MINISTÉRIO DA MULHER, DA FAMÍLIA E DOS DIREITOS HUMANOS

SECRETARIA NACIONAL DE POLÍTICAS PARA AS MULHERES – SNPM

DEPARTAMENTO DE ENFRENTAMENTO À VIOLÊNCIA CONTRA AS MULHERES

PROGRAMA MULHER, SEGURA E PROTEGIDA

CASA DA MULHER BRASILEIRA
PROJETO EXECUTIVO PADRÃO
TIPOLOGIA I

Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

ML
ENGENHARIA & PROJETOS

Edifício Centro Empresarial da Serra - Sala 616 – Avenida Eldes Scherrer de Souza, nº1025, Parque Residencial de Laranjeiras, Serra – ES - Cep:29.165-680 - Tel: +55 (27) 3060-8013 / +55 (27) 3060-8208

*** Este documento deverá ser complementado e adaptado para implantação do Projeto Padrão desta tipologia ao local onde será construído. Responsabilidade do tomador do recurso.**

O Projeto de implantação diz respeito a todas informações necessárias para que a edificação funcione de maneira completa, e deve apresentar informações sobre terraplenagem, fundações, acessibilidade, estacionamentos e vias internas, iluminação externa, cercamentos, paisagismo do lote, etc; bem como a adaptação do projeto executivo padrão à legislação do Município onde será construído. Caberá ao Convenente implantar o projeto padrão ao terreno escolhido para a construção, complementando o caderno de projetos com as informações necessárias e suficientes ao processo licitatório do empreendimento como um todo.

Este documento deve ser usado em conjunto com as pranchas de desenho técnico de cada disciplina do projeto e planilha orçamentária correspondente.

Em caso de dúvida procurar a Coordenação Geral do Programa Mulher Segura e Protegida pelo e-mail cgvv@mdh.gov.br

SUMÁRIO

SUMÁRIO

1 LOCAÇÃO DA OBRA 1

2 MOVIMENTO DE TERRA (ESCAVAÇÕES / ATERROS / COMPACTAÇÃO) 1

2.1 PREPARAÇÃO DO TERRENO 1

2.1.1 Escavações 1

2.1.2 Aterros e reaterros 2

2.1.3 Compactação 2

3 ESTRUTURA DE FUNDAÇÕES 2

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

4 ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO 4

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 Reparos no Concreto 7

4.3.3 Lançamento de Concreto 8

4.3.4 Adensamento do Concreto 8

4.3.5 Cura do Concreto 8

4.4 DESFORMA 8

4.4.1 Formas e Escoramentos 9

4.5 ARMADURAS 10

4.6 PAVIMENTAÇÃO 10

4.6.1 Aterro apiloado 10
4.6.2 Lastro de Brita 10
4.7 DIVERSOS 11
4.7.1 Tolerância nas estruturas 11
4.8 ESTRUTURA METÁLICA 11
4.8.1 ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS 12
4.8.2 PINTURA 12
4.8.3 MOVIMENTAÇÃO DAS ESTRUTURAS DE AÇO NA OBRA 12
4.8.4 LIGAÇÕES SOLDADAS 13
4.8.5 LIGAÇÕES PARAFUSADAS 13
4.8.6 RECOMENDAÇÕES GERAIS 14
4.8.7 MONTAGEM 14
4.8.8 LIMPEZA 14
5 COBERTURA 15
5.1 DÔMUS PARA ILUMINAÇÃO ZENITAL 15
5.2 TELHA TERMOACÚSTICA MODELO - ISOTELHA PUR/PIR 15
5.3 RUFO EM CONCRETO 16
5.4 CHAPIM METÁLICO EM CHAPA GALVANIZADA 17
6 PAREDES E PAINÉIS 18
6.1 ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO (INTERNO ESP. 14CM E EXTERNO ESP.19CM) 18
6.2 COBOGÓ 20
6.3 CHAPISCO 22
6.4 REBOCO 22
6.5 PAREDE DE GESSO ACARTONADO, E=12CM E 20CM 23
7 IMPERMEABILIZAÇÃO 25
7.1 MANTA IMPERMEABILIZANTE ASFÁLTICA COM POLÍMEROS – E=3 MM – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO 25
7.2 IMPERMEABILIZAÇÃO COM SIKA-1(OU EQUIVALENTE TÉCNICO) - BOX DOS BANHEIROS 29
8 REVESTIMENTOS DE PAREDES 30
8.1 AZULEJO WHITE BASIC LUX. LINHA BASICS – ELIANE 20X20CM OU EQUIVALENTE 30
8.2 GRANITINA 31

