

# MEMORIAL DESCRITIVO

---

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

## PRAÇA CENTRAL

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ATALANTA**

Endereço: **AVENIDA XV DE NOVEMBRO ESQUINA C/ RUA SÃO JOSÉ -  
CENTRO -ATALANTA/SC**

Data: **13 de setembro de 2021**

Revisão: **R00**

## OBSERVAÇÕES GERAIS:

O presente memorial descritivo de procedimentos tem por objetivo estabelecer as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução da obra, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos.

Todas as obras e serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com os projetos básicos fornecidos, com os demais projetos complementares e outros projetos e/ou detalhes a serem elaborados e/ou modificados pela **CONTRATADA**, com as prescrições contidas no presente memorial e demais memoriais específicos de projetos fornecidos e/ou a serem elaborados, com as normas técnicas da ABNT, outras normas abaixo citadas em cada caso particular ou suas sucessoras e Legislações Federal, Estadual, Municipal, vigentes e pertinentes.

Todos os materiais e serviços a serem empregados deverão satisfazer as exigências da ABNT e da Prefeitura Municipal. Junto à obra deverá ficar uma via deste Memorial Descritivo, e dos projetos devidamente aprovados pelas autoridades competentes, acompanhados por Documento de Responsabilidade Técnica (ART ou RRT) responsável pelo projeto e pela execução da obra.

## DESCRIÇÃO:

Trata-se da construção da Praça Central de Atalanta, localizada na Rua XV de Novembro, no centro da cidade. A praça terá palco para eventos, sanitários acessíveis, playground, bicicletário, mesa de jogos, espelho d'água, bancos, paisagismo e pavimentação em paver.

### QUADRO DE ÁREAS

Área do Palco:	47,65 m <sup>2</sup>
Área da Praça:	461,70 m <sup>2</sup>
Área Total de Intervenção:	509,35 m <sup>2</sup>



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL - PALCO.....</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>FUNDAÇÃO PROFUNDA.....</b>	<b>13</b>
2.1	PERFURAÇÃO/CRAVAÇÃO.....	13
2.2	ARMADURAS.....	13
2.3	CONCRETO.....	13
<b>3</b>	<b>INFRAESTRUTURA.....</b>	<b>14</b>
3.1	LOCAÇÃO.....	14
3.2	ESCAVAÇÃO.....	14
3.3	LASTRO DE BRITA GRADUADA.....	14
3.4	FÔRMA.....	15
3.5	ARMADURA.....	15
3.6	CONCRETO.....	17
3.7	BLOCO DE CONCRETO.....	17
3.8	IMPERMEABILIZAÇÃO.....	18
<b>4</b>	<b>SUPRAESTRUTURA.....</b>	<b>18</b>
4.1	FÔRMA.....	18
4.2	ARMADURA.....	18
4.3	CONCRETO.....	19
4.4	LAJE.....	19
<b>5</b>	<b>FECHAMENTOS.....</b>	<b>20</b>
5.1	ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS.....	20
5.2	VERGAS E CONTRAVERGAS.....	21

<b>6</b>	<b>ESTRUTURA METÁLICA E COBERTURA .....</b>	<b>21</b>
<b>7</b>	<b>CALHAS E RUFOS.....</b>	<b>23</b>
7.1	CALHA PLATIBANDA + RUFO CAPA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 23	
7.2	RUFO CAPA + RUFO EXTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO ...	23
7.3	RUFO INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO.....	24
7.4	RUFO CAPA.....	24
<b>8</b>	<b>PISO CONVENCIONAL .....</b>	<b>24</b>
8.1	REGULARIZAÇÃO E APILOAMENTO MANUAL .....	24
8.2	FORMA DE MADEIRA SERRADA PARA CONCRETO .....	24
8.3	LASTRO DE BRITA GRADUADA PARA PISO DE CONCRETO .....	25
8.4	LONA 200 MICRAS .....	25
8.5	TELA SOLDADA Q-92.....	25
8.6	PISO DE CONCRETO USINADO (FCK=25 MPA) .....	25
<b>9</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....</b>	<b>26</b>
	INFRAESTRUTURA DO RAMAL DE LIGAÇÃO .....	26
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO .....	26
	DISJUNTORES .....	27
	INFRAESTRUTURA DOS PONTOS.....	27
	LUMINÁRIAS .....	28
<b>10</b>	<b>INSTALAÇÕES DA REDE LÓGICA .....</b>	<b>28</b>
<b>11</b>	<b>REDE HIDRÁULICA .....</b>	<b>29</b>

<b>12</b>	<b>REDE SANITÁRIA .....</b>	<b>30</b>
<b>13</b>	<b>SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO .....</b>	<b>32</b>
<b>14</b>	<b>REVESTIMENTO ARGAMASSADO .....</b>	<b>32</b>
14.1	IMPERMEABILIZAÇÃO .....	32
14.2	CHAPISCO .....	32
14.3	MASSA ÚNICA (REBOCO/EMBOÇO) .....	32
14.4	CONTRAPISO/REGULARIZAÇÃO EM ARGAMASSA .....	33
<b>15</b>	<b>REVESTIMENTO DE ACABAMENTO .....</b>	<b>33</b>
15.1	GRANITO .....	33
15.1.1	SOLEIRA DE GRANITO PARA PORTAS .....	34
15.1.2	ACABAMENTO GUIA DE BALIZAMENTO RAMPA .....	34
15.2	CERÂMICO .....	34
15.2.1	PISO CERÂMICO ANTIDERRAPANTE 60X60 .....	34
15.2.2	RODAPÉ CERÂMICO 7CM .....	36
15.2.3	AZULEJOS 30X60 .....	36
15.3	PEDRA .....	37
15.3.1	REVESTIMENTO EM PEDRA SÃO TOMÉ EM FILETES IRREGULARES 37	
15.4	METÁLICO .....	37
15.4.1	ACM - REVESTIMENTO EM CHAPA DE ALUMÍNIO COMPOSTO KYNAR #4MM COR CINZA .....	37
<b>16</b>	<b>PINTURA .....</b>	<b>39</b>
16.1	PAREDES .....	39
16.1.1	RESINA ACRÍLICA PARA CONCRETO, 02 DEMÃOS .....	39

<b>17</b>	<b>FORRO.....</b>	<b>39</b>
17.1	FORRO DE PVC LISO JUNTA SECA EM RÉGUAS – COR BRANCO .....	39
17.2	RODAFORRO DE PVC .....	40
<b>18</b>	<b>ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO .....</b>	<b>40</b>
18.1.1	P01 - 1 FOLHA DE CORRER COM BANDEIRA MAXIMO AR.....	44
18.1.2	P03 - 1 FOLHA DE ABRIR COM VENEZIANA .....	45
18.2	ESPELHOS .....	45
18.2.1	E1 – ESPELHO 4MM 50X90CM .....	45
	DEVERÃO SER INSTALADOS ESPELHOS DO TIPO CRISTAL DIMENSÕES 50X90CM COM ACABAMENTO BISOTÊ, A UMA ALTURA DE 0,90 M DO PISO, EM TODOS OS SANITÁRIOS (CONFORME DETALHE NO PROJETO ARQUITETÔNICO). .....	45
<b>19</b>	<b>SERRALHERIA.....</b>	<b>46</b>
19.1	CORRIMÃO DUPLO EM AÇO INOX (304) ESCOVADO .....	46
<b>20</b>	<b>APARELHOS SANITÁRIOS, LOUÇAS E METAIS.....</b>	<b>46</b>
20.1	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO .....	46
20.2	VASO SANITÁRIO COM CAIXA ACOPLADA PARA PCD.....	48
20.3	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL.....	48
20.4	DUCHA HIGIÊNICA METÁLICA DE PAREDE ARTICULÁVEL.....	48
<b>21</b>	<b>ACESSÓRIOS SANITÁRIOS.....</b>	<b>49</b>
21.1	BARRA DE APOIO .....	49
21.1.1	BARRA DE APOIO MODELO U, 20CM, EM INOX .....	50
21.1.2	BARRA DE APOIO RETA, 40CM, EM INOX.....	50
21.1.3	BARRA DE APOIO RETA, 70CM, EM INOX.....	50
21.1.4	BARRA DE APOIO RETA, 80CM, EM INOX.....	50

21.2	PLACA DE PROTEÇÃO DE IMPACTO NAS PORTAS, EM INOX ESCOVADO, 0,40X0,90M.....	50
21.3	ALARME DE EMERGENCIA AUDIOVISUAL.....	51
21.4	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO 51	
21.5	TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO .....	51
21.6	GANCHO PARA PENDURAR UTENSÍLIOS.....	51
21.7	PORTA OBJETOS DE CANTO EM GRANITO, RAIOS DE 25CM, COM 02 MÃOS-FRANCESAS DE 15CM .....	51
21.8	LIXEIRA BASCULANTE DE PVC 12 LITROS.....	52
<b>22</b>	<b>ACESSÓRIOS DE ACESSIBILIDADE .....</b>	<b>52</b>
22.1	PLACA SINALIZAÇÃO EM ACRÍLICO 12X20CM .....	52
22.2	PODOTÁTIL DIRECIONAL OU ALERTA DE BORRACHA COLORIDO COLADO .....	52
22.3	SINALIZAÇÃO VISUAL PARA DEGRAUS EM PVC ANTIDERRAPANTE...53	
22.4	PLACA SINALIZAÇÃO EM ACRÍLICO 20X20CM .....	54
<b>23</b>	<b>ACESSÓRIOS DO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO .....</b>	<b>54</b>
23.1	EXTINTORES.....	54
23.1.1	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL PQS 4KG.....	54
23.2	PLACAS .....	55
23.2.1	PLACA INDICATIVA DE ACESSO RESTRITO EM PVC, 30X20CM .....	55
<b>24</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL – PRAÇA.....</b>	<b>57</b>
<b>25</b>	<b>CANTEIRO DE OBRA.....</b>	<b>57</b>
25.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO .....	57
25.2	TAPUME EM TELHA METÁLICA.....	57

25.3	EXECUÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS.....	57
<b>26</b>	<b>FUNDAÇÃO PROFUNDA.....</b>	<b>58</b>
26.1	ESPELHO D'ÁGUA .....	58
26.2	BANCO (DETALHE 14 ARQ) .....	58
26.3	BANCO (DETALHE 15 ARQ) .....	58
26.4	BANCO (DETALHE 16 ARQ) .....	58
26.5	VIGAS.....	59
26.6	BASE MAPA TÁTIL .....	59
26.7	BASE POSTE 9M.....	59
26.8	BASE POSTE 3M.....	59
<b>27</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA PRAÇA .....</b>	<b>59</b>
	DISJUNTORES .....	60
	INFRAESTRUTURA DOS PONTOS.....	60
	FIAÇÃO DOS PONTOS .....	60
<b>28</b>	<b>POSTES, LUMINÁRIAS E CABEAMENTOS.....</b>	<b>61</b>
<b>29</b>	<b>ACABAMENTOS ESPELHO D'ÁGUA.....</b>	<b>62</b>
29.1	IMPERMEABILIZAÇÃO.....	62
29.2	MASSA ÚNICA .....	62
29.3	CONTRAPISO.....	62
29.4	CERÂMICO .....	63
29.4.1	PORCELANATO ESMALTADO SUPERFÍCIE NATURAL (RELEVO) .....	63
29.4.2	JUNTAS DE ASSENTAMENTO .....	64
29.4.3	REJUNTAMENTO .....	64
29.4.4	GARANTIA .....	65
29.5	GRANITO .....	65

29.6	PORTA DE ALUMÍNIO .....	65
<b>30</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS ESPELHO D'ÁGUA.....</b>	<b>65</b>
<b>31</b>	<b>PINTURA DE ELEMENTOS DE CONCRETO.....</b>	<b>66</b>
<b>32</b>	<b>ACESSÓRIOS DE ACESSIBILIDADE .....</b>	<b>66</b>
32.1	MAPA TÁTIL 60X50CM COM PEDESTAL EM AÇO INOX ESCOVADO.....	66
<b>33</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO.....</b>	<b>66</b>
33.1	PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO – PAVER CINZA ESCURO E=6CM .....	67
33.2	PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO – PAVER CINZA CLARO E=6CM .....	67
33.3	PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO – PAVER VERMELHO PODOTÁTIL 20X20 E=6CM .....	68
33.4	MEIO FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, ARREDONDADO, (6/10)X30X100 .....	68
33.5	PISO EMBORRACHADO (SBR) MONOLÍTICO DRENANTE CINZA CLARO E=5CM + MANTA GEOTEXTIL + PÓ DE PEDRA COMPACTADO E=12CM.....	69
33.6	PISO EMBORRACHADO (SBR) MONOLÍTICO DRENANTE CINZA ESCURO E=5CM + MANTA GEOTEXTIL + PÓ DE PEDRA COMPACTADO E=12CM 70	
33.7	PISO EM CONCRETO CINZA ESCURO – PIGMENTAÇÃO COM ÓXIDO DE FERRO PRETO E=7CM .....	70
33.8	PISO EM CONCRETO CINZA CLARO E=7CM .....	70
<b>34</b>	<b>CERCAMENTO .....</b>	<b>71</b>
34.1	TELA EM AÇO COM PROTEÇÃO EM ZINCAGEM E COBERTURA EM POLIESTER MALHA 5X10CM .....	71

<b>35</b>	<b>URBANIZAÇÃO .....</b>	<b>73</b>
35.1	BANCOS EM CONCRETO.....	73
35.2	MADEIRA PLÁSTICA ENCAPSULADA EM RÉGUAS 100X32M COR ITAÚBA COM FILTRO UV .....	73
35.3	MESA DE XADREZ Ø70CM E BANCO Ø40CM EM CONCRETO PRÉ- MOLDADO .....	73
35.4	LIXEIRA METÁLICA E DE MADEIRA PLÁSTICA 49X39X80 .....	74
35.5	CONJUNTO BICICLETÁRIO EM ARCO DE AÇO INOX (304) ESCOVADO	75
35.6	METÁLICOS.....	75
35.6.1	SIMBOLO CORAÇÃO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO + LETRAS EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #1,5MM (FONTE ARIAL).....	75
35.6.2	CHAPA DE AÇO (304) INOX ESCOVADO PARA CASCATA .....	77
	<b>LIMPEZA DA OBRA .....</b>	<b>78</b>

# MEMORIAL DESCRITIVO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS **PALCO**

## 1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL - PALCO

Foi previsto como referência de impacto esperado para os itens associados à Administração Local no Objeto, valor específico inserido no Custo Direto Total do orçamento, conforme Acórdão 2622/2013 do TCU.

## 2 FUNDAÇÃO PROFUNDA

### 2.1 PERFURAÇÃO/CRAVAÇÃO

Verificar se a locação da estaca está de acordo com o projeto.

Perfurar com Perfuratriz Hidráulica até o solo apresentar excelente resistência a compressão, ou seja, até o **IMPENETRÁVEL**.

O **ENGENHEIRO EXECUTOR** deverá acompanhar as perfurações e verificar se:

- Atingiu a resistência adequada;
- Prumo constante;
- Estabilidade das paredes dos furos antes da concretagem;
- Presença de água. Caso sim, eliminar através de bombas antes da concretagem.

Caso a perfuração chegar na profundidade apresentada em projeto e ainda não atingir a resistência necessária (impenetrável), o **ENGENHEIRO EXECUTOR** deverá comunicar imediatamente a **FISCALIZAÇÃO**, para acompanhar o serviço para possível pagamento do excedente.

### 2.2 ARMADURAS

Conforme o **Item 3.5**.

### 2.3 CONCRETO

Especificação do Concreto conforme indicado no **Projeto Estrutural**, como, por exemplo, a Resistência a Compressão, Fator A/C e Slump.

Demais informações, conforme **Item 3.6**.

## 3 INFRAESTRUTURA

### 3.1 LOCAÇÃO

O serviço de locação será executado com o uso de piquetes e tábuas de madeira (gabarito), fixadas para resistir à tensão dos fios sem oscilação e sem movimentação.

A locação será realizada pelos eixos disponibilizados na Planta de Locação do **Projeto Estrutural**. A implantação do gabarito deverá ter, no mínimo, 1m de folga dos eixos das extremidades, para possibilitar trabalhabilidade e escavação da fundação. O gabarito deverá ser implantado em perfeito esquadro, ou seja, com ângulos internos de 90°.

Após locação, deverá ser solicitado a conferência da mesma pela **FISCALIZAÇÃO** antes de dar continuidade a execução.

### 3.2 ESCAVAÇÃO

As escavações deverão propiciar depois de concluídas condições para montagem da infraestrutura, conforme **Projeto Estrutural**. Deverá ser marcado no terreno as dimensões dos blocos/sapatas e vigas baldrame a serem escavados.

A execução deste serviço deverá ser realizada com o uso de pá, picareta e ponteira, ou seja, Escavação **MANUAL**.

As escavações serão taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção (se for além de 1,5m de profundidade, caso seja até 1,5m, não necessitam de cuidados especiais).

Os locais escavados deverão ficar livres de água, qualquer que seja a sua origem (chuva, vazamento de lençol freático, etc.), devendo para isso ser providenciada a sua drenagem através de esgotamento, para não prejudicar os serviços, ou causar danos à obra.

O fundo das valas deverá ser perfeitamente regularizado e apiloado, para melhor assentamento infraestruturas.

