



MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES

OBRA: REFORMA POSTO DE SAÚDE DA ASA BRANCA

Este memorial descritivo é parte integrante do projeto executivo e tem por objetivo a descrição dos componentes e técnicas envolvidas na sequência executiva da obra acima especificada. A execução deverá ser realizada conforme este memorial descritivo e especificações definidas pelo projeto Arquitetônico, e conforme as normas de construção e obedecendo aos desenhos e detalhes dos projetos.

Caso os serviços descritos não estejam descritos neste documento, deverão ser executados em conformidade com as técnicas descritas por WALID YAZIGI, em *A técnica de edificar*.

ITEM A - CONSTRUÇÃO DE NOVA SALA

1 - TRABALHO EM TERRA:

Deverão ser atendidas as especificações da ABNT – NBR 9061- Segurança de Escavação a Céu Aberto – Procedimento e NBR 5681 – Controle Tecnológico da Execução de Aterros em Obras de Edificações. A Contratada realizará os serviços em terra para a execução dos níveis da infraestrutura – fundações, assim como definição dos níveis externos e internos da edificação.

Preparação do Terreno

A CONTRATANTE executará todo o movimento de terra, necessário e indispensável para a preparação do terreno nas cotas fixadas pelo projeto arquitetônico, observando-se as plantas do levantamento topográfico e do movimento de terra.

Escavações

a) As cavas para fundações, pisos, poços e outras partes da obra previstas abaixo do nível do terreno serão executadas de acordo com as indicações constantes de projeto de fundações e estrutural e os demais projetos da obra e com a natureza do terreno encontrado e volume de trabalho encetado.

b) As escavações, onde necessárias, serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas, adotando-se todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança dos operários, integridade dos logradouros e redes internas se já existentes.

c) A execução dos trabalhos de escavação obedecerá, naquilo que for aplicável, ao código de Fundações e Escavações, bem como às normas da ABNT atinentes ao assunto.

d) O fundo das valas deverá ser perfeitamente regularizado e apiloado, para melhor assentamento das tubulações, fundações, infraestruturas, etc.,

2 – INFRAESTRUTURA : FUNDAÇÕES

Deverão ser atendidas as especificações da ABNT – NBR 6122 – Projeto e Execução de Fundações e NBR 6118 – Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado – Procedimento.



2.1 – FUNDAÇÕES:

Fundações: As fundações serão executadas de blocos de concreto. Sob estas será executada uma camada de concreto magro, após vala devidamente compactada. Os blocos terão dimensões de 50x50x100 cm e sua ferragem será composta de ferro diâmetro 5 mm espaçados a cada 15 cm. Cada bloco possuirá 2 estacas de diâmetro 25 cm e profundidade de 2,00 mts.

2.2 – VIGAS-BALDRAME – As vigas baldrame serão executadas em concreto armado, assentadas sobre uma camada de regularização em concreto não estrutural conforme o nível de implantação em relação ao nível natural do terreno, deverá ser impermeabilizada nas 3 faces.

O baldrame terá dimensões de 15x25 cm e sua armadura de 4 barras de 8 mm e estribos de diâmetro 5 mm espaçados a cada 20 cm.

NOTA:

- **Verificar com antecedência as tubulações e condutores a serem previamente instalados antes da concretagem das vigas baldrame, prevenindo quaisquer rupturas de perfurações posterior da estrutura em concreto**

- O tipo de cimento para todos os serviços a serem realizados, caso não haja especificação particular em contrário, deverá ser o Portland comum CP 32, e deverá atender às especificações das normas da ABNT. Para as vigas baldrame serão utilizados concretos com $f_{ck} = 25 \text{ Mpa}$;

3 - SUPERESTRUTURA :

Deverão ser atendidas as especificações da ABNT – NBR 6118 – Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado – Procedimento.

3.1 – PILARES – VIGAS – E LAJE - ESTRUTURA NORMAL

3.2 – PILARES E VIGAS - Serão executados conforme especificações técnicas. **A dosagem deverá ser realizada em caixas padrões**, com traço específico para que a resistência do concreto atinja no mínimo o F_{ck} de 25 mpa, o emassamento deverá ser mecânico (betoneira ou usinado), o lançamento deverá obedecer sempre o plano de concretagem, supervisionado antecipadamente pelo Engenheiro Responsável. Quando o lançamento do concreto for interrompido e assim, formar-se uma junta de concretagem, devem ser tomadas as precauções necessárias para garantir condições técnicas ao reiniciar-se o lançamento.

As barras de aço das armações deverão estar limpas e escovadas, e mantidas convenientemente afastadas entre si e das fôrmas, conforme prescrições da NBR 6118/2003. O corte e posicionamento das armaduras devem seguir estritamente o projeto elaborado e fornecido pela Contratante.

A cura: durante o prazo mínimo de sete dias, deverão as superfícies expostas ser conservadas permanentemente úmidas.

Fôrmas: Na execução das fôrmas deverá ser observado:

- Reprodução fiel dos desenhos;
- Adoção de contra-flecha, quando necessária;



- Nivelamento das lajes e das vigas;
- Contra-ventamento de painéis que possam se deslocar quando do lançamento do concreto;
- Furos para passagem das tubulações;
- Vedação das formas;
- Limpeza das formas.

Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser molhadas até a saturação.

Observações:

1 – Retirada das formas:

Não deverá ocorrer antes dos seguintes prazos mínimos: 4 (quatro) dias as faces laterais; 14 (quatorze) dias para as faces inferiores, deixando-se pontalete bem apoiados sobre cunhas e convenientemente espaçados; 21 (vinte e um) dias para as faces inferiores sem pontaletes.