9 PORTAS, ESQUADRIAS E VIDROS 33

9.1 PORTAS DE MADEIRA 33

9.1.1 PORTAS DE MADEIRA SEMI-OCAS – ACABAMENTO EM PINTURA 33

9.1.2 PORTAS DE MADEIRA SEMI-OCAS – ACABAMENTO EM PINTURA ESMALTE - PARA SANITÁRIOS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA 34

9.2 PORTAS EM ALUMÍNIO ANODIZADO FOSCO 35

9.3 PORTA CORTA FOGO 35

9.3.1 PORTA CORTA-FOGO, DIMENSÃO 90X210CM / 180X210CM 35

10 ESQUADRIAS 36

10.1 ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO 36

10.2 PLACA CIMENTÍCIA 44

10.3 VIDRAÇARIA 45

10.3.1 VIDRO TEMPERADO INCOLOR – ESPESSURA e=10MM 45

10.3.2 BOX EM VIDRO TEMPERADO e=10MM 47

10.3.3 VIDRO DUPLO, COM PELÍCULA 49

11 ESQUADRIAS DE MADEIRA 50

11.1 PORTAS DE MADEIRA 50

11.1.1 PORTAS DE MADEIRA SEMI-OCAS – ACABAMENTO EM PINTURA 50

11.1.2 PORTAS DE MADEIRA SEMI-OCAS – ACABAMENTO EM PINTURA ESMALTE - PARA SANITÁRIOS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA 51

