

# PROGRAMA MULHER, SEGURA E PROTEGIDA



## CASA DA MULHER BRASILEIRA PROJETO EXECUTIVO PADRÃO TIPOLOGIA II

## SUMÁRIO

<b>SUMÁRIO</b> .....	<b>3</b>
<b>1 LOCAÇÃO DA OBRA</b> .....	<b>1</b>
<b>2 MOVIMENTO DE TERRA (ESCAVAÇÕES / ATERROS / COMPACTAÇÃO)</b> .....	<b>1</b>
2.1 PREPARAÇÃO DO TERRENO .....	1
2.1.1 Escavações .....	1
2.1.2 Aterros e reaterros .....	2
2.1.3 Compactação .....	2
<b>3 ESTRUTURA DE FUNDAÇÕES</b> .....	<b>2</b>
3.1 ESCAVAÇÃO MECÂNICA .....	2
3.2 FUNDAÇÃO DIRETA .....	2
3.2.1 PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS DE CARÁTER ESPECÍFICOS .....	3
3.3 MATERIAIS E COMPONENTES .....	
3.3.4 LANÇAMENTO DO CONCRETO ARMADO 30MPA – ESTRUTURA .....	4
3.5 IMPERMEABILIZAÇÃO DAS FUNDAÇÕES .....	4
<b>4 ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO</b> .....	<b>4</b>
4.1 PROJETO .....	4
4.2 MATERIAIS.....	4
4.2.1 Aço .....	4
4.2.2 Aglomerantes .....	5
4.2.3 Agregados (Areia e Brita) .....	5
4.3 PROCESSO EXECUTIVO.....	7
4.3.1 Disposições Gerais .....	7

4.3.2	<i>Reparos no Concreto</i> .....	7
4.3.3	<i>Lançamento de Concreto</i> .....	8
4.3.4	<i>Adensamento do Concreto</i> .....	8
4.3.5	<i>Cura do Concreto</i> .....	8
4.4	DESFORMA .....	8
4.4.1	<i>Formas e Escoramentos</i> .....	9
4.5	ARMADURAS .....	10
4.6	PAVIMENTAÇÃO .....	10
4.6.1	<i>Aterro apiloado</i> .....	10
4.6.2	<i>Lastro de Brita</i> .....	10
4.7	DIVERSOS .....	11
4.7.1	<i>Tolerância nas estruturas</i> .....	11
4.8	ESTRUTURA METÁLICA .....	11
4.8.1	<i>ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS</i> .....	12
4.8.2	<i>PINTURA</i> .....	12
4.8.3	<i>MOVIMENTAÇÃO DAS ESTRUTURAS DE AÇO NA OBRA</i> .....	12
4.8.4	<i>LIGAÇÕES SOLDADAS</i> .....	13
4.8.5	<i>LIGAÇÕES PARAFUSADAS</i> .....	13
4.8.6	<i>RECOMENDAÇÕES GERAIS</i> .....	14
4.8.7	<i>MONTAGEM</i> .....	14
4.8.8	<i>LIMPEZA</i> .....	14
<b>5</b>	<b>COBERTURA</b> .....	<b>25</b>
5.1	<i>DÔMUS PARA ILUMINAÇÃO ZENITAL</i> .....	25
5.2	<i>TELHA FIBROCIMENTO</i> .....	25
5.3	<i>RUFO EM CONCRETO</i> .....	25
5.4	<i>CHAPIM EM CONCRETO</i> .....	25
<b>6</b>	<b>PAREDES E PAINÉIS</b> .....	<b>28</b>

6.1	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO (INTERNO ESP. 14CM E EXTERNO ESP.19CM)	28
6.2	COBOGÓ	28
6.3	CHAPISCO	28
6.4	REBOCO	28
<b>7</b>	<b>BRISE METÁLICO</b>	<b>34</b>
<b>8</b>	<b>PAINÉIS CURVOS EM ACM (FACHADA)</b>	<b>35</b>
<b>9</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>	<b>36</b>
9.1	MANTA IMPERMEABILIZANTE ASFÁLTICA COM POLÍMEROS – E=3 MM – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	36
9.2	IMPERMEABILIZAÇÃO COM SIKA-1(OU EQUIVALENTE TÉCNICO) - BOX DOS BANHEIROS	36
<b>10</b>	<b>REVESTIMENTOS DE PAREDES</b>	<b>36</b>
10.1	PISO TIPO PORCELANATO ACETINADO, PLACAS DE (60 X 60)CM, TIPO A, LINHA CEMENTO GRIGIO.	41
<b>11</b>	<b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>	<b>43</b>
11.1	PORTAS DE MADEIRA	43
11.1.1	PORTAS DE MADEIRA SEMI-OCAS – ACABAMENTO EM PINTURA	43
<b>12</b>	<b>ESQUADRIAS DE FERRO, ALUMÍNIO E VIDROS</b>	<b>45</b>
12.1	PORTAS COM REVESTIMENTO EM CHAPA METÁLICA, PINTADA COM ESMALTE SINTÉTICO FOSCO NA COR PRETA SUVINIL OU EQUIVALENTE	45
12.2	ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO	45
12.3	VIDRAÇARIA	45
12.3.1	VIDRO TEMPERADO INCOLOR – ESPESSURA 6MM E 10MM	45
12.3.2	<b>Aplicação:</b>	45
12.3.3	BOX EM VIDRO TEMPERADO 10MM	45
12.3.4	VIDRO DUPLO, COM PELÍCULA	45
<b>13</b>	<b>PISOS, RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS</b>	<b>60</b>
13.1	REVESTIMENTOS	60
13.1.1	PISO TIPO PORCELANATO ACETINADO, PLACAS DE (60 X 60)CM, TIPO A, LINHA CEMENTO GRIGIO	60

13.2	RODAPÉ DE CERÂMICA .....	60
13.3	SOLEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA POLIDO, 2 CM .....	60
13.4	PEITORIL EM GRANITO CINZA ANDORINHA .....	60
<b>14</b>	<b>REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE.....</b>	<b>62</b>
14.1	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE, ESP=2 CM .....	62
<b>15</b>	<b>FORROS .....</b>	<b>63</b>
15.1	FORROS.....	63
15.1.1	FORRO DE GESSO COMUM tabicado .....	63
15.1.2	GESSO CORRIDO .....	63
<b>16</b>	<b>DIVISÓRIAS .....</b>	<b>65</b>
16.1	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA ANDORINHA PARA SANITÁRIOS .....	65
<b>17</b>	<b>CARPINTARIA E MARCENARIA .....</b>	<b>66</b>
17.1	ARMÁRIO DE MDF .....	66
<b>18</b>	<b>PINTURA .....</b>	<b>67</b>
18.1	TEXTURA ACRÍLICA ACABAMENTO CHAPISCADO .....	67
18.2	PINTURA PVA .....	68
18.3	PINTURA ACRÍLICA SOBRE SUPERFÍCIES INTERNAS E EXTERNAS DE ARGAMASSA .....	69
18.4	PINTURA ESMALTE ACETINADO PARA MADEIRA SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO .....	71
18.5	SELADOR ACRÍLICO EXTERNO .....	72
18.6	SELADOR PVA INTERNO .....	74
<b>19</b>	<b>APARELHOS SANITÁRIOS E DE COZINHA .....</b>	<b>77</b>
19.1	LOUÇAS / METAIS E ACESSÓRIOS .....	77
<b>20</b>	<b>COMUNICAÇÃO VISUAL .....</b>	<b>77</b>
20.1	TEXTOS .....	80
20.2	SINALIZAÇÃO INTERNA .....	82
20.3	LETREIRO TIPO LETRA CAIXA “CASA DA MULHER BRASILEIRA” .....	84

20.4	PISO PODOTÁTIL DE BORRACHA .....	84
20.5	PISO PODOTÁTIL DE CONCRETO .....	86
<b>21</b>	<b>DIVERSOS .....</b>	<b>87</b>
21.1	MASTRO .....	87
	<b>TIPO: MASTRO PARA BANDEIRA COM LUVA DE REDUÇÃO .....</b>	<b>87</b>
<b>22.</b>	<b>LIMPEZA GERAL .....</b>	<b>90</b>
22.1	LIMPEZA DIÁRIA DA OBRA .....	90
22.2	LIMPEZA FINAL .....	92

## **1 LOCAÇÃO DA OBRA**

Com origem na topografia do terreno, será implantada uma rede de marcos auxiliares ao redor da área de trabalho, os quais serão utilizados na locação dos diversos serviços.

Para locação das estruturas, proceder-se-á um trabalho básico de locação pôr espelho, onde serão determinados eixos e níveis indicados no projeto e em relação ao RN adotado.

A CONTRATADA procederá à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local. Havendo discrepância, a ocorrência será comunicada à FISCALIZAÇÃO, que decidirá a respeito. Após a demarcação dos alinhamentos e pontos de nível, a CONTRATADA comunicará à FISCALIZAÇÃO que procederá às verificações e aferições que julgar oportunas.

A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará, para a CONTRATADA, a obrigação de proceder, pôr sua conta e nos prazos estipulados às modificações, demolições e reposições que se fizerem necessárias, ficando, além disso, sujeito às sanções, multas e penalidades aplicáveis, de acordo com o Edital.

A CONTRATADA manterá em perfeitas condições todas as referências de nível e de alinhamento o que permitirá reconstituir ou aferir a locação em qualquer tempo e oportunidade.

A locação será feita sempre pelos eixos dos elementos construtivos.

## **2 MOVIMENTO DE TERRA (ESCAVAÇÕES / ATERROS / COMPACTAÇÃO)**

### **2.1 PREPARAÇÃO DO TERRENO**

A CONTRATADA executará todo o movimento de terra necessário e indispensável para a preparação do terreno nas cotas fixadas pelo projeto arquitetônico.

#### **2.1.1 ESCAVAÇÕES**

- a) As cavas para fundações, pisos, poços e outras partes da obra previstas abaixo do nível do terreno serão executadas de acordo com as indicações

constantes de projeto de fundações e os demais projetos da obra e com a natureza do terreno encontrado e volume de trabalho encetado.

- b) As escavações, onde necessárias, serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas, adotando-se todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas.
- c) A execução dos trabalhos de escavação obedecerá, naquilo que for aplicável, ao código de Fundações e Escavações, bem como às normas da ABNT atinentes ao assunto.
- d) Os taludes, caso necessário, receberão um capeamento protetor, a fim de evitar futuras erosões.

### 2.1.2 ATERROS E REATERROS

Os trabalhos de aterro e reaterro de cavas de fundações, subsolo, fossas sépticas, camada impermeabilizada, passeios, etc., serão executados com material escolhido, em camadas sucessivas de altura máxima de 20 cm, copiosamente molhadas e energicamente apiloadas, de modo a serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis por recalque, das camadas aterradas. Os trabalhos de aterros e reaterros de partes escavadas serão executados com cuidados especiais, tendo em vista resguardar as estruturas de possíveis danos causados, que por carregamentos assimétricos e/ou exagerados, quer por impactos mecânicos causados pelos equipamentos.

### 2.1.3 COMPACTAÇÃO

Antes de iniciar aterros de grande porte, a CONTRATADA deverá submeter o plano de lançamento e método de compactação à apreciação da FISCALIZAÇÃO, informando número de camadas, materiais a serem utilizados, tipo de controle, equipamento etc. Seguir as premissas da NBR 7182 – Ensaio de compactação de solos para obter a densidade máxima do maciço terroso, condição que otimiza o empreendimento com relação ao custo e ao desempenho estrutural e hidráulico, no qual consiste em se compactar uma amostra dentro de um recipiente cilíndrico, com aproximadamente 1.000 cm<sup>3</sup>, em 3 camadas sucessivas, sob a ação de 25 golpes de um soquete pesando 2,5 kg, caindo de 30,5 cm de altura.

## 3 ESTRUTURA DE FUNDAÇÕES

### 3.1 ESCAVAÇÃO MECÂNICA

Todas as escavações necessárias para a execução rigorosa do projeto arquitetônico e estrutural, obtendo-se os níveis e dimensões exigidas, serão de responsabilidade da empresa executora.

### 3.2 FUNDAÇÃO DIRETA

Entende-se por fundação direta para fins destas especificações aquela em que as tensões são transmitidas diretamente às camadas superficiais inferiores do solo. A profundidade para fins de assentamento da fundação será fixada pelo projeto e verificada no local pela fiscalização antes de qualquer execução. O fundo das cavas da fundação será isento de: pedras soltas, detritos orgânicos, etc, e será abundantemente molhado, com a finalidade de localizar possíveis elementos estranhos (raízes, formigueiros, etc.), sendo posteriormente apiloado. Dar-se á especial atenção à colocação dos arranjos dos pilares quanto aos posicionamentos, bem como sua verticalidade (prumo).

#### 3.2.1 PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS DE CARÁTER ESPECÍFICOS

Generalidades: Será levada em conta, que os projetos estruturais estarão obedecendo à norma específicas da ABNT, em sua forma mais recente, aplicável ao caso, quando de sua leitura e interpretação, embora que qualquer parte da estrutura executada pelo construtor, implique em sua total e integral responsabilidade, quanto a sua estabilidade e resistência. Cumpre em vista do exposto anteriormente ao construtor, examinar o projeto estrutural e apresentar por escrito à fiscalização, qualquer observação sobre ele ou parte dele, com que não concorde ou iniba da responsabilidade de executar, sugerindo as soluções que julguem adequadas ao caso. O construtor locará a estrutura rigorosamente, sendo responsável por qualquer desvio de alinhamento, prumo ou nível, cabendo-lhe por sua própria conta, qualquer correção ou demolição, decorrentes, julgadas, comprovadamente imperfeitos pela fiscalização. Antes de iniciar os serviços, o construtor deverá verificar as cotas referentes ao nivelamento e locação do projeto, sendo que a referência de nível (RN) quando não indicada expressamente no projeto, ou não aceito por motivo justificado pela fiscalização, será escolhido em acordo com ela.

### 3.3 MATERIAIS E COMPONENTES

As barras de aço utilizadas para a armadura bem como sua montagem se regerão e atenderão as prescrições das normas brasileiras sobre a matéria. De modo geral, as barras de aço não deverão apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

Serão utilizados agregados minerais logicamente inalteráveis. Possuirão partículas de dimensões o mais uniforme possível e dura, com distribuição granulométrica, de pureza e presença de finos adequados ao amassamento e mistura para concreto de alta qualidade. Os agregados serão fornecidos obedecendo às condições fixadas nas especificações brasileiras da ABNT e NBR 6118.

A água utilizada, no amassamento do concreto, será limpa e isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, óleos, materiais orgânicos ou quaisquer outras substâncias prejudiciais à mistura.