2 – Fiscalização:

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem primordial e minuciosa verificação por parte do construtor e do engenheiro responsável, da perfeita disposição, dimensões e escoramento das formas e armaduras correspondentes, e bem assim, sem prévio exame da correta colocação das canalizações elétricas, hidráulicas e outras que devam ficar embutidas na massa de concreto.

Armadura:

Na execução das armaduras deverá ser observada:

- Dobramento das barras de acordo com os desenhos;
- Número de barras e suas bitolas;
- Posição correta das barras;
- Armação e recobrimento.

3.3 – CONCRETO ARMADO PARA VERGAS

Sobre os vãos de portas e janelas e sob os vãos das janelas serão executadas respectivamente vergas e contra-vergas em concreto armado. Preferencialmente serão engastadas nos pilares ou obedecendo no mínimo 60cm para cada lado de cada abertura (porta e janela).

Nos vãos de janelas que porventura não seja executada contra-verga a Contratada deverá proceder a demolição da alvenaria e executar a contra-verga.

4 – IMPERMEABILIZAÇÃO

Deverá ser atendida a norma NBR 9574.

Todas as vigas da fundação (vigas-baldrames) deverão ter em seu topo e em suas laterais, em uma altura mínima de 10 cm, um revestimento com espessura mínima de 2,0 cm, de argamassa de cimento: areia: e aditivo impermeabilizante, podendo ser VEDACIT ou SIKA 1, atendendo as especificações do fabricante. Posteriormente, este revestimento deverá ser



impermeabilizado através de pintura, com no mínimo duas demãos, com tinta à base de material betuminoso, aplicado a frio, respeitado os prazo de cura e secagem do material.

5 - ALVENARIAS E PAINÉIS:

5.1 – ALVENARIA (EXTERNA E INTERNA)

As alvenarias serão executadas com tijolo de cerâmico (seis furos – padrão regional) de 1ª qualidade, comuns, conforme indicação em planta de arquitetura, assentados com argamassa de cimento, areia e Vedalit (preferencialmente) e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura. (ver item revestimento).

Todas as paredes executadas sob vigas e/ou lajes de concreto serão apertadas contra essas peças estruturais com o emprego de tijolos, em forma de cunha ou com uso de técnica equivalente. Obrigatório este procedimento para o fechamento das alvenarias das de todas as elevações;

IMPORTANTE:

As três primeiras fiadas de tijolos em todas as paredes do nível do piso, serão assentadas com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com adição de Vedacit ou Sika 1, em proporção de 1:15 à água de emassamento.

Processo Executivo

a) As alvenarias terão as espessuras e os alinhamentos indicados no Projeto, não sendo permitido o corte de tijolos para formar as espessuras requeridas. As espessuras indicadas referem-se às paredes depois de revestidas, admitindo-se, no máximo, uma variação de 1 (um) cm à espessura projetada.

b) As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas, aprumadas, e com as juntas de espessura máxima de 15 mm sendo realçadas ou rebaixadas para que o emboço tenha aderência.

c) As alvenarias que repousam sobre vigas contínuas deverão ser levantadas simultaneamente, em vãos contínuos. Cuidados especiais deverão ser tomados na execução dos painéis de alvenaria no sentido de proteção contra ação do vento. No fechamento de vãos, em estrutura de concreto armado, as alvenarias deverão ser executadas até uma altura que permita seu posterior encunhamento contra a estrutura, com a utilização de tijolos maciços.

d) As superfícies de concreto que ficarem em contato com as alvenaria, serão previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa 1:3. Os tijolos deverão ser molhados por ocasião de seu emprego

Os tijolos serão empregados depois de bem molhados.

a) Os tijolos cerâmicos deverão ser compactados, bem curados, homogêneos e uniformes quanto às dimensões, textura e cor, sem defeitos de moldagem tais como fendas, ondulações e cavidades;



- b) Nas alvenarias serão usados tijolos de 6 furos com limite de compressão maior ou igual a 35 kgf/cm^2 , satisfazendo a EB-19 e EB-20;
- c) A amarração das paredes com a estrutura far-se-á através de pontas de ferro $\varnothing 4.2$ CA-60, a cada 25 cm, fixadas nos pilares. O valor está na composição do orçamento;
- d) O armazenamento e o transporte dos tijolos serão executados de modo a evitar lascas, quebras e outros danos;
- e) Prever com o fornecedor de tijolos o meio-tijolo para que haja um perfeito acabamento junto aos pilares comuns e pré-moldados.

As esquadrias metálicas serão fixadas pela utilização de grapas de ferro em forma de cauda de andorinha, que serão chumbadas na alvenaria com argamassa de cimento e areia 1:3. Para fixação em peças de concreto, deverá ser previsto na concretagem espaço adequado para posterior chumbamento.

6 - ESQUADRIAS E VIDROS

MADEIRA: As portas serão de madeira de boa qualidade, conforme medidas de projeto. Todas as portas deverão ser encabeçadas no mínimo com 5 cm. Batentes e alisares (guarnições) em madeira. As portas internas dos sanitários não poderão estar rentes ao piso. As portas e suas dimensões deverão obedecer rigorosamente o projeto arquitetônico.

As portas serão com espessura de 36 mm enchimento tipo colméia rígida de compensado, com estrutura central sarrafeada. Pintura – ver item pintura.

NOTA: A Contratada deverá apresentar previamente para a FISCALIZAÇÃO o material da folha da porta a ser instalada.

METÁLICAS: Portas e Janelas conforme medidas e detalhes que constam no projeto arquitetônico. As janelas basculantes deverão ter as aletas no máximo com 17 cm. Os perfis, barras e chapas metálicas utilizadas na fabricação das esquadrias serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura.