12 PISOS 52

12.1 REVESTIMENTOS 52

12.1.1 PLACA CERÂMICA CARGO PLUS GRAY, (45X45)CM, DA ELIANE 52

12.2 PAVER 53

13 REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE 55

13.1 REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE, ESP=2 CM 55

14 FORROS 56

14.1 FORROS 56

14.1.1 FORRO DE GESSO COMUM tabicado 56

14.1.2 GESSO CORRIDO 57

- **ESPUMA ACÚSTICA DE SUPERFÍCIE LISA 57**

15 FORROS 58

15.1 FORROS 58

15.1.1 FORRO MODULAR MINERAL, TIPO ECOMIN, DA AMF 58

15.1.2 FORRO DE GESSO COMUM/ACARTONADO 59

16 DIVISÓRIAS 61

16.1 DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA ANDORINHA PARA SANITÁRIOS 61

17 CARPINTARIA E MARCENARIA 62

17.1 ARMÁRIO DE MDF 62

18 SERRALHERIA 63

18.1 TELA MOEDA 64

19 PINTURA 65

19.1 TEXTURA ACRÍLICA ACABAMENTO CHAPISCADO 65

19.2 PINTURA PVA 67

19.3 PINTURA ACRÍLICA SOBRE SUPERFÍCIES INTERNAS E EXTERNAS DE ARGAMASSA 69

19.4 PINTURA ESMALTE ACETINADO PARA MADEIRA SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO 71

19.5 SELADOR ACRÍLICO EXTERNO 73

19.6 SELADOR PVA INTERNO 73

20 APARELHOS SANITÁRIOS E DE COZINHA 74

20.1 LOUÇAS / METAIS E ACESSÓRIOS 74

21 COMUNICAÇÃO VISUAL 81

21.1 TEXTOS 81

21.2 SINALIZAÇÃO INTERNA 82

21.3 LETREIRO TIPO LETRA CAIXA “CASA DA MULHER BRASILEIRA” 82

21.4 PISO PODOTÁTIL DE BORRACHA 83

21.5 PISO PODOTÁTIL DE CONCRETO 84

22 DIVERSOS 85

22.1 MASTRO 85

TIPO: MASTRO PARA BANDEIRA COM LUVA DE REDUÇÃO 85

22.2 CORTINA TIPO BLECAUTE DE 1 FOLHA 86

22.3 BANCO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO 86

22.4 BEBEDOURO 87

22.5 PELÍCULA JATEADA 87

TIPO: PELÍCULA TRANSLÚCIDA EFEITO JATEADO 87

22.6 PERSIANA HORIZONTAL EM ALUMÍNIO 88

TIPO: PERSIANA HORIZONTAL EM ALUMÍNIO, E = 25 MM 88

22.7 SUPORTE METÁLICO DE PAREDE PARA TV 89

TIPO: SUPORTE METÁLICO PARA TV, LED OU PLASMA– FIXAÇÃO EM PAREDE 89

22.8 GRAMA ESMERALDA 89

23 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 90

23.1 ELETRODUTOS METÁLICOS 90

23.2 ELETRODUTOS DE PVC RÍGIDO 92

23.3 ELETRODUTOS FLEXÍVEIS 93

23.4 ELETROCALHAS 94

23.5 CAIXAS DE PASSAGEM E DERIVAÇÃO 95

23.6 QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO GERAL PARA TELEFONIA (83370) 98

23.7 CONDUTORES COM ISOLAÇÃO SIMPLES EM COMPOSTO TERMOPLÁSTICO NÃO HALOGENADO POLIOLEFÍNICO. 99

23.8 CONDUTORES COM DUPLA ISOLAÇÃO EM COMPOSTO TERMOFIXO NÃO HALOGENADO E COBERTURA EM COMPOSTO TERMOPLÁSTICO NÃO HALOGENADO. 101

23.9 IDENTIFICADORES E ACESSÓRIOS PARA CABOS 102

23.10 TOMADAS E PLUGUES DE ENERGIA ATÉ 20A 104

23.11 SENSORES DE PRESENÇA COM TECNOLOGIA ULTRA SÔNICA 105

23.12 ESPELHOS, INTERRUPTOR, PLUGUE E TOMADA 106

23.13 TERMINAIS E LUVAS DE EMENDA 107

23.14 LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO COM ALETAS – T5 4x14W 109

23.15 LUMINÁRIA DE EMBUTIR EM FORRO SEM ALETAS – T5 4x14W 110

23.16 LUMINÁRIA DE SOBREPOR EM FORRO SEM ALETAS – T5 4x14W 111

23.17 ARANDELA 45º – 1x26W 112

23.18 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA DE LED 113

23.19 LUMINÁRIA RETANGULAR PARA POSTE TIPO PÉTALA SIMPLES - 1X70W 113
23.20 LUMINÁRIA LED REFLETOR, EM ALUMÍNIO, 75W, IP65, 6300K 114
23.21 HASTE COPPERWELD 115
23.22 CARACTERÍSTICAS DOS COMPONENTES ELÉTRICOS 115
23.23 PROJETOR DE SOBREPOR 121
23.24 CAPTOR TIPO FRANKLIN 122
23.25 ABRAÇADEIRA – GUIA REFORÇADA 123
23.26 ABRAÇADEIRA – GUIA SIMPLES COM DUAS DESCIDAS 124
23.27 ALICATE Z-201 125
23.28 BARRAMENTO DE COBRE PARA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO 125
23.29 BARRAS REDONDAS 126
23.30 TERMINAL AÉREO 127
23.31 CARTUCHO DE SOLDA EXOTÉRMICA 128
23.32 CLIPS GALVANIZADOS PARA EMENDA DE BARRAS REDONDAS 129
23.33 CONECTOR A COMPRESSÃO PARA ATERRAMENTO DE EQUIPAMENTOS 130
23.34 CORDOALHA FLEXÍVEIS (JUMPERS) 130
23.35 CONECTORES DE MEDIÇÃO PARA CABOS. 131
23.36 CONJUNTO DE ESTAIS COM CORDOALHA E ESTICADORES 132
23.37 FIXADOR UNIVERSAL EM LATÃO ESTANHADO PARA CABOS DE 16 A 35 MM² 133
23.38 MASTRO SIMPLES 134
23.39 MOLDE HCL 134
23.40 SAÍDA HORIZONTAL DE ELETROCALHA 135
23.41 SINALIZADOR DUPLO 136
23.42 SUPORTE PARA SINALIZADOR EM MASTRO 137
23.43 TERMINAIS ESTANHADOS 137
23.44 TERMINAL AÉREO DE INSERÇÃO 138
23.45 TERMINAL TIPO CRUZ 139
23.46 CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO 140