O cimento empregado no preparo do concreto satisfará as especificações e ensaios da ABNT. De maneira geral, a marca e procedência do cimento deverão ser os mais uniformes possíveis, no entanto, para concretos aparentes, será obrigatório o uso de uma única marca e de mesma procedência. O consumo será, no mínimo, 300 Kg/m<sup>3</sup>, para qualquer concreto estrutural.

O construtor providenciará indicações adequadas ao preparo de todos os concretos necessários à obra, nas suas diferentes condições de qualidade fixadas em projeto e para garantir o cumprimento do Cronograma de Construção.

Indicações particulares poderão ser feitas pela fiscalização no que se refere às características de operação de betoneiras, tempo de mistura e outros aspectos correlatos, no caso de não usar o concreto usinado.

### 3.4 LANÇAMENTO DO CONCRETO ARMADO 30MPa – ESTRUTURA

Toda a estrutura da edificação será em concreto armado, FCK mínimo 30MPa e deverá ser executada conforme projeto estrutural apresentado.

O recobrimento mínimo da armadura deverá ser de 3cm. Será obrigatória a utilização de espaçadores de concreto ou plástico.

Durante o lançamento do concreto será obrigatória a utilização de vibrador, sendo obrigatório manter no local dois vibradores, sendo um de reserva.

Qualquer alteração do projeto durante a fase de execução dos serviços deverá ser comunicada ao Autor dos projetos e/ou fiscal da obra, devendo-se efetuar a anotação das ocorrências, as recomendações e soluções adotadas nas fichas de diário da obra com assinatura do responsável técnico.

### 3.5 IMPERMEABILIZAÇÃO DAS FUNDAÇÕES

As faces superiores e laterais das vigas baldrames deverão receber impermeabilização. Não será admitido o assentamento da alvenaria sem a prévia impermeabilização. Essa impermeabilização deverá ser feita com a aplicação de impermeabilizante betuminoso nas faces das vigas baldrames.

## 4 ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

### 4.1 PROJETO

- Na leitura e interpretação do projeto de Estrutura de Concreto Armado e respectiva memória de cálculo será sempre levado em conta que tais documentos obedecerão às normas estruturais da ABNT aplicáveis ao caso.
- Será observada rigorosa obediência a todas as particularidades do projeto arquitetônico. Para isto, será feito estudo das especificações e plantas, exame de normas e códigos.
- Na hipótese da existência de fundações em profundidade com projeto respectivo a cargo da CONTRATADA, a ela competirá prever, também, os elementos de compatibilização com o projeto estrutural.

### 4.2 MATERIAIS

#### 4.2.1 AÇO

Conforme NBR-6118/2014 - ABNT, item 8.3:

- As barras de aço não apresentarão excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. Caso apresentem algum dos “danos” citados, deverá ser feita limpeza adequada e a sua deverá ser avaliada e liberada pela FISCALIZAÇÃO.
- Antes e durante o lançamento do concreto as plataformas de serviço estarão dispostas de modo a não provocar deslocamentos das armaduras. Deverá fazer uso de espaçadores de armadura para manter os cobrimentos necessários pedidos em projeto.

- A armadura não deverá ficar em contato direto com a fôrma, observando-se, para isto, o revestimento previsto pela NBR-6118/2014, indicado na tabela 7.2 da Norma.
- Serão adotadas providências no sentido de evitar a oxidação excessiva das barras de espera. Antes do reinício da concretagem deverão estar limpas e isentas de quaisquer impurezas. A FISCALIZAÇÃO deverá avaliar as esperas antes de sua reutilização.
- O aço comum destinado a armar concreto, vulgarmente denominado ferro, obedecerá ao disposto na EB3/85 (NBR-7480).
- As barras de aço torcidas a frio para concreto armado obedecerão também à EB-3 / ABNT.
- O aço será do tipo CA50 e CA60.

#### 4.2.2 AGLOMERANTES

De cimento, tipo:

- Portland III - Alto forno, 30MPa;
- Branco;
- Comum;
- De alta resistência inicial.
- Serão de fabricação recente, só podendo ser aceito na obra com a embalagem e a rotulagem de fábrica intactas. O cimento Portland comum para concretos, pastas e argamassas, satisfará rigorosamente à EB-1, MB-1 e MB-516 / ABNT e ao TB-76 / ABNT.

#### 4.2.3 AGREGADOS (AREIA E BRITA)

##### 4.2.3.1 AREIA

Será quartzosa, isenta de substâncias nocivas em proporções prejudiciais, tais como: torrões de argila, gravetos, grânulos tenros e friáveis, impurezas orgânicas, cloreto de sódio, outros sais deliquescentes etc. A areia para concreto satisfará à EB4 / ABNT e às necessidades da dosagem para cada caso.

##### 4.2.3.2 BRITA

A pedra britada para confecção de concreto deverá satisfazer à EB-4 / ABNT - Agregados para Concreto - e às necessidades das dosagens adotadas para cada caso. Deverá ser evitado o uso de seixo rolado na execução do concreto.

#### 4.2.3.3 ARAME

##### **De Aço Galvanizado:**

Será o fio de aço estirado, brando e galvanizado a zinco, de bitola adequada a cada caso.

##### **De Aço Recozido:**

O arame para armaduras de concreto armado será fio de aço recozido preto n.º 16 ou 18 SWG.

#### 4.2.3.4 CONCRETO

O concreto será o produto resistente e artificialmente obtido pela mistura racional dos seus componentes. Todo concreto estrutural será, de preferência, usinado. Neste caso, a dosagem ficará sob responsabilidade da concreteira. No caso de o concreto ser preparado na concreteira, deverá ser observado:

- A concreteira apresentará, obrigatoriamente, guias e Notas Fiscais dos materiais fornecidos e dos serviços executados explicitando, além da quantidade de concreto, a hora do seu carregamento, a tensão (mínima 30 MPa) e sua consistência, está expressa pelo abatimento do Tronco de Cone;
- Não será permitido qualquer tipo de concreto ou argamassa preparado manualmente;
- A concreteira deverá apresentar laudo com as resistências características do concreto e suas respectivas idades (usualmente 7, 14 e 21 dias). Para isso será necessária a retirada de corpos de prova para estudo em laboratório especializado.
- A compactação será obtida pôr vibração esmerada.
- A agulha do vibrador será introduzida rapidamente e retirada com lentidão, sendo de três para um até cinco para um, a relação entre as duas velocidades.
- O período mínimo de vibração é de 20 min/m<sup>3</sup> de concreto.
- As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegidas da ação dos raios solares com sacos, lonas, ou filme opaco de polietileno. Na hipótese de fluir aguada de cimento pôr abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará pôr lançamento com mangueira de água sob pressão. O endurecimento da aguada de cimento sobre o concreto aparente acarretará diferenças de tonalidades.

#### 4.2.3.5 DOSAGEM

O estabelecimento do traço do concreto será função da dosagem experimental, conforme preconizado na NBR-6118/2014 ABNT.

Caso não haja conhecimento do desvio padrão  $S_n$ , a CONTRATADA indicará, para efeito da dosagem inicial, o modo como pretende conduzir a construção de acordo com o qual será fixada a resistência média à compressão FCK, seguindo um dos três critérios estabelecidos no item 8.3.1.2 da NBR-6118/2014 ABNT.

#### 4.3 PROCESSO EXECUTIVO

A execução de qualquer parte da estrutura implica a integral responsabilidade da CONTRATADA pôr sua resistência e estabilidade. A execução das fôrmas, dos escoramentos e da armadura, as tolerâncias a serem respeitadas, o preparo do concreto, a concretagem, a cura, a retirada das fôrmas e do escoramento, o controle da resistência do concreto e a aceitação da estrutura obedecerão ao estipulado na 3.<sup>a</sup> parte da NBR-6118/2014/ABNT.

##### 4.3.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

- a) Nenhum conjunto de elementos estruturais - cintas, vigas, pilares, etc., poderá ser demolido ou concretado sem primordial e minuciosa verificação, pôr parte da CONTRATADA e da FISCALIZAÇÃO, da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das fôrmas e armaduras correspondentes, bem assim como sem prévio exame da correta colocação de canalizações elétricas, hidráulicas e outras, que devam ficar embutidas na massa do concreto;
- b) As furações para passagem de canalizações através de vigas ou outros elementos estruturais, quando inteiramente inevitáveis, serão asseguradas pôr buchas ou caixas, adrede localizadas nas fôrmas, de acordo com o projeto. A localização e dimensões de tais furos serão de atento estudo pôr parte da CONTRATADA no sentido de evitar-se enfraquecimento prejudicial à segurança da estrutura;
- c) Não deverão ser executados furos para passagem de tubulações superiores a 10cm, sem previsão em projeto.

##### 4.3.2 REPAROS NO CONCRETO

- a) Correrão pôr conta da CONTRATADA as despesas provenientes de reparos que se façam necessários em concreto endurecido provocados pôr erros ou inobservância das normas aplicáveis à espécie.
- b) Na ocorrência de falhas de concretagem, o reparo consistirá na remoção do concreto defeituoso até que se atinja a parte em bom estado. As cavidades eventualmente formadas serão limpas e tratadas com adesivo estrutural após o que, sob a supervisão da FISCALIZAÇÃO, os vazios serão preenchidos com argamassa adequada.
- c) A argamassa a ser utilizada (DRY PACK), consiste em uma mistura de cimento e areia, traço 1:2:5 ou 1:3, feita a seco com cimento Portland pozolâmico. No concreto aparente a argamassa será acrescida de cimento branco, em proporções ideais, de modo a se proporcionar a aparência uniforme com o concreto antigo.

#### 4.3.3 LANÇAMENTO DE CONCRETO

- a) Toda e qualquer concretagem somente será levada a efeito após expressa liberação da FISCALIZAÇÃO.
- b) A CONTRATADA não iniciará a concretagem sem que, previamente, a FISCALIZAÇÃO tenha procedido a verificação da conformidade das formas, armaduras, peças embutidas e superfícies das juntas de concretagem.
- c) Não será permitido o lançamento de concreto de altura superior a dois metros. Para evitar segregação em quedas livres maiores que a mencionada, utilizar-se-ão calhas apropriadas. Em peças de alta densidade de armadura o lançamento do concreto diretamente de encontro às mesmas será evitado. Neste caso o lançamento será efetuado pela parte lateral das formas, através de aberturas executadas com tal finalidade.
- d) O concreto será aplicado em lances contínuos com espessura em torno de 30 cm.
- e) O concreto será lançado próximo à sua posição definitiva evitando-se, desta forma, transportá-lo no interior da forma pôr meio de vibradores ou outro meio qualquer.

#### 4.3.4 ADENSAMENTO DO CONCRETO

Deverão ser utilizados vibradores de imersão, com energia suficiente para o rápido adensamento do concreto. O adensamento será cuidadoso, de forma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma.

#### 4.3.5 CURA DO CONCRETO

- a) Qualquer que seja o processo empregado para cura do concreto, a aplicação iniciar-se-á tão logo termine a pega. A superfície do concreto deverá ser mantida permanentemente úmida, inclusive as fôrmas de madeira, com água de qualidade igual à utilizada no preparo do concreto.
- b) Para o concreto preparado com cimento Portland comum, o período de cura não deverá ser inferior a 7 (sete) dias.

#### 4.4 DESFORMA

- a) A retirada das fôrmas obedecerá ao disposto na NBR-6118/2014, devendo-se atentar para os prazos recomendados:
  - Faces laterais: 03 dias;
  - Faces inferiores: 14 dias;
  - Faces inferiores sem pontaletes: 21 dias.
- b) A CONTRATADA apresentará, para aprovação da FISCALIZAÇÃO, um plano de desforma.
- c) Após a desforma, as superfícies do concreto serão inspecionadas visando a identificação de defeitos de concretagem, tais quais: "ninhos de abelha", ausência de argamassa, rugosidades, entre outros. Na inspeção, a FISCALIZAÇÃO verificará, ainda, a ocorrência de trincas, fissuras e outras lesões provocadas por cura mal processada ou recalques de fundação. Qualquer tratamento destinado às superfícies do concreto desmoldado somente será permitido após este exame.

##### 4.4.1 FORMAS E ESCORAMENTOS

- a) As fôrmas serão de tábuas de madeiras diversas, espessura 2,50 cm, com reuso recomendado de cinco vezes, conforme EM-13/01.1. As fôrmas poderão igualmente ser confeccionadas em madeira compensada;
- b) A posição das fôrmas - prumo e nível - será objeto de verificação rigorosa e permanente, especialmente durante o processo de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção será efetuada imediatamente, com o emprego de cunhas, escoras etc. Deverão ser previstas aberturas convenientemente dimensionadas para o lançamento eficaz e vibração do concreto. Quando for o caso, estas aberturas serão fechadas imediatamente após o lançamento e vibração do concreto, de modo a assegurar a perfeita continuidade do perfil desejado para a peça.

- c) Para garantir a estanqueidade das juntas poderá ser empregado o processo de sambladuras, do tipo mecha e encaixe. Esse processo só se recomenda quando não estiver previsto o reaproveitamento de fôrma.
- d) A abertura correta das formas será mantida, preferencialmente, com a utilização de esticadores de concreto executados com a mesma dosagem do concreto que será lançado.
- e) Caso contrário, a estanqueidade das juntas será obtida com o ar e/ou preferencialmente elastômero, do tipo silicone, conforme EM-05/01. E. O emprego de gesso, para esse fim, não será permitido.
- f) Para obter superfícies lisas, os pregos serão rebatidos de modo a ficarem embutidos nas fôrmas, sendo o rebaixo calafetado com o elastômero referido no item anterior.
- g) Para paredes armadas, a ligação das fôrmas internas e externas será efetuada por meio de tubos separadores e tensores atravessando a espessura do concreto.
- h) Os tubos separadores, preferencialmente de plástico PVC, garantirão a espessura da parede sob o efeito da compressão e os tensores, preferencialmente metálicos, terão a mesma finalidade na hipótese de esforços de tração.
- i) A localização dos tubos separadores e dos respectivos tensores será definida pelo arquiteto e pelo autor do projeto de estrutura, com a interveniência da FISCALIZAÇÃO.
- j) Como regra geral, os tubos separadores serão dispostos em alinhamentos verticais e horizontais, sendo de 5mm o erro admissível em sua localização. Sempre que possível estarão situados em juntas rebaixadas (2 cm no mínimo), o que contribuirá para disfarçar a sua existência na superfície do concreto aparente.

- k) Na hipótese de composições plásticas, a matriz negativa das esculturas será executada em gesso, em poliestireno expandido ou ainda em fibra de vidro, procedendo-se em seguida a sua incorporação à forma.

