



**CLIENTE**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO  
PERNAMBUCANO – PE, CAMPUS FLORESTA

**OBRA**

BLOCO REFEITÓRIO

**TÍTULO**

MEMORIAL DESCRITIVO

**ESPECIALIDADE**

ARQUITETURA

**RESPONSÁVEL TÉCNICO – AS BUILT ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA.**

0	AS BUILT	MAR/12	EMISSÃO INICIAL
<b>Ver.</b>	<b>Por</b>	<b>Data</b>	<b>Descrição</b>

## ÍNDICE

I.	Disposições gerais	6
II.	Critérios de similaridade e equivalência	7
III.	Discrepâncias, prioridades e interpretações	8
IV.	Elaboração do orçamento	9
V.	Legalização da obra	9
VI.	Cópias e plotagens	9
VII.	Projeto	9
1.	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	11
1.1	Condições Gerais	11
1.1.1	Administração da obra	11
1.1.2	Acesso de pessoas e guarda de materiais	11
1.1.3	Drenagem do canteiro de obras	11
1.1.4	Preservação do meio-ambiente	11
1.1.5	Limpeza permanente da obra	11
1.1.6	Prejuízos adjacentes	11
1.1.7	Destino final dos efluentes	12
1.2	Serviços Preliminares	12
1.2.1	Canteiro de obras	12
1.3	Instalação da obra	12
1.3.1	Placa da obra	12
1.3.2	Ligações provisórias	12
1.3.3	Abrigo provisório – depósito de materiais	13
1.3.4	Abrigo provisório – escritório	13
1.3.5	Reservatório	13
1.3.6	Galpão – serralheria e carpintaria	13
1.3.7	Refeitório	13
1.3.8	Sanitário	14
1.3.9	Planta de locação do canteiro de obras	14
1.4	Andaimes	14
1.5	Tapumes	14
1.5.1	Tapumes em madeira compensada	14
1.6	Serviços gerais	15
1.6.1	Limpeza permanente da obra	15
1.6.2	Caracterização geotécnica do solo	15
1.6.3	Movimentação de terra	15
1.6.4	Carga manual de entulhos	15
1.6.5	Carga mecanizada de entulhos	15
2.	OBRA	16
2.1	Documento da obra	16
2.2	Diário de obras	16
2.3	Funcionários	16
2.4	Transporte	17
2.4.1	Transporte de equipamentos	17
2.4.2	Transporte de pessoal	17
2.4.3	Transporte de material	17
2.5	Estadia e alimentação de pessoal	17
2.6	Serviço de vigilância	17
2.7	Ferramentas e equipamentos gerais	17
2.8	Equipamento de proteção individual - EPI	18
2.9	Equipamento de proteção coletiva - EPC	18
2.10	Treinamento	18
3.	CRONOGRAMA E PLANEJAMENTO DA OBRA	18
4.	FUNDAÇÃO E ESTRUTURA	19
5.	PAREDÊS E DIVISÓRIAS	19

5.1	Alvenarias de tijolo cerâmico	19
5.2	Vergas	20
5.3	Argamassa de revestimento	20
5.4	Embutimento das tubulações	20
5.5	Requadros	21
5.6	Divisórias de granito	21
6.	ESQUADRIAS	21
6.1	Portas de madeira	23
6.2	Alumínio/ Aço	27
6.3	Peitoril de Granito	28
7	VIDROS	28
7.1	Vidros comuns	29
8	COBERTURA	29
8.1	Telhas metálicas	29
8.2	Tesouras em estrutura metálica	29
8.3	Rufo em chapa galvanizada	31
9	IMPERMEABILIZAÇÃO	31
9.1	Impermeabilização de vigas de fundação	31
9.2	Calafetagem dos ralos	31
10	FORROS	31
10.1	Laje rebocada – LJ	31
11	REVESTIMENTOS INTERNOS	31
11.1	Base	32
11.2	Revestimentos cerâmicos	32
12	REVESTIMENTOS EXTERNO	33
12.1	Base	33
12.2	Revestimento cerâmico	33
13	PISOS	35
13.1	Referências Gerais	35
13.2	PP e PC – Piso Cerâmico	35
13.3	Soleira em granito	36
13.4	Rodapé	36
14	HIDROSANITÁRIOS	36
14.1	Louças e Metais	36
14.2	Espelhos	37
14.3	Metais	37
14.3.1	Observações Gerais	37
14.3.2	Torneiras	37
14.3.3	Válvula de descarga	37
14.3.4	Ducha higiênica	37
14.3.5	Registro de gaveta	38
14.4	Acessórios	38
14.4.1	Dispenser para Papel Toalha	38
14.4.2	Dispenser para Papel Higiênico	38
14.4.3	Saboneteira para sabonete líquido	38
14.4.4	Cabide metálico tipo gancho	38
15	PINTURA	38
15.1	Pintura em alvenarias internas	39
15.2	Pintura nas lajes de forro	39
15.3	Pintura externa	39
16	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	40
16.1	Tampos em granito	40
16.2	Elemento vazado	40
16.3	Barras de apoio	41
17	LIMPEZA FINAL	41
17.1	Requisitos	41

17.2	Pisos cerâmicos	41
17.3	Metais dos aparelhos sanitários	41
17.4	Aparelhos sanitários	41
17.5	Vidros	42
17.6	Ferragens das esquadrias	42
18	ENTREGA DA OBRA	42
19	AS BUILT	42

## INTRODUÇÃO

Este memorial complementa o Projeto Arquitetônico do **Bloco Refeitório**, do Instituto Federal do Sertão Pernambucano, Campus Floresta, localizado no município de Floresta - PE.

O presente volume Descritivo e Especificações Técnicas constitui elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas para os serviços a serem executados. Refere-se aos materiais e serviços de arquitetura. Os serviços complementares, eletricidade, telefonia, lógica, prevenção de incêndios, hidrossanitário, ar condicionado, acústica, paisagismo e estrutural devem apresentar seus próprios memoriais.

Os serviços descritos são complementados pelo Orçamento Quantitativo, cujos valores de execução dos serviços são fornecidos baseados nas tabelas referenciais SINAPI, SICRO e para os itens que não constam nas tabelas, os preços são definidos por pesquisa de mercado.

Neste documento serão utilizadas, além daquelas já consagradas pelo uso, as seguintes convenções e abreviaturas:

- IF – para o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – PE, Campus Floresta;
- CONTRATADA – Empresa contratada pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – PE, Campus Floresta, para execução da obra;
- CONTRATANTE - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - PE, Campus Floresta;
- FISCALIZAÇÃO – Arquiteto, Engenheiro ou técnico designado pelo CONTRATANTE.

Ao apresentar a proposta, a CONTRATADA reconhece ter examinado cuidadosamente todos os documentos do Edital de licitações e indicado à COMISSÃO DE LICITAÇÃO quaisquer imprecisões, dúvidas sobre interpretações ou eventuais ausências de informações.

A relação e quantificação de materiais e serviços constantes nos documentos, em especial nos orçamentos e cronogramas, é apenas orientativa para a licitação. Cabe à licitante CONTRATADA, baseada nos projetos apresentados, nas informações obtidas *in loco* em visita prévia e nos demais documentos que compõem o Edital, conferir cuidadosamente todas as quantidades apresentadas, detectar e incluir eventuais serviços omitidos na relação informada e, em não o fazendo, concordar que tais materiais e/ou eventuais serviços estão implicitamente incluídos em sua proposta global.

A CONTRATADA deverá seguir fielmente o projeto apresentado, dentro da melhor técnica e segundo as prescrições das normas técnicas aplicáveis para cada caso. Havendo dúvidas, omissões ou divergências, a interpretação deve seguir as orientações da FISCALIZAÇÃO.

### **I. Disposições gerais**

A obra será executada de acordo com o cronograma de execução, devendo a CONTRATADA sob a coordenação da Fiscalização, definir um plano de obras coerente com os critérios de segurança, observadas as condições de conforto dos funcionários e outras pessoas envolvidas no processo, como também as restrições de funcionamento do Campus Universitário.

Compete à CONTRATADA, fazer visita ao local da obra para proceder minucioso exame das condições locais e averiguar os serviços e materiais a empregar. Qualquer dúvida ou irregularidade observada nos projetos ou memorial descritivo deverá ser previamente esclarecida junto à COMISSÃO DE LICITAÇÃO, visto que, depois de apresentada a proposta, não haverá acolhimento de nenhuma reivindicação neste sentido.

Caso surja a necessidade de qualquer detalhamento complementar, este será elaborado pela CONTRATADA, e previamente submetido à aprovação do IF e da FISCALIZAÇÃO.

As alterações de projeto autorizadas deverão ser registradas no Diário de Obras e cadastradas pela CONTRATADA, com elaboração de projetos “as built” (como construído) cujos originais (cópias eletrônicas em formato DWG e cópias impressas em PAPEL SULFITE) serão entregues à FISCALIZAÇÃO, juntamente com as respectivas ARTs.

Todos os materiais a serem empregados, assim como a mão-de-obra, deverão ser de primeira qualidade, objetivando a obtenção de um bom acabamento, condição necessária para aceitação dos serviços. Todos os materiais devem ser novos e atender às normas brasileiras específicas ou relativas a cada um deles. Depois de aprovadas, as especificações dos materiais a serem utilizados na obra não poderão ser alteradas, exceto com autorização por escrito da FISCALIZAÇÃO. Será admitida a equivalência técnica dos materiais especificados neste memorial desde que comunicado por escrito e com exposição dos motivos, cabendo a decisão de aceite ou não, exclusivamente a FISCALIZAÇÃO.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados pela FISCALIZAÇÃO, logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, sendo por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências, ficando a etapa correspondente considerada não concluída.

A execução dos serviços será norteada pela boa técnica, sendo direito da FISCALIZAÇÃO a recusa dos serviços mal executados ou de técnicas duvidosas. Neste caso, confirmando-se a responsabilidade da CONTRATADA, o IF exigirá que os serviços em questão sejam novamente executados, não havendo por parte do IF nenhum custo adicional por demolições, transporte, compra e reposição de materiais, ou por qualquer que seja a modalidade de perda econômica por parte da CONTRATADA.

Não poderá haver acúmulo de entulhos, devendo ser efetuadas limpezas periódicas com o objetivo de manter a obra e seu canteiro sempre limpos.

Qualquer dúvida que venha a ocorrer com relação a este projeto durante a fase de licitação e/ou execução da obra, por omissão involuntária deste memorial ou dos projetos apresentados, a FISCALIZAÇÃO deverá ser consultada previamente. Não serão admitidas interpretações por conta própria dos participantes do processo licitatório.