Nas janelas, a associação entre os perfis, bem como com outros elementos da edificação, deverá garantir uma perfeita estanqueidade às esquadrias e vãos que forem aplicadas.

VIDRO TEMPERADO: As janelas de todos os ambientes e porta da área de espera serão de vidro temperado (de correr) e metais para fixação e fechadura de metal cromado. Para a instalação destas janelas os peitoris serão executados em peças de granito polido e dispostos conforme orientação do fornecedor – em níveis diferentes.

FERRAGENS: Os rebaixes ou encaixes para fechaduras de embutir, dobradiças, chapas, testas, etc., terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira. Para assentamento serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem.

Nota:



1) Todas as ferragens para as esquadrias, tais como: fechaduras, dobradiças, fechos, ferrolhos, maçanetas, puxadores e espelhos, serão de 1ª qualidade, acabamento cromado.

Nota: as maçanetas dos sanitários serão tipo alavanca.

7 - REVESTIMENTOS:

7.1 - Chapisco e Emboço: Os revestimentos de argamassa deverão apresentar-se perfeitamente desempenados, arrumados, alinhados, nivelados (sem ranhuras – protuberâncias ou depressões). As superfícies deverão ser limpas e abundantemente molhadas, antes do início do revestimento. O revestimento de argamassa será constituído de, no mínimo duas camadas superpostas contínuas e uniformes. O emboço aplicado sobre a superfície a revestir, previamente chapiscada. Não haverá a camada posterior denominada de reboco.

a) Chapisco – Toda a superfície a ser revestida será chapiscada com argamassa de cimento e areia, traço 1:3;

b) Emboço – O emboço deverá ser iniciado após completa pega do chapisco, depois de embutidos todas as canalizações e colocados os marcos e aduelas. Para o emboço interno ou externo, usar-se-á argamassa de cimento, areia lavada;

O emboço de cada pano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações que pôr ele devam passar;

Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies e apresentarão paramentos ásperos ou entrecortado de sulcos para facilitar a aderência. Esse objetivo poderá ser alcançado com o emprego de uma tábua, com pregos conduzidos em linhas onduladas, no sentido horizontal, arranhando a superfície do emboço. Este procedimento deverá ser adotado apenas para os ambientes em que receberão revestimentos cerâmicos;

c) Proteção de Tubulações: Os rasgos para instalações de tubulações PVC, em paredes internas de instalações sanitárias, e demais ambientes que possuem instalações hidráulicas o emboço será executado com argamassa de cimento e areia 1:3, numa faixa de aproximadamente 20 cm para cada lado da tubulação, nas faces da parede. Vide memorial descritivo – item Instalações Elétricas;

Na execução do reboco paulista (emboço/reboco) deverão ser obedecidos os detalhes do projeto arquitetônico.

8 - COBERTURA

8.1 – Estrutura de Madeira:

Deverá obedecer aos detalhes especificados em projeto, sendo executada parte em tesouras de madeira com inclinação de 35%, coberto com telhas cerâmicas e com as cumeeiras próprias para esta finalidade. Já outra parte será em estrutura de madeira coberta com telhas de fibrocimento i=15%.



8.2 – TELHADO: Deverá ser realizados de acordo com especificações em projeto arquitetônico e orçamento, utilizando-se telhas de aço/alumínio com espessura de 5mm. A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha. As primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame de cobre.

Os encontros dos planos de telhado com planos verticais, empenas e paredes, deverão receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Os encontros dos planos de telhado deverão receber calhas coletoras, conforme especificação.

9 – SISTEMA DE PISOS: A pavimentação será executada conforme o projeto arquitetônico, sendo:

9.1 – PISO INTERNO:

9.1.1 – Contrapiso e regularização da base: Sob todos os pisos internos será executado contrapiso regularizado em concreto – Fck mínimo de 21,00 Mpa – espessura conforme projeto (5cm) – sobre lastro de brita de 3,00 cm e terreno apiloado mecanicamente em camadas sucessivas de 20cm e camada de impermeabilização em lona plástica preta, espessura 150micras.

Todos os pisos laváveis deverão ter declividade mínima de 1% nas direções dos ralos ou caixa sifonada. As execuções dos pisos deverão ser realizadas somente após a conclusão dos revestimentos de paredes e tetos e depois de totalmente vedadas as coberturas.

9.1.2 - PISO CERÂMICO: Piso cerâmico em placas esmaltadas, dimensões 60x60. Anterior à fixação do revestimento deverão ser apresentadas as peças para avaliação técnica estética pelo FISCAL de contrato. Deverão ser adotada qualidade PEI-5 das peças.

10 – RODAPÉS E SOLEIRAS

10.1 – RODAPÉ: Rodapés cerâmicos, com altura de 7cm em placas tipo esmaltadas 60x60 cm, igual ao piso. As peças deverão ser embutidas no reboco, não permitindo quaisquer rebarbas.

10.2 – SOLEIRAS E PEITORIS: Deverão ser executados sob esquadrias de vidro temperado em granito e mármore brancos, com largura igual ao da parede correspondente.

11- FORRO: O forro será em lâminas de PVC, cor branca, colocadas no sentido longitudinal fixadas em estrutura metálica com acabamento em meia cana de mesmo material e cor. Todas as recomendações do fabricante deverão ser rigorosamente seguidas.