#### 4.5 ARMADURAS

- a) O recobrimento das armaduras será igual a 25 mm, no caso de exposição ao ar livre e a 20mm, no caso contrário. Vide NBR 6118/2014, Tabela 7.2;
- b) Para garantir os recobrimentos recomendados, serão empregados afastadores de armadura do tipo "clips" plásticos, ou similares, cujo contato com as formas se reduz a um ponto;
- c) O emprego de "clips" plásticos será objeto de exame prévio, caso o concreto venha a ser submetido a tratamento de vapor, pois a elevada temperatura poderá acarretar a sua fusão;
- d) Como os sinais de óxido de ferro nas superfícies de concreto aparente são de difícil remoção, as armaduras serão recobertas com aguada de cimento ou protegidas com filme de polietileno, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a sua colocação na fôrma e o lançamento do concreto;
- e) No desenho das armaduras serão previstos "canais" que possibilitem a imersão do vibrador;
- f) os furos abertos para a colagem das ferragens nas paredes deverão ser rigorosamente limpos e isentos de poeira;
- g) O produto especificado para a colagem dos ferros nas paredes estruturais é da SIKA ou VEDACIT e acordo com os critérios de construção deverá ser escolhido entre o mais fluido ou mais pastoso.

#### 4.6 PAVIMENTAÇÃO

##### 4.6.1 ATERRO APILOADO

Após a execução das vigas baldrame deverão ser executado aterro apiloado para posteriormente ser executado o contrapiso de concreto magro de espessura  $e=5\text{cm}$ . Esse aterro deverá ser executado com material de 1ª categoria, perfeitamente compactado, utilizando-se para isso as melhores técnicas de compactação. Essa compactação deverá ser feita em camadas de no máximo 20cm, utilizando-se preferencialmente a compactação mecânica ("sapo").

A superfície compactada deverá ser totalmente plana, em nível, de forma a ser obter posteriormente uma camada de concreto com espessura constante.

#### 4.6.2 LASTRO DE BRITA

Após a execução do aterro apiloado e antes da execução do piso em concreto magro, deverá ser executado lastro de brita nº 1, com espessura mínima de 5cm. Essa camada deverá ser “compactada”.

#### 4.7 DIVERSOS

##### 4.7.1 TOLERÂNCIA NAS ESTRUTURAS

Na construção da obra não serão tolerados desvios dos alinhamentos, níveis, prumos e dimensões fixadas nos desenhos, que excedam os limites indicados a seguir:

- Dimensões de pilares vigas e lajes: 5 mm por falta e 10 mm por excesso. Dimensões fundações (planta): 10 mm por falta e 50 mm por excesso.
- No caso de falhas nas peças concretadas, serão providenciadas medidas compreendendo: demolição, remoção do material demolido e recomposição. Nas diversas fases citadas serão ouvidos e consultados a Fiscalização e/ou Projetista.
- Pequenas cavidades, falhas menores ou imperfeições que eventualmente resultem nas superfícies, serão reparadas de maneira a se obter as características do concreto. As rebarbas e saliências maiores serão eliminadas.
- Aceitação automática da estrutura, satisfeita as condições do projeto deste memorial à aceitação da estrutura, se fará mediante as prescrições da NBR 6118 da ABNT.

#### 4.8 ESTRUTURA METÁLICA

Na execução das estruturas metálicas e nos respectivos procedimentos de controle de qualidade, deverão ser observadas as prescrições normativas

vigentes, em especial as seguintes normas: NBR 5008, NBR 15980, NBR 6355, NBR 7007, NBR 8800, NBR 14762, AWS e ASTM.

#### Fornecimento e fabricação das estruturas metálicas

As estruturas metálicas deverão ser executadas em conformidade com o Projeto Executivo (desenhos de fabricação). Na execução das estruturas metálicas e nos respectivos procedimentos de controle de qualidade deverão ser observadas as normas pertinentes da ABNT, AWS e da ASTM.

O aço deverá ser isento de defeitos, tais como: costuras, fissuras, dupla laminação, bolhas ou arestas mal definidas ou defeituosas. Todo o material deverá manter sua retilineidade. Dobras e curvaturas muito bruscas darão causa à rejeição do material. As arestas das chapas poderão ser laminadas ou maçaricadas a máquina, desde que se obtenha uma superfície lisa e livre de fissuras e entalhes. A superfície do corte deverá ter uma rugosidade no mínimo correspondente a 500 (valor ASA).

#### 4.8.1 ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

- Aço laminado A-572 345Mpa
- Aço dobrado CF-26
- Chapa em aço ASTM A-36
- Eletrodo para solda: E7018 ou similar
- Parafusos: ASTM A325 ou similar

#### 4.8.2 PINTURA

- Todas as superfícies a serem pintadas devem estar completamente secas, limpas e preparadas

- As superfícies a pintar deverão ter tratamento superficial com jato de granalha de granulometria 2.5, devendo ser feita uma pintura com tinta epóxi, de película seca de 30U.
- Para retoques de danos mecânicos ocorridos durante o transporte e montagem deverá ser providenciado o lixamento das áreas atingidas e efetuar os reparos reconstituindo todo o sistema exigido.

#### 4.8.3 MOVIMENTAÇÃO DAS ESTRUTURAS DE AÇO NA OBRA

A movimentação das estruturas de aço na obra deverá ser feita de modo a obedecer aos seguintes requisitos gerais:

- Os Perfis metálicos devem ser transportadas, de preferência, na posição vertical, e suspensa por dispositivos colocados em posições tais que evitaria inversão de esforços a tração e compressão nos banzos inferior e superior, respectivamente;
- A carga e descarga da estrutura deverão ser feitas com todos os cuidados necessários para evitar deformações que as inutilizem parcial ou totalmente e que resultem em custos adicionais;
- Todas as peças metálicas devem ser cuidadosamente alojadas sobre madeirame espesso disposto de forma a evitar que a peça sofra efeito de corrosão;
- As peças deverão ser estocadas em locais que possuem drenagem de águas pluviais adequadas evitando-se com isto o acúmulo de água sobre ou sob as peças.

#### 4.8.4 LIGAÇÕES SOLDADAS

As ligações soldadas na oficina e eventualmente no canteiro deverão ser feitas de acordo com os desenhos de fabricação, especificação e normas aqui definidas, e em especial a AWS D1.1 - Structural Welding Code.

#### 4.8.5 LIGAÇÕES PARAFUSADAS

As ligações parafusadas obedecerão rigorosamente ao especificado nos desenhos e listas específicas. Os parafusos de alta resistência serão utilizados conforme especificado nos desenhos de fabricação e listas de parafusos.

Em ligações por atrito, as áreas cobertas pelos parafusos não poderão ser pintadas e deverão estar isentas de ferrugem, óleo, graxa, escamas de laminação ou rebarbas provenientes da furação.

O aperto dos parafusos deverá ser feito por meio de chave calibrada ou pelo método da rotação da porca. O aperto deverá seguir progressivamente da parte mais rígida para as extremidades das juntas parafusadas. As ligações deverão ser ajustadas de modo que os parafusos possam ser colocados à mão ou com auxílio de pequeno esforço aplicado por ferramenta manual.

Quando um parafuso não puder ser colocado com facilidade, ou o seu eixo não permanecer perpendicular à peça após colocado, o furo poderá ser alargado no máximo 1/16" a mais que seu diâmetro nominal.

Sempre que forem usadas chaves calibradas, devem também ser usadas arruelas revenidas sob o elemento em que se aplica o aperto (porca ou cabeça do parafuso).

#### 4.8.6 RECOMENDAÇÕES GERAIS

Quaisquer alterações devem ser autorizadas pelos responsáveis técnicos em concordância com a fiscalização;

As marcas para os materiais e equipamentos são referências de qualidade e acabamento. Para utilização de produtos similares deverão ser fornecidas amostras para análise e aprovação da fiscalização.

#### 4.8.7 MONTAGEM

A montagem deverá ser executada conforme recomendações abaixo listadas:

- a) Antes de iniciar a montagem, o montador deve verificar se todos os elementos estão qualitativamente e quantitativamente, conforme o projeto;
- b) A estabilidade da montagem deve ser especialmente assegurada durante todo o processo, tomando-se cuidado para não deformar os elementos esbeltos;
- c) Não será permitida a montagem de peças sujas, sendo que os elementos que apresentarem sujeira deverão ser limpos antes de sua montagem;
- d) Todas as espias de aço ou ligações provisórias deverão ser mantidas enquanto necessárias para se manter a segurança dos trabalhos;
- e) Os parafusos devem ser conferidos junta por junta na elevação dos conjuntos;
- f) Não será permitida a elevação de conjuntos incompletos.

#### 4.8.8 LIMPEZA

Terminada a montagem, os locais deverão ser entregues completamente limpos. Todas as manchas de tinta de retoques e repintura serão cuidadosamente removidas.

Depois de completamente limpa a obra, deverão ser efetuados os retoques necessários, sendo a obra considerada terminada, após a verificação da fiscalização.

## 5 COBERTURA

### 5.1 DÔMUS PARA ILUMINAÇÃO ZENITAL

**Aplicação:**

Nas claraboias conforme indicado no projeto de arquitetura.

**Características Técnicas / Especificação:**

Placas de policarbonato lisas, compactas e transparentes, esp. 6mm, aplicadas com inclinação de 2% para permitir o escoamento da água da chuva, com estrutura em alumínio conforme detalhamento.

**5.2 TELHA FIBROCIMENTO**

**Aplicação:**

Para as coberturas, serão utilizadas telhas de fibrocimento ondulada e=6mm, Ref.: Eternit ou equivalente técnico.

Os rufos, cumeeiras e demais acessórios seguirão os modelos recomendados pelo fabricante.

**Características Técnicas / Especificação:**

Especificação – Telha de fibrocimento ondulada, Ref.: Eternit ou equivalente e= 6mm.

A montagem do sistema deverá ser executada por mão de obra especializada, seguindo as orientações e detalhes do fabricante.

A montagem das telhas onduladas deve ser iniciada do ponto mais baixo do telhado para o ponto mais alto, encaixando simultaneamente os dois lados do telhado e, em seguida, colocando as cumeeiras.

Para o recobrimento longitudinal, o valor mínimo indicado é de 20cm, já para o recobrimento lateral, indica-se 5cm. O corte de canto deve ser feito na sobreposição de quatro telhas. Após realizá-lo, sobreponha as telhas encaixando-se e repetindo o processo também na cumeeira.

A fixação deve ser realizada perfurando a telha ondulada e também a estrutura, sempre com o cuidado de utilizar as brocas apropriadas para cada superfície. Ao fixar os parafusos galvanizados com conjunto de vedação, deve-se certificar de não apertá-los excessivamente, evitando assim trincar as telhas.

#### Acessórios para cobertura

Todos os acessórios tais como cumeeiras, rufos e pingadeiras deverão ser do mesmo fabricante, de forma a garantir a eficácia total do sistema.

### 5.3 RUFO EM CONCRETO

#### **Aplicação:**

Conforme definido em projeto específico.

#### **Normas:**

Os rufos deverão atender as Normas Técnicas existentes NBR 10844 NB 611 - Instalações prediais de águas pluviais.

#### **Considerações Preliminares:**

Rufo: Peça complementar de arremate entre o telhado e alvenaria.

Deve ser chumbado com argamassa de areia grossa traço 1:3 junto à alvenaria.

A instalação deve ser feita de forma que não permita a infiltração de água na parede em que foi aplicado.

#### **Descrição dos Serviços:**

Instalar rufos em concreto armado pré-moldado, conforme indicado em projeto. Para fixação, devem ser inseridos 2cm do rufo na alvenaria, chumbado com argamassa de cimento e areia traço 1:3.

Para as emendas, as junções dos rufos devem ser feitas com argamassa no traço 1:3. As juntas, após serem limpas, devem ser vedadas com a mesma argamassa.

#### 5.4 CHAPIM EM CONCRETO

##### **Aplicação:**

Conforme definido em projeto específico.

##### **Normas:**

As calhas e seus elementos deverão atender as Normas Técnicas existentes NBR 10844 NB 611 - Instalações prediais de águas pluviais.

##### **Considerações Preliminares:**

O chapim deve ser assentado de forma a impedir a hipercolação de água no interior da alvenaria.

O acabamento do chapim deve possuir pingadeiras de forma a impedir o escoamento de água em qualquer ponto da alvenaria.

##### **Descrição dos Serviços:**

Executar chapim em concreto armado, conforme indicado em projeto. A fixação deverá ser feita com argamassa traço 1:6 com adição de plastificante para o assentamento na alvenaria.

A pintura dos chapins deverá ser executada com tinta acrílica na cor branco gelo.

Para as emendas, as junções dos chapins devem ser feitas com a mesma argamassa de assentamento.

## **6 PAREDES E PAINÉIS**

### **6.1 ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO (INTERNO ESP. 14CM E EXTERNO ESP.19CM)**

#### **Aplicação:**

Para execução das alvenarias em concreto previstas em projeto.

#### **Normas:**

Serão obedecidas as normas da ABNT relativas ao assunto, especialmente as relacionadas a seguir:

NBR6136 - “Blocos vazados de concreto simples para alvenaria – Requisitos”,

NBR13281 - “Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos – Requisitos”,

#### **Blocos de Concreto:**

Existem diversos tipos de blocos, sendo o tipo de agregado um dos fatores de diferenciação. Têm formas modulares variáveis que devem atender a requisitos de manuseio e aplicabilidade.

Os blocos devem ser homogêneos, compactos, com arestas vivas e livres de trincas ou outras imperfeições que possam prejudicar o seu assentamento, ou as características de mecânica e durabilidade da edificação. A superfície deve estar suficientemente áspera para garantir uma boa aderência e devem atender às especificações da ABNT NBR 6136.

Os blocos são classificados quanto à dimensão em M20 e M15, conforme tabela abaixo:

Dimensões	Largura (mm)	Altura (mm)	Comprimento (mm)
M-15	140	190	390 ou 190*

Fonte: Transcrição de dados da NBR 6136

\*Meio Bloco

### **Nivelamento:**

Segundo a NBR 15961-2, antes do início da elevação da alvenaria deve-se verificar a locação, esquadros e o nivelamento da base de assentamento da alvenaria, o posicionamento dos reforços metálicos e das tubulações de acordo com o projeto, a limpeza do pavimento onde a alvenaria será executada, quanto a materiais que possam prejudicar a aderência da argamassa entre o bloco e o pavimento, a limpeza dos componentes blocos e peças pré-fabricadas, que devem estar isentos de materiais que prejudiquem sua aplicação e desempenho.

Quanto à variação do nível de superfície, esta não pode ultrapassar  $\pm 10$  mm em relação ao plano especificado.

### **Alinhamento:**

Conforme NBR 15961-2, o desaprumo e o desalinhamento máximo das paredes e pilares do pavimento não podem superar 10 mm, além de atender ao limite de 2mm/m, sendo que na altura total do prédio o máximo de desaprumo é de 25 mm.

### **Características Técnicas / Especificação:**

Dimensões: Bloco de Vedação 14x19x39 cm e 19x19x39 cm

Resistência:  $>$  ou  $=$  4 MPa.