24 QUADROS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS 141

24.1 PAINÉIS TTA 141
24.2 NO BREAK 50 KVA 145

25 INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES 155

25.1 CABO CCI 50 155
25.2 ABRAÇADEIRAS DE VELCRO 156
25.3 BLOCO DE ENGATE RÁPIDO 156
25.4 CABOS UTP DE CATEGORIA 6 – 24AWGX4P – LSZH 157
25.5 TOMADA RJ-45 159
25.6 PATCH PANEL DE 48 POSIÇÕES 159
25.7 RACK 19" – 44UX870 MM 160
25.8 PATCH CORDS EM COBRE E LINE CORDS EM COBRE 162
25.9 CERTIFICAÇÃO DO CABEAMENTO ESTRUTURADO 163
25.10 RÉGUA DE TOMADAS 164
25.11 CÂMERA IP INTELBRAS VIP1020 B HD 720P LENTE 2,6 MM ALCANCE DE 20 METROS 164
25.12 NVR INTELBRAS 32 CANAIS HD 1080P 2MP NVD 1232 166
25.13 HD INTERNO WD PURPLE 1TB SURVEILLANCE SATA III 166
25.14 CENTRAL TELEFÔNICA DIGITAL, INTELBRÁS UNNITI 3000 OU EQUIVALENTE TÉCNICO 166
25.15 APARELHO TELEFÔNICO DIGITAL, COM AS SEGUINTES ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS: 167
25.16 TOTEM PLUS STANDAD – DUTOTEC (OU EQUVALENTE TÉCNICO) 168

26 CLIMATIZAÇÃO E EXAUSTÃO MECÂNICA 168

26.1 SPLIT PISO E TETO 168
26.1.1 caracteristicas 168
26.1.2 evaporadoras 169
26.1.3 serpentinas (evaporadoras e condensadoras) 169
26.1.4 ventiladores 169
26.1.5 motores eletricos 170
26.1.6 transmissão 170
26.1.7 filtro de ar 170
26.1.8 compressores 170
26.1.9 circuito figrorifico 170
26.1.10 dispositivo de segurança 170
26.1.11 fixação 171
26.1.12 linha frigorificas 171
26.1.13 suportes e amortecedores 171
26.1.14 EXAUSTORES EÓLICOS – CELAS 172
26.1.15 criterios de similaridade 173

27 PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO 174

27.1 AGENTE EXTINTOR 174
27.2 HIDRANTE DE PAREDE 175
27.3 HIDRANTE DE RECALQUE 175
27.4 BOMBA DE INCÊNDIO 176
27.5 DETECTOR DE FUMAÇA 176
27.6 CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO 176
27.7 ELETRODUTOS E FIAÇÕES 176
27.8 SINALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS 177
27.9 INDICAÇÃO DE ROTA DE FUGA 177

28 INSTALAÇÕES HIDROSSANTARIAS E DRENAGEM PLUVIAL 179

28.1 TUBO DE PVC SOLDAVEL, COM CONEXÃO E ACESSORIOS 179
28.1.1 Normas 179
28.1.2 tubo sondavel de pvc marrom 179
28.1.3 execução 179
28.2 TUBO DE DESCARGA 180
28.2.1 CAIXA DE DESCARGA SUSPENSA EMBUTIDA MONTANA 9000 180
28.3 REGISTRO ESFERA 180
28.3.1 REGISTRO DE ESFÉRA SOLDÁVEL EM PVC 180
28.3.2 execução 180
28.4 REGISTRO DE PRESSÃO 181
28.4.1 REGISTRO DE PRESSÃO COM CANOPLA CROMADA 1/2" 181
28.5 REGISTRO DE GAVETA 181
28.5.1 REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA CROMADA 181
28.6 REGISTRO BOIA 181
28.6.1 REGISTRO DE BOIA 1", COM BALÃO PLÁSTICO 181
28.7 TUBO SOLDAVEL DE PVC PARA ESGOTO 182
28.7.1 execução 182
28.8 TUBO SOLDAVEL DE PVC – COLETOR DE ESGOTO 183
28.8.1 execução 183
28.9 CAIXA DE INSPEÇÃO 186
28.10 CAIXA DE GORDURA 186
28.11 CAIXA SIFONADA EM PVC COM GRELHA REDONDA 186

