck} 13,5 \text{ mpa}$ , espessura de 8cm, na cor amarela.*

Localização: Conforme indicado em projeto

#### **Especificações de materiais:**

- Pavimentação em concreto simples (sem armadura) desempolado natural, liso e uniforme, obtido pelo simples sarrafeamento, desempenho e moderado alisamento do próprio concreto, quando este ainda estiver plástico. Resistência à compressão mínima de  $f_{ck} 13,5 \text{ Mpa}$ , espessura de 8 cm.
- Junta de dilatação plástica quando houver mudança de cor de piso.

A pavimentação deverá ser executada nas dimensões indicadas em planta. Todos os materiais deverão ser de qualidade rigorosamente em acordo com o estabelecido para os mesmos nas

normas NBR 5732 e NBR 7211, e deverão ser armazenados em local coberto, seco e ventilado, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.

#### **4.4.8 PISO ESPORTIVO EM BORRACHA**

##### **4.4.8.1 *Piso de borracha esportivo, espessura 15mm, assentado com argamassa.***

Localização: Parque Infantil

Piso de borracha nas cores determinada em projeto com dimensões de 100X100 cm composto por Grânulos de borracha vulcanizada de pneu e coloração através de pigmentos orgânicos e inorgânicos em conformidade com a NBR 16071-3.

#### **4.4.9 GRAMA SINTÉTICA**

##### **4.4.9.1 BASE DE PISO**

##### **4.4.9.1.1 LASTRO DE CONCRETO SIMPLES TRAÇO 1:4:8, ESPESSURA 10CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE**

Localização: passeio do entorno e pista de corrida.

- Especificação do material:

Camada de concreto com  $f_{ck}=20$  MPa de cimento, areia e brita, traço volumétrico 1:4:8, com espessura final de 10 cm, para formação de uma camada de piso no pavimento térreo para futura aplicação dos seus revestimentos. Este traço poderá ser alterado de acordo com o material utilizado desde que atenda as condições mínimas de qualidade. O concreto deverá conter aditivo hidrofugante impermeabilizante, na proporção de 1:10.

#### 4.4.9.2 CONTRAPISO E REGULARIZAÇÃO DE BASE

Localização: passeio do entorno e pista de corrida.

- Especificação do material:

Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicado em áreas molhadas sobre impermeabilização, espessura 3cm.

A argamassa deverá ser de cimento Portland comum, areia média lavada isenta de impurezas como torrões de argila, e água doce, limpa e isenta de impurezas. Todos os materiais serão de qualidade rigorosamente em acordo com o estabelecido para os mesmos nas normas NBR 5732 e NBR 7211, e deverão ser armazenados em local coberto, seco e ventilado, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.

#### 4.4.9.3 BASE DE PISO PARA GRAMADO SINTÉTICO

Localização: piso da quadra

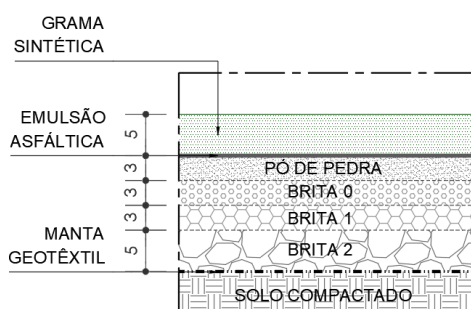


Figura 01: imagem esquemática das camadas da base do gramado sintético

- Especificação do material:

Base para campo com gramado sintético formado por uma camada de emulsão asfáltica, uma de pó de pedra, uma de brita 0, uma de brita 01 e uma de brita 02 assentadas sobre solo compactado.

#### **4.4 REVESTIMENTOS DE PAREDES**

##### **4.4.9 CHAPISCO**

*4.4.9.3 Chapisco aplicado em vigas e pilares de concreto como em alvenarias de fachada, traço 1:4 e emulsão polimérica (cimento e areia grossa), preparo mecânico.*

Localização: Jardineiras, alvenarias de embasamento das rampas e escadas

##### **Especificação dos materiais:**

- Chapisco aplicado tanto em pilares e vigas de concreto como em alvenarias de fachada, argamassa traço 1:4 e emulsão polimérica com preparo em betoneira.