### 3.3 LASTRO DE BRITA GRADUADA

O fundo das valas para a execução da infraestrutura deverá receber lastro de **Brita Graduada**, com espessura mínima de **5cm**, e após o lançamento, deverá ser **compactado** e nivelado.

### 3.4 FÔRMA

Os materiais de execução das formas serão **Tábuas de Madeira Serrada**, brutas do tipo “pinus”.

As tábuas devem ser colocadas com lado do cerne para o interior das fôrmas. As juntas entre as tábuas devem ser bem fechadas, para impedir o vazamento da nata de cimento. As superfícies que ficarão em contato com o concreto serão limpas, livres de incrustações de nata ou outros materiais estranhos.

Os sarrafos são utilizados para fazer o travamento da fôrma, com **espaçamento máximo de 40cm**.

As formas deverão ser providas de escoramentos e travamento convenientemente dimensionados e dispostos de modo a evitar deformações, com **espaçamento máximo de 120cm**.

Para a desformas, utilizar cunhas de madeira e evitar a utilização de pé-de-cabra. O reaproveitamento dos materiais usados nas formas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique estarem os mesmos isentos de deformações.

#### PRECAUÇÕES ANTERIORES AO LANÇAMENTO DO CONCRETO:

Antes do lançamento do concreto, deverá ser conferido pelo **ENGENHEIRO EXECUTOR** as medidas e as posições das formas, a fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao **Projeto Estrutural**, com tolerâncias previstas conforme NBR 14931:2004 e tabela abaixo.

Dimensão (d) (cm)	Tolerância (mm)
$d \leq 60$	$\pm 5$
$60 < d \leq 120$	$\pm 7$
$120 < d \leq 250$	$\pm 10$
$d > 250$	$\pm 0,4\%$ da dimensão

Pouco antes da concretagem, escovar, molhar e passar agente desmoldante as fôrmas no lado interno.

### 3.5 ARMADURA

As armaduras constituídas por vergalhões de aço de tipo e bitolas especificadas no **Projeto Estrutural** deverão obedecer às especificações da NBR 7480. Para efeito de aceitação de cada lote de aço, a **CONTRATADA** providenciará

a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo. Os lotes serão aceitos ou rejeitados pela **FISCALIZAÇÃO** de acordo com a conformidade dos resultados dos ensaios com as exigências da NBR 7480.

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as camadas eventualmente destacadas por oxidação.

### **CORTE E DOBRA:**

O corte das barras deverá ser conforme o comprimento das barras indicado nos detalhamentos do **Projeto Estrutural**.

O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser feito com raios de curvatura conforme NBR 6118. Na tabela abaixo está indicado o Pino de Dobramento para executar as dobras.

<b>Aço</b>	<b>Ø (mm)</b>	<b>Ø (pol)</b>	<b>Pino (cm)</b>
CA-60	5.0	3/16	1,5
CA-50	6.3	1/4	3
CA-50	8.0	5/16	4
CA-50	10.0	3/8	5
CA-50	12.5	1/2	6,5
CA-50	16.0	5/8	8

### **ARMAÇÃO:**

Após as barras dobradas, deverão ser armadas, incluindo estribos, barras e transpasses, todos indicados conforme detalhamento no **Projeto Estrutural**. Todas as barras deverão ser amarradas com Arame Recozido.

Antes do lançamento do concreto, deverá ser conferido pelo **ENGENHEIRO EXECUTOR**.

### **COBRIMENTO:**

Qualquer armadura, inclusive de distribuição, de montagem e estribos, terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras especificadas no **Projeto Estrutural**.

Para garantia do cobrimento mínimo, serão utilizadas **Pastilhas de Concreto** com espessuras iguais ao cobrimento previsto e com resistência igual ou superior a do concreto das peças as quais serão incorporadas (serão providas de arames para fixação nas armaduras).

As pastilhas poderão ser substituídas por Espaçadores Plásticos, mas é recomendado as Pastilhas de Concreto.

### 3.6 CONCRETO

O Concreto a ser utilizado deverá ser **Pré-Misturado em Usina** deverão atender as especificações contidas no **Projeto Estrutural**, como, por exemplo, a Resistência a Compressão, Fator A/C e Slump; e obedecer às especificações da NBR 7212.

Antes do lançamento do concreto, as **Fôrmas** e as **Armaduras** deverão ser conferidas pelo **ENGENHEIRO EXECUTOR**.

#### **ENTREGA:**

Para efeito de aceitação de cada entrega, deve-se verificar as características do concreto corresponde ao pedido de compra, se não foi ultrapassado o tempo de início de pega, e moldar os corpos de prova (verificações com base na nota fiscal / documento de entrega).

#### **LANÇAMENTO:**

O lançamento do concreto deverá ser realizado com a utilização de **bomba**. Não será permitido o lançamento do concreto com alturas superiores a 2,00 metros, devendo-se usar funil e tubos metálicos articulados de chapa de aço para o lançamento.

#### **ADENSAMENTO:**

O adensamento do concreto deverá ser realizado com a utilização de **Vibrador de Imersão (indispensável)**. Deverão ser evitados os contatos prolongados dos vibradores junto às formas e armaduras.

#### **CURA:**

A cura do concreto deverá ser feita por um período mínimo de 7 dias após o lançamento garantindo uma **umidade constante** neste período, de tal forma que a resistência máxima do concreto, preestabelecida, seja atingida.

### 3.7 BLOCO DE CONCRETO

Os blocos utilizados serão **Blocos de Concreto 14x19x39cm** (eventualmente será necessário o uso de meios blocos), com resistência à compressão de **4MPa**.

O assentamento dos blocos deverá ser realizado com **argamassa**, aplicada com palheta, formando-se dois cordões contínuos, com espessura final de aproximadamente 1cm.

### 3.8 IMPERMEABILIZAÇÃO

Todas as Vigas Baldrames deverão ser **impermeabilizadas**.

A impermeabilização deverá ser realizada com **Primer Asfáltico** e **Manta Asfáltica 3mm**, com largura mínima de 30cm.

Antes da aplicação, deverá ser verificado se a superfície está limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;

Deverá ser realizada a imprimação com primer asfáltico e aguardar a secagem, conforme tempo indicado pelo fabricante.

Com um de boca larga e gás GLP, a manta deverá ser desenrolada aos poucos, aquecendo o primer asfáltico e fazendo a queima do filme plástico de proteção da manta para garantir sua total aderência, devendo ser bem pressionada, para evitar bolhas ou enrugamentos

As emendas devem ser executadas deixando-se sobreposição de 10 a 15cm.

Sobre os arranques dos pilares, não deverá ser aplicada a manta Asfáltica.

Após a conclusão, o serviço deverá ser conferido pelo **ENGENHEIRO EXECUTOR**.

## 4 SUPRAESTRUTURA

### 4.1 FÔRMA

Os materiais de execução das formas serão **Tábuas de Madeira Serrada**, brutas do tipo “pinus”.

Demais informações, conforme **Item 3.4**.

### 4.2 ARMADURA

As armaduras constituídas por vergalhões de aço de tipo e bitolas especificadas no **Projeto Estrutural** deverão obedecer às especificações da NBR 7480.

Demais informações, conforme **Item 3.5**.

### 4.3 CONCRETO

Especificação do Concreto conforme indicado no **Projeto Estrutural**, como, por exemplo, a Resistência a Compressão, Fator A/C e Slump.

Demais informações, conforme **Item 3.6**.

### 4.4 LAJE

É de inteira responsabilidade do **FABRICANTE** o cálculo, segurança e desempenho das mesmas. A empresa deverá apresentar ART e projeto das lajes. Deverá ser seguido o **Sentido das Vigotas e Cargas Adicionais** apresentadas no **Projeto Estrutural**.

Antes do lançamento do concreto, o **Sentido da Laje**, as **Fôrmas**, a **Infraestrutura das Instalações** e as **Armaduras** deverão ser conferidas pelo **ENGENHEIRO EXECUTOR**.

#### **EXECUÇÃO:**

- 1) Posicionar as linhas de escoras de madeira e as travessas conforme previsto no **Projeto da Laje do Fabricante**; nivelar as travessas (tábuas de 20cm posicionadas em espelho) recorrendo a pequenas cunhas de madeira sob os pontaletes;
- 2) Caso o **Projeto da Laje do Fabricante** preveja a adoção de contra-flechas, adotar escoras de maior comprimento ou calços mais altos nos apoios intermediários, obedecendo a cotas estabelecidas;
- 3) As vigotas devem manter apoio nas vigas conforme determinado no **Projeto Estrutural**, com avanço nunca menor do que 5cm;
- 4) Conferir alinhamento e esquadro das vigotas; apoiar os enchimentos as vigotas, garantindo a justaposição para evitar vazamentos durante a concretagem;
- 5) Posicionar as armaduras negativas, adicionais e malha de distribuição conforme **Projeto da Laje do Fabricante**.
- 6) Passar toda a infraestrutura das instalações elétricas e hidráulicas, conforme **Projeto Elétrico e Projeto Hidrossanitário**, respectivamente.
- 7) Molhar abundantemente os enchimentos antes da concretagem para que não absorvam a água de amassamento do concreto;
- 8) Lançar o concreto com a espessura conforme **Projeto da Laje do Fabricante**.
- 9) Realizar o sarrafeamento do capeamento
- 10) Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura do concreto com água potável;

- 11) Promover a retirada dos escoramentos somente no tempo previsto no **Projeto da Laje do Fabricante**, que deve ser feita de forma progressiva, e sempre no sentido do centro para os apoios.

## 5 FECHAMENTOS

### 5.1 ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS

Deverão ser executadas paredes de alvenaria de tijolos cerâmicos com certificação do INMETRO, assentados com amarração, para fechamento dos ambientes de acordo com projeto de arquitetura. As fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas, niveladas e aprumadas.

#### **DIMENSÕES DOS TIJOLOS CONFORME ESPESSURA:**

A espessura das paredes especificadas no projeto arquitetônico refere-se a paredes acabadas.

Paredes 17cm: Tijolo 9 Furos 14x19x24cm

#### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

- Executar a marcação da modulação da alvenaria, assentando-se os blocos dos cantos e em seguida, fazer a marcação da primeira fiada com blocos assentados sobre uma camada de argamassa previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento;
- Atenção à construção dos cantos, que deve ser efetuada verificando-se o nivelamento, perpendicularidade, prumo e espessura das juntas, porque eles servirão como gabarito para a construção em si;
- Esticar uma linha que servirá como guia, garantindo o prumo e horizontalidade da fiada;
- Verificar o prumo de cada bloco assentado;
- As juntas entre os blocos devem estar completamente cheias com espessura de 10mm;
- As juntas verticais não devem coincidir entre as fiadas contínuas, de moto a garantir a armação dos blocos.

**ATENÇÃO:** As alvenarias deverão ser executadas após a conclusão da infra e supra estrutura. Nunca executar simultaneamente com a estrutura.

## TIJOLOS FURADOS

Serão de barro cozido, com ranhuras nas faces. Devem ser bem cozidos, com taxa de absorção de umidade máxima de 20% com taxa de compressão de 14Kg/cm<sup>2</sup>, de acordo com NBR 7171 da ABNT. Deverão ainda apresentar coloração uniforme, sem manchas, sem empenamentos ou bordas salientes, e sem cantos quebrados ou rachaduras.

### 5.2 VERGAS E CONTRAVERGAS

Sobre o vão das portas e janelas, devem-se moldar as vergas. As vergas precisam exceder a largura do vão pelo menos 40 cm de cada lado e ter altura mínima de 20 cm e ter armadura conforme descrito no Projeto Estrutural. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, aconselha-se uma verga contínua sobre todos eles.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO

- Preparar no local a fôrma constituída de dois painéis laterais e um painel inferior;
- Preparar a ferragem e colocar na fôrma;
- No caso de vergas para portas, faz-se necessária a utilização de escoramentos.

## 6 ESTRUTURA METÁLICA E COBERTURA

A estrutura metálica de sustentação do telhado deverá seguir o projeto arquitetônico (dimensões, pé-direito, etc.). Porém, é de inteira responsabilidade do fabricante e contratada o dimensionamento, estabilidade, durabilidade e resistência de toda a estrutura. Todos os serviços executados deverão apresentar ART (Anotação de responsabilidade Técnica) de projeto, fabricação e montagem.

#### MATERIAIS

Todos os materiais utilizados para a estrutura metálica deverão ser **galvanizados**.

Todos os materiais deverão ter certificados de qualidade e de procedência. Na falta desses certificados a CONTRATANTE poderá exigir a realização de ensaios

para determinação das características mecânicas do material. Os ensaios deverão ser feitos por instituições especializadas, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE.

### **FABRICAÇÃO**

Todas as partes das estruturas deverão ser bem-acabadas. Todos os cortes de chapas ou perfis deverão ser feitos preferencialmente em tesouras ou serras. Admite-se o corte feito a maçarico, desde que acabado de forma a apresentar-se com bom aspecto e livre de imperfeições.

Todos os furos para parafusos deverão ser executados com diâmetro 1,6 mm maior que o diâmetro nominal do parafuso. Não serão permitidas rebarbas nos furos devido ao processo de funcionamento. Quando isso ocorrer, as rebarbas deverão ser eliminadas por esmerilhamento.

### **MONTAGEM**

É de responsabilidade do FORNECEDOR da estrutura pelo transporte, manuseio, montagem e emprego do equipamento de montagem. Deverá ser dada atenção especial à proteção dos transeuntes e veículos. O FORNECEDOR será responsável por qualquer dano que venha a ocorrer. Deverão ser observados os requisitos de segurança do trabalho conforme as normas vigentes.

Antes do início da montagem deverá ser verificado o alinhamento, nivelamento e locação de todos os chumbadores e insertos. Deve-se garantir que a estrutura permaneça estável durante a montagem, utilizando contraventamentos e ligações provisórias, em quantidade adequada e com resistência suficiente de modo a suportar os esforços atuantes durante a montagem.

Deverão ser tomadas todas as precauções para proteger as estruturas existentes e outras partes da obra que possam estar sujeitas a danos durante os serviços de montagem.

Será de responsabilidade do FORNECEDOR pela correta execução da montagem e preservação dos elementos da estrutura em seu devido estado, isentos de deformações.

### **TELHA SANDUÍCHE TERMOACÚSTICA**

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura.

Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento.

A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para

a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento).

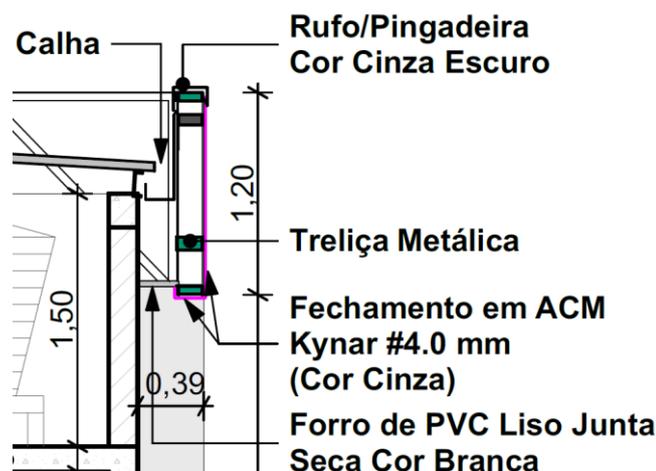
Fixar as telhas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando parafuso autoperfurante (terça em perfil metálico) ou haste reta com gancho em ferro galvanizado (terça em madeira).

Na fixação com parafusos ou hastes com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica.

## 7 CALHAS E RUFOS

### 7.1 CALHA PLATIBANDA + RUFO CAPA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

As calhas executadas entre as Telhas e a Treliza Metálica de Fechamento revestida de ACM, serão do tipo Calha Platibanda. Essas serão conectadas com os Rufos Capa que ficarão acima da Treliza com ACM, formando uma peça única para completo isolamento e acabamento, e para facilitar a fixação dos mesmos.

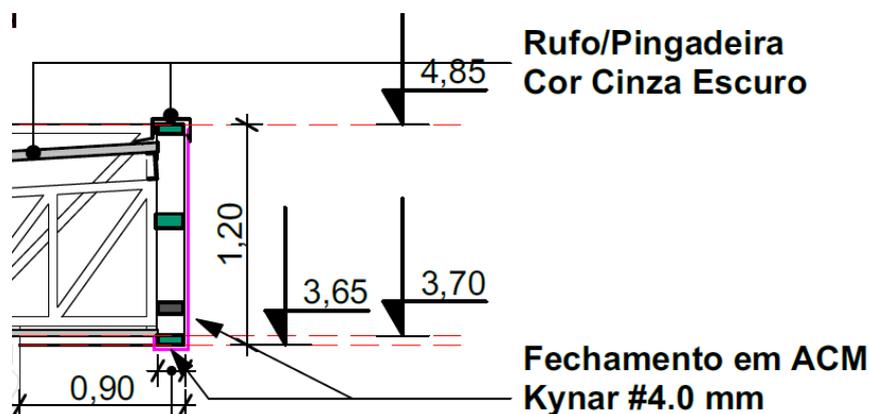


### 7.2 RUFO CAPA + RUFO EXTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

Todos os Rufos serão em Chapa de Aço Galvanizado 24 (0,65mm) e deverão ter o desenvolvimento conforme especificado em projeto.

Os Rufos Capa + Externos deverão ser colocados no encontro da parte superior das Telhas com a Treliza Metálica de Fechamento revestida de ACM e acima da Treliza com ACM.