**OBSERVAÇÃO:** Se para alguns materiais, forem citadas normas ou especificações estrangeiras que confrontem com as expedidas pela ABNT, prevalecerão os padrões mais rígidos de qualidade quanto à resistência, durabilidade, desempenho e confiabilidade.

## **II. Critérios de similaridade e equivalência**

**Similaridade:** serão considerados similares os materiais, equipamentos e serviços que têm a mesma função na edificação.

**Equivalência:** serão considerados equivalentes os materiais, equipamentos e serviços que têm a mesma função e desempenho técnico na edificação. O desempenho técnico é o comportamento de um componente da edificação frente à solicitação de uso a que é submetido através de tempo.

A equivalência de componentes da edificação será fundamentada em certificados de testes e ensaios realizados por laboratórios idôneos, aceitos pelo CONTRATANTE. Os ensaios e testes devem permitir a qualificação de materiais, equipamentos e serviços, referida a um desempenho técnico determinado (desempenho, eficiência, durabilidade, dimensões, resistências diversas e confiabilidade).

A eventual substituição de materiais, equipamentos e serviços, bem como de técnicas executivas constantes neste memorial, só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, por escrito, da FISCALIZAÇÃO.

A consulta sobre equivalência será efetuada em tempo oportuno pela CONTRATADA, não se admitindo, em nenhuma hipótese, que dita consulta sirva para justificar o descumprimento dos prazos estabelecidos no contrato.

A substituição de materiais e equipamentos, bem como a execução de serviços não aprovados pela FISCALIZAÇÃO, pode acarretar na retirada de tais materiais, equipamentos,

demolição de obras e serviços, sem ônus para a CONTRATANTE, e na execução dos serviços conforme consta neste memorial.

### **III. Discrepâncias, prioridades e interpretações**

Para efeito de interpretação de divergências entre documentos contratuais estabeleceu-se que:

- Em caso de divergências entre os detalhes e essas especificações, prevalecerão sempre as primeiras;
- Em caso de divergências entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão os de maior escala;
- Em caso de divergências entre as cotas dos desenhos e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão as cotas;
- Em caso de divergências entre desenhos de datas diferentes, prevalecerão os com a data mais recente;
- Em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos e das normas ou instruções da concorrência será consultado o IF, através da FISCALIZAÇÃO;
- Depois de aprovada a proposta, não será permitida a alteração das especificações, exceto a juízo a FISCALIZAÇÃO e com autorização por escrito da mesma;
- Em caso de necessidade de alterações nos desenhos fornecidos, estas somente poderão ser feitas com autorização, por escrito, dos responsáveis pelos projetos arquitetônicos e complementares. Somente poderão ser autorizadas alterações decorrentes de impossibilidades técnicas de execução dos projetos e especificações dos serviços e materiais, a critério dos Projetistas. Os autores dos projetos e a FISCALIZAÇÃO poderão impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações fornecidos;
- As medidas registradas nas plantas ou descritas neste memorial deverão ser comprovadas no local, prevalecendo sempre às últimas. Todas as medidas deverão ser conferidas no local, não cabendo nenhum serviço extra por diferenças entre medidas constantes no projeto e o existente.
- Todos os detalhes de serviços constantes nos desenhos e não mencionados neste memorial, assim como todos os detalhes de serviços mencionados neste e não constantes nos desenhos, serão interpretados como fazendo parte do projeto.
- Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos de projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, à

COMISSÃO DE LICITAÇÃO, antes da apresentação da proposta, a quem competirá deliberar a respeito.

#### **IV. Legalização da obra**

A CONTRATADA deverá, por sua conta, providenciar a legalização da execução da obra junto aos órgãos competentes, como também a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART de execução perante ao CREA/PE. As taxas referentes as aprovações são de responsabilidade da CONTRATADA.

#### **V. Cópias e plotagens**

As despesas referentes a cópias, plotagens, xerox e outras, correrão por conta da CONTRATADA, que deverá manter obrigatoriamente na obra, no mínimo, dois conjuntos completos de cada projeto, memorial de especificações e orçamento.

#### **VI. Projeto**

Os serviços relacionados com a obra do **Bloco Refeitório** do IF deverão ser executados de acordo com as indicações constantes nos projetos fornecidos pela CONTRATANTE, relacionados neste Memorial Descritivo.

O projeto em questão tem como principal objetivo a construção do Bloco do Refeitório a ser utilizado pelos alunos e docentes da instituição.

O novo bloco, localizado na área de expansão da universidade, será independente dos demais blocos a serem construídos em outras etapas de ampliação do campus universitário. Este Bloco contará com sistemas elétricos, hidráulico-sanitários e telecomunicações modernizados, e abrigará o refeitório e demais instalações de apoio como relacionados a seguir:

#### **BLOCO REFEITÓRIO**

Pátio coberto e recepção de alimentos.

Casa de Gás e Casa de Lixo.

DML – depósito de material de limpeza.

Acesso, Vestiário Feminino e Vestiário Masculino

Dispensa, Cozinha e Recepção de Bandejas.

Sala Nutricionistas.

Saída de Lixo.

Refeitório – 120 pessoas

I.S. Feminino, I.S. Masculino, Lavatórios e I.S. PNE.

São partes integrantes do projeto de arquitetura além deste memorial, as pranchas de desenho abaixo relacionadas:

01 – IF – REFEITÓRIO – IMPLANTAÇÃO/SITUAÇÃO

02 – IF – REFEITÓRIO – PLANTA

03 – IF – REFEITÓRIO – PLANTA COBERTURA

04 – IF – REFEITÓRIO – CORTES

05 – IF – REFEITÓRIO – ELEVAÇÕES

06 – IF – REFEITÓRIO – DETALHES

07 – IF – REFEITÓRIO – DETALHES

08 – IF – REFEITÓRIO – DETALHES

09 – IF – REFEITÓRIO – DETALHES ESQUADRIAS

10 – IF – REFEITÓRIO – IMAGENS ILUSTRATIVAS

## **1. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS**

### **1.1 Condições Gerais**

#### **1.1.1 Administração da obra**

A administração da obra deverá ser exercida por profissional habilitado pelo CREA e um mestre-de-obras, com seus postos de trabalho junto ao canteiro de obras. O profissional responsável pela execução da obra deverá definir junto a CONTRATANTE o seu horário de trabalho na obra.

#### **1.1.2 Acesso de pessoas e guarda de materiais**

O acesso de pessoas, materiais e equipamentos à obra, bem como sua guarda e administração, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

#### **1.1.3 Drenagem do canteiro de obras**

No decorrer da execução dos serviços deverá ser garantido um perfeito escoamento das águas, evitando por completo a formação de lamaçais no terreno, vias de acesso e vias públicas. Havendo necessidade, a critério da FISCALIZAÇÃO, deverá ser usada brita nos locais críticos.

#### **1.1.4 Preservação do meio-ambiente**

É expressamente proibido o escoamento de águas servidas utilizadas na obra para os canais, lago, córregos ou mangues existentes no Campus, assim como queimar os restos de árvores, madeiras e outros materiais existentes na obra, ou seja, todas as sobras deverão ser transportadas para fora dos limites do IF, para locais estabelecidos na Resolução nº307 do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA

#### **1.1.5 Limpeza permanente da obra**

Durante todo o período de execução da obra, fica a cargo da CONTRATADA a limpeza de todo o quadro da obra e o descarte dos materiais inservíveis com retirada de, no mínimo, uma vez por semana. A armazenagem antes da destinação final deverá garantir que os materiais não ofereçam risco aos operários, bem como não atrapalhem o funcionamento do IF.

#### **1.1.6 Prejuízos adjacentes**

Durante a execução dos serviços, todas as superfícies atingidas pela obra deverão ser recuperadas, com utilização de material idêntico ao existente no local, procurando obter

perfeita homogeneidade com as demais superfícies circundantes. Todo e qualquer dano causado às instalações do IF por elementos ou funcionários da CONTRATADA, deverá ser reparado sem ônus para o IF. Antes do início das obras, a CONTRATADA deverá apresentar para a FISCALIZAÇÃO, relatório contendo o estado em que se encontram as construções adjacentes, e este deverá emitir parecer confirmando as informações apresentadas, sendo que as edificações existentes, ao final dos trabalhos, deverão estar nas mesmas condições encontradas na data do referido relatório.

#### **1.1.7 Destino final dos efluentes**

Os efluentes das instalações sanitárias deverão ser lançados na rede de esgotos ou nas fossas sépticas, quando existentes. Especial atenção deve ser dada no que se refere à locação destas instalações, evitando a contaminação dos canais existentes e do lençol freático.

### **1.2 Serviços Preliminares**

#### **1.2.1 Canteiro de obras**

O canteiro de obras deverá ser instalado de forma a atender ao Código de Obras Municipal e às Normas de Segurança do Trabalho, especialmente no que prevê a NR-18 do Ministério do Trabalho. As instalações para administração da obra poderão ser no próprio local da mesma, com separação do espaço definido para esse fim, em conjunto com a FISCALIZAÇÃO.

### **1.3 Instalação da obra**

#### **1.3.1 Placa da obra**

A CONTRATADA será responsável pela aquisição e fixação em local visível, das placas exigidas pela legislação do CREA e demais órgãos. As placas deverão conter as seguintes informações: Proprietário da obra; nome completo e respectivos registros no CAU ou CREA de todos os projetistas e responsáveis pela FISCALIZAÇÃO, de acordo com os dados fornecidos pelo IF no Edital. As placas deverão ser confeccionadas com materiais novos (madeiramento, chapas e pintura) e deverão permanecer na obra do início ao término da mesma. Caso ocorra algum tipo de avaria no decorrer da obra, a placa deve ser consertada ou substituída. Ao término da obra as placas deverão ser entregues a FISCALIZAÇÃO.

#### **1.3.2 Ligações provisórias**

Fica a cargo da CONTRATADA, efetuar as ligações provisórias de água e esgoto no canteiro de obras. As ligações provisórias de água e esgoto deverão obedecer às

prescrições da concessionária local. Devem ser incluídos os reparos na pavimentação do logradouro e ligação da concessionária.

A ligação provisória de energia elétrica no canteiro de obras também deverá obedecer rigorosamente às prescrições da concessionária local. Os ramais e sub-ramais internos deverão ser executados com cabo de cobre isolados e dimensionados corretamente.