12 – INSTALAÇÃO HIDRO-SANITÁRIA - ÁGUA PLUVIAL: Serão coletadas através de sistema de calhas, canaletas em concreto e caixas de distribuição e destas, para a guia pública ou local alternativo conforme topografia do local de implantação. Deverá ser atendida a norma NBR 5626 – Instalações de água fria



13 – EQUIPAMENTOS – LOUÇAS – METAIS E BANCADAS

Na construção de nova sala, será instalada bancada em granito com fixação junto à parede através de perfis metálicos chumbados com argamassa de cimento e areia;

14- INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Adaptação dos interruptores e das luminárias, elaborada de acordo com as normas estabelecidas pela companhia de rede elétrica local, proporcionando luminosidade adequada para o uso que se destina. Em cada ambiente deverá constar pelo menos 2 pontos de tomada. Deverão ser atendidas as determinações normativas da NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.

15 - PINTURA :

Paredes Internas: Serão devidamente preparadas com selador acrílico, seguido de massa acrílica, após devidamente lixada (em locais de pouca luminosidade utilizar lâmpada para lixar) será aplicada duas demãos de tinta látex acrílico acetinado em cor clara (usar tinta que siga as normas da ABRAFATI, caso contrário o fiscal poderá solicitar que o serviço seja refeito).

Paredes externas: Serão devidamente preparadas com selador acrílico, seguido de massa acrílica, após devidamente lixada (em locais de pouca luminosidade utilizar lâmpada para lixar) será aplicada duas demãos de tinta látex acrílico acetinado em cor definida em projeto arquitetônico (usar tinta que siga as normas da ABRAFATI, caso contrário o fiscal poderá solicitar que o serviço seja refeito).

Esquadrias ou peças Metálicas: As superfícies deverão ser lixadas, isentas de detritos, será aplicado uma demão de material anti-ferruginoso, após será aplicado duas demãos de esmalte sintético brilhante, preferencialmente em spray.

Esquadrias de Madeira: Receberão lixamento especial, após, serão aplicadas duas demãos de selador para madeira, intercaladas com lixamento, e após, serão aplicadas duas demãos de esmalte sintético (brilho). As peças deverão previamente já estar tratadas com agente cupinícida.

ITEM B – REFORMA INTERNA

1 – SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1 DEMOLIÇÃO DE PISOS: Será realizado demolição dos pisos cerâmicos internos para colocação de novos no local, em toda área interna do posto de saúde.

1.2 DEMOLIÇÃO DE PAREDES DE BANHEIRO: Serão realizados cortes na parede com uso de máquina de corte em prumo e nível com abertura de vão para porta e também para a implementação de esquadria em banheiro a reformar. Posterior ao corte deverá ser retirada manualmente todo material oriundo do revestimento e da alvenaria.



2 – CONCRETO ARMADO PARA VERGAS

Sobre os vãos de portas e janelas e sob os vãos das janelas serão executadas respectivamente vergas e contra-vergas em concreto armado. Preferencialmente serão engastadas nos pilares ou obedecendo no mínimo 60cm para cada lado de cada abertura (porta e janela).

Nos vãos de janelas que porventura não seja executada contra-verga a Contratada deverá proceder a demolição da alvenaria e executar a contra-verga.

3 - ALVENARIAS E PAINÉIS:

3.1 – ALVENARIA INTERNA

As alvenarias serão executadas com tijolo de cerâmico (seis furos – padrão regional) de 1ª qualidade, comuns, conforme indicação em planta de arquitetura, assentados com argamassa de cimento, areia e Vedalit (preferencialmente) e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura. (ver item revestimento).

Todas as paredes executadas sob vigas e/ou lajes de concreto serão apertadas contra essas peças estruturais com o emprego de tijolos, em forma de cunha ou com uso de técnica equivalente. Obrigatório este procedimento para o fechamento das alvenarias das de todas as elevações;

IMPORTANTE:

As três primeiras fiadas de tijolos em todas as paredes do nível do piso, serão assentadas com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com adição de Vedacit ou Sika 1, em proporção de 1:15 à água de emassamento.

Processo Executivo

a) As alvenarias terão as espessuras e os alinhamentos indicados no Projeto, não sendo permitido o corte de tijolos para formar as espessuras requeridas. As espessuras indicadas referem-se às paredes depois de revestidas, admitindo-se, no máximo, uma variação de 1 (um) cm à espessura projetada.

b) As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas, aprumadas, e com as juntas de espessura máxima de 15 mm sendo realçadas ou rebaixadas para que o emboço tenha aderência.

c) As alvenarias que repousam sobre vigas contínuas deverão ser levantadas simultaneamente, em vãos contínuos. Cuidados especiais deverão ser tomados na execução dos painéis de alvenaria no sentido de proteção contra ação do vento. No fechamento de vãos, em estrutura de concreto armado, as alvenarias deverão ser executadas até uma altura que permita seu posterior encunhamento contra a estrutura, com a utilização de tijolos maciços.

d) As superfícies de concreto que fiquem em contato com as alvenaria, serão previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa 1:3. Os tijolos deverão ser molhados por ocasião de seu emprego



Os tijolos serão empregados depois de bem molhados.

f) Os tijolos cerâmicos deverão ser compactados, bem curados, homogêneos e uniformes quanto às dimensões, textura e cor, sem defeitos de moldagem tais como fendas, ondulações e cavidades;

g) Nas alvenarias serão usados tijolos de 6 furos com limite de compressão maior ou igual a 35 kgf/cm^2 , satisfazendo a EB-19 e EB-20;

h) A amarração das paredes com a estrutura far-se-á através de pontas de ferro $\varnothing 4.2$ CA-60, a cada 25 cm, fixadas nos pilares. O valor está na composição do orçamento;

i) O armazenamento e o transporte dos tijolos serão executados de modo a evitar lascas, quebras e outros danos;

j) Prever com o fornecedor de tijolos o meio-tijolo para que haja um perfeito acabamento junto aos pilares comuns e pré-moldados.