Classe: B – Possuem função estrutural para uso em elementos estrutural de alvenaria acima do nível do solo.

Recomendações:

A resistência à compressão mínima deve ser de maior ou igual a 4,0 Mpa, quando ensaiados segundo a NBR 12118 (método de ensaio para blocos vazados de concreto);

Os blocos devem ter precisão dimensional. Para isto, a tolerâncias de fabricação de + 3mm e - 2mm para qualquer dimensão (largura, altura ou comprimento).

Resultem em prismas ocas com resistência à compressão individual mínima de 4 MPa e resistência à compressão característica (f<sub>pk</sub>), de 6 corpos de prova, no mínimo igual a 4 MPa, ensaiados segundo a NBR 8215, métodos A ou B, e f<sub>pk</sub> calculada segundo a NBR-15961;

Os lotes de blocos deverão ser submetidos a um contínuo controle de aceitação em relação à resistência à compressão característica.

Os blocos não poderão ser utilizados até que sejam liberados pelo controle tecnológico, devendo permanecer estocados com identificação clara de sua condição (liberados, com data e responsabilidade pela liberação, ou não). Os lotes para inspeção devem ser constituídos segundo o item (6.1.a) da NBR 6136, limitado, porém, a 10.000 blocos. O critério para liberação dos lotes é de que atendam ao valor do f<sub>bk</sub> definido em projeto. Se os blocos tiverem marca de conformidade, reconhecida pelo INMETRO, este controle de aceitação dos blocos não precisará ser feito, sendo substituído pelo controle tecnológico de fabricação. Mesmo nesta situação o desempenho estrutural do edifício deverá ser avaliado através do controle tecnológico do componente parede (NBR 15961).

## 6.2 COBOGÓ

### **Aplicação:**

Como elemento estético adjacente a uma das paredes da recepção e para o fechamento da varanda.

### **Execução:**

O assentamento será iniciado pela extremidade (cantos), colocando a primeira fiada do cobogó sobre uma camada de argamassa previamente executada.

Deverão ser assentados em fiadas horizontais consecutivas até o preenchimento do espaço determinado no projeto. Entre dois cantos ou extremos já levantados, será esticada uma linha que servirá como guia, garantindo-se o prumo e a horizontalidade de cada fiada. Para alinhamento vertical deverá ser utilizado o prumo de pedreiro

A argamassa é aplicada nas laterais e parte superior da peça. Seu traço pode ser 3:1 (areia fina:cimento), uma baixa relação água-cimento e deve ter em torno de 1 cm de espessura.

A cada duas peças de altura, inserir na junta horizontal uma barra de aço de diâmetro 4.2 mm. Essa barra deve ser engastada na parede ou pilar, na função de unir os cobogós com a estrutura.

Retirado o excesso de argamassa e aguardando 30 minutos, faz-se a limpeza das juntas utilizando a esponja.

Evite erguer toda a alvenaria em uma fase só. Faz-se necessário fazer em duas ou mais fases para que a argamassa dos cobogós já assentados fique mais resistente após secagem.

Fique atento para que as peças estejam envolvidas com a argamassa em todas as suas faces.

Os cobogós deverão ser pintados na cor branco gelo.

A ordem de colocação e demais detalhes deverão ser de acordo com o projeto.



Cobogó Margarida

Cobogó Quadrado 16 furos

Cobogó Quatro Pontas



Cobogó Taco Chinês

Cobogó Alvorada

### 6.3 CHAPISCO

#### **Aplicação:**

Em todas as paredes de alvenaria.

#### **Características Técnicas / Especificação:**

Deverá ser aplicado, caso não haja indicação contrária, em todas as superfícies das alvenarias .

A alvenaria, antes de receber o revestimento, deve estar seca, as juntas completamente curadas, deixando transcorrer o tempo suficiente para sua acomodação (assentamento).

Para aplicação as superfícies devem ser preparadas: limpar a alvenaria com vassoura, cortar eventuais saliências da argamassa das juntas e umedecer adequadamente a superfície.

Todas as argamassas deverão ser preparadas em equipamento de mistura – misturador por bartelada ou contínuo.

Chapisco terá a seguinte composição: argamassa de cimento e areia média, traço 1:4, espessura 0.5mm.

#### 6.4 REBOCO

##### **Aplicação:**

Deverá ser aplicado, caso não haja indicação contrária, em todas as superfícies que receberam chapisco, em blocos de concreto ou em outras indicadas em projeto. O reboco terá espessura de 0,5cm, com argamassa de cimento e areia peneirada no traço 1:2.

##### **Características Técnicas / Especificação:**

Os serviços só poderão ser iniciados após completa pega de argamassa das alvenarias e chapiscos e após todas as tubulações serem embutidas nos panos.

Todas as argamassas deverão ser preparadas em equipamento de mistura – misturador por bartelada ou contínuo.

Utilizar guias de sarrafeamento espaçada com o mínimo de 2 metros.

As arestas devem ser chanfradas ou protegidas por cantoneiras.

A superfície deverá ser abundantemente molhada e não deverá ser desempenada para facilitar a aderência do reboco.

Deverá ser previsto aditivo impermeabilizante bicomponente para aplicação em áreas externas em altura de 1,00m .

Para reforço da argamassa de revestimento, deve-se utilizar tela de aço galvanizado com malha de pelo menos 25mm, quando necessário.

## **7 BRISE METÁLICO**

### **Aplicação:**

Aplicado na fachada, nos locais conforme indicado no projeto de arquitetura – planta baixa e fachadas.

### **Características Técnicas / Especificação:**

Composto por painéis de seção retangular com dimensões conforme projeto.

Os painéis serão em chapa de alumínio (ref. SMB40 60mm – marca de referência: Sulmetais), acabamento liso, com porta painel e painel com encaixe por pressão, fixados em estrutura auxiliar em alumínio através de fixação mecânica. A estrutura será metálica – ver especificações no projeto estrutural metálico e memorial.

Os brises são pintados com pintura eletrostática, conforme projeto – fachadas, das seguintes cores:

- RAL 042;
- RAL 6018;
- MUNSEL 2.5Y8/12.

## **8 PAINÉIS CURVOS EM ACM (FACHADA)**

### **Aplicação:**

Painéis em ACM instalados em estrutura metálica, com localização e dimensões conforme projeto arquitetônico.

### **Características Técnicas / Especificação:**

Composto por estrutura metálica e vedação em ACM, com espessura de 3mm, formato orgânico com dimensões e localizações especificados no projeto arquitetônico e de estrutura metálica.

As placas são perfuradas em formato circular, com os seguintes diâmetros: Ø6cm (cor roxo), Ø4cm (cor amarelo fosco) e Ø2cm (cor verde).

As curvas terão as seguintes cores:

- Roxo – Cód. AG-023; • Amarelo fosco – Cód. AG-019;
- Verde Brasil – Cód. AG-030.

Marca de referência para cores: AGBrasil.

### **Recomendações:**

Para a manutenção dos painéis curvos, é importante não utilizar produtos ácidos, alcalinos e abrasivos para limpeza. Apenas água e sabão, utilizando o mesmo procedimento de limpeza feito em vidros, para garantir a durabilidade das placas.

## **9 IMPERMEABILIZAÇÃO 9.1 MANTA IMPERMEABILIZANTE ASFÁLTICA COM POLÍMEROS – E=3 MM – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

### **Normas:**

- Materiais e sistemas de impermeabilização (NBR-9689);
- Materiais asfálticos para impermeabilização na construção civil;
- Mantas de polímeros para impermeabilização (PVC) (NBR-9690);

- Mantas de butil para impermeabilização (NBR-9229);
- Mantas asfálticas com armadura, para impermeabilização (NBR-9952);
- Mantas asfálticas - envelhecimento acelerado por ação de temperatura (NBR9957);
- Mantas asfálticas - flexibilidade à baixa temperatura (NBR-9953);
- Mantas asfálticas resistência ao impacto (NBR-9954);
- Mantas asfálticas - puncionamento estático (NBR-9955);
- Mantas asfálticas - estanqueidade à água (NBR-9956);
- Seleção da impermeabilização;
- Elaboração de projetos de impermeabilização (NBR-9575);
- Execução de impermeabilização (NBR-9574);
- Materiais e sistemas utilizados em impermeabilização (NBR-8083).

TIPO: MANTA ASFÁLTICA

#### **Características Técnicas:**

Tipo: Manta asfáltica estruturada com poliéster

Modelo: Torodin

Fabricante: Viapol ou equivalente técnico

Espessura: 3 mm

Descrição: Manta asfáltica produzida a partir da modificação física do asfalto com polímeros (plastoméricos PL / elastoméricos EL), estruturada com não-tecido de filamentos contínuos de poliéster previamente estabilizado.

Utilização: conforme projeto específico.

Consumo: estimado de 1,15m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> de área, considerando sobreposições e perdas por recortes de detalhes.

#### **Execução:**

## **Preparação da superfície**

A superfície deverá ser previamente lavada, isenta de pó, areia, resíduos de óleo, graxa, desmoldante, etc.

Sobre a superfície horizontal úmida, será a regularização com caimento mínimo de 1% em direção aos pontos de escoamento de água. A água deve ser preparada com argamassa de cimento e areia média, traço 1:3, utilizando água de amassamento composta de 1 volume de emulsão adesiva Viafix, ou equivalente técnico e 2 volumes de água para maior aderência ao substrato. Esta argamassa deverá ter acabamento desempenado, com espessura mínima de 2cm.

Na região dos ralos, será criado um rebaixo de 1cm de profundidade, com área de 40x40 cm, com bordas chanfradas, para que haja nivelamento de toda a impermeabilização após a colocação dos reforços previstos neste local.

Todos os cantos e arestas deverão ser arredondados com raio aproximado de 5cm a 8cm.

Nas áreas verticais em alvenaria, deverá ser iniciado o chapisco de cimento e areia grossa, traço 1:3, seguido da aplicação de uma argamassa desempenada, de cimento e areia média, traço 1:4, utilizando água de amassamento composta de 1 volume de emulsão adesiva Viafix e 2 volumes de água.

Nos vãos de entrada das edificações (portas, esquadrias, etc), a regularização deverá avançar no mínimo 60cm para o seu interior, por baixo de batentes e contramarcos, respeitando o caimento para as áreas externas, exceto para áreas internas com pisos em madeira ou degradáveis por ação de umidade. Os ralos e demais peças emergentes deverão estar adequadamente fixadas de forma a executar os arremates. **Aplicação do produto:**

Deverá ser aplicada sobre a regularização seca uma demão de primer Viabit, Adeflex ou Ecoprimer, ou equivalente técnico, com rolo ou trincha e aguarde secar por no mínimo 6 horas.

Após instalada a manta asfáltica, em função do requadramento da área, procurando iniciar a colagem no sentido dos ralos para as cotas mais elevadas.

Com auxílio da chama do maçarico de gás GLP, proceder a aderência total da manta. Nas emendas das mantas deverá haver sobreposição de 10 cm que receberão biselamento para proporcionar perfeita vedação.

Executar as mantas na posição horizontal, subindo 10 cm na posição vertical.

Alinhar e aderir a manta na vertical, descendo e sobrepondo em 10cm na manta aderida na horizontal. A manta deverá ser aderida na vertical 30cm acima do piso acabado.

Após a aplicação da manta asfáltica, fazer o teste de estanqueidade, enchendo os locais impermeabilizados com água e mantendo o nível por no mínimo 72 horas.

### **Camada Separadora:**

Evite que os esforços de dilatação e contração da argamassa de proteção mecânica atuem diretamente sobre a impermeabilização.

Como camada separadora, utilize filme plástico de 24 micra de espessura.

### **Argamassa de Proteção Mecânica Horizontal:**

Executar a argamassa de proteção mecânica de cimento e areia traço 1:4, desempenada com espessura mínima de 3cm. Esta argamassa deverá ter juntas perimetrais com 2 cm de largura, preenchidas com argamassa betuminosa, traço 1:8:3 de cimento, areia e emulsão asfáltica Vitkote. Caso a proteção mecânica seja

o piso final, faça juntas formando quadros de no máximo 2,0mx2,00m, preenchido com argamassa betuminosa conforme descrito.

Para estacionamentos e rampas, execute o piso previsto que deverá ser dimensionado e estudado de acordo com o projeto e necessidades do local.

#### **Vertical:**

Sobre a impermeabilização, executar chapisco de cimento e areia, traço 1:3, seguido da execução de uma argamassa desempenada de cimento e areia média, traço 1:4. Utilizar água de amassamento composta de 1 volume de emulsão adesiva Viafix, ou equivalente técnico, e 2 volumes de água. A argamassa deverá ser armada com tela plástica, subindo 10 cm acima da manta asfáltica.

#### **Recomendações:**

Toda impermeabilização efetuada em ambientes fechados deve ter ventilação forçada. Se houver a necessidade de utilização de maçarico na aplicação do sistema impermeabilizante, para maior segurança, o botijão de gás deverá permanecer fora do ambiente.

#### **Observações:**

Eventuais danos causados no telhado, durante a Aplicação da impermeabilização devem ser corrigidos, de imediato pela CONSTRUTORA.

A CONSTRUTORA deve apresentar Anotação de Responsabilidade Técnica, e Termo de Garantia dos serviços de impermeabilização desta área pelo prazo de cinco anos. Período este em que ela deverá executar correções, ou mesmo refazer todo o serviço, caso ocorram infiltrações, ou se verifiquem falhas no sistema.

Somente após todo o material necessário ser conferido pela FISCALIZAÇÃO no depósito da obra, é que poderão ser iniciados os serviços de impermeabilização.

## 9.2 IMPERMEABILIZAÇÃO COM SIKA-1(OU EQUIVALENTE TÉCNICO) - BOX DOS BANHEIROS

É um impermeabilizante de pega normal para argamassa e concreto, que reage com o cimento durante o processo de hidratação, dando origem a substâncias minerais que bloqueiam a rede capilar, proporcionando elevada impermeabilidade à argamassa e concreto.

Para aplicação deve-se seguir as premissas do fabricante, conforme tabela abaixo:

### Consumo

Serviços	Sugestão de Traço (em volume)	Consumo
Revestimento interno/externo	Cimento: cal: areia 1:2:8 1:2:10	2 litros de Sika® 1 / 50kg aglomerante (cimento + cal) ou 180ml/ m <sup>2</sup> x cm de espessura
Revestimento Impermeável de caixas d'água, piscinas, alicerces e paredes em contato com o solo.	Cimento: areia 1:3	2 litros de Sika® 1 / 50kg de cimento ou 220ml/ m <sup>2</sup> x cm de espessura
Revestimento de subsolos, túneis e porões	Cimento: areia 1:2,5	2 litros de Sika® 1 / 50kg de cimento ou 250ml/ m <sup>2</sup> x cm de espessura
Concreto impermeável	Consumo mínimo 350kg / m <sup>3</sup> de cimento relação A/C ≤ 0,50	0,5 litros de Sika® 1 / 50kg de cimento

## 10 REVESTIMENTOS DE PAREDES

10.1 AZULEJO WHITE BASIC LUX. LINHA BASICS – ELIANE 20X20CM OU EQUIVALENTE.

### Aplicação:

Nas paredes indicadas no projeto de arquitetura (áreas molhadas).