O chapisco deverá ser aplicado sobre superfícies de tijolo ou argamassa, assim como em todas as superfícies lisas de concreto, prevista para posterior revestimento de qualquer tipo (emboço, massa única, cerâmicas, pinturas, etc.). Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas de concreto que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

##### **4.4.10 EMBOÇO**

*4.4.10.3 Emboço paulista (massa única) traço 1:2:8 (cimento, cal areia média), preparo mecânico, aplicado manualmente em planos de fachada com presença de vãos espessura 25 mm, com aditivo impermeabilizante.*

Localização: Jardineiras, alvenarias de embasamento das rampas e escadas

##### **Especificação dos materiais:**

- Emboço paulista (massa única), para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8 e aditivo impermeabilizante, preparo mecânico aplicada nas paredes da área externa.

Deverá ser aplicada Massa Única Hidrófuga sobre superfícies de paredes externas expostas ao tempo ou umidade, previstas para receber pinturas, revestimentos cerâmicos, azulejos, ou a serem revestidas com pedras, conforme especificado em projeto.

A Massa Única Hidrófuga ou Emboço com Argamassa Paulista para superfícies externas consiste em uma argamassa para revestimento das alvenarias e superfícies externas, na qual a adição de hidrofugantes à sua composição impede a entrada de umidade por precipitação pluvial normal, o mesmo não acontecendo, todavia, com a difusão do vapor d'água. Será executada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia média lavada e peneirada no traço volumétrico de 1:2:8, com adição de emulsão hidrofugante na proporção de no máximo 2 kg por saco de cimento., ou argamassa industrializada à base de cimento Portland, cal hidratada e aditivos especiais, quando recomendado pela FISCALIZAÇÃO, e deverá ter espessura média de 20 mm, observando-se a espessura total da parede acabada em conformidade com o projeto.

#### 4.4.11 EMASSAMENTOS

##### 4.4.11.3 *Emassamento de superfície com aplicação de 02 duas demãos de massa acrílica, lixamento e retoques.*

Localização: Jardineiras, alvenarias de embasamento das rampas e escadas

#### **Especificação dos materiais:**

- Massa acrílica na cor branca, acabamento liso e fosco, referência Suvinil ou equivalente técnico.

Deverá ser executado o preparo da superfície, com a remoção de todas as manchas de óleo, graxa, mofo e outras, com detergente apropriado (amônia e água a 5%). Em seguida, a superfície será

levemente lixada e limpa para a remoção do pó ou partículas soltas, e deverá ser aplicada duas demãos de impermeabilizante ou selador acrílico, a rolo ou a pincel, diluído conforme indicação do fabricante.

Após 24 (vinte quatro) horas da aplicação do fundo preparador, deverá ser feita a aplicação da massa acrílica, a ser executada com uma espátula ou desempenadeira de aço, a massa acrílica, em camadas finas e em número suficiente para o perfeito nivelamento da superfície. O intervalo mínimo a ser observado entre as camadas consecutivas de massa será de 3 horas.

#### 4.4.12 PINTURAS

##### 4.4.12.3 *Aplicação de Stain Osmocolor transparente duas demão*

Localização: Nos pergolados (peças de madeira)

##### **Especificação dos materiais:**

- Aplicação de Stain Osmocolor ST 160 3,6 litros transparente, ref. Montana ou equivalente técnico

##### 4.4.12.4 *Aplicação manual de verniz antipichação incolor uma demão.*

Localização: Na estrutura de concreto aparente do anfiteatro

##### **Especificação dos materiais:**

- Verniz antipichação, incolor, acabamento brilhante, Ref. tinta killing, ou equivalente técnico.

Será aplicado uma demão de pintura antipichação nas arquibancadas da anfiteatro conforme indicado em projeto seguindo todas as orientações do fabricante.

##### 4.4.12.5 *Pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, 2 demãos, incluso fundo preparador.*

Localização: Quadra Poliesportiva

**4.4.12.5.1 PINTURA EPOXÍDICA NA COR AZUL ESCURO.**

**4.4.12.5.2 PINTURA COM TINTA PARA PISO NA COR CINZA PISO SUVINIL OU EQUIVALENTE.**

**4.4.12.5.3 TINTA EPÓXI EM 3 TRÊS FASES: 1. PRIMER; 2. TINTA FLEET COLOR EPÓXI DA SHERWIN OU EQUIVALENTE; 3. VERNIZ POLIURETANO ALIFÁTICO. NAS CORES AMARELA REF. 99174, AZUL REF. 99176, BRANCA REF. 99173, LARANJA REF. 99175 E VERDE PETROBRÁS REF. 09515. SEGUIR PAGINAÇÃO DO PROJETO.**

**4.4.13 SINALIZAÇÃO**

**4.4.13.3 *Pintura em pavimento – tinta à base de resina acrílica, emulsionada em água (e=0,60mm). Marcação de vagas de estacionamento.***

Localização: Ciclovia.