No caso de emendas, deverá promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas.



### 7.3 RUFO INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

Os Rufos Internos deverão ser colocados no encontro da parte lateral das Telhas de Cobertura com a Treliça Metálica de Fechamento revestida de ACM.

No caso de emendas, deverá promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas.

### 7.4 RUFO CAPA

Os Rufos Capa ficam acima da Treliça Metálica de Fechamento revestida de ACM, envolvendo-os para completo isolamento e acabamento.

No caso de emendas, deverá promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas.

## 8 PISO CONVENCIONAL

### 8.1 REGULARIZAÇÃO E APOIAMENTO MANUAL

Nos locais indicados no projeto, que receberão Piso de Concreto Armado deverão ser regularizados e compactados através de apoio manual.

### 8.2 FORMA DE MADEIRA SERRADA PARA CONCRETO

Deverá ser colocado formas de madeira serrada para travamento do perímetro de todo piso de concreto que não terá travamento por vigas baldrames.

Demais informações, ver item 3.4.

### **8.3 LASTRO DE BRITA GRADUADA PARA PISO DE CONCRETO**

Será executado lastro de brita graduada sobre o terreno em todas as áreas que receberão piso com base de concreto, com espessura de 10cm.

### **8.4 LONA 200 MICRAS**

Todas as áreas que receberão brita deverão antes da concretagem do contrapiso receber lona 200 micras para impermeabilização.

### **8.5 TELA SOLDADA Q-92**

Logo depois da aplicação da lona, antes da concretagem dos pisos, deverá ser posicionada a armadura de distribuição.

Será utilizado Tela Q-92, Aço CA-50 4.2mm, Malha 15x15cm.

Posicionar as telas a 1/3 da altura de concreto utilizar espaçadores plásticos, garantindo dessa forma seu posicionamento na estrutura. O posicionamento das telas deverá ser devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

### **8.6 PISO DE CONCRETO USINADO (FCK=25 MPA)**

Deverá ser executada a concretagem do Piso, com espessura de 7cm.

O concreto a ser utilizado deverá ser pré-misturado em usina e atender as especificações de norma técnica vigente, como resistência mínima de 25MPa e fator água cimento específico em projeto.

Quanto ao lançamento do concreto deverá ser depositado nos locais de aplicação, diretamente em sua posição final, evitando-se a sua segregação. Antes do lançamento do concreto, os locais a serem concretados, deverão ser vistoriados e retirados destes quaisquer tipos de resíduos prejudiciais ao concreto.

Deverá ser executado linhas mestras, para auxiliar na hora da concretagem. Deve-se realizar o acabamento com sarrafo metálico com movimentos de vai-e-vem.

A cura do concreto deverá ser feita por um período mínimo de 7 dias após o lançamento garantindo uma umidade constante neste período, de tal forma que a resistência máxima do concreto, preestabelecida, seja atingida.

## 9 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Serão obedecidos rigorosamente o projeto específico, e os requisitos mínimos fixados pela norma técnica da ABNT e pela NT-01-BT da CELESC.

Todas as instalações deverão estar de acordo com os requisitos da ABNT, materiais aprovados pela ABNT, INMETRO, e deverão ser executadas de acordo com o desenho fornecido e padrões aprovados pelas concessionárias de serviço público. Todos os equipamentos e materiais danificados durante o manuseio ou montagem, deverão ser substituídos ou reparados às expensas da CONTRATADA e à satisfação da FISCALIZAÇÃO.

As discrepâncias porventura existentes entre os projetos, os memoriais e as especificações deverão ser apresentadas antecipadamente à FISCALIZAÇÃO, antes de sua execução, para decisão.

A FISCALIZAÇÃO ou seus prepostos poderão inspecionar e verificar qualquer trabalho de construção e montagem, a qualquer tempo e, para isso, deverá ter livre acesso ao local dos trabalhos.

### INFRAESTRUTURA DO RAMAL DE LIGAÇÃO

Vem subterrâneo do poste da Celesc até a mureta, aonde terá uma medição com disjuntor trifásico de 50A, indo desta até o Q.D.01 pelo eletroduto 1 ½" com condutor de cobre #10mm<sup>2</sup>- 1kv

### QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

O quadro tem por finalidade abrigar as proteções e dar origem aos circuitos de distribuição, devendo ter capacidade para acomodar os disjuntores e ainda possuir espaço para possíveis ampliações. Os condutores instalados no interior dos quadros devem ser agrupados por circuitos, evitando conflito na arrumação dos disjuntores.

Deverão conter barramentos de cobre para as três fases, neutro e terra. Os barramentos poderão ser do tipo espinha de peixe ou tipo pente, respeitando sempre as características de corrente nominal geral do quadro. Deverão ter grau de mínimo de proteção IP-40. Poderão ser metálicos ou de PVC. Deverão possuir espelho para a fixação da identificação dos circuitos e proteção do usuário (evitando o acesso aos barramentos).

## **DISJUNTORES**

Os circuitos monofásicos 220V serão protegidos por disjuntores monopolares indicados no quadro de carga e diagrama unifilar.

## **INFRAESTRUTURA DOS PONTOS**

A distribuição dos circuitos se dará a partir do QD, usando-se eletrodutos flexíveis de PVC. O diâmetro dos eletrodutos diferentes de 3/4" estão cotados na planta baixa.

A quantidade de circuitos, inclusive a carga de cada circuito e demais características, como fiação, eletrodutos e capacidade dos disjuntores, está anotada no Diagrama Unifilar.

## **CONDUTORES**

Todos os condutores elétricos deverão ser de bitola igual ou superior às indicadas no projeto. Não será permitida a emenda dos condutores alimentadores dos quadros em nenhum dos trechos entre a tomada de energia e o Quadro de Distribuição.

Os condutores de distribuição, que alimentarão luminárias e tomadas, quando emendados, terão as emendas apenas nas caixas de passagem, e terão seu isolamento recomposto com fita isolante antichama.

Os condutores de distribuição deverão seguir as cores padrões:

- Fase R - Preto
- Fase S - Branco ou Cinza
- Fase T - Vermelho
- Neutro - Azul Claro
- Retorno - Marrom
- Proteção - Verde ou Verde e Amarelo

## **INTERRUPTORES**

Os interruptores deverão ter as seguintes características nominais: 10A/250V e estarem de acordo com as normas brasileiras.

## **TOMADAS**

Todas as tomadas serão do tipo 2P+T, pino redondo, em formato sextavado conforme NBR14136 instaladas a 0,30m, 1,10m ou 2,20m do piso, devendo ser

dotadas de conector de aterramento (PE), sendo tomadas de 20A para as de uso específico, 10A para tomadas de uso geral.

Em todas as tomadas, interruptores e pontos de luz serão instaladas caixas de derivação universais injetadas em material isolante de alto impacto mecânico, sem problemas de oxidação ou de pintura e isolamento perfeito.

## **ELETRODUTOS**

Os eletrodutos de PVC serão rígidos ou flexíveis, antichamas nas bitolas indicadas em projeto, devendo ter uma boa corrugação interna para possibilitar menor coeficiente de atrito para passagem dos condutores, não podendo ultrapassar 40% de ocupação com a fiação.

Os eletrodutos deverão ser instalados com cuidado, de modo a se evitar mossas que reduzam os seus diâmetros, quando cortados a serra deverão ter suas bordas limadas para remover as rebarbas e então lixadas.

## **LUMINÁRIAS**

Conforme especificação no projeto arquitetônico e elétrico

Luminária Calha, com 2 Lâmpadas de LED Tubular de 18W (fornecimento e instalação)

Luminária Plafon, com Lâmpada LED (fornecimento e instalação)

Luminária Arandela 2 fachos, com 1 Lâmpada LED (fornecimento e instalação)

Spot embutido da cor preto 3000k (fornecimento e instalação)

Spot de embutir da cor branco (fornecimento e instalação)

Trilho Eletrificado 2m + 4 spot de led 7w (fornecimento e instalação)

Refletor 100W - 6000k - Ângulo de Abertura 90° (para o play ground)

## **10 INSTALAÇÕES DA REDE LÓGICA**

Vem subterrâneo próximo a medição até a caixa de passagem no palco.

## 11 REDE HIDRÁULICA

### OBSERVAÇÕES GERAIS

Serão respeitados os detalhes do projeto específico. Incluem no orçamento toda a tubulação e acessórios (conexões, luvas, registros, acabamentos, etc.).

Durante a construção e até a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas com bujões roscados ou plugues, convenientemente apertados, não sendo admitido o uso de buchas de madeira ou de papel, para tal fim.

As instalações deverão ser executadas por profissionais habilitados em total conformidade com os detalhes e informações contidas no projeto específico.

Todas as instalações deverão estar de acordo com os requisitos da ABNT, materiais aprovados pela ABNT, INMETRO, e deverão ser executadas de acordo com o desenho fornecido e padrões aprovados pelas concessionárias de serviço público. Todos os equipamentos e materiais danificados durante o manuseio ou montagem, deverão ser substituídos ou reparados às expensas da CONTRATADA e à satisfação da FISCALIZAÇÃO.

As discrepâncias porventura existentes entre os projetos, os memoriais e as especificações deverão ser apresentadas antecipadamente à FISCALIZAÇÃO, antes de sua execução, para decisão.

A FISCALIZAÇÃO ou seus prepostos poderão inspecionar e verificar qualquer trabalho de construção e montagem, a qualquer tempo e, para isso, deverá ter livre acesso ao local dos trabalhos.

### REDE HIDRÁULICA

As instalações de Água Fria devem ser realizadas de acordo como projeto específico. As tubulações serão em PVC rígido soldável e deverão ser protegidas contra movimentações mecânicas. Os respectivos diâmetros podem ser consultados no projeto base.

### ALIMENTAÇÃO

A alimentação de água fria é proveniente da concessionária. A alimentação passa pelo hidrômetro, vem subterrânea pelo terreno, até chegar na coluna de alimentação, sobe até alimentar o reservatório.

### BARRILETE

O barrilete percorrerá todo o caminho indicado no projeto, saindo do reservatório até alcançar as colunas de distribuição localizadas na cobertura. Deverá ser montado com declividade mínimas de 0,5% de forma que o ar por ventura existente na rede seja eliminado na caixa d'água.

## **SUB-RAMAIS**

As colunas de distribuição serão abastecidas pelos ramais provenientes dos barrilete, e cada uma delas deverá conter um registro geral de gaveta com bitola informada nos detalhes isométricos do projeto de água fria. Destas colunas derivam os sub-ramais que alimentarão os aparelhos sanitários, sendo que seus respectivos diâmetros podem ser verificados nos detalhes isométricos de cada coluna.

## **TUBULAÇÃO**

Todos os tubos devem ser soldados com adesivo especial próprio, para isso a superfície do mesmo deve ser devidamente lixada e limpa, para eliminar todas as impurezas e gorduras. Após finalizado esse processo aplica-se o adesivo distribuindo-o de maneira uniforme. O encaixe deve ser feito com uma leve rotação entre as peças até atingir a posição definitiva. O excesso de adesivo deve ser removido imediatamente após o encaixe. Deve-se aguardar uma hora para encher a tubulação de água e doze horas para fazer o teste de pressão (ou estanqueidade).

Todas as canalizações verticais de água fria deverão ser embutidas nas alvenarias. Entretanto antes do cobrimento das mesmas deve-se verificar o resultado da instalação hidráulica a fim de verificar possíveis vazamentos e eventuais erros de instalação.

## **12 REDE SANITÁRIA**

### **OBSERVAÇÕES GERAIS**

As instalações deverão ser executadas por profissionais habilitados em total conformidade com os detalhes e informações contidas no projeto específico.

Todas as instalações deverão estar de acordo com os requisitos da ABNT, materiais aprovados pela ABNT, INMETRO, e deverão ser executadas de acordo com o desenho fornecido e padrões aprovados pelas concessionárias de serviço público. Todos os equipamentos e materiais danificados durante o manuseio ou montagem, deverão ser substituídos ou reparados às expensas da CONTRATADA e à satisfação da FISCALIZAÇÃO.

As discrepâncias porventura existentes entre os projetos, os memoriais e as especificações deverão ser apresentadas antecipadamente à FISCALIZAÇÃO, antes de sua execução, para decisão.

A FISCALIZAÇÃO ou seus prepostos poderão inspecionar e verificar qualquer trabalho de construção e montagem, a qualquer tempo e, para isso, deverá ter livre acesso ao local dos trabalhos.

## REDE SANITÁRIA

As instalações de Esgoto Sanitário serão de PVC rígido, com ligações tipo “ponta, bolsa e anel”, conforme diâmetros e especificações constantes no projeto.

O projeto foi desenvolvido com a finalidade de coletar as águas e dejetos dos aparelhos e desenvolver o rápido escoamento, a fácil desobstrução, a vedação dos gases e canalizações, encaminhando os mesmos através das caixas de inspeção até o sistema de tratamento.

## RAMAL DE ESGOTO

Os ramais primários têm a finalidade de coletar os dejetos lançados pelos vasos sanitários, encaminhando-os até a caixa de inspeção que fica no terreno do lado externo da edificação. Essa tubulação será em PVC  $\varnothing$ 100mm e inclinação mínima de 1,0%.

As tubulações que conduzem os despejos das caixas de inspeção até o sistema de tratamento poderão sofrer mudança de bitola conforme forem aumentando as unidades Hunter de contribuição em cada trecho, podendo variar entre  $\varnothing$ 100mm até  $\varnothing$ 150mm. Deverá ser consultado o projeto para verificar os diâmetros adotados.

Os ramais secundários recolherão os despejos provenientes dos demais aparelhos sanitários, como por exemplo: lavatórios, pias de cozinha, tanques, etc. direcionando-os até a rede de esgoto primária, ou em casos específicos até a caixa de inspeção mais próxima, como pode ser observado no projeto base.

## RAMAL DE VENTILAÇÃO

As colunas de ventilação terão diâmetro especificado em projeto e deverão ser embutidas na parede ou em eventuais mochetas na alvenaria.

## REDE PLUVIAL

As Instalações da rede Pluvial deverão captar as águas das chuvas da cobertura e encaminhar para a rede pública. Todas as instalações deverão ser realizadas seguindo rigorosamente os detalhamentos contidos no projeto.

## TUBOS DE QUEDA

A obra possuirá 01 tubo de queda que será **EMBUTIDO NO PILAR P7**. O material do tubo de queda será de PVC rígido com ligações tipo “ponta, bolsa e anel”.

## 13 SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO

O Sistema de Tratamento de Efluentes deve ser observado no detalhamento que consta em projeto, e seguir todas as orientações ali recomendadas.

## 14 REVESTIMENTO ARGAMASSADO

**OBSERVAÇÃO:** Toda parte de instalação hidráulica e elétrica interna nas paredes já deverão ter sido realizadas antes do início dos serviços de REVESTIMENTO.

### 14.1 IMPERMEABILIZAÇÃO

As 2 primeiras fiadas de alvenaria de todas as paredes receberão impermeabilização com argamassa polimérica semi-flexível bicomponente, aplicada em 03 demãos cruzadas.

Para aplicação da impermeabilização, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos, ou quaisquer produtos que venham prejudicar a impermeabilização.

### 14.2 CHAPISCO

Todas as paredes internas e externas receberão chapisco, traço 1:4 (cimento e areia), espessura 0,5cm. Para aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos, ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência. Quando a base apresentar elevada absorção, molhar antes da aplicação.

A aplicação do Chapisco deverá ser realizada através de aspersão vigorosa da argamassa, continuamente sobre toda área da base que receberá a Massa Única.

### 14.3 MASSA ÚNICA (REBOCO/EMBOÇO)

A massa única será constituída por uma camada única de argamassa, sarrafeada com régua e alisado com desempenadeira de madeira e posteriormente alisada com feltro ou borracha esponjosa.

As areias utilizadas nas argamassas deverão apresentar uma granulometria fina uniforme. Deverão ser utilizadas areias finas com o objetivo de se obter boas características do acabamento.

As superfícies que receberão a massa única devem estar firmes e isentas de qualquer substância que impeça a completa aderência da argamassa. Antes de iniciar a aplicação, deve-se umedecer a superfície para que ocorra perfeita aderência.

Toda argamassa que apresentar vestígios de endurecimento deverá ser rejeitada para aplicação. É preciso serem previamente executadas faixas-mestras, de forma a garantir o desempenho perfeito do emboço (aprumado e plano).

A espessura da massa única será **1,50cm**.

Os traços das argamassas serão:

Revestimento interno: cimento, cal em pó, areia fina lavada peneirada em partes iguais 1:2:8.

Revestimento externo: cimento, cal em pó, areia fina e média lavada peneirada em partes iguais 1:2:6.

Observação: A cal em pó poderá ser substituída por aditivo químico.

#### **14.4 CONTRAPISO/REGULARIZAÇÃO EM ARGAMASSA**

Todos os Pisos de Concreto que receberão Revestimento Cerâmico deverão receber uma camada de regularização em Argamassa, **com espessura mínima de 3cm**.

Será utilizada argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Deverá ser verificada pela FISCALIZAÇÃO a perfeita aderência da regularização com a base antes de iniciar os trabalhos de revestimento dos pisos.

### **15 REVESTIMENTO DE ACABAMENTO**

#### **15.1 GRANITO**

A espessura usual do granito acabado é 2 cm. Na aplicação, certificar-se que a superfície está limpa, regularizada e aprumada.

### **15.1.1 SOLEIRA DE GRANITO PARA PORTAS**

Acabamento Superior: Jateada  
Largura: Igual à largura da parede acabada  
Cor: Cinza Andorinha.  
Argamassa a ser utilizada será a AC-III.

### **15.1.2 ACABAMENTO GUIA DE BALIZAMENTO RAMPA**

Acabamento Superior: Polida  
Largura: 12 centímetros  
Cor: Cinza Andorinha.  
Argamassa a ser utilizada será a AC-III.

### **ACABAMENTO GUIA DE BALIZAMENTO PALCO**

Acabamento Superior: Jateado  
Largura: 16 centímetros  
Cor: Cinza Andorinha.  
Argamassa a ser utilizada será a AC-III.

## **15.2 CERÂMICO**

Antes da compra dos revestimentos cerâmicos deverá ser apresentado uma amostra de cada piso para aprovação da FISCALIZAÇÃO, no qual será verificada a cor, textura, dimensões, qualidade das peças e demais aspectos, devendo-se apresentar, OBRIGATORIAMENTE a FICHA TÉCNICA do produto.

### **15.2.1 PISO CERÂMICO ANTIDERRAPANTE 60X60**

Receberão revestimento cerâmico no piso os ambientes indicados conforme projeto arquitetônico.

As cores do piso e do rejunte deverão ser de tom acinzentado (remetendo a textura do concreto, podendo haver uma leve variação de tonalidade). A cerâmica deverá ser de primeira qualidade, alta resistência, (PEI 5), 60x60cm.

Imagem de referência:



O COEFICIENTE DE ATRITO DINAMICO MOLHADO deverá ser maior ou igual à 0,4; deverá ser apresentado laudo pelo fabricante do piso.

Argamassa a ser utilizada será a AC-II para as áreas INTERNAS e AC-III para áreas EXTERNAS.

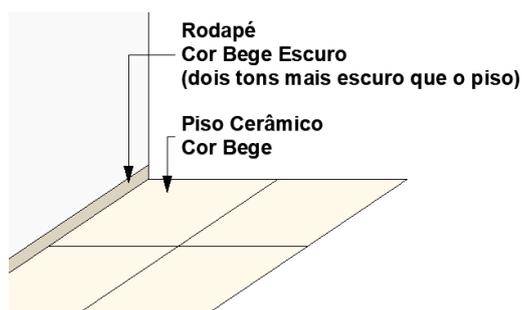
Deverá ser verificada pela FISCALIZAÇÃO a perfeita aderência da regularização com a base para iniciar os trabalhos de revestimento dos pisos.

As seguintes orientações devem ser observadas:

- 1) Adicionar água à argamassa colante, na proporção indicada pelo fabricante, amassando-a até se tornar homogênea.
- 2) Espalhar a argamassa pronta, com a desempenadeira metálica, do lado liso, distribuindo bem a pasta sobre uma área não superior a 1 m<sup>2</sup>.
- 3) A seguir, passar a desempenadeira metálica com o lado dentado sobre a camada (de 3 mm a 4 mm), formando os sulcos que facilitaram a fixação.
- 4) Assentar as peças cerâmicas (que devem estar secas), sempre pressionando com a mão ou batendo levemente com um martelo de borracha.
- 5) O rejuntamento pode ser executado 12 h após o assentamento. Antes se devem retirar os excessos de argamassa colante e fazer uma verificação, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existem peças apresentando som cavo.

### 15.2.2 RODAPÉ CERÂMICO 7CM

Deverá ser executado rodapé cerâmico, seguindo a mesma paginação do piso, com altura de 7cm. Será executado rodapé nas paredes internas e áreas externas, e rampas (exceto onde tiver azulejo na parede). O rodapé deverá ser dois tons mais escuros que o piso, para que haja um contraste visual entre o piso e começo de parede.



### 15.2.3 AZULEJOS 30X60

Os sanitários receberão revestimento cerâmico cor branca, medida 30x60, assentados HORIZONTALMENTE. Certificar-se que a superfície está limpa, regularizada e aprumada.

Argamassa a ser utilizada será a AC-I.

#### Procedimento Executivo

Adicionar água à argamassa colante, na proporção indicada pelo fabricante, amassando-a até se tornar homogênea.

Espalhar a argamassa pronta, com a desempenadeira metálica, do lado liso, distribuindo bem a pasta sobre uma área não superior a 1 m<sup>2</sup>.

A seguir, passar a desempenadeira metálica com o lado dentado sobre a camada (de 3 mm a 4 mm), formando os sulcos que facilitaram a fixação e aprumo das peças cerâmicas.

Assentar as peças cerâmicas (que devem estar secas), de baixo para cima, sempre pressionando com a mão ou batendo levemente com um martelo de borracha.

O rejuntamento pode ser executado 12 h após o assentamento. Antes, deve-se retirar os excessos de argamassa colante e fazer uma verificação, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existem peças apresentando som cavo.

## 15.3 PEDRA

### 15.3.1 REVESTIMENTO EM PEDRA SÃO TOMÉ EM FILETES IRREGULARES

As peças de pedra São Tomé serão do tipo Filete Irregulares com superfície desnivelada.

Serão assentadas em algumas das paredes do palco, conforme indicado no projeto arquitetônico. Variações na coloração, espessura e estrutura, fazem parte da natureza do produto e são aceitáveis.

As rochas serão isentas de terra ou outros detritos, livres de defeitos que prejudiquem o aspecto. Serão assentadas de forma desencontrada com junta seca, como mostra na imagem abaixo.

Serão assentadas com argamassa AC-III.

Após dez dias da pedra assentada, deverá ser lavado todo o revestimento e esperar secar totalmente. Com a superfície totalmente seca deverá ser aplicado com pincel o óleo revitalizador para dar brilho ao revestimento, sendo necessário somente uma demão.



## 15.4 METÁLICO

### 15.4.1 ACM - REVESTIMENTO EM CHAPA DE ALUMÍNIO COMPOSTO KYNAR #4MM COR CINZA

Será utilizado nas fachadas conforme especificado no projeto.

As chapas deverão ser fixadas em estruturas metálicas galvanizadas, fabricadas e fornecidas pela contratada, as mesmas serão fixadas na alvenaria e/ou estrutura do prédio. O dimensionamento da estrutura metálica para fixação das

chapas deverá ser compatível e proporcional às dimensões contidas no projeto, quando a largura, altura e profundidade.

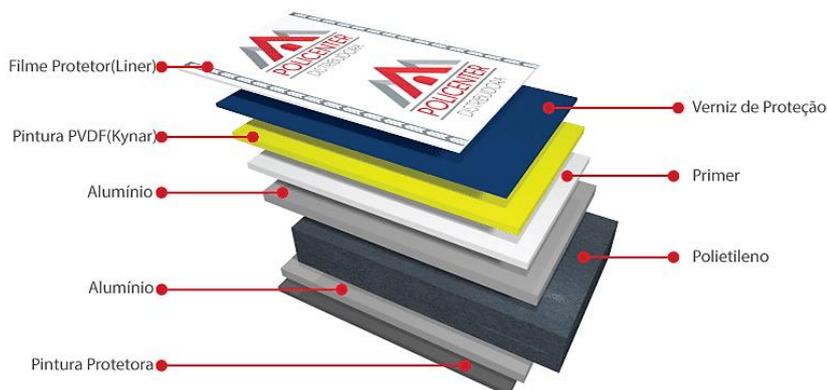
O revestimento é composto por duas lâminas de alumínio com 0,3 mm e núcleo em polietileno de baixa densidade, totalizando 4,00 mm de espessura, e pintura apropriada para uso externo (PDVF) Kynar, cor cinza.

O material deve apresentar alto desempenho e durabilidade, também deve possuir 15 anos de garantia (para áreas externas).

Na instalação do revestimento ACM, a CONTRATADA deverá obedecer a todos os procedimentos executivos contidos nas especificações dos respectivos fabricantes. Deverão ser fornecidas e instaladas todas as vedações necessárias, objetivando a estanqueidade. Os vedantes deverão ser compatíveis com os materiais a serem utilizados.

Ao final dos serviços, os detalhes nas fachadas deverão ter superfície uniforme, não sendo permitidos ressaltos ou desníveis no revestimento em ACM.

A CONTRATADA ficará responsável pelo fornecimento de todos os materiais e ferramentas necessárias para a execução dos serviços complementares descritos neste item. Esquema da composição do revestimento:





## 16 PINTURA

### 16.1 PAREDES

#### 16.1.1 RESINA ACRÍLICA PARA CONCRETO, 02 DEMÃOS

Para dar acabamento aos elementos de concreto aparente, deverá ser aplicado duas demãos de resina acrílica acabamento brilho. Os meio-fios, bancos, e espelho d'água terão superfícies em concreto aparente que receberão a resina.

## 17 FORRO

### 17.1 FORRO DE PVC LISO JUNTA SECA EM RÉGUAS – COR BRANCO

Será utilizado forro de PVC liso em réguas, larg. 20 cm, esp. 10 mm no palco, e beirais, indicados no projeto arquitetônico. Deverá ser instalado de forma que não apareça a emenda das réguas.

O forro deverá ser não propagante a chamas, devendo ser apresentado o laudo do fabricante.

A estrutura para fixação do forro de PVC será metálica com tratamento de zincagem, com tubos suspensos e arame galvanizado fixado na estrutura do telhado, esses, serão espaçados de forma a suportar o forro sem mesmo que desalinhe ou saia do nível fixado a cada 1 m de distância.

O forro será fixado com rebites ou parafusos em estrutura composta por perfis metálicos, devendo receber arremates de perfis tipo cantoneira, apropriados para acabamentos de forro junto às paredes.

## 17.2 RODAFORRO DE PVC

Será executado em todo o perímetro do forro de PVC, deverá ser devidamente fixado nos respectivos forros de maneira que se evite frestas, deverá ter perfeito alinhamento e acabamento. O rodaforro e o próprio forro deverão possuir a mesma tonalidade.

## 18 ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

**OBSERVAÇÃO** – antes da execução de qualquer esquadria, deverá ser dada a máxima atenção à medida real *in loco*. A fabricação das esquadrias deve obedecer ao espaço possível para instalação destas, bem como atentar-se ao nível e prumo de cada unidade.

Junto a esse documento complementa-se o projeto arquitetônico com o detalhamento de esquadrias que consta localização, posicionamento, dimensões, características e mais detalhamentos das esquadrias a serem executadas.

### CARACTERÍSTICA DO ALUMÍNIO

O alumínio a ser utilizado nas esquadrias deverá ser fabricado com ligas de alumínio ABNT 6060-T5 ou 6063-T5. Deve apresentar bom aspecto decorativo, inércia química, resistência mecânica, não deve apresentar rebarbas ou ranhuras, nem variações dimensionais, torções ou curvaturas. Os materiais a serem empregados deverão ser de boa qualidade, novos, limpos, perfeitamente desempenados e sem nenhum defeito de fabricação, falhas de laminação ou na pintura com acabamento superficial uniforme, isento de riscos, manchas, faixas, atritos e/ou outros defeitos.

Os cortes dos perfis deverão ser precisos, para que as juntas não apresentem diferentes espessuras ou desencontros.

Os perfis a serem utilizados estão indicados nos detalhamentos do projeto arquitetônico. Para as janelas, os perfis das molduras das folhas a serem utilizados

não poderão ser inferiores a 3,8 centímetros de largura por 2,5 centímetros de profundidade. Nas portas os perfis das molduras das folhas a serem utilizados serão maiores, sendo que o menor perfil de porta será de 5,4 centímetros de largura por 2,5 cm.

Os perfis acima citados deverão levar em conta aspectos estruturais de dimensões, posições e solicitações de acordo com NBR10821 e EB-1968.

### **TODO ALUMÍNIO A SER UTILIZADO NAS ESQUADRIAS DEVERÁ SER ANODIZADO NA COR NATURAL.**

As peças deverão ser perfuradas ou cortadas antes da anodização, não sendo permitido cortes e perfurações em peças já anodizadas.

Não serão aceitos perfis que não atendam as características dispostas acima e no projeto arquitetônico.

**OBSERVAÇÃO:** Deverá ser apresentado um **COMPROVANTE DA LIGA DO ALUMÍNIO (ABNT 6060-T5 ou 6063-T5).**

A empresa deverá fornecer para aprovação da fiscalização antes da instalação, detalhes de montagem e fabricação dos componentes das esquadrias, bem como a especificação dos acessórios.

A empresa deverá apresentar protótipo completo de um caixilho com fechamentos e acessórios para aprovação da fiscalização antes da instalação definitiva das esquadrias.

Observação: antes da execução de qualquer esquadria, deverá ser dada a máxima atenção à medida real in loco. A fabricação das esquadrias deve obedecer ao espaço possível para instalação destas, bem como atentar-se ao nível e prumo de cada unidade.

Junto a esse documento complementa-se ao projeto arquitetônico que consta localização, posicionamento, dimensões, características e mais detalhamentos das esquadrias a serem executadas.

### **REBITES E PARAFUSOS**

Todos os parafusos que ficarem aparentes deverão ser da mesma cor dos perfis.

As bitolas dos parafusos a serem utilizados deverão ser coerentes com o tipo de uso, e para que não haja corrosão deverão possuir ligas compatíveis. Os rebites serão de alumínio e devem ser adequados quanto a carga e o uso.

### **CAIXILHOS**

As esquadrias deverão seguir os detalhes indicados no projeto arquitetônico quanto as dimensões, localização, e demais detalhes pertinentes.

Para montagem deverão ser seguidas as recomendações dos fabricantes dos perfis e acessórios. O conjunto montante verticais, barras horizontais e quadros deverão ser dimensionados e fixados à alvenaria e concreto de modo a garantir a

estabilidade, rigidez e principalmente segurança do conjunto. Deverão apresentar resistência própria, resistência a pressão dos ventos, e possuir vedação perfeita contra o vento e a chuva.

As unidades deverão ser capazes de absorver flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura, para que não comprometa seu perfeito funcionamento e que não ocorra deformidades.

Todas as folhas móveis deverão ser fornecidas em quadros montados. As baguetes deverão obrigatoriamente ter acabamento de 90°.

As roldanas, fechos (tipo clique), recolhedores, escovas de vedação, guarnições de borracha EPDM, comandos, alças e demais acessórios deverão ser de primeira qualidade proporcionando funcionamento preciso, suave e silencioso ao conjunto.

Deverá ser utilizado selante, entre a alvenaria e a esquadria, durante sua instalação e, entre os vidros e o alumínio, tanto externamente quanto internamente, para garantir estanqueidade total do conjunto. As vedações de folhas móveis deverão ser constituídas por sistema duplo, com emprego de fitas ou escovas vedadoras.

## **FERRAGENS E ACESSÓRIOS DAS PORTAS**

Observar detalhamentos no projeto arquitetônico. Deverão ser verificadas as cargas das peças a serem fixadas pelas ferragens, principalmente as dobradiças, que deverão ser suficientemente robustas, de fôrma a suportarem com folga, o regime de trabalho a que venham a ser submetidas. As ferragens deverão ser executadas rigorosamente em perfeito acabamento, sem folgas ou emendas, nela inclusa seus rebaixos ou encaixes.

Nas portas de giro, exceto aquelas que possuírem puxadores, será utilizado fechadura tipo cilindro tambor, em latão cromado, duas maçanetas tipo alavanca arredondadas sem cantos vivos, com comprimento mínimo de 10 centímetros em aço inox escovado, e dois espelhos.

Nas portas serão utilizadas fechadura tipo cilindro tambor, em latão cromado e dois espelhos.

As dobradiças serão de aço cromado, de 3 ½" x 3" x #2,4mm, devem ser instaladas no mínimo 3 dobradiças por folha.

## **VIDROS DAS ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO**

Os vidros deverão ser de primeira qualidade, perfeitamente planos, sem bolhas, sem defeitos, serão instalados nos locais indicados no caderno de esquadrias que constam também detalhamentos quanto a espessuras, cores, dimensões e texturas.

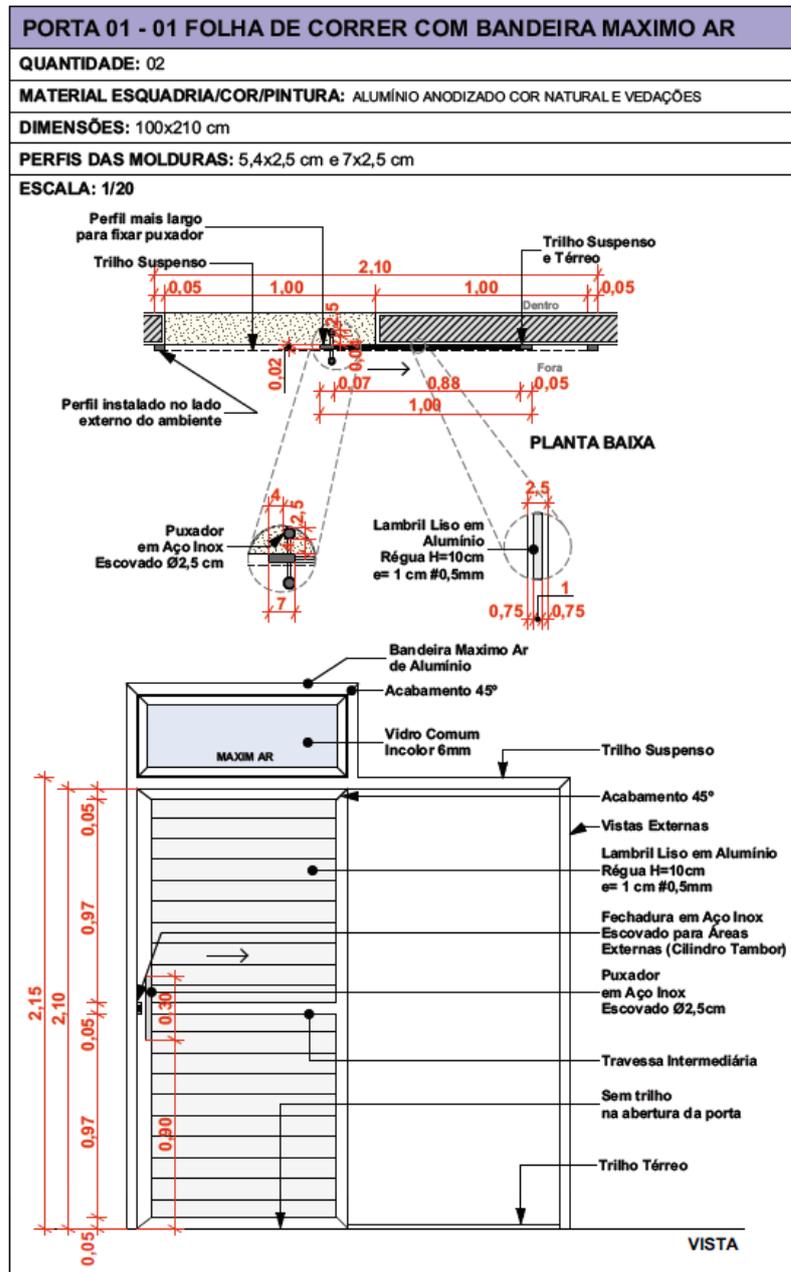
De forma geral serão vidros liso incolores 6 mm.

O transporte e armazenamento dos vidros serão executados de modo a protegê-los contra acidentes, utilizando embalagens apropriadas e evitando a estocagem em pilhas. Deverão permanecer com suas etiquetas de fábrica, até serem instalados e inspecionados.

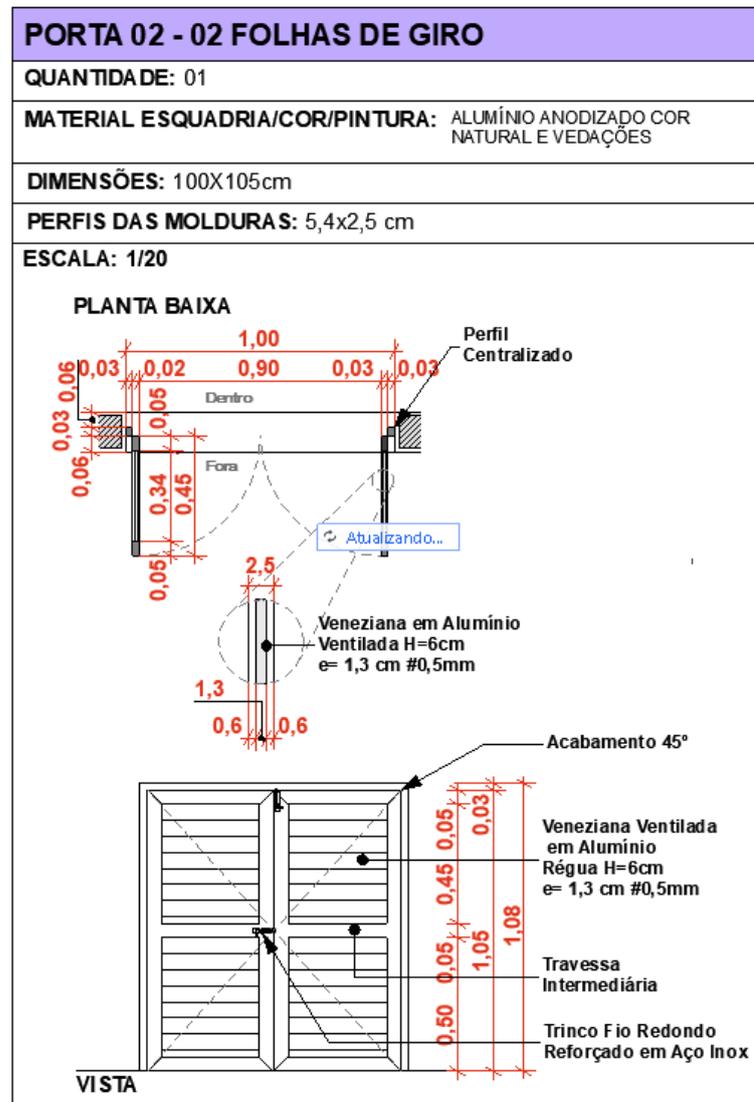
Não serão aceitos vidros com bolhas, ondulações, ranhuras ou outros defeitos, antes durante ou após instalação.

A instalação dos vidros deverá obedecer à NBR 7199 / NB 226 (Projeto, execução e aplicação de vidros na Construção Civil).

### 18.1.1 P01 - 1 FOLHA DE CORRER COM BANDEIRA MAXIMO AR



## 18.1.2 P03 - 1 FOLHA DE ABRIR COM VENEZIANA



## 18.2 ESPELHOS

### 18.2.1 E1 – ESPELHO 4MM 50X90CM

Deverão ser instalados espelhos do tipo cristal dimensões 50x90cm com acabamento bisotê, a uma altura de 0,90 m do piso, em todos os sanitários (conforme detalhe no projeto arquitetônico).

## 19 SERRALHERIA

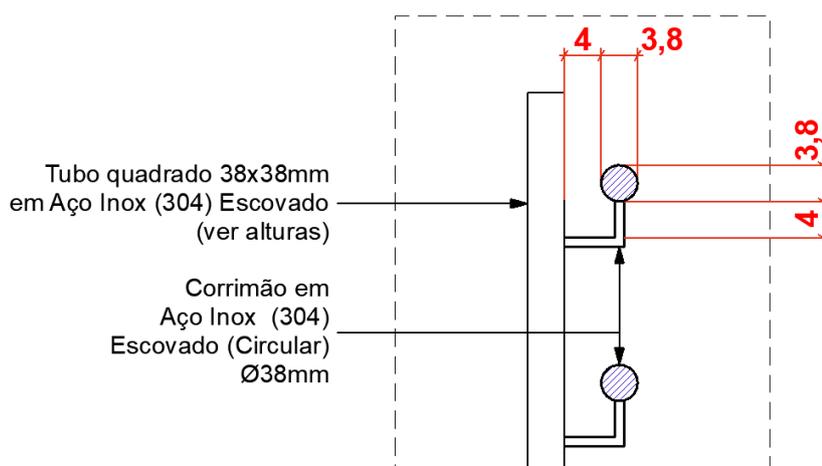
### 19.1 CORRIMÃO DUPLO EM AÇO INOX (304) ESCOVADO

Os corrimãos devem estar afastados no mínimo 40mm da parede ou outro obstáculo. Devem ter seção circular com diâmetro de 38mm (máximo 40 mm). Devem ser firmemente fixados às paredes ou nos guarda-corpos, garantindo condições seguras de utilização.

Os corrimãos laterais devem ser contínuos, sem interrupção nos patamares das escadas, e devem prolongar-se paralelamente ao patamar, pelo menos por 0,30m nas extremidades, sem interferir com áreas de circulação ou prejudicar a vazão. As extremidades dos corrimãos devem ter acabamento recurvado, ser fixadas ou justapostas à parede ou piso, ou ainda ter desenho contínuo, sem protuberâncias.

Serão fabricados e instalados conforme indicado em projeto, no guarda corpo ou nas paredes com altura de 70 e 92 centímetros do piso acabado.

A seguir exemplo de empunhadura e seção do corrimão:



Os corrimãos a serem fabricados e instalados terão dois de tubos em aço inox:

- TUBOS DE FIXAÇÃO VERTICAL QUADRADO 38x38 mm e espessura de parede interna de # 2 mm.

-TUBOS HORIZONTAIS CORRIMÃOS terão diâmetro de 1.1/2"= 38 mm e espessura de parede interna de # 1,5 mm.

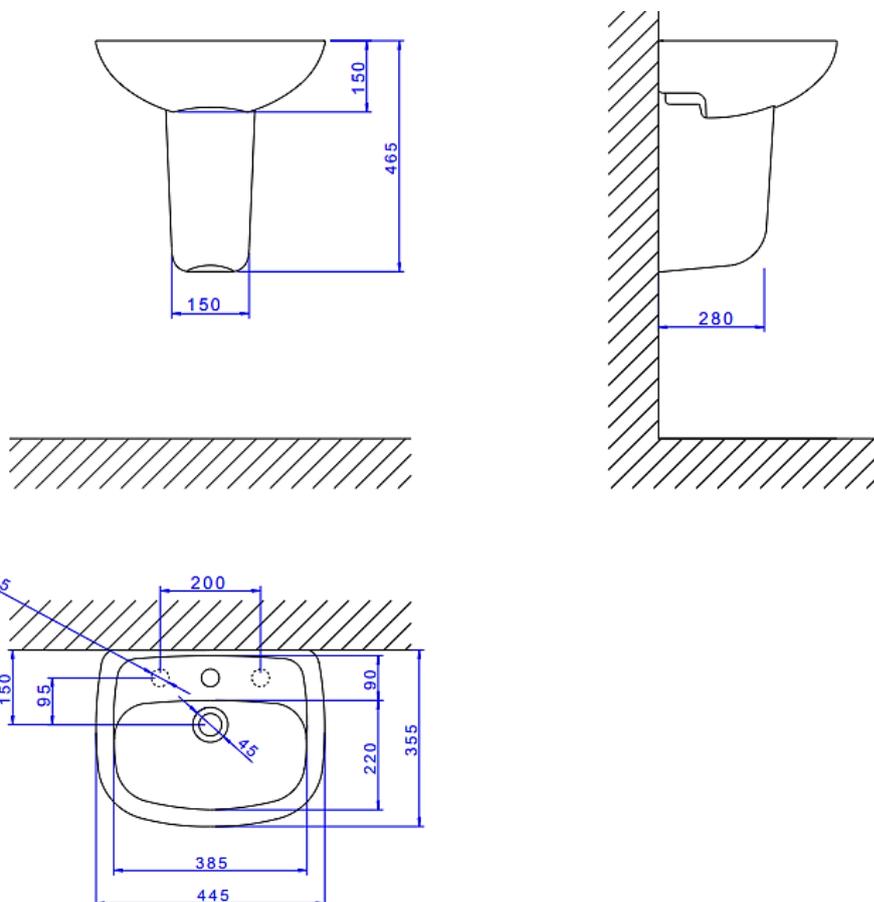
## 20 APARELHOS SANITÁRIOS, LOUÇAS E METAIS

### 20.1 LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO

Serão instalados nos sanitários acessíveis.

Os lavatórios, suas fixações e ancoragens devem atender no mínimo aos esforços previstos nas ABNT NBR 15097-1 e ABNT NBR 15097-2. Sua instalação deve possibilitar a área de aproximação de uma pessoa em cadeira de rodas, deve ser instalado lavatório sem coluna completa. Os lavatórios devem ser equipados com torneiras acionadas por alavancas, com esforço máximo de 23 N. Sua dimensão deverá ser de 32x42cm com altura máxima de 16,5cm (Conforme detalhe no projeto arquitetônico).

Modelo de lavatório utilizado no projeto:



## 20.2 VASO SANITÁRIO COM CAIXA ACOPLADA PARA PCD

A instalação das bacias deve atender às ABNT NBR 15097-1 e ABNT NBR 15097-2.

As bacias e assentos sanitários acessíveis NÃO podem ter abertura frontal e devem estar a uma altura entre 0,43 m e 0,45 m do piso acabado, medidas a partir da borda superior sem o assento. Com o assento, esta altura deve ser de no máximo 0,46 m para as bacias de adulto. A altura máxima da caixa acoplada deve ser de 0,83 m e o comprimento total da bacia não deve ser superior a 0,65m. A válvula de acionamento da descarga deve ser sobressalente. (Conforme detalhe no projeto arquitetônico). Modelo de vaso sanitário utilizado no projeto:



## 20.3 ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL

A instalação das bacias deve atender às ABNT NBR 15097-1 e ABNT NBR 15097-2.

As bacias e assentos sanitários acessíveis não podem ter abertura frontal e devem estar a uma altura entre 0,43 m e 0,45 m do piso acabado, medidas a partir da borda superior sem o assento. Com o assento, esta altura deve ser de no máximo 0,46 m para as bacias de adulto. (Conforme detalhe no projeto arquitetônico).

## 20.4 DUCHA HIGIÊNICA METÁLICA DE PAREDE ARTICULÁVEL

A ducha higiênica deverá ser instalada ao lado da bacia, dentro do alcance manual de uma pessoa sentada na bacia sanitária, dotada de registro de pressão para regulagem da vazão. (Conforme detalhe no projeto arquitetônico).

## 21 ACESSÓRIOS SANITÁRIOS

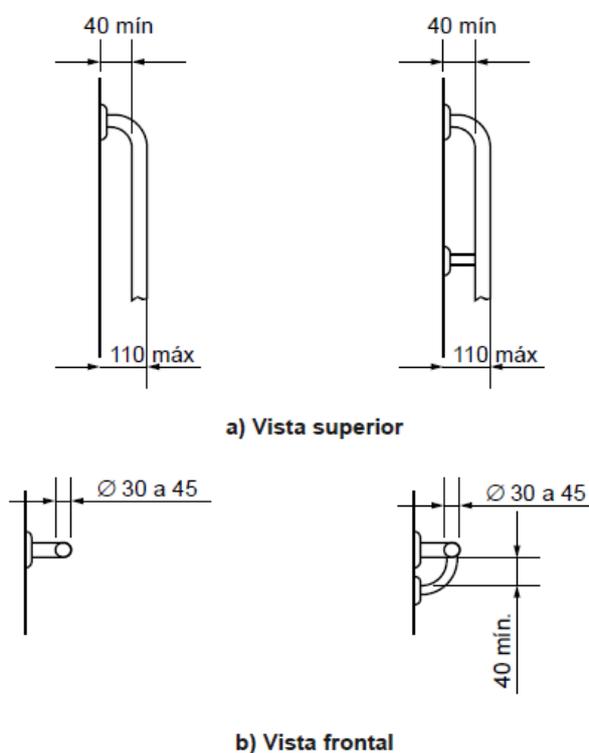
### 21.1 BARRA DE APOIO

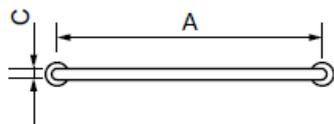
As barras de apoio são necessárias para garantir o uso com segurança e autonomia das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

Todas as barras de apoio utilizadas nos sanitários devem resistir a um esforço mínimo de 150 kg no sentido de utilização da barra, sem apresentar deformações permanentes ou fissuras, e estar firmemente fixadas a uma distância mínima de 40 mm entre sua base de suporte (parede, painel, entre outros), até a face interna da barra. Suas extremidades devem estar fixadas nas paredes ou ter desenvolvimento contínuo até o ponto de fixação com formato recurvado. Quando necessários, os suportes intermediários de fixação devem estar sob a área de empunhadura, garantindo a continuidade de deslocamento das mãos. O comprimento e a altura de fixação são determinados em função de sua utilização, conforme detalhes no projeto arquitetônico.

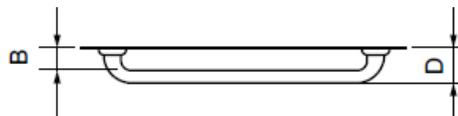
As dimensões mínimas das barras devem respeitar as aplicações definidas na norma de acessibilidade NBR 9050 com seção transversal entre 30 mm e 45 mm, conforme figura a seguir.

O comprimento e o modelo variam de acordo com as peças sanitárias às quais estão associados.





a) Vista frontal



b) Vista superior

Legenda (dimensões em metros)

A = de 0,40m a 0,80m

B = 0,04m no mínimo

C = 0,03m a 0,045m

D = 0,11m no máximo

#### 21.1.1 BARRA DE APOIO MODELO U, 20CM, EM INOX

Será instalada nos sanitários acessíveis, ver detalhe no projeto arquitetônico.

#### 21.1.2 BARRA DE APOIO RETA, 40CM, EM INOX

Será instalada nos sanitários acessíveis, ver detalhe no projeto arquitetônico.

#### 21.1.3 BARRA DE APOIO RETA, 70CM, EM INOX

Será instalada nos sanitários acessíveis, ver detalhe no projeto arquitetônico.

#### 21.1.4 BARRA DE APOIO RETA, 80CM, EM INOX

Será instalada nos sanitários acessíveis, ver detalhe no projeto arquitetônico.

#### 21.2 PLACA DE PROTEÇÃO DE IMPACTO NAS PORTAS, EM INOX ESCOVADO, 0,40X0,90M

Instalação de placa resistente a impactos provocados por bengalas, muletas e cadeiras de rodas, até a altura de 0,40m a partir do piso. (Conforme detalhe no projeto arquitetônico).

### **21.3 ALARME DE EMERGENCIA AUDIOVISUAL**

Os alarmes são dispositivos capazes de alertar situações de emergência por estímulos visuais, e sonoros. Devem ser aplicados em espaços confinados, como sanitários e vestiários acessíveis, de acordo com o detalhe no projeto arquitetônico. O botão de acionamento do alarme deverá ser de cor contrastante a parede. Os alarmes deverão seguir a NBR 9050 que determina suas características e condições de instalação.

### **21.4 SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO**

Deverá ser instalado uma Saboneteira Plástica tipo Dispenser para Sabonete Líquido (conforme detalhe no projeto arquitetônico).

### **21.5 TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO**

Deverá ser instalado um Toalheiro Plástico tipo Dispenser para Papel Toalha Interfolhado ao lado do espelho a uma altura de 1,00 m. (Conforme detalhe no projeto arquitetônico).

### **21.6 GANCHO PARA PENDURAR UTENSÍLIOS**

Deve ser instalado numa altura de 0,9 m, não pode ter cantos agudos e superfícies cortantes ou abrasivas. (Conforme detalhe no projeto arquitetônico).

### **21.7 PORTA OBJETOS DE CANTO EM GRANITO, RAIOS DE 25CM, COM 02 MÃOS-FRANCESAS DE 15CM**

Será instalado em todos os sanitários. Deve ser instalado numa altura de 1,20m do chão. Terá profundidade máxima de 0,25 m, em local que não interfira nas áreas de transferência e manobra e na utilização das barras de apoio. Será fixado com duas mãos francesas parafusadas na peça e na parede. (Conforme detalhe no projeto arquitetônico).

## **21.8 LIXEIRA BASCULANTE DE PVC 12 LITROS**

A lixeira deve ser com tampa basculante e posicionada ao lado do vaso sanitário para facilitar a utilização da pessoa com deficiência. (Conforme detalhe no projeto arquitetônico).

## **22 ACESSÓRIOS DE ACESSIBILIDADE**

### **22.1 PLACA SINALIZAÇÃO EM ACRÍLICO 12X20CM**

Placa em Acrílico 12x20cm.

Sinalização Visual e Tátil – Cor Azul e Letras Brancas

A sinalização deve estar localizada na faixa de alcance a 1,20 m em plano vertical. Deve ser instalada na parede ao lado da maçaneta, nos ambientes indicados na planta baixa de acessibilidade. Deverá constar o nome do ambiente em letra de forma e braile, sendo que a cor da placa deve contrastar com as letras. Ver detalhe no projeto arquitetônico, planta de acessibilidade.

### **22.2 PODOTÁTIL DIRECIONAL OU ALERTA DE BORRACHA COLORIDO COLADO**

A sinalização tátil e visual de alerta no piso deve ser utilizada para:

- a) informar à pessoa com deficiência visual sobre a existência de desníveis ou situações de risco permanente, como objetos suspensos não detectáveis pela bengala longa;
- b) orientar o posicionamento adequado da pessoa com deficiência visual para o uso de equipamentos, como elevadores, equipamentos de autoatendimento ou serviços;
- c) informar as mudanças de direção ou opções de percursos;
- d) indicar o início e o término de degraus, escadas e rampas;
- e) indicar a existência de patamares nas escadas e rampas.

Deverá ser instalado nos locais indicado na planta de acessibilidade, observando as dimensões conforme a indicação da NBR 9050. O podotátil será em borracha de cor vermelha colado com cola de contato no piso cerâmico. A empresa que prestar o serviço deverá testar a aderência da cola sobre o piso, garantindo que o podotátil fique completamente fixado, não deixando arestas “soltas”.

## RECOMENDAÇÃO

- Verificar NBR 9050/2015 e NBR 16537/2016 – Sinalização tátil;
- Aplicar pisos de borracha sintética sobre base de concreto somente após atingir cura superior a 28 dias;
- O piso tátil deverá ser instalado sobre superfície lisa e firme;
- Verifique se o contrapiso está isento de óleos, graxas, poeiras ou outras substâncias que possam prejudicar a adesão das placas de borracha sintética;

## INSTALAÇÃO

- Abra uma quantidade suficiente de caixas de placas de piso para dispor da quantidade de material necessário para cobrir cada área;
- Com o auxílio do esquadro faça uma marcação com fita adesiva na área que receberá ataque químico com solventes e adesivos.
- Examine as superfícies e as áreas adjacentes onde os produtos serão instalados e verifique se estão protegidas, vedadas.
- Retire qualquer tinta, ceras, seladores e compostos de cura não compatível com o adesivo a ser utilizado;
- Espalhe adesivo no contrapiso na quantidade suficiente para permitir a instalação dos materiais de piso antes da secagem inicial. Evite respingos fora do piso, como em paredes, esquadrias, etc.
- Espalhe adesivo no verso das placas do piso tátil. Verifique se o contrapiso e placas de borracha sintética estão levemente secos e inicie a colagem peça por peça.
- Após a colagem do piso tátil, aplique o vedador de bordas. Sendo um filete de 3 a 4 mm de espessura nas extremidades do piso tátil. Somente liberar a área após 3 horas para a cura total do vedador de borda.

### 22.3 SINALIZAÇÃO VISUAL PARA DEGRAUS EM PVC ANTIDERRAPANTE

Todo degrau ou escada deve ter sinalização visual na borda do piso, em cor contrastante com a do acabamento, medindo 3cm de largura. Essa sinalização pode estar restrita à projeção dos corrimãos laterais, com no mínimo 20 cm de extensão, conforme planta de acessibilidade no projeto arquitetônico.

A faixa de sinalização visual em PVC será fixada no piso com cola de contato para ambientes externos textura grão de arroz (antiderrapante) cor amarela, preta, ou vermelha, sendo escolhida a cor que mais contrastar com a cor do piso cerâmico escolhido.

A empresa que prestar o serviço deverá testar a aderência da cola sobre o piso, garantindo que a faixa de sinalização fique completamente fixada, não deixando

arestas “soltas”. Nas áreas externas deverá ser usado cola de contato para áreas externas, e deverá ter o mesmo cuidado para que as peças sejam totalmente fixadas ao piso cerâmico, garantindo ao usuário segurança.

## **22.4 PLACA SINALIZAÇÃO EM ACRÍLICO 20X20CM**

Cor de Fundo: Azul

Pictogramas: Cor Branca em Alto Relevo 0,8mm

Observação: Referência Munsell 10B5/10 ou Pantone 2925 C - Símbolo de Padrão Internacional

Será instalado em todas as portas dos sanitários. A sinalização deve estar localizada no centro das portas, a uma altura de 1,40. Deverá constar o pictograma correspondente ao ambiente, sendo que a cor da placa deve contrastar com a figura. Ver detalhe no projeto arquitetônico, planta de acessibilidade.

## **23 ACESSÓRIOS DO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO**

### **23.1 EXTINTORES**

A edificação terá proteção por unidade extintora definida como sistema e medida de segurança vital. A proteção será realizada por meio de extintor que possui capacidade extintora mínima 2-A:20-B:C.

#### **23.1.1 EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL PQS 4KG**

A localização e distribuição das unidades de extintores estão definidas em projeto. As unidades instaladas em circulações e hall serão instaladas sobre os aparelhos, seta ou círculo vermelho com bordas em amarelo, e, quando instalados em colunas, terão uma faixa vermelha com borda em amarelo, e a letra “E” em negrito, em todas as faces das colunas. Deverá ser instalado sob o extintor, a 20,00 cm da base do extintor, círculo com inscrição em negrito “PROIBIDO DEPOSITAR MATERIAL” nas cores, branco com borda vermelha, vermelho com bordas em amarelo e/ou amarelo com bordas em vermelho.

Os extintores deverão ser afixados de maneira que nenhuma de suas partes fique acima de 1,60 m do piso acabado e nem abaixo de 1,00 m. Os extintores deverão ainda suportar duas vezes e meia o seu peso, quando da instalação.

## **23.2 PLACAS**

### **23.2.1 PLACA INDICATIVA DE ACESSO RESTRITO EM PVC, 30X20CM**

As placas deverão ser fixadas em local visível, preferencialmente em frente à rampa de acesso ao palco e acesso à escada, ou fixadas de modo que favoreça a melhor visualização. A placa terá as seguintes medidas: 0,30m x 0,20m, conforme o Projeto Preventivo Contra Incêndio e Pânico. A placa deverá ser confeccionada em PVC com fundo verde e escritas brancas, com materiais resistentes às intempéries. As escritas deverão ser de material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas.

# MEMORIAL DESCRITIVO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PRAÇA

## **24 ADMINISTRAÇÃO LOCAL – PRAÇA**

Igual item 1.

## **25 CANTEIRO DE OBRA**

### **25.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO**

Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis serão obrigatórias constando a identificação do programa, assim como demais responsáveis pela execução dos trabalhos.

A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado para que possua resistência a intempéries, ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal ou voltada para a via que favoreça a melhor visualização e a dimensão desta será conforme os padrões do convenio.

A placa deverá observar as orientações contidas no Manual Visual de Placas e Adesivos de Obras (disponível no portal CAIXA, seção Downloads, assunto Gestão urbana).

### **25.2 TAPUME EM TELHA METÁLICA**

A contratada deverá fornecer e instalar tapumes em telha metálica TP40 Trapezoidal H= 2,20m e e = 0,43mm.

A extensão dos tapumes será em todo o perímetro da obra, onde não tenha muros existentes. Os portões, portas e alçapões para descarga de materiais serão executados com as mesmas chapas, devidamente estruturadas.

### **25.3 EXECUÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS**

O Canteiro de obras será composto por três blocos agrupados, sendo eles:

- Depósito, com 3,00x2,00m
- Banheiro, com 1,50x2,00m
- Área para Fabricação de Formas e Dobra de Armaduras, com 5,00x2,00m

O fechamento do Depósito e Banheiro serão em tábuas de madeira, que será inferior e superior por caibros de madeira. Os caibros serão fixados em peças de madeira dispostas na vertical, cravadas no solo, com 3,00 metros de altura. Será feita

uma porta com o mesmo material das paredes, dobradiças e trinco na parte frontal do depósito.

O piso será construído com caibros de madeira dispostos da maneira que fiquem os mais curtos possíveis, e serão pregadas tábuas de madeira sobre os caibros.

O pé direito (do piso até o madeiramento do telhado) terá 2,50m. A cobertura será executada com telhas de fibrocimento 4 mm sendo suportadas por estrutura de madeira com beiral de 50 cm.

Deverá ser instalado um vaso sanitário com caixa acoplada no banheiro, e suas respectivas instalações hidrossanitária.

## **26 FUNDAÇÃO PROFUNDA**

### **26.1 ESPELHO D'ÁGUA**

A estrutura do Espelho d'água será em CONCRETO APARANTE, logo, deverá ser utilizado madeira PLASTIFICADA para a execução das fôrmas, e o concreto deverá ser muito bem vibrado para evitar "bicheiras" no concreto.

Demais especificações, conforme item 2, 3 e 4 deste memorial descritivo.

### **26.2 BANCO (DETALHE 14 ARQ)**

A estrutura dos Bancos de Concreto serão em CONCRETO APARANTE, logo, deverá ser utilizado madeira PLASTIFICADA para a execução das fôrmas, e o concreto deverá ser muito bem vibrado para evitar "bicheiras" no concreto.

Demais especificações, conforme item 2, 3 e 4 deste memorial descritivo.

### **26.3 BANCO (DETALHE 15 ARQ)**

Conforme item 26.2.

### **26.4 BANCO (DETALHE 16 ARQ)**

Conforme item 26.2.

## 26.5 VIGAS

Trata-se de vigas de travamento em concreto moldado no local.  
Demais especificações, conforme item 2, 3 e 4 deste memorial descritivo.

## 26.6 BASE MAPA TÁTIL

Trata-se de base de mapa tátil, localizada conforme demonstrado na implantação do projeto arquitetônico.  
Demais especificações, conforme item 2, 3 e 4 deste memorial descritivo.

## 26.7 BASE POSTE 9M

Trata-se de base de poste metálico, localizado conforme demonstrado na implantação do projeto elétrico.  
Demais especificações, conforme item 2, 3 e 4 deste memorial descritivo.

## 26.8 BASE POSTE 3M

Conforme item 26.7.

## 27 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DA PRAÇA

### DO Q.D.1 ao Q.D.2

Vem subterrâneo do poste do Q.D.01 até o Q.D.2 eletroduto 1 ½" com condutor de cobre #4mm<sup>2</sup>- 1kv

### LIGAÇÃO ENTRE OS POSTES

Será subterrâneo com cabo de cobre e isolamento, foi projeto obedecendo a queda de tensão, aonde serão protegidos por eletrodutos corrugado de PEAD, identificado por fita plástica de condutores de eletricidade, enterrados a 30cm do nível do solo, com caixas de passagem subterrâneas conforme distribuição indicada nas plantas do projeto.

## **DISJUNTORES**

Os circuitos monofásicos 220V serão protegidos por disjuntores monopolares indicados no quadro de carga e diagrama unifilar.

## **INFRAESTRUTURA DOS PONTOS**

A distribuição dos circuitos se dará a partir do QD, usando-se eletrodutos flexíveis de PVC. O diâmetro dos eletrodutos diferentes de 3/4" estão cotados na planta baixa.

A quantidade de circuitos, inclusive a carga de cada circuito e demais características, como fiação, eletrodutos e capacidade dos disjuntores, está anotada no Diagrama Unifilar.

## **FIAÇÃO DOS PONTOS**

### **CONDUTORES**

Todos os condutores elétricos deverão ser de bitola igual ou superior às indicadas no projeto. Não será permitida a emenda dos condutores alimentadores dos quadros em nenhum dos trechos entre a tomada de energia e o Quadro de Distribuição.

Os condutores de distribuição, que alimentarão luminárias e tomadas, quando emendados, terão as emendas apenas nas caixas de passagem, e terão seu isolamento recomposto com fita isolante antichama.

Os condutores de distribuição deverão seguir as cores padrões:

- Fase R - Preto
- Fase S - Branco ou Cinza
- Fase T - Vermelho
- Neutro - Azul Claro
- Retorno - Marrom
- Proteção - Verde ou Verde e Amarelo

### **ELETRODUTOS**

Os eletrodutos de PVC serão rígidos ou flexíveis, antichamas nas bitolas indicadas em projeto, devendo ter uma boa corrugação interna para possibilitar menor

coeficiente de atrito para passagem dos condutores, não podendo ultrapassar 40% de ocupação com a fiação.

Os eletrodutos deverão ser instalados com cuidado, de modo a se evitar moedas que reduzam os seus diâmetros, quando cortados a serra deverão ter suas bordas limadas para remover as rebarbas e então lixadas.

## **28 POSTES, LUMINÁRIAS E CABEAMENTOS**

### **POSTES E LUMINÁRIAS**

#### **Conforme especificações no projeto elétrico e arquitetônico**

- Luminária Plafon, com Lâmpada LED
- Spot embutido no espelho d'agua
- Fita de led 6000k
- Fita de led 3000k
- Refletor 10W - 3000k - Ângulo de Abertura 90° (no coração)
- Refletor 100W - 3000k - Ângulo de Abertura 90° (para as arvores)

#### **POSTES DE 9,0m e 7,0m**

Os postes de iluminação deverão ser em aço, com galvanização a fogo de toda a estrutura e pintura na cor preto.

O tubo principal terá Ø76mm na parte superior e Ø169mm na parte inferior com parede de 2,65mm de espessura.

Os postes terão altura livre até a luminária de 9,00m.

O tubo principal deverá ter soldado em sua base uma chapa de 12,5mm, de espessura com dimensões de 30cm x 30cm.

Na chapa metálica deixar 4 furos equidistantes, conforme apresentado em projeto para fixação nos chumbadores.

Os chumbadores serão do tipo "J" com Ø5/8", de 50cm de comprimento, com rosca de pelo menos 5cm na sua ponta passante a chapa de 10,0mm, conforme detalhe em projeto. Esses chumbadores serão concretados no bloco de concreto armado das fundações.

#### **LUMINARIA DE 180W DO POSTE DE 9,0m**

Luminária pública de LED.

Protetor contra surtos de 10KV/10KA;

Grau de Proteção contra Poeira e Umidade mínimo IP-65 do produto;

Fluxo Luminoso Efetivo  $\geq$  a 19.800/Im;

Estrutura em alumínio injetado com pintura Eletrostática;

Led com vida útil igual ou superior a 60.000 hs  
Prospecto e/ou folder da luminária ofertada;  
Certificado de garantia das luminárias LED ofertadas pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos. O Documento do certificado de garantia, deverá indicar a assistência técnica no Brasil, em que estará assinado com firma reconhecida do fabricante.

## **POSTES DECORATIVOS 3,0m E LUMINÁRIA DE LED 50W**

Luminária publica de LED 50w;  
Grau de Proteção contra Poeira e Umidade mínimo IP-65 do produto;  
Fluxo Luminoso Efetivo  $\geq$  a 5.000/lm;  
Estrutura em alumínio injetado com pintura Eletrostática para luminária;  
Led com vida útil igual ou superior a 50.000 hs  
Poste aço galvanizado reto flangeado com altura de 3m diâmetro de 95mm  
O tubo principal deverá ter soldado em sua base uma chapa de 10,0mm, de espessura com dimensões de 20cm x 20cm.  
Na chapa metálica 4 furos equidistantes, conforme apresentado em projeto para fixação nos chumbadores.  
Os chumbadores serão do tipo “J” com Ø5/8”, de 50cm de comprimento, com rosca de pelo menos 5cm na sua ponta passante a chapa de 10,0mm, conforme detalhe em projeto. Esses chumbadores serão concretados no bloco de concreto armado das fundações.

## **29 ACABAMENTOS ESPELHO DÁGUA**

### **29.1 IMPERMEABILIZAÇÃO**

O espelho água deverá ser impermeabilizado internamente das áreas que ficarão inundadas. A aplicação e demais especificações, conforme item 3.8.

### **29.2 MASSA ÚNICA**

Deverá ser executado sobre a manta asfáltica para servir de camada de proteção mecânica para a manta. Demais informações, conforme item 14.3.

### **29.3 CONTRAPISO**

Deverá ser executado sobre a manta asfáltica para servir de camada de proteção mecânica para a manta. Demais informações, conforme item 14.4.

## 29.4 CERÂMICO

### 29.4.1 PORCELANATO ESMALTADO SUPERFÍCIE NATURAL (RELEVO)

O porcelanato esmaltado com superfície natural (relevo) será assentado nas superfícies internas do espelho d'água, exceto casa de máquinas.

#### Especificações Técnicas:

<b>Classe</b>	Classe A
<b>Superfície</b>	Natural (Relevo)
<b>Formato</b>	20x20cm (ou medidas aproximadas)
<b>Acabamento das Bordas</b>	Bold
<b>Coefficiente de Atrito Dinâmico Seco e Molhado (mínimo)</b>	0,4 (COF 2)
<b>Resistência à Abrasão / Classes de Uso / Local de Uso (mínimo)</b>	PEI 4 / Classe de Uso 5 / LD
<b>Absorção de Água</b>	Grupo Ia / Bla com absorção até 0,5%
<b>Variação de Tonalidade (Máxima)</b>	V3
<b>Cor</b>	Conforme imagem abaixo

Modelo 20x20:



Conjunto:



## ASSENTAMENTO

Para o assentamento do revestimento no Piso, deverá ser utilizado Argamassa Colante para Porcelanato do tipo ACIII (AC3).

Para o assentamento do revestimento na Parede, deverá ser utilizado Argamassa Colante para Porcelanato do tipo ACII (AC2).

A Argamassa deverá ser aplicada com desempenadeira dentada (quadrada 10x10x10), sendo utilizado a técnica da “Dupla Colagem”, a qual consiste em espalhar argamassa também no verso de peça cerâmica. A espessura de argamassa deverá estar entre 3 a 6 mm.

No assentamento de pisos, as peças deverão ficar afastadas de 5 a 10 mm da parede.

Deverá ser removido o excesso de argamassa colante das juntas de assentamento enquanto fresca.

Antes do assentamento, as superfícies que receberam o revestimento cerâmico deverão ser perfeitamente limpas, sendo removidas todas as partículas dela.

A qualidade do assentamento deverá ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO, sendo observado a qualidade da “colagem” e nivelamento das peças.

A paginação deverá ser indicada pela FISCALIZAÇÃO.

### 29.4.2 JUNTAS DE ASSENTAMENTO

O revestimento cerâmico deverá possuir juntas de assentamento com espessura conforme especificado pelo fabricante do piso cerâmico. Se não houver especificação do fabricante, adotar 2mm. Para o espaçamento uniforme das juntas e auxílio de nivelamento, deverá ser utilizado espaçadores niveladores (com utilização de cunhas plásticas).

### 29.4.3 REJUNTAMENTO

Para o rejuntamento, será utilizado Rejunte Cimentício tipo II. A coloração será da mesma tonalidade do revestimento que será aplicado. Antes da compra, deverá ser aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**.

O rejuntamento deverá preencher totalmente as juntas de assentamento, e apresentar acabamento liso, nivelado e uniforme sobre toda a área aplicada, no qual deverá ser aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**.

O rejuntamento só deverá ser feito 72 horas após o assentamento do piso. Antes da aplicação do rejunte, as juntas de assentamento deverão ser limpas, sendo retiradas todas as partículas soltas e sobras de argamassa colantes.

#### **29.4.4 GARANTIA**

A empresa CONTRATADA deverá fornecer garantia de pelo menos CINCO ANOS (05) sobre defeitos de fabricação e UM ANO (01) sobre a instalação.

#### **29.5 GRANITO**

A espessura usual do granito acabado é 2 cm. Na aplicação, certificar-se que a superfície está limpa, regularizada e aprumada.

##### **ACABAMENTO BORDAS ESPELHO D'ÁGUA**

Acabamento Superior: Jateado

Largura: 13 centímetros

Cor: Cinza Andorinha.

Argamassa a ser utilizada será a AC-III.

#### **29.6 PORTA DE ALUMÍNIO**

Conforme item 18.

### **30 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS ESPELHO D'ÁGUA**

As instalações hidráulicas do espelho d'água deverão ser executadas por mão de obra qualificada.

As tubulações de sucção e retorno deverão possuir acabamento com "dispositivo de retorno em Inox", para melhor acabamento das tubulações.

A tubulação de sucção deverá ser de 50mm e será encaminhada para um conjunto de bomba com pré-filtro e filtro de areia, que deverá ser dimensionado pelo FORNECEDOR.

Após o filtro de areia, deverá ser instalado uma válvula reguladora de pressão, para evitar turbulências e ondulações na cascata, a qual deverá ser regulada para proporcionar uma cascata constante e uniforme.

Deverá ser um dispositivo de realimentação automático do espelho d'água, proveniente da concessionária CASAN. A tubulação deverá possuir uma válvula reguladora de pressão, para evitar turbulências e ondulações no espelho d'água. Para controle automático da realimentação, deverá ser instalado uma válvula solenoide com um sensor de nível d'água.

Deverá ser instalado um extravasor para o canteiro lateral, com diâmetro de 50mm.

## **31 PINTURA DE ELEMENTOS DE CONCRETO**

Para dar acabamento aos elementos de concreto aparente, deverá ser aplicado duas demãos de resina acrílica acabamento brilho; em toda as faces que ficarem aparentes.

## **32 ACESSÓRIOS DE ACESSIBILIDADE**

### **32.1 MAPA TÁTIL 60X50CM COM PEDESTAL EM AÇO INOX ESCOVADO**

O mapa tátil serve para que a pessoa com deficiência visual ou baixa visão possa se localizar, ler informações sobre os locais e as rotas. Os mapas táteis devem ter superfícies horizontais ou inclinadas (até 15% em relação ao piso) contendo informações em Braille, planos e mapas táteis devem ser instaladas na altura de 90 cm conforme detalhe no projeto arquitetônico.

A empresa responsável pela fabricação deverá seguir as instruções da NBR 9050/2020 para elaboração do mapa.

## **33 PAVIMENTAÇÃO**

No recebimento das peças deverão ser verificadas se as dimensões atendem as exigências previstas, bem como a ausência de trincas, fraturas ou outros defeitos que possam prejudicar o seu assentamento ou afetar a resistência e durabilidade do pavimento.

### **33.1 PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO – PAVER CINZA ESCURO E=6CM**

Será utilizado conforme indicado na planta de implantação que se encontra no projeto arquitetônico. Os blocos de concreto terão 10x20x6 centímetros e deverão apresentar um FCK mínimo de concreto de 35 Mpa.

#### **EXECUÇÃO**

A pavimentação dos passeios será construída obedecendo os alinhamentos, dimensões, seções transversais e locação estabelecidos pelo projeto.

Os meios-fios onde indicados em projeto serão colocados.

Após serviço de compactação deverá ser lançada a camada de areia média e= (6cm) para assentamento do paver.

O colchão de areia para assentamento do paver deverá ser constituído de partículas limpas, duras, isentas de matéria orgânica, torrões de argila ou outros materiais.

Após a colocação do paver será feito o rejuntamento utilizando-se uma camada de areia média com espessura de 0,50 cm sobre as mesmas. Com auxílio de vassouras se forçará a areia penetrar nas juntas.

Após a conclusão do serviço de rejuntamento, o pavimento será devidamente compactado com compactação mecânica.

### **33.2 PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO – PAVER CINZA CLARO E=6CM**

Será utilizado conforme indicado na planta de implantação que se encontra no projeto arquitetônico. Os blocos de concreto terão 10x20x6 centímetros e deverão apresentar um FCK mínimo de concreto de 35 Mpa.

#### **EXECUÇÃO**

A pavimentação dos passeios será construída obedecendo os alinhamentos, dimensões, seções transversais e locação estabelecidos pelo projeto.

Os meios-fios onde indicados em projeto serão colocados.

Após serviço de compactação deverá ser lançada a camada de areia média e= (6cm) para assentamento do paver.

O colchão de areia para assentamento do paver deverá ser constituído de partículas limpas, duras, isentas de matéria orgânica, torrões de argila ou outros materiais.

Após a colocação do paver será feito o rejuntamento utilizando-se uma camada de areia média com espessura de 0,50 cm sobre as mesmas. Com auxílio de vassouras se forçará a areia penetrar nas juntas.

Após a conclusão do serviço de rejuntamento, o pavimento será devidamente compactado com compactação mecânica.

### **33.3 PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVIDOS DE CONCRETO – PAVEM VERMELHO PODOTÁTIL 20X20 E=6CM**

Deverá ser instalado nos locais indicado na planta baixa, que se encontra no projeto arquitetônico, observando as dimensões conforme a indicação da NBR 16537. O podotátil será em bloco de concreto 20x20cm espessura de 6 centímetros de cor VERMELHA.

A sinalização tátil e visual de alerta no piso deve ser utilizada para:

- 1) Informar à pessoa com deficiência visual sobre a existência de desníveis ou situações de risco permanente, como objetos suspensos não detectáveis pela bengala longa;
- 2) Orientar o posicionamento adequado da pessoa com deficiência visual para o uso de equipamentos, como elevadores, equipamentos de autoatendimento ou serviços;
- 3) Informar as mudanças de direção ou opções de percursos;
- 4) Indicar o início e o término de degraus, escadas e rampas;
- 5) Indicar a existência de patamares nas escadas e rampas.

### **33.4 MEIO FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, ARREDONDADO, (6/10)X30X100**

Serão pré-moldados FCK mínimo de 25Mpa com as seguintes dimensões: 30cm de altura e espessura de 10cm na base inferior e na base superior com acabamento arredondado finalizando com espessura de 6cm. Deverão apresentar as superfícies planas e com arestas retilíneas. As dimensões estabelecidas devem-se ao padrão atual encontrado no mercado local.

Serão posicionados de acordo com a planta de implantação do projeto arquitetônico. O meio fio terá o objetivo de servir de travamento para o pavimento intertravado utilizado.

## EXECUÇÃO

Deverá ser escavada vala compatível com a dimensão do meio fio e os mesmos serem assentados no nível estabelecido em projeto, após deverão ser travados com reaterro de solo reaproveitado da escavação e rejuntados com argamassa de cimento e areia 1:3.

### 33.5 PISO EMBORRACHADO (SBR) MONOLÍTICO DRENANTE CINZA CLARO E=5CM + MANTA GEOTEXTIL + PÓ DE PEDRA COMPACTADO E=12CM

Será instalado no playground.

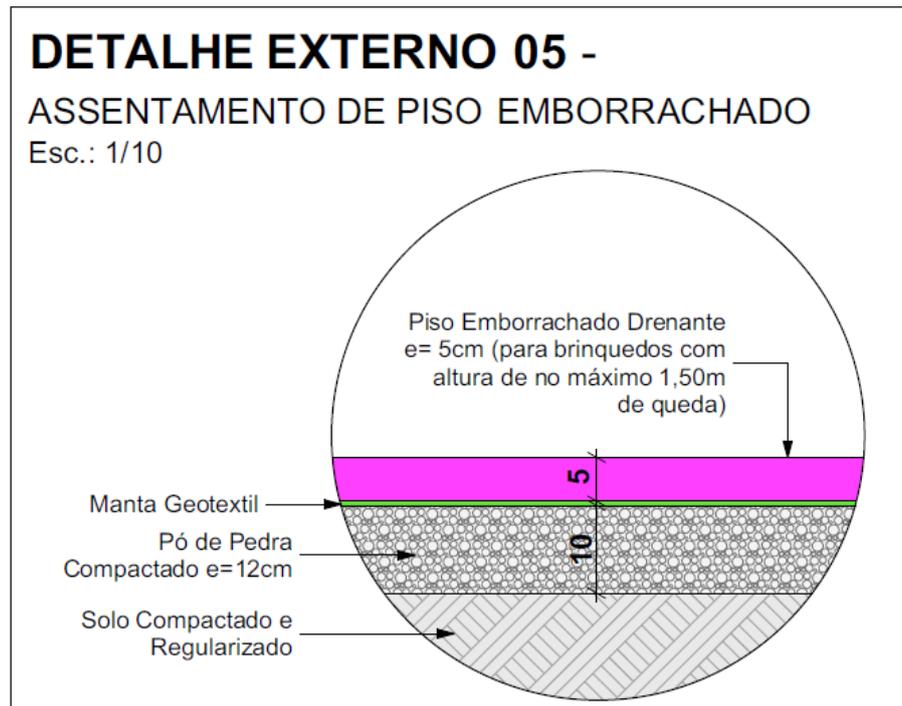
**CARACTERÍSTICAS:** Piso emborrachado contínuo para áreas externas (SBR pigmentado - grânulos de pneu reciclado): piso atérmico, sem emendas, drenante, antiderrapante, de alta resistência mecânica e pigmentação, atóxico. Granulometria 5 mm.

**Espessura mínima:** A espessura deve garantir o efeito de amortização dos impactos relacionados a possíveis quedas dos usuários de altura mínima de 1.5m. A espessura mínima do piso emborrachado será de 50 mm (conforme norma ABNT 16071).

**Base para o piso:** o piso drenante deve ser colocado sobre manta geotêxtil que por sua vez será colocada sobre uma camada de pó de pedra. Para a colocação da camada de pedra o solo deve estar regularizado, nivelado e compactado de maneira a respeitar os níveis e declividades previstos em projeto.

**Cores e Paginação:** Após a base, haverá demarcação da geometria de desenhos propostos para em seguida receber camada de fragmentos de borracha colorida preenchendo a demarcação já feita. A distribuição de cores e a geometria do desenho da paginação dos pisos deverá seguir rigorosamente aquela detalhada em projeto. As cores a serem utilizadas serão cinza claro e cinza escuro.

Após o preenchimento de cores conforme geometria da paginação contida no projeto, haverá o acabamento da superfície.



### 33.6 PISO EMBORRACHADO (SBR) MONOLÍTICO DRENANTE CINZA ESCURO E=5CM + MANTA GEOTÊXTEL + PÓ DE PEDRA COMPACTADO E=12CM

Conforme item 32.5, apenas mudança de coloração.

### 33.7 PISO EM CONCRETO CINZA ESCURO – PIGMENTAÇÃO COM ÓXIDO DE FERRO PRETO E=7CM

Será executado na praça conforme indicado na planta de implantação módulos de piso. O pigmento em pó deverá ser misturado na betoneira junto aos demais elementos que irão compor concreto. Deverá ser cuidadosamente adensado na fôrma. Demais informações, conforme item 8.

### 33.8 PISO EM CONCRETO CINZA CLARO E=7CM

Conforme Item 8.

## **34 CERCAMENTO**

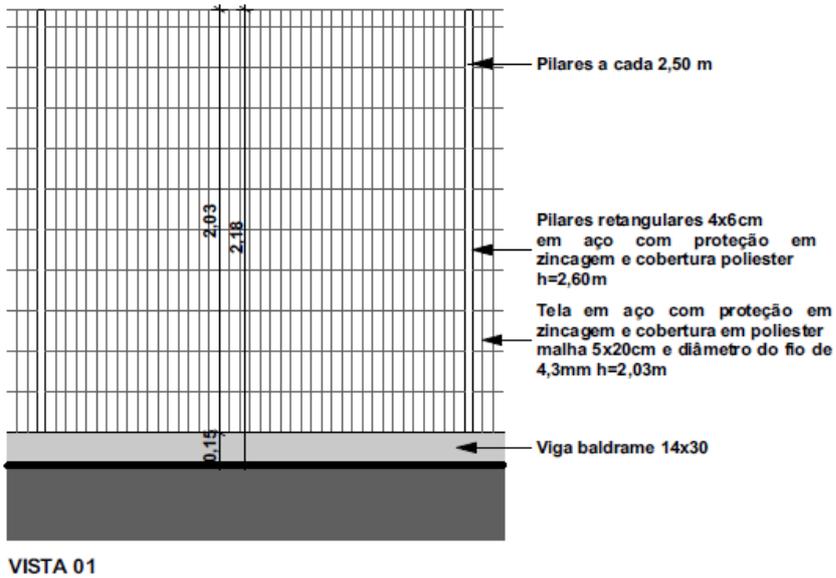
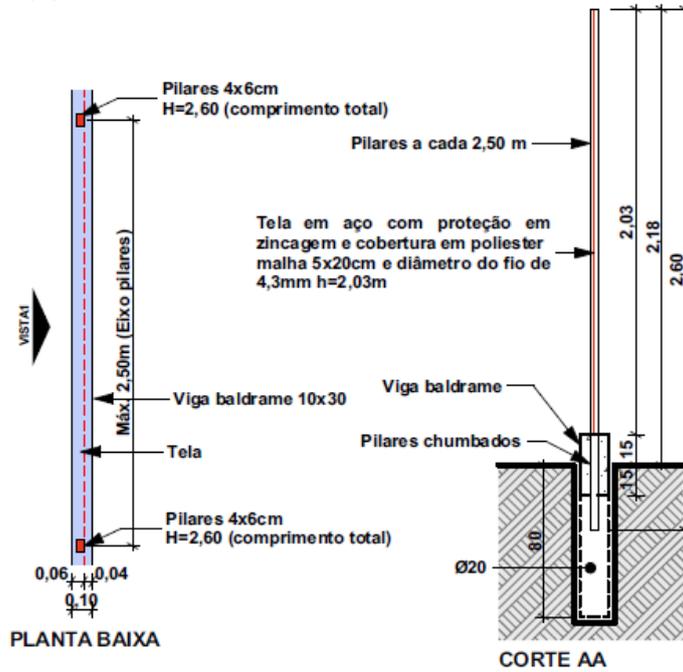
### **34.1 TELA EM AÇO COM PROTEÇÃO EM ZINCAGEM E COBERTURA EM POLIÉSTER MALHA 5X10CM**

O alambrado será executado na extremidade lateral do conforme indicado na planta de implantação. Terá viga baldrame de 10x30 em todo seu comprimento.

O Alambrado deverá ter pilares retangulares de 4x6 centímetros em aço com proteção em zincagem e cobertura poliéster h=2,60m (espessura da chapa de 1.5mm), chumbados em furos de trado de Ø20cm, a cada 2,50 m entre eixos. A tela do Alambrando será em aço com proteção em zincagem e cobertura em poliéster malha 5x20cm e diâmetro do fio de 4,3 milímetros e altura de 2,03m. Observar planta de implantação e detalhes contidos no projeto arquitetônico e estrutural.

### DETALHE EXTERIOR 08 - ALAMBRADO CHUMBADO

Esc.: 1/25



## 35 URBANIZAÇÃO

### 35.1 BANCOS EM CONCRETO

Serão moldado *in loco*, bancos em concreto. Deverão seguir os detalhamentos do projeto arquitetônico e estrutural.

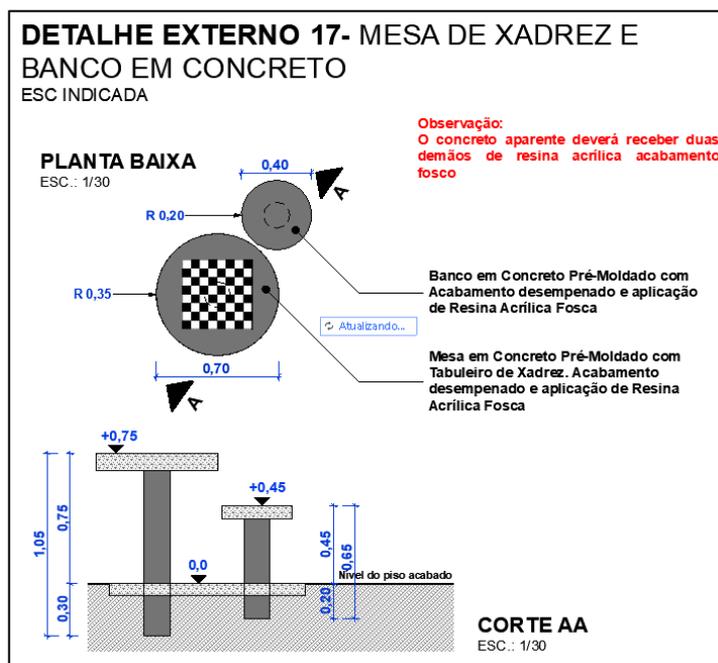
### 35.2 MADEIRA PLÁSTICA ENCAPSULADA EM RÉGUAS 100X32M COR ITAÚBA COM FILTRO UV

Os bancos deverão seguir aos detalhes completos no projeto arquitetônico.

O banco é composto por elementos em concreto que desempenham a função estrutural, e por réguas de madeira plástica cor Itaúba, dimensões variáveis (conforme detalhamento), e revestimento em polietileno virgem com filtro UV. Todos os materiais empregados deverão ser de altíssima qualidade e ter as dimensões e espessuras mínimas contidas no detalhe do projeto.

### 35.3 MESA DE XADREZ Ø70CM E BANCO Ø40CM EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO

Serão instalados na praça três conjuntos de mesas com bancos pré moldados conforme detalhamento no projeto arquitetônico.

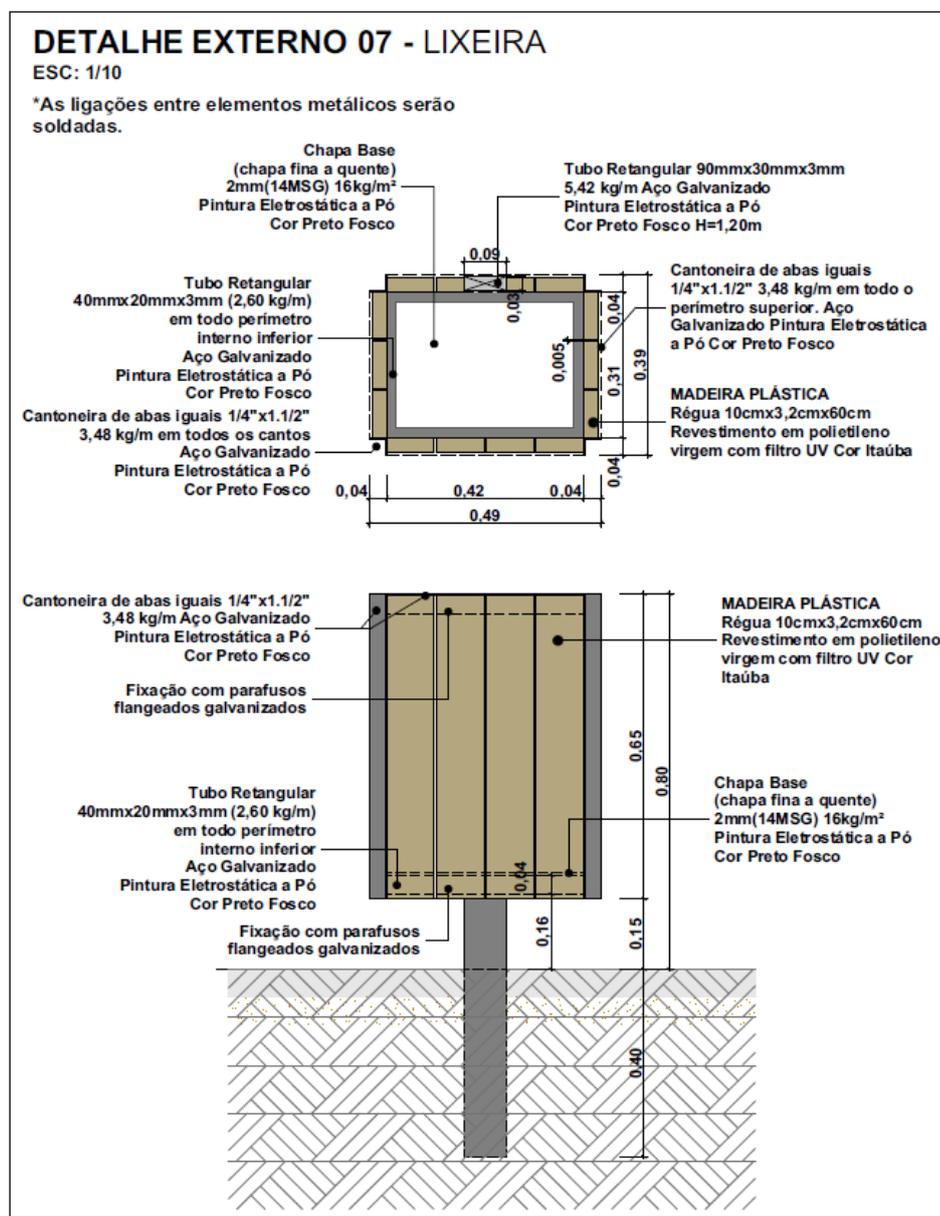


### 35.4 LIXEIRA METÁLICA E DE MADEIRA PLÁSTICA 49X39X80

A lixeira deverá seguir ao detalhe completo no projeto arquitetônico.

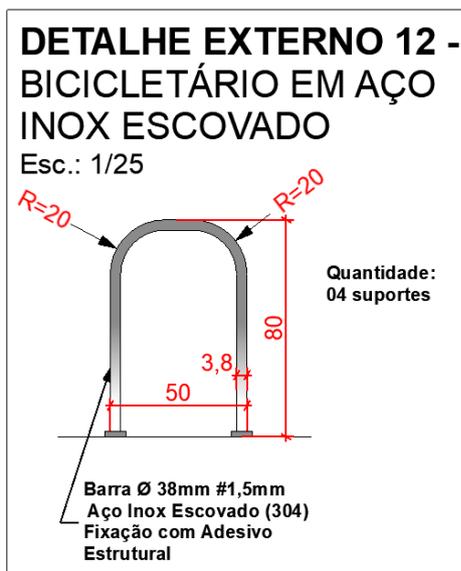
É composta por elementos metálicos que desempenham a função estrutural da lixeira que deverão ser pintados com pintura eletrostática na cor preto fosco.

As régua de madeira plástica que servem de fechamento, serão régua encapsuladas com dimensões de 100x32mm cor Itaúba com filtro UV. Todos os materiais empregados deverão ser de altíssima qualidade e ter as dimensões e espessuras mínimas contidas no detalhe do projeto.



### 35.5 CONJUNTO BICICLETÁRIO EM ARCO DE AÇO INOX (304) ESCOVADO

Serão executados em aço inox (304) escovado com uma barra de Ø38mm #1,5mm em arco, formato U, terão os cantos arredondados. Serão fixados com Adesivo Estrutural. Observar detalhe no projeto arquitetônico.



### 35.6 METÁLICOS

#### 35.6.1 SIMBOLO CORAÇÃO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO + LETRAS EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #1,5MM (FONTE ARIAL)

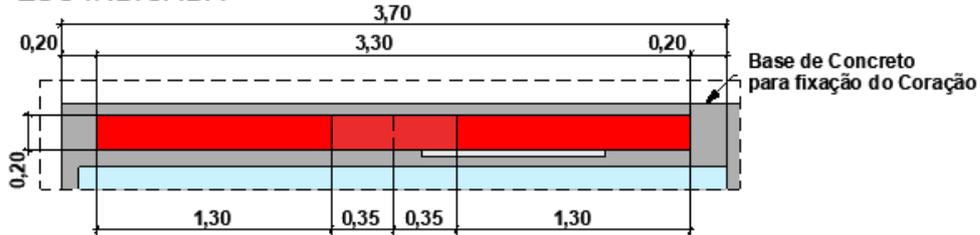
Serão executados em chapa galvanizada #1,5mm letreiros com o dizer “ATALANTA” e símbolo de coração.

Deverá seguir detalhamento e especificações conforme projeto arquitetônico. O símbolo do coração deverá ter estrutura metálica interna para sustentação em aço galvanizado, que será fixada em uma base de concreto. O símbolo receberá pintura eletrostática a pó na cor vermelha. A peça não deverá ter rebarbas ou arestas cortantes, todas as faces deverão ser bem-acabadas. O serviço deve ser esmerado e sem defeitos, para que tenha o efeito estético desejado conforme detalhamento.

As letras fixadas no símbolo deverão ser do tipo caixa, com altura de centímetros de espessura de 2 centímetros, receberão iluminação em LED cor branca.

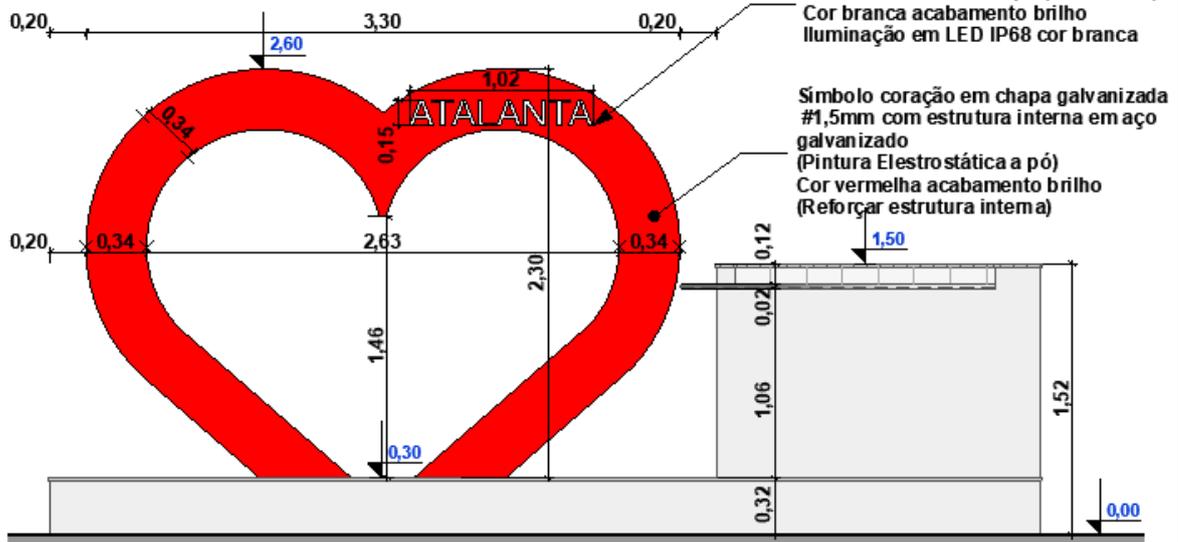
## DETALHE EXTERNO 19 - SÍMBOLO/LETREIROS

ESC INDICADA



### PLANTA BAIXA

ESC.: 1/40



### VISTA FRONTAL

ESC.: 1/40



### **35.6.2 CHAPA DE AÇO (304) INOX ESCOVADO PARA CASCATA**

A cascata em aço inox (304) escovado será instalada no espelho d'água. Será fixada conforme instruções do fabricante. Observar as dimensões contidas no projeto arquitetônico. A chapa de aço inox deverá suportar o fluxo de água que passará por ela, tendo bordas com angulação necessária para que a queda d'água aconteça de forma coerente e correta. A FISCALIZAÇÃO deverá ser avisada antes da fabricação da peça e aprovar os detalhamentos indicados pelo fabricante, bem como sua posterior instalação.

## LIMPEZA DA OBRA

### REPAROS E LIMPEZA GERAL DA OBRA

Após a conclusão das obras e serviços seus acessos e complementos e também durante sua execução, deverão ser reparados, repintados, reconstruídos ou repostos itens, materiais, equipamentos, etc., sem ônus para o CONTRATANTE, danificados por culpa da **CONTRATADA**, danos estes eventualmente causados às obras ou serviços existentes, vizinhos ou trabalhos adjacentes, ou a itens já executados da própria obra.

### REMOÇÃO DO CANTEIRO

Terminada a obra, a **CONTRATADA** deverá providenciar a retirada das instalações do canteiro de obras e serviços e promover a limpeza geral das obras e serviços, e de seus complementos.

### LIMPEZA PREVENTIVA

A **CONTRATADA** deverá proceder periodicamente à limpeza da obra e de seus complementos removendo os entulhos resultantes, tanto do interior da mesma, como no canteiro de obras e serviços e adjacências provocados com a execução da obra, para bota fora apropriado, sem causar poeiras e ou transtornos ao funcionamento dos edifícios adjacentes.

### LIMPEZA FINAL

Deverão ser previamente retirados todos os detritos e restos de materiais de todas as partes da obra e de seus complementos, que serão removidos para o bota fora apropriado.

Em seguida será feita uma varredura geral da obra e de seus complementos.

Posteriormente será feita uma limpeza prévia de todos os pisos, paredes, tetos, portas, janelas e vidros, com flanela umedecida ligeiramente em solução de sabão neutro e flanela seca, limpa, para retirada de toda poeira.

Far-se-á após a lavagem e limpeza com retirada de manchas, respingos e sujeiras da seguinte maneira:

- Paredes Pintadas, Vidros:

Utilizar esponja embebida de solução de sabão neutro, em seguida flanela em água pura e depois flanela seca.

- Pisos cerâmicos:

limpeza conforme orientação dos fabricantes/executantes.

Não deverão ser usadas espátulas de metal na limpeza da obra, para se evitar arranhões.

“Em hipótese alguma será permitido a utilização de ácido muriático ou qualquer outro tipo de ácido nas limpezas, exceto nos casos citados especificamente neste memorial.”

### **TRATAMENTO FINAL**

Após a conclusão da limpeza interna e externa das obras e serviços deverão ser aplicados produtos para conservação e embelezamento dos pisos, das esquadrias, dos vidros, etc.

### **RECEBIMENTO DAS OBRAS E SERVIÇOS**

Concluídos todas as obras e serviços, objetos desta licitação, se estiverem em perfeitas condições atestada pela **FISCALIZAÇÃO**, e depois de efetuados todos os testes e ensaios necessários, bem como recebida toda a documentação exigida neste memorial, serão recebidos provisoriamente por esta através de Termo de Recebimento Provisório Parcial, emitido juntamente com a última medição.

Aceitas as obras e os serviços, a responsabilidade da CONTRATADA pela qualidade, correção e segurança dos trabalhos, subsiste na forma da Lei.

### **NOTA:**

Os profissionais abaixo identificados assinam no âmbito de suas competências e atribuições, limitadas às respectivas responsabilidades e/ou contribuições na elaboração deste documento.



**Larissa Lenz Santos**  
Arquiteta e Urbanista - AMAVI  
CAU - A148155-0