As esquadrias metálicas serão fixadas pela utilização de grapas de ferro em forma de cauda de andorinha, que serão chumbadas na alvenaria com argamassa de cimento e areia 1:3. Para fixação em peças de concreto, deverá ser previsto na concretagem espaço adequado para posterior chumbamento.

4 - REVESTIMENTOS:

4.1 - Chapisco e Emboço: Os revestimentos de argamassa deverão apresentar-se perfeitamente desempenados, arrumados, alinhados, nivelados (sem ranhuras – protuberâncias ou depressões). As superfícies deverão ser limpas e abundantemente molhadas, antes do início do revestimento. O revestimento de argamassa será constituído de, no mínimo duas camadas superpostas contínuas e uniformes. O emboço aplicado sobre a superfície a revestir, previamente chapiscada. Não haverá a camada posterior denominada de reboco.

a) Chapisco – Toda a superfície a ser revestida será chapiscada com argamassa de cimento e areia, traço 1:3;

b) Emboço – O emboço deverá ser iniciado após completa pega do chapisco, depois de embutidos todas as canalizações e colocados os marcos e aduelas. Para o emboço interno ou externo, usar-se-á argamassa de cimento, areia lavada;

O emboço de cada pano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações que pôr ele devam passar;

Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies e apresentarão paramentos ásperos ou entrecortado de sulcos para facilitar a aderência. Esse objetivo poderá ser alcançado com o emprego de uma tábua, com pregos conduzidos em linhas onduladas, no sentido horizontal, arranhando a superfície do emboço. Este procedimento deverá ser adotado apenas para os ambientes em que receberão revestimentos cerâmicos;

c) Proteção de Tubulações: Os rasgos para instalações de tubulações PVC, em paredes internas de instalações sanitárias, e demais ambientes que possuem instalações hidráulicas o



emboço será executado com argamassa de cimento e areia 1:3, numa faixa de aproximadamente 20 cm para cada lado da tubulação, nas faces da parede. Vide memorial descritivo – item Instalações Elétricas;

Na execução do reboco paulista (emboço/reboco) deverão ser obedecidos os detalhes do projeto arquitetônico.

5 - ESQUADRIAS E VIDROS

MADEIRA: As portas dos sanitários serão de madeira de boa qualidade, conforme medidas de projeto. Todas as portas deverão ser encabeçadas no mínimo com 5 cm. Batentes e alisares (guarnições) em madeira. As portas internas dos sanitários não poderão estar rentes ao piso. As portas e suas dimensões deverão obedecer rigorosamente o projeto arquitetônico.

As portas serão com espessura de 36 mm enchimento tipo colméia rígida de compensado, com estrutura central sarrafeada. Pintura – ver item pintura.

NOTA: A Contratada deverá apresentar previamente para a FISCALIZAÇÃO o material da folha da porta a ser instalada.

METÁLICAS: Portas e Janelas conforme medidas e detalhes que constam no projeto arquitetônico. As janelas basculantes deverão ter as aletas no máximo com 17 cm. Os perfis, barras e chapas metálicas utilizadas na fabricação das esquadrias serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura.

Nas janelas, a associação entre os perfis, bem como com outros elementos da edificação, deverá garantir uma perfeita estanqueidade às esquadrias e vãos que forem aplicadas.

VIDRO TEMPERADO: As janelas de todos os ambientes e porta da área de espera serão de vidro temperado (de correr) e metais para fixação e fechadura de metal cromado. Para a instalação destas janelas os peitoris serão executados em peças de granito polido e dispostos conforme orientação do fornecedor – em níveis diferentes.

FERRAGENS: Os rebaixes ou encaixes para fechaduras de embutir, dobradiças, chapas, testas, etc., terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira. Para assentamento serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem.

Nota:

- 1) Todas as ferragens para as esquadrias, tais como: fechaduras, dobradiças, fechos, ferrolhos, maçanetas, puxadores e espelhos, serão de 1ª qualidade, acabamento cromado.

Nota: as maçanetas dos sanitários serão tipo alavanca.

6– SISTEMA DE PISOS:

6.1 - REVESTIMENTO CERÂMICO:

As paredes internas das instalações sanitárias terão revestimento cerâmico. A 1ª fiada do revestimento será sempre fixada com massa plena (argamassa colante). As juntas serão corrigidas



e a prumo, com espessura mínima de acordo com as especificações do fabricante do material cerâmico. Os revestimentos que após assentados, soarem ocos, serão retirados e assentados novamente.

A colocação de revestimentos cerâmicos só poderá ser iniciada após o término de toda a tubulação da instalação elétrica e lógica, sendo que a tubulação hidráulica embutida antes de ser fechada e precisa ser testada, detectando-se possíveis vazamentos.

7 – APARELHOS – LOUÇAS – METAIS E BANCADAS

LOUÇAS E METAIS: Nos sanitários serão instalados conjuntos completos de louças: vasos sanitários e lavatórios com tampo de granito e cuba apoiada, acompanhados dos respectivos dispositivos de controle em metais. Na copa e no ambiente apoio, serão instaladas bancadas em granito com fixação junto à parede através de perfis metálicos chumbados com argamassa de cimento e areia;

Na área (DML) será instalado um tanque completo, com fixação junto à alvenaria e apoiado em parede de alvenaria; Para os sanitários estão previstas as instalações de porta papel, saboneteira, porta sabonete líquido e para os ambientes em que possuem lavatórios serão instalados porta papel e porta sabonete líquido. **Está prevista a instalação de bancada de granito para pia em inox conforme planilha orçamentária.**

ITEM C – COBERTURA METÁLICA

1 - TRABALHO EM TERRA:

Deverão ser atendidas as especificações da ABNT – NBR 9061- Segurança de Escavação a Céu Aberto – Procedimento e NBR 5681 – Controle Tecnológico da Execução de Aterros em Obras de Edificações. A Contratada realizará os serviços em terra para a execução dos níveis da infraestrutura – fundações, assim como definição dos níveis externos e internos da edificação.

Preparação do Terreno

A CONTRATANTE executará todo o movimento de terra, necessário e indispensável para a preparação do terreno nas cotas fixadas pelo projeto arquitetônico, observando-se as plantas do levantamento topográfico e do movimento de terra.

Escavações

a) As cavas para fundações, pisos, poços e outras partes da obra previstas abaixo do nível do terreno serão executadas de acordo com as indicações constantes de projeto de fundações e estrutural e os demais projetos da obra e com a natureza do terreno encontrado e volume de trabalho encetado.



b) As escavações, onde necessárias, serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas, adotando-se todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança dos operários, integridade dos logradouros e redes internas se já existentes.

c) A execução dos trabalhos de escavação obedecerá, naquilo que for aplicável, ao código de Fundações e Escavações, bem como às normas da ABNT atinentes ao assunto.

d) O fundo das valas deverá ser perfeitamente regularizado e apiloado, para melhor assentamento das tubulações, fundações, infraestruturas, etc.,

2 – INFRAESTRUTURA : FUNDAÇÕES

Deverão ser atendidas as especificações da ABNT – NBR 6122 – Projeto e Execução de Fundações e NBR 6118 – Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado – Procedimento.

2.1 – FUNDAÇÕES:

Fundações: As fundações serão executadas de blocos de concreto. Sob estas será executada uma camada de concreto magro, após vala devidamente compactada. Os blocos terão dimensões de 50x50x100 cm e sua ferragem será composta de ferro diâmetro 5 mm espaçados a cada 15 cm. Cada bloco possuirá 2 estacas de diâmetro 25 cm e profundidade de 2,00 mts.

2.2 – VIGAS-BALDRAME – As vigas baldrame serão executadas em concreto armado, assentadas sobre uma camada de regularização em concreto não estrutural conforme o nível de implantação em relação ao nível natural do terreno, deverá ser impermeabilizada nas 3 faces.

O baldrame terá dimensões de 15x25 cm e sua armadura de 4 barras de 8 mm e estribos de diâmetro 5 mm espaçados a cada 20 cm.

NOTA:

- Verificar com antecedência as tubulações e condutores a serem previamente instalados antes da concretagem das vigas baldrame, prevenindo quaisquer rupturas de perfurações posterior da estrutura em concreto

- O tipo de cimento para todos os serviços a serem realizados, caso não haja especificação particular em contrário, deverá ser o Portland comum CP 32, e deverá atender às especificações das normas da ABNT. Para as vigas baldrame serão utilizados concretos com $f_{ck} = 25$ Mpa;

3 - SUPERESTRUTURA DE PÓRTICO:

Deverão ser atendidas as especificações da ABNT – NBR 6118 – Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado – Procedimento.

3.1 – PILARES – VIGAS – E LAJE - ESTRUTURA NORMAL

3.2 – PILARES E VIGAS - Serão executados conforme especificações técnicas. **A dosagem deverá ser realizada em caixas padrões**, com traço específico para que a resistência do concreto atinja no mínimo o F_{ck} de 25 mpa, o emassamento deverá ser mecânico (betoneira ou usinado), o lançamento deverá obedecer sempre o plano de concretagem, supervisionado antecipadamente pelo



Engenheiro Responsável. Quando o lançamento do concreto for interrompido e assim, formar-se uma junta de concretagem, devem ser tomadas as precauções necessárias para garantir condições técnicas ao reiniciar-se o lançamento.

As barras de aço das armações deverão estar limpas e escovadas, e mantidas convenientemente afastadas entre si e das fôrmas, conforme prescrições da NBR 6118/2003. O corte e posicionamento das armaduras devem seguir estritamente o projeto elaborado e fornecido pela Contratante.

A cura: durante o prazo mínimo de sete dias, deverão as superfícies expostas ser conservadas permanentemente úmidas.

Fôrmas: Na execução das fôrmas deverá ser observado:

- Reprodução fiel dos desenhos;
- Adoção de contra-flecha, quando necessária;
- Nivelamento das lajes e das vigas;
- Contra-ventamento de painéis que possam se deslocar quando do lançamento do concreto;
- Furos para passagem das tubulações;
- Vedação das formas;
- Limpeza das formas.

Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser molhadas até a saturação.

Observações:

1 – Retirada das formas:

Não deverá ocorrer antes dos seguintes prazos mínimos: 4 (quatro) dias as faces laterais; 14 (quatorze) dias para as faces inferiores, deixando-se pontalete bem apoiados sobre cunhas e convenientemente espaçados; 21 (vinte e um) dias para as faces inferiores sem pontaletes.

2 – Fiscalização:

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem primordial e minuciosa verificação por parte do construtor e do engenheiro responsável, da perfeita disposição, dimensões e escoramento das formas e armaduras correspondentes, e bem assim, sem prévio exame da correta colocação das canalizações elétricas, hidráulicas e outras que devam ficar embutidas na massa de concreto.