**Especificação dos materiais:**

**Sinalização horizontal:**

Nas linhas, faixas, símbolos e legendas, serão utilizadas tintas à base de resina acrílica (tinta para demarcação viária), emulsionadas em água, espessura 0,60mm ABNT-NBR 13699, nas cores branca ou amarela conforme indicação do projeto. As demarcações deverão ser executadas sobre superfícies limpas, secas e livres de óleos.

**Linha na cor amarela:**

Linha simples seccionada cor amarela (L=0,10m) - divisão de fluxos.

Zebrado cor amarela (L=0,10m) – vagas especiais e vagas de estacionamento

Zebrado cor amarela (L=0,30m) – vias

## **4.5 EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS**

### **4.5.9 GUARDA CORPO E CORRIMÃO**

*4.5.9.3 Corrimão Tubular em Aço inox escovado Ø 4,5 cm primeira altura H=0,92m, segunda altura H=0,70. Incluso anéis de sinalização tátil com textura contrastante com a superfície do tubo e placa de sinalização em braille, para orientação a PPD*

Localização: Rampas

*4.5.9.4 Guarda Corpo e Corrimão Tubular em Aço inox escovado Ø 4,5 cm, H=1,00m sobre alvenaria. Altura total do conjunto 1,10m.*

Localização: Rampas e escadas

#### **Especificações de materiais:**

- Guarda Corpo e corrimão em tubo de aço inox acabamento escovado Ø 4,5cm, com tubos secundários de Ø 2,5 cm. Suporte e fixação do conjunto ao piso através de chapa de aço inox acabamento escovado com espessura de 5 mm, com chumbadores tipo parabolt em aço inox. Suporte e fixação do conjunto ao pilar por peça de aço inox chumbado no mesmo e fixada no tubo, incluindo anéis de sinalização tátil com textura contrastante com a superfície do tubo, instalados 1,00 m antes das extremidades, e placa de sinalização em braille, para orientação a PPD. As dimensões (comprimento) das defesas serão variáveis em função do local a instalar, conforme definido em detalhes de Arquitetura.



#### *4.5.9.5 Bicicletário em aço inox escovado Ø 5 cm com altura de 90 cm, incluso os acessórios para instalação*

Localização: Bicicletários instalados ao longo da ciclovia.

##### **Especificação dos materiais:**

- Bicicletário a ser executado em tubos de aço inox escovado Ø 5 cm, h=90cm, com suportes para fixação em barras chatas soldadas no tubo e fixadas no piso com chumbadores parabolt. Dimensões e alturas conforme definido em projeto de Arquitetura e detalhes, inclusive de fixação do conjunto.

#### **4.5.10 LIXEIRAS**

Localização: Área externa conforme indicado em projeto.

#### *4.5.10.3 Lixeira Seletiva – conjunto de lixeiras para coleta seletiva com corpo em polietileno com proteção UV nas cores verde para vidro, amarelo para metal, vermelho para plástico e azul para papel, com abertura frontal. Dimensões 33x43x78cm, capacidade de 50l. Fornecimento e instalação.*

Localização: Área externa conforme indicado em projeto.

##### **Especificação dos materiais:**

- Lixeira Coletiva - lixeira individual para coleta coletiva com corpo em polietileno com proteção UV, cor cinza, abertura frontal. Dimensões 33x43x78cm, capacidade de 50l. Fornecimento e instalação. Referência Artplan código 4603.
- Lixeira Seletiva – conjunto de lixeiras para coleta seletiva com corpo em polietileno com proteção UV nas cores cinza para lixo comum, verde para vidro, amarelo para metal, vermelho para plástico e azul para papel, com abertura frontal. Dimensões 33x43x78cm,

capacidade de 50l. Fornecimento e instalação. Referência Artplan, código 4603/5.

Deverá ser fornecido e instalado por empresa especializada.