### Características Técnicas / Especificação:

Especificação – Azulejos (20x20) cm, tipo A, PEI III, rejunte branco.

Varição de dimensões em relação à W (%):	+/-0.50	+/-0.50
Varição de dimensões em relação à Média (%):	+/-0.50	+/-0.25
Varição de espessura (%):	+/-10.0	+/-5.0
Retidão dos lados (%):	+/-0.30	+0.10/-0.30
Desvio da ortogonalidade (%):	+/-0.50	+/-0.30
Desvio de curva. do centro em relação à diag. (%):	+0.50/-0.30	+0.50/-0.10
Desvio de curvatura dos lados (%):	+0.50/-0.30	+0.30/-0.10

Empeno em relação diagonal (%):	+/-0.50	+/-0.30
Qualidade da superfície (%):	>=95	>=95
Absorção da água (%):	>=10	>=10
Resistência à flexão (N/mm <sup>2</sup> ):	>=12	>=14
Carga de ruptura (N):	>=200	>=250
Coeficiente de dilatação linear (x 10 <sup>-6</sup> ):	-	5.8a7.0
Resistência a choques térmicos:	-	Ok
Expansão por umidade - (mm/m):	-	<=0.60
Resistência ao gretamento:	Requerida	Ok
Resistência aos produtos químicos:	Min.ClasseGB	GA
Resistência ao ataque ácido/alcal.:	Especificar	GLB
Resistência a manchas:	Min.Classe3	Min.Classe3

Coef. de atrito din. Seco/Molhado:	Especificar	-
------------------------------------	-------------	---

## **11 ESQUADRIAS DE MADEIRA**

### **11.1 PORTAS DE MADEIRA**

#### **11.1.1 PORTAS DE MADEIRA SEMI-OCAS – ACABAMENTO EM PINTURA**

##### **Aplicação:**

Nas portas de madeira indicadas no projeto de arquitetura.

Conferir e seguir dimensões do projeto (simples ou duplas).

As portas de madeira receberão acabamento base adequado (descrito adiante) e pintura em esmalte sintético conforme as especificações abaixo. Os códigos se referem à marca Suvinil e são apenas referências para definição da cor.

Verificar na planta baixa do pavimento térreo a localização e as cores das portas.

- Cód.P354 - Bala de Uva (lilás);
- Cód.R039 – Amarelo Bandeira;
- Cód.R272 – Laranja Imperial; - Cód.R307 – Fortuna (verde).

##### **Características Técnicas / Especificação:**

- Núcleo:

O núcleo das portas deverá ser de lâminas, compensadas, de cedro aromático ou madeira equivalente, capeado com duas folhas, uma em cada face, da mesma madeira.

- Enquadramento:

O enquadramento do núcleo será constituído por peças – montante ou pinázio vertical e travessa ou pinázio horizontal – de cedro aromático.

Os montantes ou pináculos verticais deverão ter largura suficiente para que a fechadura fique completamente embutida na peça, assim como os parafusos das dobradiças.

- **Acabamento:**

As portas deverão receber selador acrílico e massa a óleo, antes da pintura.

O acabamento será em pintura esmalte sintético acetinado, cor conforme especificado retro.

- **Maçaneta e fechadura:**

Serão utilizadas a maçaneta do tipo alavanca, marca de referência LaFonte ou similar, linha 602 AEE e a fechadura da linha ST2-EVO, marca de referência LaFonte ou equivalente.

**Observações:**

Deverão ser seguidas as dimensões previstas no projeto de arquitetura.

**Características Técnicas / Especificação:**

**12 ESQUADRIAS DE FERRO, ALUMÍNIO E VIDROS**

12.1 PORTAS COM REVESTIMENTO EM CHAPA METÁLICA, PINTADA COM ESMALTE SINTÉTICO FOSCO NA COR PRETA SUVINIL OU EQUIVALENTE

**Aplicação:**

Nas portas dos depósitos localizados nos acessos ao poço de ventilação e a Sala de Audiências, onde indicado nos projetos de arquitetura.

### **Características Técnicas**

- Material: revestimento em chapa metálica pintada na cor preta;
- Dimensões: 0.70x2.10m e 0.90 x 2.10m; • Fabricante: Gravia ou equivalente técnico;
- Referência: 6301.01051.

## 12.2 ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

### **Aplicação:**

Para as janelas em geral, conforme indicado no projeto de arquitetura. As janelas serão em alumínio anodizado branco com fechamento em vidro 6mm transparente.

### **Características Técnicas / Especificação:**

#### **Normas**

- NBR - 7202 - Desempenhos de janelas de alumínio em edificações de uso residencial e comercial.
- NBR - 226 - Projeto e execução de envidraçamento na construção civil.
- NBR - 6485 - Janelas, Fachadas - cortina e portas externas em edificações penetração de ar.
- NBR - 6486 - Penetração de água em janelas, fachadas-cortina e portas externas em edificações.
- NBR - 6487 - Janelas, fachada-cortina e portas externas em edificações - resistência à carga de vento.
- NBR-12610 - Determinação da espessura da camada pelo método de corrente parasita (Eddy Current).

- NBR-5425 - Guia para inspeção por amostragem no controle e certificação de qualidade.
- NBR-14718 - Guarda-corpos para edificação.
- NBR-11706 - Vidros na construção civil.
- AAMA-92 - Escovas - American Architectural Manufacturers Association.

### **Alumínio:**

Todo alumínio será extrusado na liga 6063 e tempera T5. Não deverão apresentar variações dimensionais, empenamentos nem ranhuras e rebarbas em conformidade com a norma da ABNT NBR 8116 e 9243. Durante o processo de fabricação e instalação os perfis deverão ser manipulados com cuidado evitando arranhar ou causar moissas.

Havendo necessidade de acabamento em chapa de alumínio deverá ser executado na liga 1200 H-14.

Os contra-marcos serão em perfis de alumínio sendo sua fixação com chumbadores de alumínio ou chapa de aço galvanizado com uma camada de zinco de no mínimo de 70 micron ou 500 gr/m<sup>2</sup>. Atentar que as esquadrias com largura superior a 1.500 mm fazer chumbamento com pino 3x40 (finca pino vermelho extraforte calibre 22 - longo).

Na instalação deverão ser seguidos rigorosamente o nível e prumo, e desta maneira a garantia do perfeito esquadro, para tanto, utilizar gabaritos de tubo industrial de aço com pintura de acabamento em esmalte sintético, fornecido pela CONTRATANTE.

Caberá a empresa fornecedora a garantia dos seguintes aspectos:

- Prumo            desvio máximo de 2 mm. • Retidão            desvio máximo de 1 mm.
- Nível    sem tolerância.
- Torção            máximo de 5°.

- Arrancamento 40 kgf/chumbador.
- Esquadro desvio máximo de 2 mm, medida na diagonal.
- Alinhamento afastamento máximo de 2 mm.

A posição de assentamento do contramarco na parede será de acordo com os projetos de esquadrias e de arquitetura. A argamassa para o chumbamento será com cimento e areia no traço 1:3, devendo ser preenchido todo o perímetro-canal do contramarco.

A distribuição dos chumbadores será em função das dimensões das peças sendo:  
Até 600 mm utilizar 2 chumbadores.

Maior que 600 mm e menor que 1.200mm utilizar 3 chumbadores.

Maior que 1.200 mm e menor que 2.200mm utilizar 4 chumbadores.

Acima de 1.200 mm considerar 1 chumbador a cada 600 mm no máximo.

É importante e necessário que todos cantos/encontros a 45º e 90º sejam vedados com selante de silicone.

#### **Acabamento:**

O acabamento dos perfis de marcos e folhas será anodizado na cor branca. A camada anódica é da classe A13, que compreende o intervalo de 11 a 15 micra.

Com o objetivo de evitar a corrosão eletrolítica, as superfícies de contato entre o alumínio e o aço galvanizado, caso aconteçam, deverão ser protegidas com fita/filme isolante scotch rap ou manta de borracha em EPDM em toda extensão onde existir o contato.

#### **Componentes:**

Algumas características básicas devem ser seguidas para que atenda aos resultados de melhor desempenho: não criar dificuldades ao usuário, serem estanques ao ar e água, não vibrarem e manter sua estabilidade estrutural.

Um aspecto de fundamental importância é a segurança de funcionamento nas operações de manobras e de sustentação das esquadrias.

### **Parafusos:**

Os parafusos deverão ter bitolas adequadas a cada uso. Os parafusos deverão ser em material bem protegido contra agressão do meio ambiente e ter compatibilidade com o alumínio para evitar a corrosão eletrolítica.

Utilizar Parafusos de aço inoxidável AISI-304 austenítico, não magnético. Todos os parafusos aparentes serão na cor natural, com fenda Philips.

Todos os parafusos/chumbadores de ancoragens, porcas e arruelas deverão ser em aço inoxidável AISI-304 austenítico, não magnético. Antes da aplicação os parafusos deverão ser banhados em silicone de cura neutra.

### **Guarnição de Borracha:**

Serão fabricadas com base nos desenhos que garantam desempenho adequado a cada situação exigida para seu uso. As dimensões dos perfis de borracha deverão ser cuidadosamente definidas para garantir perfeita vedação às esquadrias.

Todas as juntas com compressão e vidros serão vedadas com guarnição de borracha EPDM, etileno, propileno e dieno, com teor máximo de cinzas de 7%. Recomenda-se que os perfis sejam vulcanizados por forno de micro-ondas que confere ao produto uma qualidade diferenciada quanto à estabilidade da forma.

As guarnições deverão apresentar as seguintes características físicas:

- Dureza (NBR 7.462): shore “A” entre 60 a 70.
- Deformação permanente à compressão (resistência ao calor NBR 6.565 entre 22 a 70° C): 20 %.
- Alongamento na ruptura (NBR 7.462): mínimo de 250 %.
- Ruptura à tração: 60 Kgf / cm<sup>2</sup>.
- Tolerância: seguem os padrões estabelecidos pela AFEAL, transcritos da norma DIN 7.715.
- Resistência ao ozônio (NBR 8.360 com 70 h com 40° C) 50 PPCM. Não deve apresentar fendilhamento.
- Resistência ao calor (70 h com 70° C)
- Variação na dureza: máxima (+) 10 %;
- Variação na tensão de ruptura: máximo (-) 35 %;
- Variação do alongamento: máximo (-) 50 %.

#### **Critérios na escolha das guarnições de borracha:**

Adquirir produtos que tenham o nome do fabricante gravado ao longo da guarnição.

Ter cuidado com o óleo. O excesso de oleosidade nas guarnições é sinal de muita carga, portanto de baixa qualidade.

Conferir o tamanho quanto à seção das guarnições, pois certos fabricantes diminuem a seção para reduzir o custo.

#### **Recomendações básicas para a instalação que devem ser seguidas:**

A guarnição deve ser lubrificada com uma solução composta por 50 % de água e 50 % de álcool isopropílico. Ou ainda água com detergente neutro.

As guarnições devem ser instaladas em toda a extensão do perfil sem serem esticadas.

É necessário deixar uma sobra no comprimento da guarnição em torno de 15 cm para cada lado quando instaladas em perfis colunas.

Antes de cortar a guarnição deixar descansar sobre o perfil de alumínio. Caso esteja esticada, ela retornará a sua condição normal.

As guarnições para serem instaladas em vidros também devem ser cortadas um pouco maior do que o tamanho do vidro.

Quando a instalação da guarnição for de pressão devem ser cortadas pelo menos 2% a maior que o perfil de alumínio e também não deve ser esticada.

O corte da guarnição deve ser a 45 graus.

Os cantos e encontros devem ser vulcanizados.

É proibido utilizar silicone em guarnições de EPDM ou utilizar cola instantânea.

#### **Manutenção:**

O sistema de encaixe frontal “à pressão” é o mais indicado, pois facilita a manutenção e substituição das guarnições.

Os produtos adequados para a limpeza de guarnições são glicerinas pura ou diluída em água, solução de água com sabão neutro, álcool isopropílico com ou emulsão de silicone.

A recomendação para estocagem das guarnições é em local limpo, arejado, protegido do sol, da chuva, da poeira e dos materiais como cimento, cal e gesso. Não devem ser empilhadas em número elevado, pois o peso danifica o formato da guarnição.

#### **Escovas:**

Serão utilizadas, onde necessário, nas vedações das folhas móveis escovas de polipropileno com base e altura em função dos encaixes e distâncias dos perfis tipo poly bond com densidade 4P na cor preta. Serão dimensionadas para compressão mínima de 20 %.

### **Selantes:**

No encontro entre o contramarco e o revestimento da fachada na largura inferior e nas alturas, com dez centímetros, será executado um sulco e posteriormente aplicado selante de silicone de cura neutra que tem a função de vedação e selagem entre os dois materiais. Verificar no projeto das esquadrias.

Todos os encontros dos perfis de contramarcos, marcos e folhas e também nas fachadas, serão vedados com silicone de cura acética na cor preta.

Na instalação do marco no contramarco será utilizado selante de silicone de cura acética ou mastique à base de resina acrílico sendo o cordão aplicado sobre o contramarco em todo o perímetro fazendo desta maneira um esmagamento do selante.

A aplicação de selante de silicone em locais que exijam por necessidade ou limitações para controle de consumo deverá utilizar cordões de polietileno expandido. A utilização de isopor para ocupação de grandes vazios será permitida, desde que as vinculações / contatos entre silicone sejam utilizadas o polietileno.

Na limpeza das superfícies de alumínio que receberão selante de silicone deverão ser removidas as sujeiras, incrustações e graxas utilizando-se panos de algodão ou gaze, nunca estopa, limpos embebidos de xilol ou toluol.

Na limpeza das superfícies dos vidros que receberão selante de silicone deverão ser removidas as sujeiras, incrustações e graxas utilizando-se panos de algodão ou gaze, nunca estopa, limpos embebidos de álcool isopropílico.

Todos os furos de parafusos ou rebites de alumínio, que estejam expostos, deverão ser vedados com silicone. Todo o excesso deverá ser retirado após a cura que permita o corte do material.

Para o sistema de adesão dos vidros nos guardas-corpo com vidro colado, será empregado o silicone estrutural bicomponente de cura rápida ou monocomponente de cura lenta. Avaliar a escolha em função da necessidade do cronograma de obra, decisão a ser tomada em conjunto com a fiscalização.

A aplicação do silicone estrutural deve ser feita, preferencialmente, com auxílio de ar comprimido de modo a permitir uma aplicação de forma contínua com preenchimento de todo espaço sem que haja presença de bolhas.