28.12 TERMINAL DE VENTILAÇÃO 186
28.13 RALO ABACAXI 186
28.14 RESERVATÓRIO METALICO (TAÇA METÁLICA) 187
28.15 CASA DE BOMBAS 189
28.16 CISTERNA DE PVC – 10 MIL LITROS AQUALIMP (OU EQUIVALENTE TÉCNICO) 189

29 LIMPEZA GERAL 190

29.1 LIMPEZA DIÁRIA DA OBRA 190
29.2 LIMPEZA FINAL 191

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 fund
b) ações e os demais projetos da obra e com a natureza do terreno encontrado e volume de trabalho encetado.
c) 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.
d) 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.

e) 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 – Ensaios de compatctação 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 cm³, 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 especificas 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/m3, 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 cobrimento 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 EB-4 / 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/m3 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 Sn, 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.ª 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 baldrames deverão ser executado aterro apiloado para posteriormente ser executado o contrapiso de concreto magro de espessura e=5cm. 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 feito 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 TERMOACÚSTICA MODELO - ISOTELHA PUR/PIR

Aplicação:

Para as coberturas de todos os blocos, serão utilizadas telhas metálicas termoacústicas modelos Isotelha PUR/PIR, Ref.: ISOESTE ou equivalente técnico

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

Características Técnicas / Especificação:

Especificação – Telha metálica Isotelha PUR/PIR, Ref.: ISOESTE ou equivalente e= 0,5mm na face superior (aço pré-pintado) e 0,43mm na face interna (aço galvalume), com preenchimento termo-acústico em poliuretano rígido expandido e=30mm e acabamento em pós pintura epóxi 50 micra cor branca.

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

Entre os elementos de apoio e as superfícies inferiores dos painéis não podem ocorrer saliências.

Os painéis não podem ser instalados sobre arestas.

A colocação deverá ser iniciada dos beirais para a linha das cumeeiras.

A superfície inferior do painel ondulado inicia-se com a aba esquerda, terminando no topo da onda e finaliza com a aba direita terminando no início da onda e este é o seu sentido de colocação (montagem). Não proceder inversão para não comprometer a estanqueidade da cobertura.

Utilizar juntas de vedação nos recobrimentos laterais e longitudinais (transversais).

O recobrimento deverá ser no mínimo 50 mm

Os painéis terão acabamento na cor branca.

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 METÁLICO EM CHAPA GALVANIZADA

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 escorrimento de água em qualquer ponto da alvenaria.

Descrição dos Serviços:

Executar chapim em chapa galvanizada 24 (NBR 7005, NBR 6663), conforme indicado em projeto. A fixação deverá ser dotada de elasticidade, contendo elementos como parafuso, arruela, calota vedante e solda periférica.

A pintura dos chapins deverá ser executada com tinta esmalte sintética na cor branca.

Para as emendas, as junções dos chapins devem ser feitas com rebites estanhados. As juntas, após serem limpas, devem ser vedadas com material apropriado (Silicone, Veda Calha, Sicaflex).

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 ±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 ocos com resistência à compressão individual mínima de 4 MPa e resistência à compressão característica (fpk), de 6 corpos de prova, no mínimo igual a 4 MPa, ensaiados segundo a NBR 8215, métodos A ou B, e fpk 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 fbk 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.

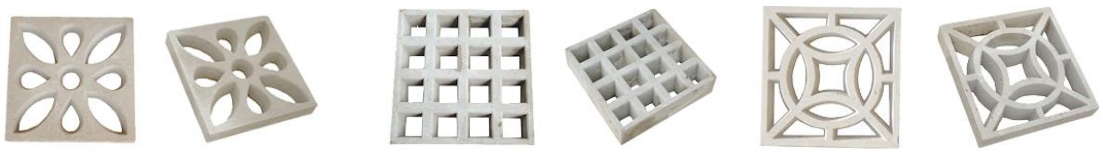
Retirado o excesso de argamassa e aguardando 30 minutos, faz-se a limpeza das juntas utilizando a esponja.