#### 4.5.11 MOBILIÁRIO

##### 4.5.11.3 *MESA DE CONCRETO COM 4 BANQUINHOS*

Localização: Nas praças conforme projeto

##### **Especificação dos materiais:**

- Mesa de concreto armado Ø 1,20m com 4 bancos Ø30cm.

##### 4.5.11.4 *BANCO DE JARDIM EM CONCRETO*

Localização: Nas praças conforme projeto

##### **Especificação dos materiais:**

- Banco em concreto, conforme detalhamento em Projeto Arquitetônico.

##### 4.5.11.5 *Brinquedo - Labirinto (trepá-trepá) em tubo ferro galv d=1 1/2" na horizontal e d=1 1/2" na vertical. Dim:1,54x1,54x2,04m, ref: Sergipark ou similar*

Localização: Parque Infantil

##### 4.5.11.6 *Brinquedo - Balanço Duplo, modelo M117, da Lúdico Brinquedos Inteligentes ou similar*

Localização: Parque Infantil

4.5.11.7 *Brinquedo - Escada árvore, modelo M107, da Lúdico Brinquedos Inteligentes ou similar*

Localização: Parque Infantil

4.5.11.8 *Escorregadeira em aço carbono c/2,00m de pista (Sergipark ou similar)*

4.5.11.9 *Brinquedo - Gangorra Dupla, modelo M119, da Lúdico Brinquedos Inteligentes ou similar*

4.5.11.10 *Brinquedo - Play Aventura, modelo M-205, da Lúdico Brinquedos Inteligentes ou similar - fornecimento e montagem*

Localização: Parque Infantil

**Especificação dos materiais:**

- Brinquedo - Labirinto (trepa-trepa) em tubo ferro galv d=1 1/2" na horizontal e d=1 1/2" na vertical. Dim:1,54x1,54x2,04m, ref: Sergipark ou similar;
- Brinquedo - Balanço Duplo, modelo M117, da Lúdico Brinquedos Inteligentes ou similar;
- Brinquedo - Escada árvore, modelo M107, da Lúdico Brinquedos Inteligentes ou similar;
- Escorregadeira em aço carbono c/2,00m de pista (Sergipark ou similar).

4.5.11.11 *Giro Diagonal Duplo incluso instalação.*

Localização: Academia ao ar livre

**Especificação dos materiais:**

- Fabricado com tubos de aço SAE 1020 de diâmetro 1", 2" e 3 ½", espessura do aço de 2mm a 3mm, apoio para as mãos em Esferas de Baquelite, pintura eletrostática à pó de alta resistência 100% poliéster (conforme ABNT - NBR 10443/2008 e NBR 11003/1990), tampões em aço SAE 1020 para proteção, rolamentos de esferas blindados tipo 2RS com lubrificação permanente, plaquetas em alumínio com especificação dos músculos trabalhados, porcas tipo PARLOCK auto-travante e parafusos zincados (antioxidantes). Fabricado de acordo com a norma NBR 16779/2019.

#### *4.5.11.12 Flexor e extensor de braços incluso instalação.*

Localização: Academia ao ar livre

##### **Especificação dos materiais:**

- Fabricado com tubos de aço carbono de 3" e 1", espessura do aço de 2mm, pintura eletrostática à pó de alta resistência 100% Poliéster (conforme ABNT - NBR 10443/2008 e NBR 11003/1990), tampões em aço SAE 1020 para proteção, plaquetas em alumínio com especificação dos músculos trabalhados, parafusos e porcas zincados (antioxidantes). Fabricado de acordo com a norma NBR 16779/2019

#### *4.5.11.13 Adução e Abdução de Braços incluso instalação.*

Localização: Academia ao ar livre

##### **Especificação dos materiais:**

- Fabricado com tubos de aço SAE 1020 de diâmetro 4", 1 ½" e tubo retangular de 40x20mm, com paredes de 2mm, apoio para os pés em Polímero de PVC com proteção contra UV, pintura eletrostática à pó de alta resistência 100% Poliéster (conforme ABNT - NBR

10443/2008 e NBR 11003/1990), plaquetas em alumínio com especificação dos músculos trabalhados. Fabricado de acordo com a norma NBR 16779/2019.

#### *4.5.11.14 Prancha Lateral Dupla incluso instalação.*

Localização: Academia ao ar livre

##### **Especificação dos materiais:**

- Fabricado com tubos de aço SAE 1020 de diâmetro 1", 2", 3 ½", 4" e tubo retangular 50x30mm, espessura do aço de 2mm a 3mm, pedaleira em Aço Carbono SAE 1020 na cor prata, pintura eletrostática à pó de alta resistência 100% poliéster (conforme ABNT - NBR 10443/2008 e NBR 11003/1990), tampões em aço SAE 1020 para proteção, rolamentos de esferas blindados tipo 2RS com lubrificação permanente, plaquetas em alumínio com especificação dos músculos trabalhados, porcas tipo PARLOCK auto-travante e parafusos zincados (antioxidantes). Fabricado de acordo com a norma NBR 16779/2019.

#### *4.5.11.15 Barras paralelas incluso instalação.*

Localização: Academia ao ar livre

##### **Especificação dos materiais:**

- Fabricado com tubos de aço SAE 1020 diâmetro de 1 ¼ ", 3 ½" e 1", espessura do aço de 2mm, pintura eletrostática à pó de alta resistência 100% Poliéster, (conforme ABNT - NBR 10443/2008 e NBR 11003/1990), tampões em aço SAE 1020 para proteção, plaquetas em alumínio com especificação dos músculos trabalhados, parafusos e porcas antioxidantes. Fabricado de acordo com a norma NBR 16779/2019

#### *4.5.11.16 Escada Horizontal Básica incluso instalação.*

Localização: Academia ao ar livre

##### **Especificação dos materiais:**

- Fabricado com tubos de aço carbono de 1", 1 ½" e 2 ½" , espessura do aço de 2mm, pintura eletrostática à pó de alta resistência 100% Poliéster (conforme ABNT - NBR 10443/2008 e NBR 11003/1990), tampões em aço SAE 1020 para proteção, plaquetas em alumínio com especificação dos músculos trabalhados, parafusos e porcas zincados (antioxidantes). Fabricado de acordo com a norma NBR 16779/2019.

#### *4.5.11.17 Bicicleta dupla simples incluso instalação.*

Localização: Academia ao ar livre

##### **Especificação dos materiais:**

- Fabricado com tubos de aço SAE 1020 1", 1 ¼", 2 ½" e tubo retangular de 40x20mm, espessura do aço de 2mm, pedal em alumínio com esferas para rolamento, pintura eletrostática à pó de alta resistência 100% Poliéster (conforme ABNT - NBR 10443/2008 e NBR 11003/1990), tampões em aço SAE 1020 para proteção, rolamentos de esferas blindados tipo 2RS com lubrificação permanente, plaquetas em alumínio com especificação dos músculos trabalhados. Fabricado de acordo com a norma NBR 16779/2019.

#### *4.5.11.18 Barra de elevação tripla incluso instalação.*

Localização: Academia ao ar livre

**Especificação dos materiais:**

- Fabricado com tubos de aço SAE 1020 diâmetro 1", 3 ½" e tubo quadrado de 50x50mm, espessura do aço de 2mm, manípulos em Polímero de PVC com proteção UV, pintura eletrostática à pó de alta resistência 100% Poliéster (conforme ABNT - NBR 10443/2008 e NBR 11003/1990) , tampões em aço SAE 1020 para proteção, plaquetas em alumínio com especificação dos músculos trabalhados, porcas tipo PARLOCK auto-travante e parafusos zincados (antioxidantes). Fabricado de acordo com a norma NBR 16779/2019

**4.5.11.19 Adução e abdução de perna incluso instalação.**

Localização: Academia ao ar livre

**Especificação dos materiais:**

- Fabricado com tubos de aço SAE 1020 diâmetro de 1", 1 ¼" e 3 ½", com paredes de 2mm, manípulos em Polímero de PVC com proteção UV, pedaleira em Aço Carbono SAE 1020 na cor prata, pintura eletrostática à pó de alta resistência 100% Poliéster (conforme ABNT - NBR 10443/2008 e NBR 11003/1990), tampões em aço SAE 1020 para proteção, rolamentos de esfera blindados 2RS com lubrificação permanente, plaquetas em alumínio com especificação dos músculos trabalhados, porcas tipo PARLOCK auto-travante e parafusos antioxidantes. Fabricado de acordo com a norma NBR 16779/2019.