### **1.3.3 Abrigo provisório – depósito de materiais**

Fica a cargo da CONTRATADA a construção de abrigo provisório executado com estrutura e fechamento em madeira e cobertura com telha de fibrocimento (e=4mm) para depósito de materiais e ferramentas.

### **1.3.4 Abrigo provisório – escritório**

Para abrigar o escritório e um sanitário, fica a cargo da CONTRATADA a locação de container em chapa de aço nervurada trapezoidal, com dimensões de 2,2 x 6,2m e altura de 2,5m. Deverá possuir forro com isolamento termo-acústico, chassis reforçado, piso em compensado naval e instalações elétricas e hidrosanitárias.

O banheiro deverá conter lavatório, vaso sanitário e chuveiro.

### **1.3.5 Reservatório**

Fica a cargo da CONTRATADA a instalação de reservatório de água, cilíndrico ou retangular, com capacidade de 1.000 litros.

### **1.3.6 Galpão – serralheria e carpintaria**

Fica a cargo da CONTRATADA a instalação de galpão de obra para serralheria e carpintaria, com estrutura em peças de madeira de 8,0 x 8,0cm e contraventamento de 5,0 x 7,0cm coberta com telhas de 6mm em fibrocimento. O galpão deverá contar com um ponto de luz e um ponto de energia.

### **1.3.7 Refeitório**

Fica a cargo da CONTRATADA a instalação de refeitório provisório com paredes em chapa compensada fixadas em pontaletes de 8,0 x 8,0cm, com aberturas para garantir a ventilação e iluminação natural. O piso deverá ser cimentado e a cobertura com telhas de fibrocimento de 6mm.

Deverão ser instalados lavatórios, bancadas com ponto de energia, mesas com tampos lisos e laváveis e assentos.

### **1.3.8 Sanitário**

Fica a cargo da CONTRATADA a instalação de sanitário de 4m<sup>2</sup> com dois módulos de vaso sanitário e chuveiro. As paredes deverão ser em tábuas de pinho com cobertura em telha de fibrocimento com 6mm de espessura.

Esquadrias e ferragens também deverão ser fornecidas e instaladas pela CONTRATADA.

### **1.3.9 Planta de locação do canteiro de obras**

Fica a cargo da CONTRATADA elaboração de planta de locação do canteiro de obras com a locação dos ambientes citados anteriormente, a qual deverá ser apresentada para FISCALIZAÇÃO para análise e aprovação.

## **1.4 Andaimos**

Para os trabalhos executados em fachadas ou em qualquer atividade elevada do solo, deverão ser utilizados andaimes.

Os andaimes deverão ser dimensionados e construídos de modo a suportar com segurança as cargas a que estão sujeitos e de forma que tenham altura que permita o trabalho a ser executado, ou seja, a mobilidade, o acesso de pessoas e materiais segundo as determinações da NR18.

Deverão estar bem firmes e escorados, tendo seus montantes apoiados sobre calços ou sapatas, capazes de resistir aos esforços e às cargas transmitidas e serem compatíveis à resistência do solo. Não será admitida a utilização de emendas nas tábuas utilizadas como piso sobre os andaimes. O contraventamento é necessário e será feito na diagonal. Deverá sempre existir guarda-corpo.

## **1.5 Tapumes**

### **1.5.1 Tapumes em madeira compensada**

Fica a cargo da CONTRATADA a instalação de tapumes em madeira com escoras em eucalipto, com diâmetro igual ou maior que 10,0cm, contraventadas a cada 6,0m.

Os tapumes deverão permanecer em perfeitas condições durante toda a execução da obra, ficando a manutenção a cargo da CONTRATADA. A locação dos tapumes deverá ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO antes de sua instalação.

O trânsito dos operários deverá ser restrito às áreas em obras. O bloqueio físico, bem como a orientação que estabeleçam a obediência a estes critérios, é de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA.

## **1.6 Serviços gerais**

### **1.6.1 Limpeza permanente da obra**

Fica a cargo da CONTRATADA, durante o tempo que durar a obra, a limpeza de todo o quadro da obra e o descarte dos materiais inservíveis. A armazenagem, antes da destinação final, deverá garantir que os materiais não ofereçam risco aos operários, bem como não atrapalhem o funcionamento do IF.

### **1.6.2 Caracterização geotécnica do solo**

Quaisquer resultados de sondagens, estudos e ensaios do solo de que disponha o IF, serão fornecidos apenas a título de orientação sobre as condições locais, uma vez que a CONTRATADA deverá assumir inteira responsabilidade pela resistência e estabilidade dos trabalhos que executar. Cabe a CONTRATADA julgar a conveniência de obter maiores informações sobre o solo, as suas custas, as quais deverão obedecer às normas técnicas vigentes (NBR 6484, NBR 6122, etc.)

### **1.6.3 Movimentação de terra**

Fica a cargo da CONTRATADA a escavação de valas para tubulações enterradas.

Deverá ser efetuado reaterro apiloado (manual) de valas, em camadas de 20cm, regularização e compactação manual do terreno. Os lastros de brita nº2 deverão ser apiloados manualmente, com maço de 30 kg.

### **1.6.4 Carga manual de entulhos**

Todo material inservível deverá ser depositado em caçambas adequadas e carregado para fora do local da obra em retiradas, no mínimo, semanais.

### **1.6.5 Carga mecanizada de entulhos**

Fica a cargo da CONTRATADA, realizar transporte local com caminhão basculante de 6m<sup>3</sup>, em rodovia pavimentada, com distância de movimento de terra de 800 a 1.000m, incluindo carga, manobra e descarga.

## **2. OBRA**

### **2.1 Documento da obra**

A CONTRATADA deverá manter, no escritório da obra, em lugar de fácil acesso da FISCALIZAÇÃO e supervisão:

- 02 (duas) cópias de cada projeto;
- Diário de obras;
- Cópia do memorial de especificações e orçamento;
- Cópia da proposta do cronograma físico-financeiro;
- Documentação contratual;
- Documentação legal;
- Relação dos operários e técnicos, com nome e função.

Toda a documentação deverá permanecer em bom estado durante toda a obra.

### **2.2 Diário de obras**

A comunicação oficial entre a CONTRATADA e a FISCALIZAÇÃO, deverá ser feita através do Diário de Obras.

O Diário de Obras é um documento no qual são registradas informações importantes sobre cada dia de atividade na construção. Nele é anotado tudo o que aconteceu: os serviços feitos, os equipamentos utilizados - e por quantas horas, as condições do clima, etc. Se necessário também podem ser descritos os problemas na execução de serviços, falhas nos equipamentos, entre outros.

O Diário de Obra é importante para a construtora porque ele conta, dia a dia, a história do empreendimento ao longo de todo seu período de execução. É um documento obrigatório e serve para discutir determinadas ocorrências com os empreiteiros, ou justificar problemas nos prazos com o cliente. O diário é uma ferramenta com valor de documento e por isso deve ser preenchido com atenção e deve ser assinado, regularmente, pelo responsável técnico da obra e pela FISCALIZAÇÃO.

### **2.3 Funcionários**

A CONTRATADA deverá manter, durante todas as horas de serviço, um encarregado pela obra (mestre de obras).

A CONTRATADA deverá apresentar, na assinatura do contrato, a relação de todos os operários com as respectivas funções, bem como cópia da carteira de trabalho dos operários que trabalharão na obra.

Os serviços de execução da obra deverão ser realizados dentro do horário normal de funcionamento do IF. Os serviços que necessitarem ser executados fora destes dias e horários só poderão ocorrer com autorização por escrito da FISCALIZAÇÃO.

## **2.4 Transporte**

### **2.4.1 Transporte de equipamentos**

O transporte de equipamentos referentes à execução da obra ou serviço será de responsabilidade da CONTRATADA.

### **2.4.2 Transporte de pessoal**

As despesas decorrentes do transporte de pessoal administrativo e técnico, bem como de operários, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

### **2.4.3 Transporte de material**

Não será aceito que o transporte de materiais e equipamentos seja feito pelo Acesso Principal ao prédio existente.

## **2.5 Estadia e alimentação de pessoal**

As despesas decorrentes de estadia e alimentação de pessoal no local das obras ou serviços serão de responsabilidade da CONTRATADA.

## **2.6 Serviço de vigilância**

É de responsabilidade da CONTRATADA manter serviço de vigilância na obra, cuidando dos materiais, ferramentas e equipamentos, tanto no período diurno como no noturno. A responsabilidade da CONTRATADA somente se encerra quando da entrega oficial da obra para a FISCALIZAÇÃO.

## **2.7 Ferramentas e equipamentos gerais**

É de responsabilidade da CONTRATADA providenciar ferramentas, maquinário, transporte, assim como serviços complementares, aparelhamento e recursos adequados e necessários ao perfeito andamento e boa execução dos serviços, não cabendo ao IF qualquer responsabilidade na condução, apoio ou serviços indiretos motivados pela obra.

## **2.8 Equipamento de proteção individual - EPI**

A CONTRATADA deverá fornecer todos os equipamentos de proteção individual necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, conforme previsto na NR-06 e NR-18 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

Deverá ser mantido no escritório da obra todo equipamento necessário à segurança física dos trabalhadores e técnicos da obra, bem como aos visitantes autorizados. Os equipamentos deverão estar em perfeito estado de conservação e funcionamento.

## **2.9 Equipamento de proteção coletiva - EPC**

Equipamento de Proteção Coletiva é todo dispositivo, sistema, ou meio, fixo ou móvel de abrangência coletiva, destinado a preservar a integridade física e a saúde dos trabalhadores, usuários e terceiros.

Em todos os itens da obra, deverão ser fornecidos e instalados os Equipamentos de Proteção Coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas da obra, de acordo com o previsto na NR-18 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

Os equipamentos devem apresentar perfeito estado de conservação e funcionamento.

## **2.10 Treinamento**

A CONTRATADA deverá fazer treinamento com os trabalhadores de prevenção e controle de princípio de incêndio, prevenção de acidentes do trabalho e correto uso, guarda e conservação de equipamentos de proteção individual, além de outros previstos na legislação.

## **3. CRONOGRAMA E PLANEJAMENTO DA OBRA**

A CONTRATADA deverá elaborar e apresentar, para aprovação prévia da CONTRATANTE, cronograma físico-financeiro com desembolso mensal para a execução da obra, que deverá ser parte integrante do contrato.

A obra será executada de acordo com o cronograma de execução, devendo a CONTRATADA, sob a coordenação da FISCALIZAÇÃO, definir um plano de obras coerente com os critérios de segurança, observadas as condições de conforto dos funcionários e outras pessoas envolvidas no processo, como também com as restrições de funcionamento do IF.