Armadura:

Na execução das armaduras deverá ser observada:

- Dobramento das barras de acordo com os desenhos;
- Número de barras e suas bitolas;
- Posição correta das barras;
- Armação e recobrimento.

4 – ALVENARIAS DE PÓRTICO:



As alvenarias serão executadas com tijolo de cerâmico (seis furos – padrão regional) de 1ª qualidade, comuns, conforme indicação em planta de arquitetura, conforme apresentado em projeto, assentados com argamassa de cimento, areia e Vedalit (preferencialmente) e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura. (ver item revestimento).

Todas as paredes executadas sob vigas e/ou lajes de concreto serão apertadas contra essas peças estruturais com o emprego de tijolos, em forma de cunha ou com uso de técnica equivalente. Obrigatório este procedimento para o fechamento das alvenarias das de todas as elevações;

IMPORTANTE:

As três primeiras fiadas de tijolos em todas as paredes do nível do piso, serão assentadas com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com adição de Vedacit ou Sika 1, em proporção de 1:15 à água de emassamento.

Processo Executivo

a) As alvenarias terão as espessuras e os alinhamentos indicados no Projeto, não sendo permitido o corte de tijolos para formar as espessuras requeridas. As espessuras indicadas referem-se às paredes depois de revestidas, admitindo-se, no máximo, uma variação de 1 (um) cm à espessura projetada.

b) As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas, aprumadas, e com as juntas de espessura máxima de 15 mm sendo realçadas ou rebaixadas para que o emboço tenha aderência.

c) As alvenarias que repousam sobre vigas contínuas deverão ser levantadas simultaneamente, em vãos contínuos. Cuidados especiais deverão ser tomados na execução dos painéis de alvenaria no sentido de proteção contra ação do vento. No fechamento de vãos, em estrutura de concreto armado, as alvenarias deverão ser executadas até uma altura que permita seu posterior encunhamento contra a estrutura, com a utilização de tijolos maciços.

d) As superfícies de concreto que ficarem em contato com as alvenaria, serão previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa 1:3. Os tijolos deverão ser molhados por ocasião de seu emprego

Os tijolos serão empregados depois de bem molhados.

k) Os tijolos cerâmicos deverão ser compactados, bem curados, homogêneos e uniformes quanto às dimensões, textura e cor, sem defeitos de moldagem tais como fendas, ondulações e cavidades;

l) Nas alvenarias serão usados tijolos de 6 furos com limite de compressão maior ou igual a 35 kgf/cm², satisfazendo a EB-19 e EB-20;

m) A amarração das paredes com a estrutura far-se-á através de pontas de ferro Ø 4.2 CA-60, a cada 25 cm, fixadas nos pilares. O valor está na composição do orçamento;

n) O armazenamento e o transporte dos tijolos serão executados de modo a evitar lascas, quebras e outros danos;



o) Prever com o fornecedor de tijolos o meio-tijolo para que haja um perfeito acabamento junto aos pilares comuns e pré-moldados.

As esquadrias metálicas serão fixadas pela utilização de grapas de ferro em forma de cauda de andorinha, que serão chumbadas na alvenaria com argamassa de cimento e areia 1:3. Para fixação em peças de concreto, deverá ser previsto na concretagem espaço adequado para posterior chumbamento.

5 - REVESTIMENTOS:

5.1 - Chapisco e Emboço: Os revestimentos de argamassa deverão apresentar-se perfeitamente desempenados, arrumados, alinhados, nivelados (sem ranhuras – protuberâncias ou depressões). As superfícies deverão ser limpas e abundantemente molhadas, antes do início do revestimento. O revestimento de argamassa será constituído de, no mínimo duas camadas superpostas contínuas e uniformes. O emboço aplicado sobre a superfície a revestir, previamente chapiscada. Não haverá a camada posterior denominada de reboco.

d) Chapisco – Toda a superfície a ser revestida será chapiscada com argamassa de cimento e areia, traço 1:3;

e) Emboço – O emboço deverá ser iniciado após completa pega do chapisco, depois de embutidos todas as canalizações e colocados os marcos e aduelas. Para o emboço interno ou externo, usar-se-á argamassa de cimento, areia lavada;

O emboço de cada pano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações que pôr ele devam passar;

Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies e apresentarão paramentos ásperos ou entrecortado de sulcos para facilitar a aderência. Esse objetivo poderá ser alcançado com o emprego de uma tábua, com pregos conduzidos em linhas onduladas, no sentido horizontal, arranhando a superfície do emboço. Este procedimento deverá ser adotado apenas para os ambientes em que receberão revestimentos cerâmicos;

f) Proteção de Tubulações: Os rasgos para instalações de tubulações PVC, em paredes internas de instalações sanitárias, e demais ambientes que possuem instalações hidráulicas o emboço será executado com argamassa de cimento e areia 1:3, numa faixa de aproximadamente 20 cm para cada lado da tubulação, nas faces da parede. Vide memorial descritivo – item Instalações Elétricas;

Na execução do reboco paulista (emboço/reboco) deverão ser obedecidos os detalhes do projeto arquitetônico.

Acabamento de pórtico seguir modelo apresentado em projeto arquitetônico

6 - COBERTURA

6.1 – Estrutura de Metálica:

Trata-se de estrutura metálica que se utiliza de perfis metálicos em cantoneiras de abas iguais. O aço especificado para a estrutura é o ASTM A-572, 290MPa. Trata-se de estrutura



composta por tesouras e terças em aço. A fabricação da estrutura obedecerá ao projeto executivo e a especificação a ser fornecido pela Contratada. A Contratada elaborará um minucioso Plano de Trabalho para a montagem da estrutura. Todos os cortes obtidos por tesoura ou maçarico deverão receber acabamento retirando-se rebarbas e entalhes. Os cantos reentrantes deverão ser arredondados com o maior raio possível, de forma a evitar o aparecimento de fissuras.

As ligações devem ser realizadas por solda elétrica utilizando eletrodo e7018, a solda deve ser homogênea e sem irregularidades. Não deve ser aceita soldas com pontos não preenchidos, a linha de solda deve percorrer sempre a totalidade da emenda, por ambos os lados.

Todas as peças metálicas devem sofrer acabamento de zarcão ou fundo similar em até duas demãos. Peças oxidadas não devem ser aceitas na obra. Após a instalação se recomenda pelo menos três demãos de pintura seja ela epóxi ou esmalte, na cor definida pelo projeto arquitetônico.

6.2 - TELHADO: Deverá ser realizados de acordo com especificações em projeto arquitetônico e orçamento, utilizando-se telhas de aço/alumínio com espessura de 5mm. A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha. As primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame de cobre.

Os encontros dos planos de telhado com planos verticais, empenas e paredes, deverão receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Os encontros dos planos de telhado deverão receber calhas coletoras, conforme especificação.

6.3 - RUFOS: em chapa galvanizada nº 24 – desenvolvimento de 25 e 33cm em que serão instalados na junção do telhado com o fechamento lateral. Os rufos deverão recobrir as telhas e se estender verticalmente pela platibanda, empena especificação e detalhamento de projeto.

6.4 - CALHAS: será em chapas de aço galvanizada número 24, com desenvolvimento de 100 cm. Fixar com o auxílio de parafusos inicialmente os suportes de calhas, nas distancias e para a obtenção do caimento estabelecido, conforme projeto de instalações de águas pluviais. Depois fixar as calhas e utilizar cola de silicone nas emendas entre as peças, com sobreposição mínima de 2 cm.

7 - PAVIMENTAÇÃO: A pavimentação será executada conforme o projeto arquitetônico, sendo:

7.1 - PISOS EXTERNOS

7.2 - Cimentado: A pavimentação será executada através de uma camada de piso em concreto sobreposta com camada de cimento e areia que forma a camada de piso cimentado com superfície alisada mecanicamente. Dados técnicos estão definidos no projeto. O Fck mínimo para o piso será de 21,00 Mpa. Deverá ser obedecida a inclinação lateral. Juntas de dilatação serão instaladas em intervalos de 2,5 metros. As juntas de dilatação deverão ser iniciadas a partir dos cantos da obra. Nos cantos deverá ser executada uma junta a 45° e duas outras no prolongamento



do alinhamento da alvenaria. Necessariamente no início e no final de cada rampa de acesso é necessária a instalação de juntas de dilatação. Uma camada de brita de 3cm de espessura deverá ser executada previamente ao calçamento.

Nota:

1. Após a execução do piso e antes da cura final, deverão ser executadas as juntas de dilatação. O módulo para os espaçamentos entre as juntas será em média de 2,50 metros.
2. As juntas de dilatação deverão ser calafetadas com Sikaflex ou outros produtos MBT.
3. Tomar cuidado de não fechar as juntas com argamassa rígida.
4. No valor estipulado na planilha orçamentária para o item piso – está considerado o valor da junta. Esta poderá ser instalada previamente caso a opção seja para junta plástica;

8 - PINTURA :

Paredes externas de pórtico: Serão devidamente preparadas com selador acrílico, seguido de massa acrílica, após devidamente lixada (em locais de pouca luminosidade utilizar lâmpada para lixar) será aplicada duas demãos de tinta látex acrílico acetinado em cor definida em projeto arquitetônico (usar tinta que siga as normas da ABRAFATI, caso contrário o fiscal poderá solicitar que o serviço seja refeito).

Esquadrias ou peças Metálicas: As superfícies deverão ser lixadas, isentas de detritos, será aplicado uma demão de material anti-ferruginoso, após será aplicado duas demãos de esmalte sintético brilhante, preferencialmente em spray.

ITEM A,B,C

- LIMPEZA E CONSIDERAÇÕES FINAIS DA OBRA: A obra deverá ser rigorosamente entregue limpa, sem entulhos e detritos nas dependências internas e externas.

- RECEBIMENTO DAS OBRAS E SERVIÇOS.

Concluídos todas as obras e serviços, objetos desta licitação, se estiverem em perfeitas condições atestada pela FISCALIZAÇÃO, e após, efetuados todos os testes e ensaios necessários, bem como recebida toda a documentação exigida neste memorial e nos demais documentos contratuais, serão recebidos provisoriamente pelo município através de Termo de Recebimento Provisório, emitido juntamente com a última medição.

A Contratada fica obrigada a manter as obras e os serviços por sua conta e risco, até a lavratura do “Termo de Recebimento Definitivo”, em perfeitas condições de conservação e funcionamento.



Decorridos o prazo de 60 (sessenta) dias após a lavratura do “Termo de Recebimento Provisório”, ou a data estipulada no contrato, se os serviços de correção das anormalidades porventura verificadas forem executados e aceitos pela Fiscalização ou pela Comissão, e comprovado o pagamento da contribuição devida a Previdência Social relativa ao período de execução das obras e dos serviços, será lavrado o “Termo de Recebimento Definitivo”.

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

Desde o recebimento provisório, o município entrará na posse plena das obras e serviços, podendo utilizá-los. Este fato será levado em consideração quando do recebimento definitivo, para os defeitos de origem da utilização normal do edifício.

O recebimento em geral também deverá estar de acordo com a NBR-5675.

LUIS HENRIQUE DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PR 163754/D