As dimensões dos cordões de silicone deverão ser dimensionados, pela empresa fornecedora do silicone, com base nos cálculos dos esforços a que estarão submetidos.

A aplicação e o tipo do silicone devem ser levados em conta os substratos / materiais a ser empregado.

- Alumínio e concreto: silicone de cura neutra.
- Alumínio e vidro: silicone de cura neutra.
- Alumínio e alumínio: silicone de cura acética.
- Materiais porosos como concreto, alvenaria e granito não utilizar silicone de cura acética.
- Vidros Laminados não utilizar silicone de cura acética.
- Os selantes que estejam armazenados por mais de cinco meses não deverão ser utilizados.

#### **Braços de Maxim-ar:**

A fixação dos braços será com rebites reforçados e com parafusos nos pontos críticos, todos em aço inoxidável AISI 304, não magnéticos. No caso da utilização de rebites POP para a fixação de braços de janelas max-ar estes deverão ser de liga especial.

Para a definição do comprimento dos braços verificar a tabela do fornecedor levando em conta a altura da báscula, a carga máxima admitida, a espessura do vidro e a carga de vento que exercer sobre a báscula.

Para a instalao seguir as instrues que atendam aos requisitos básicos de desempenho e observar também a NBR 10821:2000 prescrito 4.5.1.2. Quando da fabricao das esquadrias  importante observar a tolerância de corte, o esquadro do marco e da folha e quando da instalao do braço observar o posicionamento e o sistema de frenagem.

#### **Limpeza e conservao dos braços:**

Observar no momento da sua instalao a existência de cavacos provenientes da furao, pois se ficarem limalhas, isto prejudicar o movimento da guia deslizante durante a abertura e fechamento da folha.

Não utilizar produtos químicos para a limpeza, somente um pincel para retirar possíveis resíduos trazidos pela ao do vento.

Nunca lubrificar, pois todas as peças móveis são revestidas com náilon, material este com propriedades autolubrificantes. A lubrificao  prejudicial ao sistema, pois com oleosidade irá acumular poeira, areia causando maior atrito.

#### **Fechos:**

Para as janelas maxim-ar usar fechos tipo punho. Para as folhas com largura maior e igual a 800 mm utilizar dois fechos sendo um  direita e outro  esquerda.

## 12.3 VIDRAÇARIA

### 12.3.1 VIDRO TEMPERADO INCOLOR – ESPESSURA 6MM E 10MM .

### 12.3.2 APLICAÇÃO:

Na recepção, portas de acesso aos blocos e outros locais conforme indicado no projeto de arquitetura.

No caso das portas, o vidro utilizado será em 10mm, nas vidraças será utilizado o de 6mm.

### Características Técnicas / Especificação:

#### Normas

- NBR 7199 – “Projeto, Execução e Aplicações – Vidro na Construção Civil”
- NBR 11706 – “Vidros na construção civil”
- NBR 9492 – “Vidros de Segurança – Ensaio de ruptura – Segurança contra estilhaços”.
- NBR 9493 – “Vidros de segurança – Determinação da resistência ao impacto com Phantom”.

#### Condições Gerais:

Vidros planos, lisos, transparentes, incolores, superfícies perfeitamente polidas, apresentando alta resistência conferida por processo térmico de têmpera.

Espessura: 6mm para vidraças e 10mm para portas.

#### Corte e Perfurações:

Todos os cortes e perfurações de chapas de vidro temperado serão necessariamente realizados na fábrica antes da operação de têmpera.

Em consequência do que precede, serão cuidadosamente estudadas as dimensões das chapas e suas eventuais perfurações, cujos detalhes devem ser encaminhados ao fornecedor.

Todas as arestas das bordas das chapas de vidro temperado serão afeiçãoadas de acordo com a aplicação prevista.

As perfurações terão diâmetro mínimo igual à 10mm e máximo igual a 1/3 da largura.

A distância entre a borda do furo e a borda do vidro ou de outro furo não poderá ser inferior a 10mm.

A distância da borda do furo vizinho da aresta da chapa não poderá ser inferior a 60mm, respeitando-se a primeira condição.

#### **Assentamento:**

Tendo em vista a impossibilidade de cortes ou perfurações das chapas no canteiro, deverão ser minuciosamente estudados e detalhados os dispositivos de assentamento de vidros temperados, cuidando-se de verificar a indeformabilidade e resistência dos elementos de sustentação do conjunto.

No assentamento com grampos ou prendedores, será vedado o contato direto entre elementos metálicos e o vidro, intercalando-se, onde necessário, cartão apropriado que possa ser apertado sem risco de escoamento.

Quando assentes em caixilhos, para evitar quebras provocadas por diferenças muito grandes de temperaturas entre os centros e as bordas das chapas, adotar gaxetas ou baguetes de fixação com altura pequena.

As chapas não ficarão em contato direto com nenhum elemento de sustentação, sendo, para tal fim, colocadas gaxetas de EPDM ou neoprene, na hipótese de assentamento em caixilhos.

Toda a serralheira será inoxidável ou cuidadosamente protegida contra oxidação, a fim de evitar pontos de ferrugem que provocariam a quebra do vidro.

As placas não repousarão sobre toda a extensão de sua borda, mas somente em dois calços cujo afastamento será proporcional ao comprimento da chapa, devendo tais calços ficar a cerca de 1/3 das extremidades.

Assegurar folga da ordem de 3 a 5 mm entre o vidro e a esquadria

### **Observações:**

Inclui painéis fixos, portas e suas ferragens.

### **12.3.3 BOX EM VIDRO TEMPERADO 10MM**

#### **Aplicação:**

Para os boxes dos chuveiros, conforme projeto de arquitetura.

#### **Características Técnicas / Especificação:**

#### **Normas**

- NBR 7199 – “Projetos, Execução e Aplicações – Vidro na Construção Civil”
- NBR 11706 – “Vidros na construção civil”
- NBR 9492 – “Vidros de Segurança – Determinação da isibilidade após Ruptura e Segurança contra estilhaços”.
- NBR 9493 – “Vidros de segurança – Determinação da resistência ao impacto com Phantom”.

#### **Condições Gerais:**

### **12.2.3 VIDRO LISO 6MM**

Vidros planos, lisos, transparentes, incolores, superfícies perfeitamente polidas, apresentando alta resistência conferida por processo térmico de têmpera.

Espessura: 6mm

### **Corte e Perfurações:**

Todos os cortes e perfurações de chapas de vidro temperado serão necessariamente realizados na fábrica antes da operação de têmpera.

Em consequência do que precede, serão cuidadosamente estudadas as dimensões das chapas e suas eventuais perfurações, cujos detalhes serão, em tempo útil, remetidos ao fornecedor.

Todas as arestas das bordas das chapas de vidro temperado serão afeiçãoadas de acordo com a aplicação prevista.

As perfurações terão diâmetro mínimo igual à espessura das chapas e máximo igual a 1/3 da largura.

A distância entre a borda do furo e a borda do vidro ou de outro furo não poderá ser inferior ao triplo da espessura da chapa.

A distância da borda do furo vizinho da aresta da chapa não poderá ser inferior a seis vezes a espessura da chapa, respeitando-se a primeira condição.

### **Assentamento:**

Tendo em vista a impossibilidade de cortes ou perfurações das chapas no canteiro, deverão ser minuciosamente estudados e detalhados os dispositivos de assentamento de vidros temperados, cuidando-se, ainda, de verificar a indeformabilidade e resistência dos elementos de sustentação do conjunto.

No assentamento com grampos ou prendedores, será vedado o contato direto entre elementos metálicos e o vidro, intercalando-se, onde necessário, cartão apropriado que possa ser apertado sem risco de escoamento.

Quando assentes em caixilhos, para evitar quebras provocadas por diferenças muito grandes de temperaturas entre os centros e as bordas das chapas, adotar gaxetas ou baguetes de fixação com altura pequena.

As chapas não ficarão em contato direto com nenhum elemento de sustentação, sendo, para tal fim, colocadas gaxetas de EPDM ou neoprene, na hipótese de assentamento em caixilhos.

Toda a serralheira será inoxidável ou cuidadosamente protegida contra oxidação, a fim de evitar pontos de ferrugem que provocariam a quebra do vidro.

As placas não repousarão sobre toda a extensão de sua borda, mas somente em dois calços cujo afastamento será proporcional ao comprimento da chapa, devendo tais calços ficar a cerca de 1/3 das extremidades.

### **Observações:**

Inclui painéis fixos, portas e suas ferragens.

### **Ferragens:**

- Os perfis utilizados serão em alumínio tipo liga 6063 T6;
- Os perfis de alumínio para as colunas da fachada de cortina serão em liga especial 6005 A T5;
- Os parafusos utilizados serão em aço inox, referência: AISI302 fenda Philips ou similar;
- As guarnições serão de borracha em EPDM;
- As escovas serão em polipropileno;

- Itens como fechos, braço, roldanas, fechaduras e outros, deverão ser de primeira linha;
- O acabamento será feito em pintura eletrostática poliéster branca brilhante, referência: RAL 9003;
- Todos os acessórios aparentes serão na cor branca;
- Os calços de vidro, se necessário, serão em borracha, referência: SHORE A 80A90.

Observação: as ferragens para as divisórias estão especificadas no item Divisórias.

#### 12.3.4 VIDRO DUPLO, COM PELÍCULA

##### **Aplicação:**

Para sala de reconhecimento.

##### **Normas**

- NBR 7199 – “Projetos, Execução e Aplicações – Vidro na Construção Civil”
- NBR 11706 – “Vidros na construção civil”
- NBR 16015 – “Vidro Insulado” **Características Técnicas:**

Padrão: Liso.

Dimensões: Conforme indicação no projeto específico

Cor: Incolor

Espessura: 2 vidros de 6mm espaçados em 12 mm. Perfil de alumínio de 20 mm.

Fabricante: Brazilglass ou equivalente técnico

TIPO: PELÍCULA ESPELHADA EFEITO ESPIÃO

### **Características Técnicas:**

Material: Película adesiva

Transparência: Suficiente para garantir o efeito espião

Fabricante: Suave Filmes ou equivalente técnico

A película deverá ser instalada com a face prateada voltada para o lado iluminado da sala de reconhecimento.

## **13 PISOS, RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS**

### **13.1 REVESTIMENTOS**

#### **13.1.1 PLACA CERÂMICA CARGO PLUS GRAY, (45X45)CM, DA ELIANE**

#### **Aplicação:**

Nas áreas indicadas no projeto de arquitetura (interior dos blocos).

#### **Características Técnicas / Especificação:**

Especificação – Cerâmica (45x45) cm, Linha Cargo Plus na cor Gray, da Eliane, PEI V ou equivalente técnico e estético, rejunte cinza.

#### **Observações:**

Caso a peça existente não seja mais fabricada no ato da compra, a CONTRATADA deverá fornecer amostras de peças equivalentes para análise e aprovação da FISCALIZAÇÃO.

### **13.2 RODAPÉ DE CERÂMICA**

#### **Aplicação:**

Nos locais indicados no projeto de arquitetura, cortados do mesmo material do revestimento do piso em altura conforme especificado na planta de paginação do piso.

**Características Técnicas / Especificação:**

Deverão ser seguidas as dimensões, formas e padrões definidos no projeto de arquitetura.

O serviço deverá ser executado por mão de obra especializada.

Peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa que comprometam seu aspecto e estabilidade não poderão ser assentadas.

Deverá ser obtida uma superfície desempenada e bem nivelada.

Deverão apresentar forma, cor e textura regular nas partes aparentes, faces planas e arestas perfeitamente retas, com juntas, seguindo a paginação do piso.

A CONTRATADA executará todos os rebaixos, recortes, furos e demais intervenções necessárias nas peças para seu perfeito assentamento.

Para assentamentos com junta seca, utilizar argamassa industrial do tipo AC3.

**13.3 SOLEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA POLIDO, 2 CM**

**Aplicação:**

Nos locais indicados no projeto de arquitetura.

**Características Técnicas / Especificação:**

Deverão ser seguidas as dimensões, formas e padrões definidos no projeto de arquitetura.

O serviço deverá ser executado por mão de obra especializada.

Peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa ou com veios que comprometam seu aspecto e estabilidade não poderão ser assentadas.

Deverá ser obtida uma superfície desempenada e bem nivelada.

Deverão apresentar forma, cor e textura regular nas partes aparentes, faces planas e arestas perfeitamente retas, com juntas secas.

Deverão ser serradas e acabadas sempre na mesma direção.

A CONTRATADA executará todos os rebaixos, recortes, furos e demais intervenções necessárias nas peças para seu perfeito assentamento.

A espessura das juntas não poderá ser inferior a 1,5mm.

Prever assentamento através de argamassa colante industrializada, tipo 2.

Amostras deverão ser previamente submetidas à aprovação da Fiscalização.

A CONTRATADA deverá fornecer à Fiscalização os dados da jazida das peças fornecidas.

#### 13.4 PEITORIL EM GRANITO CINZA ANDORINHA

##### **Aplicação:**

Nos peitoris das janelas, conforme indicados no projeto.

##### **Características Técnicas / Especificação:**

Os peitoris serão em granito polido na cor cinza Andorinha, com espessura de 2,5cm e largura variável. Serão instalados sobre todas as paredes onde serão instaladas as janelas.

##### **Observações:**

Ver detalhamento da pingadeira na prancha de detalhamento de esquadrias.

## **14 REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE**

### **14.1 REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE, ESP=2 CM**

TIPO: CONTRAPISO COM ARGAMASSA 1:3

#### **Características Técnicas**

- Traço: 1:3 (cimento e areia)
- Pigmentação: Natural
- Espessura: E=2cm, de acordo com a necessidade
- Acabamento: desempenado à régua
- Aplicação: Regularização de superfícies de piso.

## **15 FORROS**

### **15.1 FORROS**

#### **15.1.1 FORRO DE GESSO COMUM TABICADO**

##### **Aplicação:**

Nos locais indicados no projeto de arquitetura.

##### **Características Técnicas / Especificação:**

Gesso comum

Placas uniformes fixas e com superfície lisa, dimensão 60x60cm.

Forro de gesso fixo com arame.

A fixação das placas de gesso são feitas utilizando-se parafusos ou pregos GN (aço fosfatizado ou aço zincado). Cabeça chata, com fendas, ref. Philips, ou equivalente técnico. Não deve ser utilizado pregos e parafusos comuns e os

mesmos não devem ser aplicados a menos de um centímetro das bordas das placas.

Tipos de parafusos e pregos:

- Parafusos GN25 – 25cm de comprimento
- Parafusos GN42 – 42cm de comprimento
- Pregos GN30 – 30cm de comprimento

As juntas formadas pelo encontro de duas placas deverão ter tratamento para que as mesmas não fiquem visíveis, obtendo-se uma superfície lisa, uniforme e isenta de tricas, além de permanecerem inalteradas com o tempo.