#### **4. FUNDAÇÃO E ESTRUTURA**

A execução do concreto estrutural obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural, especificações e detalhes respectivos. Bem como as normas técnicas da ABNT que regem o assunto, isto é, a NBR-6118, a NBR-6120, a NBR-7480 etc.

A execução de qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade da CONTRATADA por sua resistência e estabilidade.

Demais informações estão especificadas no memorial estrutural.

#### **5. PAREDES E DIVISÓRIAS**

##### **5.1 Alvenarias de tijolos cerâmicos**

Os tijolos cerâmicos devem ser descarregados e armazenados bem empilhados (na vertical), em local coberto, seco e ventilado.

Se as dimensões dos tijolos a empregar implicarem em alteração da espessura das paredes, fica a cargo da CONTRATADA fazer as necessárias modificações nas plantas, depois de consultada à FISCALIZAÇÃO.

Todas as fiadas deverão ser perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas devendo a obra ser levantada uniformemente, evitando-se amarrações para ligações posteriores. Os paramentos serão perfeitamente planos e verticais.

Para melhor acomodar as movimentações, utilize argamassa com as seguintes características:

1. Trabalhabilidade e coesão que possibilite o espalhamento para o assentamento de, no mínimo, três com (2,40m), permitindo que estes estejam corretamente aprumados, nivelados e alinhados.
2. Módulo de deformação máxima de 10.000 kg/cm<sup>2</sup>, determinado a partir de ensaio específico.
3. Aderência tijolo-argamassa, na flexão, média mínima igual a 2 kg/cm<sup>2</sup> aos 14 dias de idade. Na ausência de um traço específico, recomenda-se empregar argamassa convencional mista, 1:3:5 (cimento, cal hidratada e areia lavada média), em volume com espessura de 10 a 15 mm.

Deve-se dar preferência ao uso de argamassas industrializadas (ensacadas).

A primeira fiada deverá ser assentada com a mesma argamassa, utilizando-se duas linhas (topo e base), para o perfeito alinhamento e prumo.

## FIXAÇÃO (Encunhamento)

O enchimento do vão de 3 cm entre a alvenaria e viga ou laje somente deverá ser executado após conclusão de toda a alvenaria de edificação.

Para este enchimento, empregar a argamassa com as seguintes características: Módulo de deformação máximo de 8.000 kg/cm<sup>2</sup>, e Aderência bloco-argamassa, na flexão, média mínima igual a 3 kg/cm<sup>2</sup> aos 14 dias de idade.

## **5.2 Vergas**

Nos vãos de portas e janelas que não tocam a viga, fica a cargo da CONTRATADA a execução de vergas retas em concreto armado com três barras de 8mm e larguras igual a alvenaria. O transpasse das vergas e contra-vergas devem atender ao quadro abaixo:

Verga			Contra-Verga		
Vão L (cm)	Traspasse Mínimo A (cm)	Comprimento Máx. da parede (m)	Vão L (cm)	Traspasse Mínimo A (cm)	Comprimento Máx. da parede (m)
50 à 100	10	< 8,0	50	30	< 8,0
100 à 180	20	< 8,0	100	40	8,0 - 12,0
180 à 320	30	8,0 - 12,0	180	40	< 8,0
	30	< 12,0	320	60	8,0 - 12,0

## **5.3 Argamassa de revestimento**

As paredes internas geralmente não necessitam de chapisco para receberem massa única (tipo paulista). Recomenda-se o traço 1:2:9 (cimento, cal hidratado e areia lavada média), em volume. Para este traço, e sem o uso de aditivos retentores de água, recomenda-se umedecer levemente a parede antes da aplicação do emboço. A espessura usualmente empregada é de 5 a 10 mm. O revestimento externo é aplicado sobre a superfície previamente chapiscada. O traço recomendado é 1:1:6 (cimento, cal hidratada e areia lavada média), em volume. A espessura recomendada varia entre 25 a 35 mm, aplicada de uma única vez.

Estes traços são apenas referências. As argamassas deverão ser dosadas considerando-se o desempenho esperado e as características dos materiais locais.

## **5.4 Embutimento das tubulações**

O embutimento de instalações cujos diâmetros sejam pequenos (menor que 1/3 da espessura dos tijolos), o corte da alvenaria poderá ser realizado com rasgador manual, elétrico ou com serra com disco para corte de materiais pétreos, evite o emprego de marreta

ou talhadeira. Os rasgos devem ser preenchidos com argamassa forte (1:3 ou 1: 4) de cimento e areia. As tubulações devem ser fixadas previamente com grampos de arame galvanizado.

No caso de tubulações de grande diâmetro, a alvenaria deve ser interrompida, tratando-se esta região como uma junta amplamente solicitada. O arremate dessas regiões deve ser executado através de envelopamento das tubulações de prumada com tela tipo "DEPLOYÉE" ou de arame galvanizado e ou preenchimento do vão com cacos de tijolos e argamassa. No revestimento, deverá ser inserida uma tela metálica galvanizada, malha 1/2", fio 24, trespassando 20 cm para cada lado da abertura.

### **5.5 Requadros**

Os requadros deverão ser executados obedecendo a prumos e esquadros, sem salientar emendas.

### **5.6 Divisórias de granito**

As divisórias internas das instalações sanitárias serão em granito na cor cinza andorinha polido em ambas as faces, com espessura de 30mm, fixadas entre si e nas alvenarias através de cantoneiras e parafusos cromados.

As dimensões obedecerão aos detalhes constantes no projeto arquitetônico.

As peças deverão vir com furação.

As peças em granito deverão ter coloração uniforme, sem grandes veios e sem emendas. Não devem apresentar deformações, empenamentos, escamas, trincas, bolhas ou lascas. O material deve ter coeficiente de absorção menor ou igual a 1,5%.

Os granitos serão entregues impermeabilizados com resina de boa qualidade, devendo ser apresentado uma peça à FISCALIZAÇÃO para aprovação.

## **6. ESQUADRIAS**

A fabricação e instalação das esquadrias deverão ser feitas por FABRICANTE credenciado pela empresa fornecedora dos perfis, com experiência necessária comprovada para execução dos trabalhos.

As dimensões seguirão o projeto arquitetônico, com análise técnica e adequação pelo fornecedor do produto.

A fixação será conforme o detalhamento indicado no projeto executivo de arquitetura fornecido pela CONTRATANTE e verificado pela CONTRATADA ou fornecedor das esquadrias.

No dimensionamento dos perfis, das vedações e das fixações, deverão ser considerados os parâmetros estabelecidos na NBR 10.821 para estanqueidade a água e ar, resistência às cargas de vento e funcionamento das esquadrias.

Deverá estar subscrito no contrato das esquadrias o período de garantia dos materiais e instalação por um período de no mínimo 05 anos, exceto quando a problemas por manuseio inadequado da esquadria.

A instalação deverá seguir as seguintes normas:

- OS CONTRAMARCOS definirão todos os níveis de revestimento da obra interna e externamente. Após a definição do modelo e sua locação (no centro ou faceando internamente o peitoril), dá-se início a sua instalação, devidamente prumados e nivelados com pré-fixação. No edifício, onde serão instaladas novas esquadrias, utiliza-se o prumo pelo lado interno da fachada obtendo-se o alinhamento vertical de locação dos contramarcos. As medidas dos vãos para fabricação dos contramarcos e posteriormente das esquadrias serão de total responsabilidade do FABRICANTE. A fabricação dos contramarcos só poderá ser iniciada após análise e aprovação pela CONTRATANTE do projeto de execução das esquadrias. O chumbamento final com argamassa apropriada e de alta aderência ficará a cargo da CONTRATADA, sob supervisão do FABRICANTE, de maneira que o perfil não fique oco, bem como a regularização interna do vão. Os contramarcos deverão ser totalmente limpos de massa de cimento e poeira antes da instalação da esquadria. Os cantos do perfil horizontal inferior dos contramarcos deverão ser vedados com massa de vedação. No caso da impossibilidade de uso do contramarco, a esquadria, se aprovada pela FISCALIZAÇÃO, poderá receber um sistema de cantoneiras que permita vedação interna e externa. Em função da importância do contramarco, não será admitido que este seja negociado e instalado por uma empresa que não irá fornecer as esquadrias da obra, para evitar a isenção das devidas responsabilidades deste item.
- As ESQUADRIAS deverão ter arremates prevendo sua colocação na parte interna do vão, quando não definido em contrário no projeto de arquitetura ou na especificação. A inspeção da fabricação e instalação das esquadrias, bem como a aprovação dos desenhos pela CONTRATADA não exime a responsabilidade total do FABRICANTE quanto à qualidade dos materiais e serviços, resistência, vedação e perfeito funcionamento das mesmas. As esquadrias só devem ser instaladas quando a obra oferecer as condições ideais para a sua colocação, evitando danos às mesmas e a sua anodização/pintura. Caso a CONTRATADA solicite a instalação das esquadrias em condições que não sejam ideais, o FABRICANTE deverá solicitar por escrito esta autorização, ficando por conta da

CONTRATADA a proteção das esquadrias com o material adequado para evitar danos provenientes de cal, cimento, ácido, etc.

- A REVISÃO deverá ser feita após a instalação das esquadrias e dos vidros, pelo FABRICANTE das mesmas, em todos os vãos para ajuste específico em cada situação que seja necessária. As inspeções dos serviços de instalação serão executadas de preferência ao se iniciar a colocação de cada tipo e durante o seu andamento, devendo a obra, através do seu engenheiro, solicitar por escrito vistoria com antecedência de 72 horas. Somente após esta revisão, a CONTRATANTE poderá aceitar como concluída esta fase da obra. A partir de então, a responsabilidade pela aprovação das esquadrias, em pleno funcionamento, ficará sob responsabilidade da CONTRATADA.
- A VEDAÇÃO FINAL deverá ser executada com silicone neutro na cor mais indicada para a obra. Esta vedação deverá ser feita pelo FABRICANTE.
- RETOQUES nos perfis anodizados, se necessário, poderão ser feitos com spray da própria cor.
- Deverá ser prevista pela CONTRATADA uma sala específica para armazenamento das esquadrias na obra até sua instalação no vão.
- As esquadrias deverão ser enviadas para obra protegidas com plástico bolha ou papel crepe em toda a superfície exposta, para evitar danos ao alumínio.

Não será permitida, sob nenhuma hipótese, a fabricação das esquadrias dentro do canteiro de obras.

### **6.1 Portas de madeira**

As portas internas de madeira deverão ser do tipo cedro, semi-ocas, e quando especificado em projeto, deverão ser revestidas com laminado melamínico, na cor branca com acabamento fosco referência comercial – Fórmica ou equivalente técnico, com espessura de 35mm, com marcos e guarnições de madeira de lei fixadas com espuma de poliuretano, pintadas na cor branca, tinta esmalte acetinado Ref. Suvinil ou equivalente técnico. Para perfeita aderência do poliuretano na alvenaria, a mesma deverá ter seus furos preenchidos com argamassa nas faces onde o poliuretano for aplicado.

Para as portas fixadas nas divisórias de gesso acartonado a fixação deverá ser feita nos montantes de alumínio, totalmente nivelados e aprumados, garantindo o perfeito funcionamento das mesmas.

Todo o material utilizado deverá ser de primeira qualidade. As peças que apresentarem defeitos como empenamento, deslocamento, rachaduras, lascas, desigualdades na madeira e outros, serão recusadas. As portas deverão ser fornecidas com todos os acessórios necessários, conforme especificações abaixo:

- Maçaneta, fechadura tipo alavanca, maçaneta e roseta em alumínio, testa e contra-testa em aço inoxidável, com cilindro em latão maciço, e espelho com acabamento cromoacetinado Ref: Papaiz Elite 340 externa, tráfego intenso ou equivalente técnico.
- Em cada folha de porta deverá haver três dobradiças cromadas tamanho de 3"x2,5", com acabamento cromado, modelo 1290 aço, ref. Papaiz ou equivalente técnico.
- Algumas das portas especificadas deverão ser providas de molas aéreas hidráulicas com sistemas de retardo no fechamento (que possibilita aos portadores de deficiência tempo suficiente para passar) com calha deslizante, perfil came backcheck e delayed action com limitador de abertura em 100°. Ref: Domma ts 93g, ou equivalente técnico.
- Todos os marcos das portas de madeira devem ser pintados na cor branca, tinta esmalte acetinado Ref. Suvnil ou equivalente técnico.
- O dimensionamento de cada porta encontra-se no projeto arquitetônico, devendo as medidas ser confirmadas no local da obra.

Segue abaixo a listagem das portas:

- **P01** – 80X210 – 07 unidades – Portas de acesso aos vestiários feminino e masculino, despensa, sala nutricionistas, DML, I.S. Feminino e I.S. Masculino.

Porta de abrir em madeira lisa de primeira qualidade, revestida em laminado melamínico de alta pressão. Portas e marcos pintados na cor branca, tinta esmalte acetinado Ref. Suvnil ou equivalente técnico. Fechadura com espelho inox e maçaneta alavanca, contendo selo do produto inclusivo, pelo Instituto Brasil Acessível e classificada como tráfego intenso no ensaio de ataque lateral no trinco, no funcionamento da lingüeta por rotação da chave / tranqueta / rolete e no funcionamento do trinco cromado pelo cubo. Cilindro de latão, acabamento cromo acetinado Ref. Papaiz Elite 340 externo ou equivalente técnico. Dobradiças tamanho de 3"x2,5", com acabamento cromado, modelo 1290 aço, ref. Papaiz ou equivalente técnico.

- **P02** – 70X160 – 09 unidades – Portas internas às instalações sanitárias, instaladas nas divisórias em granito.

Porta de abrir composta por painéis em laminado extrudado TS, dupla face, cor branca com acabamento fosco, Ref. – Fórmica ou equivalente técnico; dobradiça de alumínio extrudado, acabamento cromado. Fechadura livre/ocupado, padrão ABNT com máquina 45, trinco reversível e lingueta acionada pela tarjeta livre/ocupado, disco com espelho retangular, uma chave de emergência, complementos em aço inox e acabamento cromado. Ref. 030 CR Pado ou equivalente técnico.

- **P03** – 140X210 – 02 unidades – Portas do acesso de serviço e da saída de lixo.

Porta de abrir com duas folhas de 70cm cada, em madeira lisa de primeira qualidade, revestida em laminado melamínico de alta pressão. Portas e marcos pintados na cor branca, tinta esmalte acetinado Ref. Suvnil ou equivalente técnico. Fechadura com espelho inox e maçaneta alavanca, contendo selo do produto inclusivo, pelo Instituto Brasil Acessível e classificada como tráfego intenso no ensaio de ataque lateral no trinco, no funcionamento da lingueta por rotação da chave / tranqueta / rolete e no funcionamento do trinco cromado pelo cubo. Cilindro de latão, acabamento cromo acetinado Ref. Papaiz Elite 340 externo ou equivalente técnico. Dobradiças tamanho de 3"x2,5", com acabamento cromado, modelo 1290 aço, ref. Papaiz ou equivalente técnico.

- **P04** – 90X210 – 01 unidade – Portas de acesso ao sanitário PNE.

Porta de abrir em madeira lisa de primeira qualidade, revestida em laminado melamínico de alta pressão, cor branca com acabamento fosco, Ref. – Fórmica ou equivalente técnico. Marcos pintados na cor branca , tinta esmalte acetinado Ref. Suvnil ou equivalente técnico.

Fechadura para porta de abrir linha 940, com cilindro Gorje 26,5mm, em inox – espelho – unidade – STAM ou equivalente técnico. Puxador vertical em aço inoxidável diâmetro de 4cm Ref. Metalnox Arena 45cm instalado na face inteira da porta. Chapas de proteção a impactos em aço inox AISI 304, e=1mm fixadas em ambas as faces da porta h=40cm. Acessório autofechante para porta fechar automaticamente com regulador de velocidade. As portas, no caso de sanitários, deverão receber placa com símbolo internacional de masculino ou feminino acrescido do símbolo internacional de acesso, conforme NBR 9050. Também deve ser acrescida a informação "USO EXCLUSIVO" na placa.

Instalar molas aéreas hidráulicas com sistemas de retardo no fechamento com calha deslizante, perfil came backcheck e delayed action com limitador de abertura em 100°. Ref: Domma ts 93g, ou equivalente técnico.

- **P05** – 160X235 – 01 unidades – Porta de entrada para o salão do refeitório.

Porta de abrir com duas folhas de 80 cm, em esquadria de alumínio pintado na cor branca, fechamento em vidro temperado 10mm .

- **P06** – 90X210 – 01 unidades – Porta de passagem entre o acesso de serviço e a cozinha

Porta vai e vem em estrutura de alumínio com tela mosquiteira.

### RELAÇÃO DE PORTAS

	LARG.	ALT.	BAND.	MATERIAL	SISTEMA	QUANT
P01	80	210		Madeira Chapeada	Abrir – 1 Folha	07
P02	70	160		Madeira Chapeada p/ Divisória em Granito	Abrir – 1 Folha	09
P03	140	210		Madeira Chapeada	Abrir – 2 Folhas	02
P04	90	210		Madeira Chapeada c/ chapa em aço inox - PNE	Abrir – 1 Folha	01
P05	160	235		Alumínio/ Vidro	Abrir – 2 Folhas	01
P06	90	210		Alumínio com tela mosquiteira.	Vai e Vem– 1 Folha	01

## 6.2 Alumínio/ Aço

As esquadrias em alumínio possuirão acabamento em pintura eletrostática na cor branca Liga 6060 T5 Ref. Alcoa ou equivalente técnico.

As peças não podem possuir quaisquer defeitos que gerem problemas técnicos, estéticos e de manutenção. Todas as esquadrias devem possuir vedação perfeita.

No dimensionamento dos perfis, das vedações e das fixações deverão ser considerados os parâmetros estabelecidos na NBR 10821 para estanqueidade à água e ar, resistência às cargas de vento e funcionamento das esquadrias. A esquadria somente poderá ser instalada no vão após a conclusão de todos os revestimentos externos, inclusive a lavagem final das fachadas com materiais que possam ser agressivos (ácido, tintas). As dobradiças deverão ser em alumínio, em liga específica para o uso na cor da esquadria.

Todas as gaxetas (borrachas) deverão obedecer às normas ABNT, devendo apresentar a pressão adequada para garantir a estanqueidade do conjunto e ter cantos perfeitamente ajustados. As gaxetas deverão atender aos parâmetros estabelecidos pela NBR 13756.

As escovas de vedação devem ter fios multifilados de polipropileno, dimensionados de acordo com a necessidade do perfil.

As roldanas deverão ser em alumínio e nylon, com regulagem e rolamento. A especificação do modelo adequado será dimensionada de acordo com a linha especificada e a carga necessária para o módulo. O nylon destas são auto-lubrificantes, razão pela qual dispensam qualquer tipo de graxa ou óleo.

Será utilizado silicone na vedação de todas as juntas, meia esquadria das folhas, quadros e marcos e quaisquer outras partes das esquadrias sujeitas a infiltrações. A aplicação do silicone deverá ser efetuada em superfícies totalmente limpas e secas.

Os contramarcos das esquadrias externas de alumínio deverão possuir acabamento anodizado natural. Ref. Alcoa 200 CM200 ou equivalente técnico.

Não será aceita a utilização de metais pesados (ferro, chumbo, etc.) nas esquadrias de alumínio, a não ser quando claramente determinado e garantido pelo fabricante.

Os elementos de grandes dimensões deverão ser providos de juntas que absorvam a dilatação linear específica do alumínio.

O transporte e montagem das serralherias deverão ser feitos com o maior cuidado, para evitar quaisquer ferimentos nas superfícies anodizadas.

Consideram-se incluídos nestes serviços todos os materiais, mão-de-obra, acessórios e/ou complementos necessários à completa execução dos serviços, mesmo que não

explicitamente descritos nestas especificações, porém necessários à entrega dos serviços prontos e acabados em todos os seus detalhes.

### RELAÇÃO DE JANELAS

	LARG.	ALT.	PEIT.	MATERIAL	SISTEMA	QUANT.
J01	330	200	37	Alumínio / vidro	Basculante/Fixo	09
J02	150	50	187	Alumínio / vidro	Basculante	06
J03	330	50	187	Alumínio / vidro	Basculante	03

Todas as janelas serão em alumínio conforme especificações acima. Com ferragens em metal cromados e vidros incolor. Os acessórios deverão ser de 1ª linha, Ref. Unese, Fermax ou equivalente técnico.

### 6.3 Peitoril de Granito

Em todas as janelas a instalar, fica a cargo da CONTRATADA, a instalação de peitoril de granito cinza andorinha. As peças deverão ter 3cm de espessura e largura de acordo com o local de instalação, com pingadeiras, balanço de 2,5cm para o exterior e rebaixo de 1cm pelo lado externo (conforme detalhe da prancha de esquadrias). Deverão ser de uma única peça com caimento de 2%. Os peitoris deverão ser assentados com argamassa de cimento e areia traço 1:3.

As peças de granito deverão ter coloração uniforme, sem grandes veios e sem emendas. Não devem apresentar deformações, empenamentos, escamas, trincas, bolhas ou lascas. O material deve ter coeficiente de absorção menor ou igual a 1,5%.

## 7 VIDROS

Os serviços de vidraçaria serão executados rigorosamente de acordo com a NBR-7199 (NB-226), com os desenhos de detalhes, conforme estabelecido. A manipulação, armazenamento, cálculo de espessuras e assentamento das chapas de vidro obedecerão às recomendações da norma acima citada.

Os vidros serão fornecidos nas dimensões respectivas, procurando-se, sempre que possível, evitar o corte no local da construção.

As bordas dos cortes deverão ser esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades, sendo vedado o emprego de chapas de vidro que apresentem arestas estilhaçadas.

Os locais sob as áreas de envidraçamento deverão ser interditados para fins de segurança, ou, caso não seja possível, deverão ser adequadamente protegidos.

Após o envidraçamento deverá ser evitado que haja ataques ou marcação com processos que redundem em danos à superfície da chapa. Para melhor identificação de presença da chapa de vidro, recomenda-se a manutenção de adesivos que acompanhem o material desde a fábrica até a entrega final da obra.

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 temperatura entre os centros e as bordas das chapas, deverão ser adotadas gaxetas ou baguetes de fixação com altura pequena.

## **7.1 Vidros comuns**

Nas esquadrias indicadas em projeto, fica a cargo da CONTRATADA, a instalação de vidro liso comum de 6 ou 4mm de espessura, conforme detalhamento das esquadrias.

## **8 COBERTURA**

### **8.1 Telhas Metálicas**

A cobertura dos blocos deverá ser executada com telha em chapa de aço zincado, ondulada, de espessura 5mm.

A inclinação deverá seguir as especificações de projeto. Na sua instalação deverão ser seguidas às instruções do fabricante. Deverão ser fixadas com parafuso arruela zincada e arruela plástica para uma perfeita vedação, fixando no mínimo a 5cm da extremidade da telha.

### **8.2 Tesouras em estrutura metálica**

As estruturas metálicas de engradamento da cobertura deverão ser preferencialmente soldadas e serão fornecidas conforme projeto também fornecido que deverá ser adaptada e repintada às custas da CONTRATADA.

A execução das estruturas metálicas de suporte e engradamento da cobertura compõe-se da compatibilização com o projeto arquitetônico do sistema de coberturas projetado, com os tipos de telhas e demais componentes do sistema de cobertura especificados nos projetos e neste memorial, com a estrutura em concreto armado projetada, conferindo-se distâncias de apoios, terças, etc. e adequá-la de acordo com as recomendações dos fabricantes das telhas, bem como do fornecimento de todos os materiais necessários não fornecidos, fabricação de peças, acabamentos finais, carga, transporte até o local da obra, descarga, armazenamento e proteção até a entrega definitiva

da obra, incluindo-se todos os elementos para montagem que se fizerem necessários e toda mão de obra especializada para a sua perfeita montagem e execução, inclusive acabamentos e pinturas finais.

Toda a adaptação da estrutura metálica, bem como todos os materiais utilizados, e acabamentos, como pinturas, etc., deverão ter garantia mínima de 05 anos, sendo substituídos às custas da CONTRATADA, sem nenhum ônus para a CONTRATANTE se apresentarem defeitos ou deficiências, erros de execução, etc., durante este período, portanto as pinturas indicadas à seguir poderão ser substituídas por outros tipos e marcas de melhor qualidade, visando assegurar a garantia necessária, desde que haja aprovação da FISCALIZAÇÃO.

As normas mínimas a serem seguidas serão: perfis laminados e chapas - ASTM-A-36; tubos estruturais - ASTM-A-500 e A-513 tipo 1 e 2; perfis em chapa dobrada - ASTM-A-570 C ( L.E. mín = 2320 Kg/cm<sup>2</sup>), ligações parafusadas - ASTM-A-(325X, 394, 307).

Todas as partes aparentes da estrutura metálica deverão ter pintura especial e tratamento para tal, ou seja: não possuir rebarbas de soldas, efetuar maseamento e pintura conforme descrição no item Pinturas.

Todas as soldas deverão ser contínuas e nas dimensões especificadas nos projetos, e obedecer à AWS (E-6016, E-6018, E-7018), sendo executadas por mão de obra especializada de boa qualidade em todas as fases, assegurando assim uma perfeita montagem das estruturas.

Todos os cortes, furações e o dobramento deverão ser executados com precisão, sendo que não serão tolerados rebarbas, trincas e outros defeitos.

Todos os serviços serão executados e acabados, de primeira qualidade, seguindo a melhor, mais moderna e adequada técnica de fabricação e montagem.

Os materiais depositados na obra deverão ser cobertos e protegidos contra possíveis ferrugens, sujeiras, abrasão de superfície, condições climáticas, ambientes corrosivos, etc.

Materiais e peças sujas deverão ser limpas antes da sua montagem.

A estabilidade de montagem deve ser especialmente assegurada durante todo o processo, e deverá ser feita com todo cuidado para não deformar os elementos esbeltos.

Seguir sempre as recomendações de cada fabricante.

A FISCALIZAÇÃO poderá designar um representante para acompanhar na fábrica das estruturas, durante todo período de fabricação, com poderes para recusar peças defeituosas e sustar serviços inadequados.

A cor da pintura final a ser utilizada para todas as estruturas metálicas será a branca ou gelo tipo Combilux em três ou mais demãos, sobre primer industrial, também Combilux em duas demãos, sendo feita inicialmente a limpeza adequada, tendo em vista a garantia requerida.

### **8.3 Rufo em chapa galvanizada**

No encontro do telhado com alvenaria, fica a cargo da CONTRATADA, a instalação de rufos em chapa galvanizada 22, corte 50, chumbados na alvenaria com argamassa de cimento e areia, traço 1:3.

## **9 IMPERMEABILIZAÇÃO**

### **9.1 Impermeabilização de vigas de fundação**

Nas vigas de fundação, fica a cargo da CONTRATADA a aplicação de tinta betuminosa para concreto, 4 demãos, cada aplicação deverá aguardar a secagem da anterior. Deverá ser obedecido o rebordeamento das faces laterais.

### **9.2 Calafetagem dos ralos**

Os ralos e caixas sifonadas deverão ser calafetados com mastique de poliuretano e receber acabamento com pasta de cimento.

## **10 FORROS**

### **10.1 Laje rebocada – LJ**

Nas lajes, prever quando necessário, a execução de reboco com argamassa de cal hidratada e areia peneirada traço 1:4,5, com betoneira, e=5mm.

Posteriormente toda a superfície deverá ser desempenada, lixada e deverá receber uma demão de massa corrida, que após a secagem, será novamente lixada para ser pintada com tinta látex na cor branca.

## **11 REVESTIMENTOS INTERNOS**

Deverão ser observadas as normas da ABNT pertinentes ao assunto, em particular a NBR 7200, além do abaixo especificado.

Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados e apurados. A superfície da base para as diversas argamassas deverá ser bastante regular para que possa ser aplicada em espessura uniforme. Caso necessário, a base será regularizada. Conseguir-se-á um revestimento perfeitamente aderente e de textura uniforme somente quando a mescla for aplicada com espessura uniforme e controlada segundo sua finalidade.

A superfície a revestir deverá ser limpa, livre de pó, graxas, óleos ou resíduos orgânicos. As eflorescências visíveis decorrentes de sais solúveis em água (sulfatos, cloretos, nitratos, etc.) impedem a aderência firme entre as camadas dos revestimentos e por isso deverão ser eliminadas através de escovamento a seco, antes do início da aplicação do revestimento.

As superfícies de paredes deverão ser limpas a vassoura e abundantemente molhadas (com o emprego de jato d'água) antes da aplicação da massa única.

O revestimento só poderá ser aplicado quando a massa única tornar-se tão firme que não possa ser removida com a mão e somente após 24 horas de sua aplicação.

As superfícies impróprias para base de revestimento (por exemplo, partes em madeira ou em ferro), deverão ser cobertas com um suporte de revestimento (tela de arame, etc.).

As argamassas para as camadas individuais de revestimento, aplicada a mão ou a máquina, deverão ter espessuras uniformes e serem cuidadosamente espalhadas.

Os revestimentos com argamassa de cal e/ou de cimento deverão ser conservados úmidos, visto que a pega rápida prejudicará a cura.

### **11.1 Base**

Revestimento empregando argamassa de cimento, cal e areia.

Em todas as paredes de alvenaria, fica a cargo da CONTRATADA a aplicação de reboco tipo paulista com argamassa de cimento, cal hidratada e areia média, lavada no traço 1:2:5, espessura 25 mm. Onde especificado reboco, fica a cargo da CONTRATADA o emprego de camada única de reboco misto, alisado para pintura.

Este revestimento só iniciará depois de embutidas todas as tubulações. Os blocos deverão estar limpos, sem poeira, antes de receber o reboco misto ou outro revestimento, as impurezas visíveis deverão ser removidas.

### **11.2 Revestimentos cerâmicos**

Os revestimentos cerâmicos de parede deverão ser de primeira linha, bem cozidos e perfeitamente planos. Deverão ter dimensões uniformes, arestas vivas e, quando esmaltados, a vitrificação e coloração deverão apresentar-se homogêneas sendo de uma mesma tonalidade e calibre. Não poderão apresentar deformações, gretagem, empenamentos, eflorescência e escamas.

As peças deverão ser assentadas com argamassa colante, conforme a NBR 14081, observando-se o alinhamento das fiadas. O rejunte será a prumo, com espessura conforme especificação do fabricante.

Quando houver necessidade de furar alguma cerâmica para passagem de tubulações, ou junto às caixas de interruptores ou tomadas, não serão admitidas peças quebradas ou trincadas. Os furos de tubulações ou caixas de eletricidade devem ser justos, inteiramente recobertos pelo acabamento de canoplas ou placas.

Os cortes ou furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamento próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.

As peças que depois de colocadas, soarem ocas, serão retiradas e assentadas novamente.

No caso dos revestimentos cerâmicos de parede telados a colagem das telas deverá apresentar perfeita simetria, tanto horizontal quanto vertical, bem como manter a equidistância entre os elementos que obedecerá ao mesmo espaçamento adotado pelo fabricante e que determinará a espessura do rejunte a ser aplicado.

O assentamento de todos os revestimentos só iniciará depois de embutidas todas as canalizações. As alvenarias deverão estar limpas, sem poeira, antes de receber o reboco misto ou outro revestimento, as impurezas visíveis deverão ser removidas.

Nos locais indicados em projeto, fica a cargo da CONTRATADA a aplicação de revestimento cerâmico 30x40cm. Ref. Cerâmica “Portobello – Linha Essencial”, cor cimento natural (tipo A) com rejunte na cor marfim ou equivalente técnico.

## **12 REVESTIMENTOS EXTERNO**

### **12.1 Base**

Revestimento empregando argamassa de cimento, cal e areia.

Nas alvenarias externas a serem construídas, fica a cargo da CONTRATADA a aplicação de reboco tipo paulista com argamassa de cimento, cal hidratada e areia média, lavada no traço 1:2:5, espessura de 3cm. com adição de hidro repelente sika1, vedacit ou equivalente técnico com selador conforme indicações do fabricante. O reboco deverá ser liso e pintado na cor branca.

Este revestimento só iniciará depois de embutidas todas as tubulações. Os blocos deverão estar limpos, sem poeira, antes de receber o reboco misto ou outro revestimento, as impurezas visíveis deverão ser removidas.

### **12.2 Revestimento cerâmico**

No pátio coberto indicado em , fica a cargo da CONTRATADA a aplicação de revestimento cerâmico de 1ª qualidade, Ref.: Eliane - Damasco, com dimensões de 10x10cm, ou equivalente técnico.

Decorridas 72 horas do assentamento, iniciar-se-á a operação do rejuntamento, com rejunte na cor cinza.

Fica a cargo da CONTRATADA, aplicar o revestimento cerâmico em panos máximos de 12m<sup>2</sup> (4m horizontais e 3m verticais) criando juntas de movimentação entre os mesmos. A espessura mínima das juntas de movimentação deve ser de 10mm e a profundidade irá depender da espessura do reboco e emboço a fim de que alcance a face da alvenaria ou do elemento estrutural em concreto.

Previamente à execução do chapisco e emboço, a posição das juntas de movimentação deve ser marcada sobre a base, com o auxílio de linhas de náilon, prumo e trena. Sobre as marcações feitas, posicionar réguas de madeira ou de alumínio, com a menor dimensão no plano vertical. As réguas devem ter largura uniforme em todo o seu comprimento conforme o dimensionamento das juntas. Estas réguas devem ser retiradas somente após o endurecimento da argamassa de emboço, no momento do acabamento superficial (desempeno), deixando a reentrância formada isenta de argamassa.

O preenchimento da junta se inicia após o endurecimento da argamassa colante e a limpeza das juntas. O material de enchimento (mastique elástico à base de poliuretano) é introduzido no fundo da junta e uma profundidade mínima de 6mm, no centro da junta, e de 10mm nas laterais da mesma. A junta deve ser vedada com um selante flexível. Deve-se proteger a face externa das peças cerâmicas com fita crepe, para não impregná-las com o selante. Esta fita crepe deve também ser posicionada sobre o mastique elástico, para que somente haja aderência entre o selante e a lateral das peças cerâmicas. Após a aplicação o selante deve ser pressionado contra as bordas laterais da junta e alisado com o dedo ou ferramenta arredondada, úmidos.

Os cortes ou furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamento próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.

As peças que depois de colocadas, soarem ocas, serão retiradas e assentadas novamente.

No caso dos revestimentos cerâmicos de parede telados a colagem das telas deverá apresentar perfeita simetria, tanto horizontal quanto vertical, bem como manter a equidistância entre os elementos que obedecerá ao mesmo espaçamento adotado pelo fabricante e que determinará a espessura do rejunte a ser aplicado.

O assentamento de todos os revestimentos só iniciará depois de embutidas todas as canalizações. As alvenarias deverão estar limpas, sem poeira, antes de receber o reboco misto ou outro revestimento, as impurezas visíveis deverão ser removidas.

## **13 PISOS**

### **13.1 Referências Gerais**

Todos os pisos deverão ter declividade mínima nas direções dos ralos ou portas externas, com alinhamento superior dos rodapés em nível. As superfícies dos elementos de piso colocados deverão estar perfeitamente planas, sem ressaltos ou desníveis entre as peças, e sem vazios na argamassa de assentamento.

A execução dos revestimentos dos pisos deverá ser feita somente após a conclusão dos revestimentos de paredes e forros, depois de totalmente vedadas coberturas, fixados os caixilhos e instaladas as tubulações.

Será proibida qualquer circulação sobre os revestimentos dos pisos colocados, durante o período de espera especificado pelo fabricante, posterior à colocação.

Antes do lançamento de qualquer argamassa colante, o lastro deverá ser picoteado e eliminados os resíduos soltos, óleos e graxas e também observado o grau de umidade, que deverá estar adequado para receber o revestimento. A argamassa colante deverá ser aplicada respeitando as especificações dos fabricantes, principalmente quanto ao local de aplicação externo ou interno e quanto à espessura.

Qualquer regularização prévia corretiva será feita com argamassa de cimento e areia 1:3, sobre a qual, decorridos, no mínimo, 7 dias da sua execução, será lançada a camada de argamassa colante mediante limpeza prévia. O capeamento dos cimentados deverá ser executado antes do endurecimento da camada regularizadora. Deve-se ter todo o cuidado para que a superfície tenha acabamento perfeitamente nivelado e liso, isenta de imperfeições, rugosidade e relevos e também para que as cotas de piso sejam respeitadas.

### **13.2 PP e PC – Piso Cerâmico**

O revestimento cerâmico deverá ser fixado com argamassa colante. O contrapiso deverá estar plano e com o caimento indicado em projeto.

Para colocação do piso deverão ser seguidas as seguintes orientações:

1. Defina o ponto de início do assentamento segundo as orientações da planta de pisos;
2. Verifique o tamanho ideal das juntas conforme indicação do fabricante para não perder a garantia do produto;
3. Abra algumas caixas e simule a aplicação para verificar possíveis diferenças de calibre.

Após a aplicação do rejunte, quando o material tiver perdido sua plasticidade, deverá ser limpo, primeiramente com uma esponja úmida e depois com um pano seco. Uma limpeza

prematura pode provocar a remoção parcial do rejunte e uma limpeza tardia obrigará a uma limpeza agressiva, mecânica ou química.

### **13.3 Soleira em granito**

Nas portas especificadas em projeto, serão instaladas soleiras em granito cinza andorinha de espessura 2 cm e largura de acordo com a parede em que se encontram.

No caso de portas externas e quando houver diferença de nível, a soleira deverá ter bocel de pelo menos 2 cm.

As peças em granito deverão ser assentadas com argamassa de cimento e areia fina (traço 1:3). As juntas junto ao piso e as paredes não deverão exceder 5mm.

### **13.4 Rodapé**

Em todos os ambientes onde o revestimento cerâmico encontra a parede sem revestimento cerâmico, o rodapé irá seguir o padrão do piso com 10cm de altura e acabamento meio-boleado.

Nos ambientes cujas paredes têm acabamento em revestimento cerâmico não será aplicado rodapé, devendo a cerâmica acabar sobre o piso e ter seu acabamento sem falhas.

## **14 HIDROSANITÁRIOS**

### **14.1 Louças e Metais**

As louças sanitárias serão vitrificadas, de 1ª qualidade, na cor branco gelo.

Os aparelhos sanitários, equipamentos afins e respectivos pertences e peças complementares deverão ser fornecidos e instalados pela CONTRATADA, com o maior apuro e de acordo com as indicações dos projetos de instalações.

O perfeito estado dos materiais empregados será detidamente verificado pela CONTRATADA, antes de seu assentamento.

As louças sanitárias deverão satisfazer rigorosamente as seguintes normas brasileiras: NBR 6.451, NBR 6.499 e NBR 6.463.

As peças deverão ser bem cozidas, desempenadas, sem deformações ou fendas, dura, sonoras, resistentes e praticamente impermeáveis. O esmalte será homogêneo, sem manchas, depressões, granulações ou fendilhamento.

As louças deverão seguir as referências comerciais da tabela abaixo ou equivalente técnico.

## **14.2 Espelhos**

Serão aplicados em todas as Instalações Sanitárias, espelho em cristal com espessura de 3mm e dimensão 50x70cm. A borda inferior deve estar a 1m do piso e será fixado com botão Frances cromado.

Nas Instalações Sanitárias Acessíveis os espelhos em cristal com espessura de 3mm terão dimensões de 50x90cm. A borda inferior deve estar a 0,90m do piso e será fixado com botão Frances cromado.

## **14.3 Metais**

### **14.3.1 Observações Gerais**

Os metais deverão ser de fabricação perfeita e cuidadoso acabamento. As peças não poderão apresentar defeitos de fundição ou usinagem. As peças móveis deverão ser perfeitamente adaptáveis às suas sedes, não sendo tolerados empeno, vazamentos, defeitos na película de recobrimento, especialmente falta de aderência com a superfície de base.

### **14.3.2 Torneiras**

- Torneiras de lavatório – Torneira de bancada pressmatic cromada. Referência comercial Deca ou equivalente técnico;
- Torneira para lavatório acessível – Torneira de lavatório 1198 Duna C61 cromada da DECA ou equivalente técnico;
- Torneira para cozinha de mesa – Torneira de mesa para cozinha Bica móvel Aspen C35 1167, acionamento com alavanca, cromada da DECA ou equivalente técnico;
- Torneira para tanque – Torneira de parede modelo: Jardim parede Pertutti cromada marca DOCOL ou equivalente técnico.
- Torneira de parede para uso geral – Torneira para limpeza, tipo jardim, em material cromado, Ref. Deca, cód. 1152 C39 modelo standard ou equivalente técnico.

### **14.3.3 Válvula de descarga**

- Válvula de descarga – Válvula de descarga Flux Antivandalismo completa, ref. 3650-AV FABRIMAR ou equivalente técnico;
- Válvula de descarga acessível – Válvula cromada Silent Flux 3500 FABRIMAR ou equivalente técnico;
- Válvula para mictório – Decamatic Eco Cromada 2573 C DECA ou equivalente técnico.

### **14.3.4 Ducha higiênica**

Nos sanitários de pessoas com deficiência deverão ser instaladas duchas higiênicas, Ref. Lorenzetti ducha higiênica 3T ou equivalente técnico.

#### **14.3.5 Registro de gaveta**

Nos locais indicados no projeto hidrosanitário, fica a cargo da CONTRATADA, a instalação de registro de gaveta com acabamento da linha, Ref. Linha Pertutti Docol, cód. 00271706 ou equivalente técnico.

### **14.4 Acessórios**

#### **14.4.1 Dispenser para Papel Toalha**

Suporte para papel toalha interfolhado, 2 dobras na cor branca, dimensões L= 25cm, H= 18cm, P= 15cm, com visor para identificar o nível de abastecimento, trava de segurança com chave, parafusos e buchas para a fixação do suporte. A instalação será feita na altura indicada no detalhamento do projeto arquitetônico. Ref. Copapel modelo 27.119-3 ou equivalente técnico.

#### **14.4.2 Dispenser para Papel Higiênico**

Dispenser para papel higiênico em rolo de 250m, em metal esmaltado na cor branca, diâmetro de 40cm, profundidade de 15cm, com visor para identificar o nível de abastecimento. Trava de segurança com chave, parafusos e buchas para fixação do suporte. A instalação será feita na altura indicada no detalhamento do projeto arquitetônico. Ref. Copapel modelo 27.119-4 ou equivalente técnico.

#### **14.4.3 Saboneteira para sabonete líquido**

Dosador para sabonete líquido em plástico na cor branca. A instalação será feita na altura indicada no detalhamento do projeto arquitetônico. Ref. Copapel modelo 27.119-2 ou equivalente técnico.

#### **14.4.4 Cabide metálico tipo gancho**

Nos boxes dos sanitários e chuveiros serão fixados, cabides metálicos tipo gancho, cromado, sobreposto com parafuso. Ref. Docol Grand Antique Chrome, cód. 08190006 ou equivalente técnico.

## **15 PINTURA**

Os serviços de pintura deverão ser executados por profissionais de comprovada experiência e obedecer aos seguintes pré-requisitos:

- As superfícies a pintar deverão ser cuidadosamente limpas, secas e preparadas para o tipo de pintura a que se destina.

- Cada demão só deverá ser aplicada depois que a precedente estiver perfeitamente seca.
- Deverão ser tomadas precauções especiais no sentido de evitar respingos nas superfícies não destinadas a pintura, como concreto aparente, esquadrias, vidros, pisos, aparelhos de iluminação, hidráulicos, etc.
- Quando necessário as superfícies deverão ser protegidas com papel, fita adesiva ou outro processo adequado.
- Os respingos que não puderem ser evitados deverão ser removidos com emprego de solventes apropriados enquanto a tinta ainda estiver fresca.
- Os trabalhos de pintura externa ou em locais mal abrigados não poderão ser feitos em dias de chuva.
- Antes da execução de qualquer pintura, deverá ser submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO uma amostra sob iluminação semelhante e em superfície idêntica a do local a que se destina.
- A pintura deverá ser executada com cuidado e perfeição, oferecendo acabamento impecável e recobrimento total da superfície.

### **15.1 Pintura em alvenarias internas**

As alvenarias internas deverão ser rebocadas e lixadas, após será aplicada no mínimo 3 (três) demãos de tinta acrílica na cor Branco Neve, Ref. Suvinil ou equivalente técnico.

### **15.2 Pintura nas lajes de forro**

Nas lajes de forro, fica a cargo da CONTRATADA aplicar no mínimo 3 (três) demãos de tinta acrílica fosca na cor Branco Neve, Ref. Suvinil ou equivalente técnico; sobre selador acrílico.

Como resultado final da pintura, as superfícies deverão estar lisas e uniformes sem apresentar grumos ou escorrimentos.

### **15.3 Pintura externa**

Nas alvenarias externas, onde não for aplicado revestimento em pedra fileitada, será aplicada no mínimo 3 (três) demãos de tinta acrílica na cor Merfim, Ref. Suvinil ou equivalente técnico, após serem rebocadas e lixadas. Deverão ser feitas as correções de fissuras e rachaduras com massa acrílica.

## **16 SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

### **16.1 Tampos em granito**

Nas instalações sanitárias, conforme projeto arquitetônico, fica a cargo da CONTRATADA, a instalação de tampos em granito cinza andorinha, com espessura de 2cm, espelho e saia com 10cm de altura, polido e lustrado com acabamento simples, conforme dimensões citadas em projeto.

Na copa, conforme projeto arquitetônico, fica a cargo da CONTRATADA, a instalação de tampos em granito cinza andorinha, com espessura de 2cm, espelho de 10cm de altura com saia de 5cm, polido e lustrado com acabamento simples, conforme dimensões citadas em projeto.

As peças em granito deverão ter coloração uniforme, sem grandes veios e sem emendas. Não devem apresentar deformações, empenamentos, escamas, trincas, bolhas ou lascas. O material deve ter coeficiente de absorção menor ou igual a 1,5%, ter dureza do nível duríssima na classificação brandas, semiduras, duras e duríssimas.

Os tampos deverão possuir recorte para colocação de lavatório e cuba de embutir. Sobre o tampo, deverá ser colocado espelho do mesmo material do tampo, com altura de 10cm. Deverá ser colocada pasta impermeabilizante antes da colocação do espelho.

Os tampos deverão ser apoiados em mão francesa de 1,5cmx15cmx45cm de ferro de 1 ½"x ¼", com acabamento em pintura esmalte na cor alumínio BR, sobre primer sintético, com duas demãos de primer e duas demãos de esmalte, fixada com parafuso e bucha.

### **16.2 Elemento vazado**

Conforme indicação de projeto, fica a cargo da CONTRATADA a instalação de elementos vazados em concreto com dimensões de 39x39x10cm. Ref. Neo-Rex, Elemento Vazado quadriculado Cód. 23A ou equivalente técnico.

Antes de iniciar o assentamento deverão ser verificados os vãos, horizontalmente e verticalmente, para calcular o número de fiadas e juntas, para não haver cortes nos elementos vazados e para que todas as juntas possuam a mesma dimensão.

Os elementos devem ser molhados antes do assentamento e assentados com regularidade, as fiadas deverão ficar perfeitamente niveladas, aprumadas e alinhadas, de modo que as juntas verticais e horizontais mantenham a espessura em torno de 12mm.

As juntas serão escavadas com ferramenta adequada, antes da secagem final, com profundidade igual à espessura das mesmas permanecendo todas idênticas, regulares e com boa aparência.

A argamassa para assentamento dos elementos vazados será de traço 1:5 (cimento e areia respectivamente), com areia média e fina lavada em partes iguais.

### **16.3 Barras de apoio**

Deverão ser instaladas barras metálicas retas, de 60 a 80cm de comprimento, em aço inoxidável escovado para PNE, na parede lateral e posterior das bacias sanitárias com diâmetro de 4cm, conforme especificações no projeto arquitetônico. Ref. PHD, código 801 ou equivalente técnico.

Deverão ser instaladas barras metálicas em aço inoxidável escovado para PNE, conforme projeto arquitetônico, junto aos lavatórios, com diâmetro de 4cm, comprimento conforme lavatório, fixadas na mesma altura dos mesmos com afastamento de 4cm. Ref. PHD, código 823 para lavatório Linha Izy L 01, código 923, linha Aspen L510 ou equivalente técnico.

O acabamento de todas as barras será em tubo liso de aço inox, recurvado nos cantos, chumbada na parede com arremate de acabamento. Deverão atender a NBR 9050.

## **17 LIMPEZA FINAL**

### **17.1 Requisitos**

Serão aqui considerados como limpeza os serviços de raspar, calafetar e encerar os pisos; lavar e retirar os detritos que fiquem aderentes às louças, aos materiais cerâmicos, aos aparelhos de iluminação, aos vidros, aos metais: polir metais, ferragens, etc. e, finalmente, retirar os entulhos.

Deverão ser removidos dos limites da obra toda sobra de materiais, madeiras utilizadas em andaimes, entulhos, etc. Não deverá ser deixado qualquer vestígio do canteiro de obras no local.

### **17.2 Pisos cerâmicos**

Os pisos cerâmicos deverão ser limpos com água e sabão, e não devem apresentar nenhum resíduo da obra.

### **17.3 Metais dos aparelhos sanitários**

Os metais com acabamento cromado deverão ser limpos com removedor de tintas e resinas, quando se acharem sujos por estes materiais. Caso contrário, serão esfregados com flanela seca até recuperarem seu brilho natural.

### **17.4 Aparelhos sanitários**

Os aparelhos sanitários deverão ser lavados com água e sabão; deverá ser retirado o excesso de massa que foi utilizada na colocação das peças de metal. Não será permitido o

emprego de solução ácida nas louças sanitárias, nem o uso de palha de aço. Os restos da limpeza dos aparelhos sanitários de modo algum deverão ser lançados no esgoto do próprio aparelho.

### **17.5 Vidros**

Para limpeza dos vidros junto às peças das esquadrias, deverá ser tomado um cuidado especial. A limpeza deverá ser feita com removedor específico de cada tinta, bem como palha de aço fina, sempre seca.

Os vidros devem ser lavados e polidos com produtos específicos para este fim, não se admitindo quaisquer manchas, independente do ângulo que forem observados.

### **17.6 Ferragens das esquadrias**

Os detritos que ficarem aderentes às ferragens das esquadrias deverão ser retirados sem a utilização de produtos abrasivos, deverá ser utilizado detergente neutro e pano macio, de forma a não comprometer seu acabamento.

## **18 ENTREGA DA OBRA**

Antes da contratada comunicar o término da obra, deverá solicitar a vistoria final do prédio, acompanhada pela FISCALIZAÇÃO. Nesta vistoria serão verificadas todas as partes móveis e aparentes que constituem o acabamento final da obra. Serão verificadas as instalações, fazendo prova de isolamento e queda de tensão dos circuitos, a existência de possíveis vazamentos e a colocação dos aparelhos em funcionamento, inclusive instalações mecânicas existentes (bombas, motores, etc) com seus comandos automáticos.

## **19 AS BUILT**

Ao final da obra, antes da entrega provisória, a CONTRATADA deverá apresentar o respectivo "As Built", sendo que sua elaboração deverá obedecer ao seguinte roteiro:

- Indicar todas as modificações, acréscimos ou reduções ocorridas durante a construção;
- Representar sobre as plantas dos diversos projetos, as alterações que resultaram após a execução da obra, sendo que as retificações dos projetos deverão ser feitas sobre cópias dos originais, devendo constar, acima do selo de cada prancha, a alteração e a respectiva data;

- Elaborar caderno contendo as retificações e complementos das Especificações Técnicas do presente caderno, compatibilizando-as com as alterações indicadas nas plantas.