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 e lajes.

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.

6.5 PAREDE DE GESSO ACARTONADO, E=12CM E 20CM

Aplicação:

Para os locais conforme indicado no projeto de arquitetura.

Características Técnicas / Especificação:

Para execução do revestimento deverão ser fixadas guias no piso a cada 60cm, com parafuso e bucha.

Os montantes deverão ter aproximadamente a altura do pé direito, com 5mm a menos. Os montantes de partida devem ser fixados nas paredes laterais e nas guias, os demais são colocados verticalmente no interior das guias.

Quando os montantes forem duplos, deverão ser solidarizados entre si com parafusos espaçados de no máximo 40cm.

Nas paredes de 20cm deverão ser fixadas dois montantes e duas guias de 9cm.

Nas paredes de 12cm deverão ser instaladas placas de 1,5mm.

As peças suspensas podem ser fixadas diretamente nas chapas de gesso, desde que sejam respeitados os limites de cargas recomendados pelo fabricante.

Deverão ser respeitados os seguintes limites:

- desvio de prumo inferior a h/600 (onde h é a altura da parede);
- irregularidades superficiais inferiores a 3mm em relação a uma régua de 2m de comprimento;
- irregularidades abruptas inferiores a 1mm em relação a uma réguas de 20cm.

As chapas deverão ser aparafusadas nos montantes com espaçamento máximo de 30cm entre os parafusos, com no mínimo 1cm de distância da borda.

O parafuso de fixação não poderá perfurar totalmente o cartão da placa.

As chapas já devem possuir as furações necessárias (caixas elétrica ou outra instalações) antes de sua montagem.

O cartão que reveste e protege as placas não poderá ser danificado. Caso ocorra, o painel deverá ser substituído.

Não poderá haver contato das placas com nenhuma superfície metálica, sem que haja a devida proteção.

Caso haja previsão de cargas pesadas apoiadas na parede, deverão ser instalados reforços conforme a necessidade.

Nas áreas molhadas deverão ser instaladas paredes de placas de gesso hidrofugantes.

Fiações elétricas não poderão passar pelo interior da parede sem que sejam devidamente protegidas.

Tubulações em cobre deverão ser isoladas quando da passagem pelos furos da estrutura.

7 IMPERMEABILIZAÇÃO

7.1 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 (NBR-9957);
- 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 poliester

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 1,15m²/m² 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.

Executatr 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 perímetrais 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.

7.2 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/ m² 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/ m² 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/ m² x cm de espessura
Concreto impermeável	Consumo mínimo 350kg / m³ de cimento relação A/C ≤ 0,50	0,5 litros de Sika® 1 / 50kg de cimento

8 REVESTIMENTOS DE PAREDES

8.1 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.

Variação de dimensões em relação à W (%):	+/-0.50	+/-0.50
Variação de dimensões em relação à Média (%):	+/-0.50	+/-0.25
Variação 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/mm²):	>=12	>=14
Carga de ruptura (N):	>=200	>=250
Coeficiente de dilatação linear (x 10^{-6}):	-	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	-

8.2 GRANITINA

Aplicação:

No piso e parede das celas e circulação da área externa (varanda).

Características Técnicas:

Base: nivelada, devidamente compactada, coberta com lastro de brita ou equivalente técnico amparada por sarrafos perimetrais;

Armadura: conforme projeto;

Concreto: usinado Fck 20 MPa, com pedrisco (brita zero);

Espessura: final 0,8cm, desconsiderando espessura da laje;

Lançamento do concreto: transporte horizontal de até 2m;

Espalhamento do concreto: conforme recomendações da aplicadora;

Sarrafeamento: observar caimentos pré-determinados;

Adensamento: conforme recomendações da aplicadora;

Desempeno: homogeneizar / abertura de poros, com float de magnésio, alumínio ou de madeira;

Pigmentação: endurecedor colorido conforme projeto, cinza;

Queima: utilizar desempenadeira de aço;

Juntas: As juntas serão plásticas, com distância máxima de 1x1m, ou conforme recomendações da aplicadora;

Lavagem: detergente desengraxante para retirada de excesso de pigmento;

Seladora: conforme recomendações da aplicadora;

Resina: resina acrílica ou poliuretânica, uma demão;

Estampa: sem estampa.