**4.5.11.20 Simulador de escada duplo incluso instalação.**

Localização: Academia ao ar livre

**Especificação dos materiais:**

- Fabricado com tubos de aço SAE 1020 de diâmetro 1" e 2", espessura do aço de 2mm a 3mm, manopla emborrachadas com proteção UV, amortecedores á óleo conjugados com molas espirais, pintura eletrostática à pó de alta resistência 100% poliéster (conforme ABNT - NBR 10443/2008 e NBR 11003/1990) , pedaleira em Aço Carbono SAE 1020 na cor prata, tampões em aço SAE 1020 para proteção, rolamentos de esferas blindados tipo 2RS com lubrificação permanente, plaquetas em alumínio com especificação dos músculos trabalhados, porcas tipo PARLOCK auto-travante e parafusos zincados (antioxidantes). Fabricado de acordo com a norma NBR 16779/2019.

#### *4.5.11.21 Abdominal incluso instalação.*

Localização: Academia ao ar livre

##### **Especificação dos materiais:**

- Fabricado com tubos de aço SAE 1020 de diâmetro 4", 1 ½" e tubo retangular de 40x20mm, com paredes de 2mm, apoio para os pés em Polímero de PVC com proteção contra UV, pintura eletrostática à pó de alta resistência 100% Poliéster (conforme ABNT - NBR 10443/2008 e NBR 11003/1990), plaquetas em alumínio com especificação dos músculos trabalhados. Fabricado de acordo com a norma NBR 16779/2019.

#### *4.5.11.22 Simulador de percurso duplo incluso instalação.*

Localização: Academia ao ar livre

##### **Especificação dos materiais:**



- Fabricado com tubos de aço SAE 1020 de diâmetro 2", 1 ¼", espessura do aço de 2mm a 3mm, pedaleira em Aço Carbono SAE 1020 na cor prata, pintura eletrostática à pó de alta resistência 100% poliéster (conforme ABNT - NBR 10443/2008 e NBR 11003/1990), tampões em aço SAE 1020 para proteção, rolamentos de esferas blindados tipo 2RS com lubrificação permanente, plaquetas em alumínio com especificação dos músculos trabalhados, porcas tipo PARLOCK auto-travante e parafusos zincados (antioxidantes). Fabricado de acordo com a norma NBR 16779/2019.

#### *4.5.11.23 Peitoral Duplo incluso instalação.*

Localização: Academia ao ar livre

##### **Especificação dos materiais:**

- Fabricado com tubos de aço SAE 1020 de diâmetro 1", 1 ¼", 2", 4" e tubo retangular 50x30mm, espessura do aço de 2mm a 3mm, manípulos em Polímero de PVC com proteção UV, pintura eletrostática à pó de alta resistência 100% poliéster (conforme ABNT - NBR 10443/2008 e NBR 11003/1990) , tampões em aço SAE 1020 para proteção, rolamentos de esferas blindados tipo 2RS com lubrificação permanente, plaquetas em alumínio com especificação dos músculos trabalhados, porcas tipo PARLOCK auto-travante e parafusos zincados (antioxidantes). Fabricado de acordo com a norma NBR 16779/2019.

#### *4.5.11.24 Giro Vertical duplo incluso instalação.*

Localização: Academia ao ar livre

##### **Especificação dos materiais:**

- Fabricado com tubos SAE 1020 diâmetro de 1", 4" e tubo quadrado de 50x50mm, espessura do aço de 2mm, pintura eletrostática à pó de alta resistência 100% Poliéster (conforme ABNT - NBR 10443/2008 e NBR 11003/1990) , tampões em aço SAE 1020 para proteção, plaquetas em alumínio com especificação dos músculos trabalhados, porcas tipo PARLOCK auto-travante e parafusos zincados (antioxidantes). Fabricado de acordo com a norma NBR 16779/2019.

#### 4.5.12 PERGOLADO DE MADEIRA

Localização: Conforme projeto.

##### **Especificação dos materiais:**

- Pergolado em madeira Pau D'arco, pilares com seção de (25x25) cm e altura de 2,60, vigas com seção de (25x25) cm comprimento de variável conforme projeto.

O presente projeto tem como objetivo principal pavimentar as vias do Bosque das Palmeiras que se encontram atualmente sem qualquer revestimento.

Com o avanço da urbanização, a maior parte das ruas estão ocupadas em ambos os lados por residências, o que define a largura disponível para a implantação viária.

#### 4.5.13 PERGOLADO DE MADEIRA COM SISAL

Localização: Conforme projeto

Cobertura em sisal naval com espessuras indicadas em projeto e pilares em eucalipto tratado diâmetro 20 a 22.