Para sua execução utiliza-se gesso natural calcinado (pó) e fita papel kraft.

#### **Componentes do forro:**

- placa de gesso com nervuras;
- junção "H" zincada;
- Pino com furo para fixação;
- Cargas;
- Gesso arame galvanizado nº18;
- Sisal;

#### **Observações:**

As chapas deverão ser aparafusadas a cada 60cm.

A fixação dos dutos de ar condicionado e de rede hidráulica e elétrica será sempre independente da fixação do forro.

Após a secagem, aplicar selador e massa corrida , lixar-se com lixa fina, tornando a superfície pronta para receber pintura.

Deverão ser previstas juntas de dilatação periféricas (tabicas) e no contorno de pilares e paredes.

#### 15.1.2 GESSO CORRIDO

- Em alguns locais indicados nas pranchas de arquitetura haverá aplicação de gesso corrido esp. 2cm, e posterior aplicação de massa corrida e pintura.

### 16 DIVISÓRIAS

#### 16.1 DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA ANDORINHA PARA SANITÁRIOS

##### **Aplicação:**

Para sanitários, conforme indicado no projeto de arquitetura.

##### **Características Técnicas / Especificação:**

Deverão ser seguidas as dimensões, formas e padrões definidos no projeto de arquitetura tendo espessura mínima de 20mm.

O serviço deverá ser executado por mão de obra especializada.

Peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa ou com veios que comprometam seu aspecto e estabilidade não poderão ser assentadas.

Deverão apresentar forma, cor e textura regular nas partes aparentes, faces planas e arestas perfeitamente retas, com juntas secas.

Deverão ser serradas e acabadas sempre na mesma direção.

A CONTRATADA executará todos os rebaixos, recortes, furos e demais intervenções necessárias nas peças para seu perfeito assentamento.

A espessura das juntas entre as peças de granito não poderá ser superior a 1,5mm.

Amostras deverão ser previamente submetidas à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá fornecer à FISCALIZAÇÃO os dados da jazida das peças fornecidas.

**Observações:**

Prever todas as furações e recortes necessários para a instalação das portas.

**17 CARPINTARIA E MARCENARIA**

**17.1 ARMÁRIO DE MDF**

**Aplicação:**

Nas copas e fechamento de quadros conforme indicado no projeto de arquitetura.

**Características Técnicas / Especificação:**

Armários com chapa de fibra de madeira tipo MDF (Medium Density Fiberboard - Fibra de Média Densidade) e=12mm

Revestimento em laminado melamínico cor branco Ref. L190 da Fórmica ou similar.

Puxador tipo “cava”.

Dobradiças em chapa cromada.

Peças com sinais de empenamento, descolamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira e outros defeitos serão recusadas.

A espessura e dimensão das peças deverão seguir o especificado no projeto de arquitetura.

<b>Propriedades</b>	<b>Unidades</b>	<b>Valores obtidos com o MDF</b>

Espessuras (tolerâncias)	mm	3 – 6 +/- 0.2	9 -18 +/- 0.2	20 – 25 +/- 0.2	30 – 35 +/- 0.2
Tolerância dimensional	Mm/m	+/- 2mm/m máximo em comprimento e largura			
Esquadro	Mm/m	+/- 1.5mm/m			
Densidade	Kg/m <sup>3</sup>	800	750	670	650
Inchamento(24h)	%	30	15	10	8
Flexão estática	Kgf/cm <sup>2</sup>	234	220	190	180
Tração Perpendicular	Kgf/cm <sup>2</sup>	6,6	5,8	5,6	5,1
Tração superficial	Kgf/cm <sup>2</sup>	12,2			
Arranque de parafuso					
<b>Propriedades</b>	<b>Unidades</b>	<b>Valores obtidos com o MDF</b>			
- face	Kg	NE	100	100	100
- topo	Kg	NE	80	75	70

Módulo de elasticidade	Kgf/cm <sup>2</sup>	27600	23500	21500	20000
Dimensões	m	2,75x 1,83			
Retiliniedade	Mm/m	Máximo 1,5			

## **18 PINTURA**

### **18.1 TEXTURA ACRÍLICA ACABAMENTO CHAPISCADO**

#### **Aplicação:**

Para as paredes externas conforme indicado no projeto de arquitetura.

#### **Características Técnicas / Especificação:**

- Preparo da Superfície

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão, mofo, manchas de ferrugem, resíduos orgânicos e ferrosos. Reboco novo deve ter 30 dias de cura e traço conforme normas ABNT. As partes soltas ou mal aderidas devem ser removidas e/ ou escovadas. Trincas profundas ou capilares, irregularidade e porosidade, como as do concreto aparente, devem ser corrigidas. Manchas de gordura devem ser removidas com água e detergentes.

Imperfeições rasas da superfície serão corrigidas com massa acrílica modelo de referência “Massa Acrílica Metalatex”, da “Sherwin-Williams”, ou equivalente técnico.

Com “lixa para massa”, modelo de referência 230 U, grão 100, da 3M do Brasil Ltda. ou equivalente técnico, eliminar qualquer espécie de brilho.

#### **Tratamento da Superfície:**

Logo após o preparo da superfície, aplicar uma demão de selador modelo de referência “Selador Acrílico Pigmentado Metalatex”, da “Sherwin-Williams”, ou equivalente técnico, com as seguintes características:

Cor: branca;

Diluição: até 10% (dez por cento) de água – para trincha ou rolo – e até 25% (vinte e cinco por cento) de água para pistola convencional;

Diluyente: água;

Aplicação: trincha – ref.: 186 ou 529 – de Pincéis Tigre S.A., ou equivalente técnico, rolo – ref.: 1320 ou 1328 – ou pistola convencional;

Rendimento: 25 a 35 m<sup>2</sup>/galão, por demão.

Quatro horas após, aplicar uma demão de massa modelo de referência “Massa Acrílica Metalatex”, da “Sherwin-Williams”, ou equivalente técnico, com as seguintes características:

Cor: branca;

Diluição: se necessário, adicionar um pouco de água;

Diluyente: água;

Aplicação: desempenadeira de aço ou espátula, em camadas finas;

Rendimento: 8 a 12 m<sup>2</sup>/galão, por demão.

Seis horas após, lixamento com “lixa para massa”, ref.: 230 U, grão 100, da 3M do Brasil Ltda., ou equivalente técnico, e remoção do pó.

Aplicação de uma segunda demão de “Massa Acrílica Metalatex”, ou equivalente técnico, seis horas após, novo lixamento.

**Acabamento:**

Aplicação de uma demão de tinta de textura acrílica Suvinil, ou equivalente técnico, com as seguintes características:

Cor: Elefante (referência Suvinil) conforme projeto de arquitetura.

Diluição: até 10% (vinte por cento), em volume;

Diluyente: água;

Aplicação: trincha modelo de referência 186 ou 529 – de Pincéis Tigre S.A., ou equivalente técnico, rolo – ref.: 1320 ou 1328 – ou pistola convencional; Aspecto: acetinado caso não haja indicação contrária no projeto de arquitetura.

Duas horas após, aplicar uma segunda demão, idêntica a primeira.

**18.2 PINTURA PVA**

**Aplicação:**

A CONTRATADA aplicará a pintura, rigorosamente de acordo com o acima especificado, em todas as superfícies indicadas, no Projeto de Arquitetura, para receber emulsão de acetato de polivinílico.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura a CONTRATADA deverá preparar amostra de cores e acabamentos com as dimensões mínimas de 0,50x1,00m para aprovação da FISCALIZAÇÃO.

**Características Técnicas / Especificação:**

A superfície da argamassa deve estar firme (coesa), limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão ou mofo.

Partes soltas ou mal aderidas serão eliminadas, raspando-se ou escovando-se a superfície.

Profundas imperfeições da superfície serão corrigidas com a própria argamassa empregada no reboco.

Imperfeições rasas da superfície serão corrigidas com massa de PVA, modelo de referência “Suvinil Massa Corrida”, ref.: 6350, da “Glasurit”, ou equivalente técnico.

Com “lixa para massa”, ref.: 230 U, grão 100, da 3M do Brasil Ltda., eliminar qualquer espécie de brilho.

#### **Tratamento da Superfície:**

Logo após o preparo da superfície, aplicar uma demão de selador, modelo de referência “Suvinil Selador Acrílico”, ref.: 5700, da “Glasurit”, com as seguintes características:

Cor: branca;

Diluição: até 10% (dez por cento), em volume;

Diluyente: água;

Aplicação: trincha – ref.: 186 ou 529 – de Pincéis Tigre S.A., ou equivalente técnico, rolo – ref.: 1320 ou 1328 – ou pistola convencional.

Quatro horas após, aplicar uma demão de “Suvinil Massa Corrida”, ou equivalente técnico, ref.: 6350, da “Glasurit”, com as seguintes características:

Cor: branca;

Diluição: se necessário, adicionar um pouco de água;

Diluyente: água;

Aplicação: desempenadeira de aço ou espátula, em camadas finas;

Rendimento: 8 a 12 m<sup>2</sup>/galão, por demão.

Três horas após, efetuar lixamento com “lixa para massa” modelo de referência 230 U, grão 100, da 3M do Brasil Ltda., e remover o pó.

Aplicar de uma segunda demão de “Suvinil Massa Corrida” e, três horas após, novo lixamento, agora com “lixa para massa” modelo de referência 230 U, grão 150, da 3M do Brasil Ltda., ou equivalente técnico, e remover novamente o pó.

#### **Acabamento:**

Para acabamento deverá ser aplicada uma demão de látex, modelo de referência “Suvinil Latex”, ref.: 2250, da “Glasurit”, ou equivalente técnico, com as seguintes características:

Cor: Conforme o projeto de arquitetura;

Diluição: até 20% (vinte por cento), em volume;

Diluyente: água;

Aplicação: trincha modelo de referência 186 ou 529 – de Pincéis Tigre S.A., rolo – ref.: 1320 ou 1328 – ou pistola convencional;

Rendimento: 45 a 55 m<sup>2</sup>/galão, por demão.

Aspecto: acetinado caso não haja indicação contrária no projeto de arquitetura.

Quatro horas após, aplicar uma segunda demão, idêntica a primeira.

### **18.3 PINTURA ACRÍLICA SOBRE SUPERFÍCIES INTERNAS E EXTERNAS DE ARGAMASSA**

#### **Aplicação:**

Para as paredes indicadas no projeto de arquitetura.

- Recepção, faixa de parede sobre e ao lado do cobogó (ver detalhe na prancha 16/17)
- Cód.P354 - Bala de Uva (lilás);

\*Os códigos são da marca Suvinil apenas para referência de cor.

A CONTRATADA aplicará a pintura, rigorosamente de acordo com o acima especificado, em todas as superfícies de argamassa – externas ou internas - indicadas, no Projeto de Arquitetura, para receber emulsão acrílica.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura a CONTRATADA deverá preparar amostra de cores e acabamentos com as dimensões mínimas de 50x100cm para aprovação da FISCALIZAÇÃO.

### **Características Técnicas / Especificação:**

#### Preparo da Superfície

A superfície da argamassa deve estar firme (coesa), limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão ou mofo.

Partes soltas ou mal aderidas serão eliminadas, raspando-se ou escovando-se a superfície.

Profundas imperfeições da superfície serão corrigidas com a própria argamassa empregada no reboco.

Imperfeições rasas da superfície serão corrigidas com massa acrílica modelo de referência “Massa Acrílica Metalatex”, da “Sherwin-Williams”, ou equivalente técnico.

Com “lixa para massa”, modelo de referência 230 U, grão 100, da 3M do Brasil Ltda., ou equivalente técnico, eliminar qualquer espécie de brilho.

### **Tratamento da Superfície:**

Logo após o preparo da superfície, aplicar uma demão de selador modelo de referência “Selador Acrílico Pigmentado Metalatex”, da “Sherwin-Williams”, ou equivalente técnico, com as seguintes características:

Cor: branca;

Diluição: até 10% (dez por cento) de água – para trincha ou rolo – e até 25% (vinte e cinco por cento) de água para pistola convencional;

Diluyente: água;

Aplicação: trincha – ref.: 186 ou 529 – de Pincéis Tigre S.A., ou equivalente técnico, rolo – ref.: 1320 ou 1328 – idem, idem ou pistola convencional;

Rendimento: 25 a 35 m<sup>2</sup>/galão, por demão.

Quatro horas após, aplicar uma demão de massa modelo de referência “Massa Acrílica Metalatex”, da “Sherwin-Williams”, ou equivalente técnico, com as seguintes características:

Cor: branca;

Diluição: se necessário, adicionar um pouco de água;

Diluyente: água;

Aplicação: desempenadeira de aço ou espátula, em camadas finas;

Rendimento: 8 a 12 m<sup>2</sup>/galão, por demão.

Seis horas após, lixamento com “lixa para massa”, ref.: 230 U, grão 100, da 3M do Brasil Ltda., ou equivalente técnico, e remoção do pó.

Aplicação de uma segunda demão de “Massa Acrílica Metalatex”, ou equivalente técnico, seis horas após, novo lixamento.

**Acabamento:**

Aplicação de uma demão de tinta de emulsão acrílica “Metalatex Spazio Acabamento Acetinado”, ou equivalente técnico, com as seguintes características:

Cor: conforme projeto de arquitetura. Deverá ser visto as cores coloridas e pantones conforme indicação.

Diluição: até 10% (vinte por cento), em volume;

Diluyente: água;

Aplicação: trincha modelo de referência 186 ou 529 – de Pincéis Tigre S.A., ou equivalente técnico, rolo – ref.: 1320 ou 1328 – ou pistola convencional; Aspecto: acetinado caso não haja indicação contrária no projeto de arquitetura.

Duas horas após, aplicar uma segunda demão, idêntica a primeira.

**18.4 PINTURA ESMALTE ACETINADO PARA MADEIRA SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO**

**Aplicação:**

Conforme indicado em projeto.

- Cód.P354 - Bala de Uva (lilás);
- Cód.R039 – Amarelo Bandeira;
- Cód.R272 – Laranja Imperial;
- Cód.R307 – Fortuna (verde).

\*Os códigos são da marca Suvinil apenas para referência de cor.

TIPO: Pintura esmalte sintético em madeira, duas demãos, sobre fundo sintético nivelador branco fosco para madeira.

### **Preparação das Superfícies do Substrato:**

Tem por objetivo melhorar as condições do substrato para recebimento da tinta, conforme a seguir:

- Aplica-se fundo sintético nivelador em toda a superfície; deixa-se secar, lixa-se e remove-se o pó;
- Repetem-se as operações anteriores, caso a superfície não esteja perfeitamente lisa.

### Aplicação de tintas

Para cobrir totalmente a superfície a pintar será suficiente a quantidade de demãos orientada pelo fabricante. O mínimo de demãos a aplicar é de 02 (duas).

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

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas a pintura (mármore, vidros, ferragens de esquadrias, interruptores e tomadas, etc), tendo em vista a grande dificuldade de posterior remoção de tinta aderida a superfícies rugosas ou porosas.

A fim de proteger as superfícies referidas, serão tomadas precauções especiais, quais sejam:

- Isolamento com tiras de papel, cartolina, fita de celulose e pano, de guarnições de esquadrias e portas;
- Separação com tapumes de madeira, chapas metálicas ou de fibra de madeira comprimida;

- Enceramento provisório para proteção de superfícies destinadas a enceramento ulterior e definitivo;
- Pintura com preservador plástico que acarrete a formação de película para posterior remoção.

Os respingos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado, de modo a recuperar ou manter a condição original do elemento afetado.

A indicação exata dos locais a receber os diversos tipos de pintura e respectivas cores será determinada nos projetos, especificações ou diretamente pela FISCALIZAÇÃO.

Salvo autorização expressa da FISCALIZAÇÃO, serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábrica, entregues na obra com a embalagem original intacta.

#### **Características Técnicas:**

- Tipo: Esmalte Sintético
- Cor: Conforme indicação em projeto ou na ausência de informação, sob orientação da fiscalização.
- Acabamento: Acetinado
- Fabricante: Tintas Suvinil ou equivalente técnico

#### **18.5 SELADOR ACRÍLICO EXTERNO**

##### **Aplicação:**

Aplicação nas paredes externas.

Antes de aplicar, deve ser verificado se todas as juntas foram emassadas e se as massas estão totalmente secas;

O selador deve ser aplicado após o lixamento das paredes.

Deve ser aplicada uma camada do selador e esperar cerca de quatro horas para finalmente pintar a parede.

##### **Características Técnicas / Especificação:**

- Fabricante: Tintas Suvinil ou equivalente

técnico

#### 18.6 SELADOR PVA INTERNO **Aplicação:**

Aplicação nas paredes internas.

Antes de aplicar, deve ser verificado se todas as juntas foram emassadas e se as massas estão totalmente secas;

O selador deve ser aplicado após o lixamento das paredes.

Deve ser aplicada uma camada do selador e esperar cerca de quatro horas para finalmente pintar a parede.

#### **Características Técnicas / Especificação:**

- Fabricante: Tintas Suvinil ou equivalente técnico.

## **19 APARELHOS SANITÁRIOS E DE COZINHA**

### **19.1 LOUÇAS / METAIS E ACESSÓRIOS**

As bacias sanitárias convencionais serão com caixa acoplada de louça, Linha Monte Carlo, Cód.: P.808 - Deca ou equivalente técnico, cor branco gelo, e tubo de ligação cromado. Serão fixadas por parafusos de fixação de vasos sanitários. Assento Vogue Plus de plástico ref. AP 50 para vaso sanitário, na cor branco, GE 17, da marca Deca ou equivalente técnico para bacias convencionais.



As bacias convencionais para sanitários para pessoas com deficiência serão da Linha Conforto acabamento GE17 Vogue Plus, Cód.: P51 – Deca ou equivalente técnico, cor branco gelo, e tubo de ligação cromado, será fixadas por parafusos de fixação de vasos sanitários, com caixa de descarga de embutir Montana ou equivalente técnico e Assento com abertura frontal para vaso sanitário para pessoas com deficiência, na cor branco, GE 17, da marca Deca, ou equivalente técnico.

As bacias sanitárias infantis serão com caixa acoplada de louça, Linha Studio Kids, Cód.: PI.106 - Deca ou equivalente técnico, cor branco gelo, e tubo de ligação cromado, serão fixadas por parafusos de fixação de vasos sanitários.



Lavatório com coluna suspensa para sanitário de pessoas com deficiência, ref. L51.17, cor branco, da marca Deca ou equivalente técnico, com sifão cromado ref. 1680C da marca Deca ou equivalente técnico.



As cubas de louça de embutir redonda, ref. L56, cor branco gelo GE 17, da marca Deca ou equivalente técnico.



Sifão cromado ref. 1680C da marca Decca ou equivalente técnico.



As duchas higiênicas serão Activa com registro sem derivação ref. 1984 C40 linha Targa da DECA ou equivalente técnico para todos os Sanitários;



Os chuveiros elétricos deverão ser de 3200W (127 ou 220 Volts), da linha Maxi Ducha da Lorenzetti ou equivalente técnico para todos os Sanitários;



A ducha higiênica elétrica da banheira no sanitário da brinquedoteca deverá ser de 4000W – 4300W (127 ou 220 Volts), com aquecedor, 3 temperaturas da Lorenzetti ou equivalente técnico.



Torneiras Izy com fechamento ref. 1153.C37 para utilização nos tanques. DECA ou equivalente técnico;



As saboneteiras serão SPRAY ref. 30252702, Linha Lalekla, KIMBERLY-CLARK ou equivalente técnico para todos os Sanitários;

Os porta-papeis toalha serão interfolhados da KIMBERLY-CLARK ou equivalente técnico, Linha Lalekla CÓD. 30280225, para todos os Sanitários;

Será instalado dispenser para papel higiênico da KIMBERLY-CLARK ou equivalente técnico, Linha Lalekla CÓD. 30275768, para todos os Sanitários;

Os tanques deverão ter capacidade de 31 litros cód.: 51260 com coluna cód.: 51203 da Celite ou equivalente técnico.



Serão instalados cabides cromados REF.2060 C37 CR Linha Targa da DECA ou equivalente técnico para Sanitários convencionais;



Os espelhos serão de cristal 4mm com parafusos de fixação tipo francês M16 (D=16) X45mm CAB abaulada e zincagem a fogo.

Será instalada torneira para lavatório PRESSMATIC BENEFIT, ref. CHROME (00185106), fabricante DOCOL ou equivalente técnico nos sanitários para pessoas com deficiência;

Será instalado banco articulado nos sanitários para pessoas com deficiência linha conforto da Edmetal ou equivalente técnico, atendendo a NBR9050/2015 da ABNT;  
Serão instaladas barras de segurança nos sanitários para pessoas com deficiência linha hotelaria, diâmetro, formato e comprimento conforme projeto da Edmetal ou equivalente técnico, atendendo a NBR9050/2015 da ABNT;

Para os registros de gaveta, deverá ser adquirida canopla cromada da linha spot, compatível com os registros utilizados, da Deca ou equivalente técnico;

Será instalada banheira inox no sanitário da brinquedoteca, TM – C4101 Cubastm ou equivalente técnico (observar a especificação para a ducha higiênica elétrica, retro);



Será instalado nas copas cuba de cozinha em INOX dimensões 40x34x17cm da TRAMONTINA ou equivalente técnico com acabamento alto brilho;



Será instalada torneira de parede com arejador linha LINK ref. 1159 da DECA ou equivalente técnico, para uso nas pias das copas.



Os registros, sifões, válvulas, ralos serão cromados da DECA ou equivalente técnico, conforme especificado em projeto.

Os engates flexíveis para fazer a ligação entre o ponto de consumo de água na parede até o metal sanitário deverá ser cromado com bitola de ½” e 40 cm de comprimento, em conformidade com a NBR 14878, da Amanco ou equivalente técnico.



## 20 COMUNICAÇÃO VISUAL

### 20.1 TEXTOS

Fontes utilizadas

A fonte padrão utilizada nas informações contidas nas placas e painéis é o modelo Adobe Myriad Pro SemiBold.

O tamanho da fonte está especificado nos detalhes do projeto de Sinalização e de Arquitetura.

### 20.2 SINALIZAÇÃO INTERNA

As placas de identificação de ambientes e advertência serão em acrílico liso e transparente de espessura 6 mm com adesivos, indicado em projeto de sinalização, da 3M Scotchcal ou equivalente técnico, fonte arial negrito, caixa alta. Para a fixação será utilizado pino cromado afastador para acrílico;

### 20.3 LETREIRO TIPO LETRA CAIXA “CASA DA MULHER BRASILEIRA”

**Aplicação:**

Fachada principal.

### **Características Técnicas / Especificação:**

O letreiro deverá ser tipo caixa com pintura automotiva.

As letras deverão ser fixadas na parede por meio de pinos metálicos soldados na parte posterior de cada peça e encaixados por meio de pressão em camisa metálica para alvenaria. Cada letra deverá ter no mínimo 4 pontos de fixação (pinos) com tamanho mínimo de 80mm.

O posicionamento do letreiro deverá ser feito seguindo projeto de arquitetura.

### **Características técnicas:**

Material: Chapa metálica #18

Espessura: 10 cm

Fonte: Adobe Myriad Semibold

Cor: R 307 – Fortuna (verde), tinta automotiva com fundo específico.

### **Cores utilizadas (cores de referência):**

- Fachada:

R 307 - Fortuna para letra caixa metálica.

## **20.4 PISO TÁTIL EM AÇO**

### **Aplicação:**

Na trilha tátil interna, conforme projeto de arquitetura.

### **Características Técnicas / Especificação:**

Deverão ser seguidos modelos e marcas dos produtos discriminados no projeto de arquitetura ou nestas especificações. Caso tais produtos tenham saído de linha ou haja dificuldade para seu fornecimento a CONTRATADA deverá formalizar a

necessidade de alteração da especificação perante a FISCALIZAÇÃO que, após análise da solicitação, irá providenciar nova especificação.

**Características técnicas:**

Material: Aço

Padrão: alerta e direcional

Dimensões: 250x250 mm

Espessura: 5mm

**Aplicação:**

O piso deverá estar isento de manchas de óleo e ou poeira, podendo ser aplicado diretamente sobre porcelanato e granitina.

Colado sobre piso existente com cola de contato Petrocola P4000, Una com catalizador ou equivalente técnico.

**20.5 PISO PODOTÁTIL DE CONCRETO**

**Aplicação:**

Na trilha tátil externa do acesso principal até a porta de entrada da edificação, conforme projeto de arquitetura.

**Características Técnicas / Especificação:**

Deverão ser seguidos modelos e marcas dos produtos discriminados no projeto de arquitetura ou nestas especificações. Caso tais produtos tenham saído de linha ou haja dificuldade para seu fornecimento a CONTRATADA deverá formalizar a necessidade de alteração da especificação perante a FISCALIZAÇÃO que, após análise da solicitação, irá providenciar nova especificação. Atender NBR 9050.

**Características técnicas:**

Material: Concreto

Padrão: alerta e direcional

Dimensões: 250x250 mm

Espessura: 60 mm

Cor: Grafite

Fabricante: Tecnopisos ou equivalente técnico.

**Aplicação:**

Deverá ser feito rasgo no calçamento pronto para assentar a peça com uso de argamassa. Alternativamente a peça pode ser assentada durante a execução do calçamento, sem prejuízo do acabamento e do nivelamento final do conjunto.

**21 DIVERSOS**

**21.1 MASTRO**

**Normas**

Conforme artigo 21 - Lei Federal 5.700 de 01/09/71.

Ao local de hasteamento de bandeiras deve ser garantido acesso a PNE conforme norma correspondente.

TIPO: MASTRO PARA BANDEIRA COM LUVA DE REDUÇÃO

**Características Técnicas:**

Mastros em tubo de aço galvanizado com as seguintes dimensões:

- Ø = 3 1/2", comprimento = 500cm;

Tampão de ferro galvanizado,  $\varnothing=25\text{mm}$ ,  $e=3\text{mm}$ .

Caixa para roldana em chapa de aço galvanizado,  $e=3\text{mm}$  conforme detalhes.

Roldana de alumínio  $\varnothing=60\text{mm}$ , conforme detalhes.

Gancho para amarrar cabo em chapa de aço galvanizado,  $l=1\text{cm}$ ,  $e=3\text{mm}$ , conforme detalhe.

Cabo de nylon  $\varnothing=6\text{mm}$ , comprimento = 17m.

**Acessórios:**

Gancho com trava de segurança, tipo mosquetão, para cabo de 1/4", conforme desenho.

Fabricante e referência: BANDERART

**Execução:**

Fundações: concreto traço 1:4:8, cimento areia e brita.

Base: concreto traço 1:2.5:4, cimento, areia e brita, desempenado com desempenadeira de madeira.

O cabo deve ser instalado conforme desenho do fabricante citado acima, formando um sistema fechado, para que suas pontas não se soltem e saiam da roldana, tornando sua recolocação extremamente difícil.

ACABAMENTO: O mastro propriamente dito (tubo metálico) é pintado com pintura esmalte cor branca. O acabamento de topo do mastro é em aço cromado.

**Aplicação:**

Em áreas externas, com visibilidade da rua.

Obs.: Não serão aceitas soluções que apresentem quinas vivas e/ou cortantes (todas as quinas deverão ser adoçadas), soldas com má qualidade estética (soldas grosseiras) e que tenham pintura irregular e/ou manchadas.

## **28 LIMPEZA GERAL**

### **28.1 LIMPEZA DIÁRIA DA OBRA**

#### **Aplicação:**

Durante todo o período da obra.

#### **Características Técnicas/Especificação:**

Será removido todo entulho, conforme as normas do Órgão Público responsável.

Não poderá haver acúmulo de entulho na obra, sendo que sua retirada ocorrerá periodicamente.

Não poderá haver acúmulo de entulho e/ou material nas áreas externas.

Todo entulho deve ser retirado em horário estabelecido pela FISCALIZAÇÃO.

#### **Observações:**

Diariamente a obra deverá ser limpa de forma a garantir condições de trabalho nas áreas adjacentes à obra.

Durante a execução dos serviços, todos os equipamentos e mobiliário deverão estar devidamente protegidos contra sujeiras provenientes da obra.

Durante a fase de demolição, a limpeza terá periodicidade diária. Após esta fase, a periodicidade será semanal.

Qualquer dano causado ao mobiliário e equipamentos porventura depositados ou existentes na obra durante o período da obra serão de inteira responsabilidade da

CONTRATADA.

## 28.2 LIMPEZA FINAL

### **Aplicação:**

Limpeza para entrega da obra.

### **Características Técnicas/Especificação:**

Todas as alvenarias, revestimentos, pavimentações, vidros, etc, serão limpos abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

A lavagem de mármore e granitos será precedida com sabão neutro, perfeitamente isento de álcalis cáusticos.

As pavimentações e revestimentos destinados a polimento e lustração serão polidos em definitivo e lustrados.

As superfícies de madeira serão lustradas, envernizadas ou enceradas em definitivo, se for o caso.

Deverão ser removidos salpicos de argamassa, manchas e salpicos de tinta em todos os revestimentos, inclusive vidros.

Todos os produtos de limpeza que serão aplicados nos revestimentos deverão ser testados na superfície antes de sua utilização, verificando se não haverá alterações e danos aos seus acabamentos.

  
Arq. Maria Luiza da Silva Fernandes

CAU: A190866-9