Deverá ser executado rodapé em granitina onde for instalado o piso de granitina, exceto nos banheiros públicos uma vez que o revestimento da parede vai até o piso. Atenção para a execução de rodapé ao redor de todo o perímetro dos pilares da varanda.

O acabamento do rodapé deverá ser curvo, com curvatura máxima de raio igual a 7cm.

Em todo o conjunto deve ser prestada especial atenção aos caimentos evitando o acúmulo de água de chuva ou lavagem nas circulações.

Observação: Deverá ser testado o caimento dos ralos antes da execução.

9 PORTAS, ESQUADRIAS E VIDROS

9.1 PORTAS DE MADEIRA

9.1.1 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.

- Bloco 1 - Psicossocial – Cód.P354 - Bala de Uva (lilás);

- Bloco 2 - Administrativo – Cód.R039 – Amarelo Bandeira;

- Bloco 3 - Defensoria/Ministério Público – Cód.R241 – Vermelho Amor;

- Bloco 4 - Tribunal de Justiça Cód.R272 – Laranja Imperial;

- Bloco 5 - Delegacia Especializada da Mulher – DEAM Bloco 01 – Cód.R339 – Oceano Pacífico (azul);

- Bloco 6- Delegacia Especializada da Mulher – DEAM Bloco 02 – Cód.R307 – Fortuna (verde);

- Bloco de serviços – Rosa Fantástico – Cód. D101.

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 pinásio vertical e travessa ou pinásio 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.

Observações:

Deverão ser seguidas as dimensões previstas no projeto de arquitetura.

9.1.2 PORTAS DE MADEIRA SEMI-OCAS – ACABAMENTO EM PINTURA ESMALTE - PARA SANITÁRIOS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

Aplicação:

Portas de madeira dos sanitários para pessoas com deficiência, conforme indicado no projeto de arquitetura.

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 pinásio vertical e travessa ou pinásio 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 acetinado, cor branca (Suvinil ou equivalente) conforme especificado em projeto de arquitetura.

Observações:

Deverão ser seguidas as dimensões previstas no projeto de arquitetura.

Está inclusa a instalação de chapa em aço inox, 1mm de espessura, na parte inferior (nas duas faces), com 40cm de altura, bem como puxador horizontal em aço inox, com largura de 45cm, seguindo dimensões e padrões determinados pela NBR 9050/2015.

9.2 PORTAS EM ALUMÍNIO ANODIZADO FOSCO

Aplicação:

Nas portas dos depósitos localizados junto a Recepção, onde indicado nos projetos de arquitetura.

Características Técnicas

- Material: Alumínio anodizado cor branca
- Dimensões: 0.90 x 2.20m
- Fabricante: Gravia ou equivalente técnico
- Referência: 6301.0105/106

9.3 PORTA CORTA FOGO

9.3.1 PORTA CORTA-FOGO, DIMENSÃO 90X210CM / 180X210CM

Aplicação

Nas saídas de emergência, conforme projeto de arquitetura.

Características Técnicas / Especificação:

A Porta corta fogo deverá ser fabricada de acordo com as exigências da NBR 11.742, certificada pelo Inmetro/ABNT, com resistência ao fogo durante 90 minutos - P90.

Deverá ser executada em chapa galvanizada, com material interno incombustível - manta cerâmica, tipo eixo vertical com conjunto de dobradiças (3 com mola) e trinco de sobrepor simples (sem chave), testada para contato direto com D. fogo a 800ºC durante 90 minutos:

Utilizar barra antipânico, horizontal, AD 8300C, prata da Dorma ou equivalente técnico.

Observações:

Inclui pintura esmalte sintético na cor vermelha, sobre primer.

10 ESQUADRIAS

10.1 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 liso comum e=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 mossas.

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 mícron ou 500 gr/m2. 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 5º.
- 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 os 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 mícra.

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: