

MEMORIAL DESCRITIVO
REFORMA E AMPLIAÇÃO DO TERMINAL RODOVIÁRIO DE
REDEÇÃO – 3º ETAPA

Objeto: Reforma e Ampliação do Terminal Rodoviário de Redenção – 3º Etapa
Endereço: Avenida Alceu Veronese, Estação Rodoviária Municipal, Alto Paraná, Redenção -
PA
Área: 2.810,53 m²

Redenção – PA
2024

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. NORMAS GERAIS.....	3
3. FISCALIZAÇÃO PELA CONTRATADA.....	3
4. EXECUÇÃO DA OBRA.....	4
5. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS.....	5
5.1. SERVIÇOS PRELIMINARES.....	5
5.2. MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO.....	5
5.3. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA.....	5
5.4. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS.....	5
5.5. GUICHÊS E LANCHONETES.....	6
5.6. GUARITA.....	11
5.7. ESTACIONAMENTO.....	18
5.8. TERMINAL DE VAN.....	19
5.9. SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	28
5.10. PONTO DE MOTO TÁXI.....	28
5.11. LIMPEZA FINAL.....	31
6. ACOMPANHAMENTO.....	31
7. RECEBIMENTO DA OBRA.....	32

1. INTRODUÇÃO

O presente conjunto de especificações e descrições tem por objetivo principal mostrar as características e o tipo de obra, como também o respectivo acabamento dos serviços que serão executados para a **Reforma do Terminal Rodoviário de Redenção – 3º Etapa**, localizada no município de Redenção, possuindo área **2810,53 m²**.

O projeto contempla em suas especificações as adaptações necessárias com Serviços Preliminares; Mobilização/Desmobilização, Administração da Obra; Demolições e Retiradas; Estrutura; Paredes, Painéis e Revestimentos; Piso; Cobertura; Instalações Pluviais; Forro; Esquadrias; Reparo no Piso para Tubulações; Instalações Hidráulicas; Instalações Sanitárias; Louças, metais e Acessórios; Instalações Elétricas; Paisagismo; Pintura e Limpeza Final.

2. NORMAS GERAIS

São obrigações da Empreiteira e do seu Responsável Técnico:

- Obediência às Normas da ABNT e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego;
- Corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra, objeto do contrato, responsabilizando-se por quaisquer danos causados ao conveniente, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão;
- Empregar operários devidamente uniformizados e especializados nos serviços a serem executados, em número compatível com a natureza e cronograma da obra;
- Na fase de execução da obra, caso sejam verificadas divergências e inconsistências no projeto, comunicar ao ente federado contratante, que por sua vez comunicará os fatos à SEMOB, para que as devidas providências sejam tomadas;
- Manter atualizados no Canteiro de Obra: Diário, Alvará, Certidões, Licenças, evitando interrupções por embargos;
- Manter limpo o local da obra, com remoção de lixos e entulhos para fora do canteiro;
- Apresentar, ao final da obra, toda a documentação prevista no Contrato;
- Para execução da obra, objeto destas especificações, ficará a cargo da Empreiteira o fornecimento de todo o material, mão de obra, leis sociais, equipamentos e tudo o mais que se fizer necessário para o bom andamento e execução de todos os serviços previstos.

3. FISCALIZAÇÃO PELA CONTRATADA

Av. Brasil, Nº 2.333, Núcleo Urbano, CEP: 68.553 - 052 / Redenção - PA.

E-mail: obras@redencaopg.gov.br,

A Fiscalização dos serviços será feita pelo CONTRATANTE, por meio do seu Responsável Técnico e preposto, portanto, em qualquer ocasião, a Empreiteira deverá submeter-se ao que for determinado pelo fiscal.

A Empreiteira manterá na obra, à frente dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado e residente, que a representará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pelo ente federado (contratante) ao preposto da Empresa executora terão eficácia plena e total, e serão consideradas como feitas ao próprio empreiteiro. Por outro lado, toda medida tomada pelo seu preposto será considerada como tomada pelo empreiteiro. Ressaltado seja, que o profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa executora, deverá estar registrado no CREA local, como Responsável Técnico pela Obra.

Fica a Empreiteira obrigada a proceder à substituição de qualquer operário, ou mesmo do preposto, que esteja sob suas ordens e em serviço na obra, se isso lhe for exigido pela Fiscalização, sem haver necessidade de declaração quanto aos motivos. A substituição deverá ser realizada dentro de 24 (vinte e quatro) horas.

Poderá a Fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como solicitar que sejam refeitos, quando eles não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com a boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da Empreiteira.

A presença da Fiscalização na obra, não exime e sequer diminui a responsabilidade da Empreiteira perante a legislação vigente.

Deverá ser mantido no escritório da obra um jogo completo e atualizado do projeto de arquitetura e dos projetos complementares, as especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos técnicos pertinentes à edificação, bem como o Diário de Obra, que será o meio de comunicação entre o Contratante e a Empreiteira, no que se refere ao bom andamento da obra.

4. EXECUÇÃO DA OBRA

A execução ficará a cargo da empresa contratada, Empreiteira, após processo licitatório, que deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica de execução da Obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA local ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, e atender as especificações deste memorial e do contrato de prestação de serviço que será celebrado entre a Empreiteira e o Ente Federado contratante. Para a execução dos serviços

serão necessários ainda os procedimentos normais de regularização do Responsável Técnico da Empreiteira, junto ao contratante, com relação ao comando da obra, diário de obra, licenças, alvarás e placas com identificação de obra e instalações com as dimensões especificadas em planilha orçamentária.

5. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS

5.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Ficarão a cargo exclusivo da Empreiteira todas as providências correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, mão de obra, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios tais como placa de obra e locação de obra. Vale ressaltar que a execução da placa de obras deve ser instalada tão logo quanto o início dos serviços, seguindo as orientações e modelos disponibilizados pelo fiscal da obra.

A empresa DEVERÁ FORNECER OS PROJETOS de estrutura metálica, hidrossanitários, elétricos e complementares, no qual deverá ser aprovado pela fiscalização.

5.2. MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO

A mobilização contará recursos para o conjunto de providências que a CONTRATADA deverá efetivar para transportar pessoal, material ou equipamentos até o local da obra.

Ao término dos serviços o mesmo transporte será realizado pela CONTRATADA para retirada dos equipamentos e entrega da obra.

5.3. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA deverá contar em seu quadro funcional, uma equipe técnica especializada para execução dos serviços discriminados em planilha orçamentária e neste memorial. Além do Engenheiro ou Arquiteto responsável, poderá a CONTRATADA optar pela efetivação de profissional técnico em edificações, mestre de obras ou encarregado de obras.

5.4. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

A remoção e retirada de todo o entulho e detritos provenientes das demolições serão executados pela CONTRATADA. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários e observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18. Dentre os principais sistemas incluídos no serviço de demolição, estão: rasgo em alvenaria, demolição de alvenaria, demolição de piso, demolição de contrapiso, demolição de revestimento cerâmico, demolição de pilares e vigas. Dentre os principais serviços de retirada, estão: retirada de esquadrias

sem reaproveitamento (Portas e Janelas). Remoção de louças sem reaproveitamento, remoção aparelhos sanitários, retira de espelhos, remoção de bancada de granito ou mármore, retirada de estrutura de madeira, retirada de estrutura metálica, remoção de telhas e remoção de tela de arame.

5.5. GUICHÊS E LANCHONETES

5.5.1. DIVISÓRIA- DRYWALL

As placas cimentícias, (no mínimo classe A3 segundo a NBR 15.498), altura conforme projeto, 1200 mm de largura e 10 mm de espessura. As juntas entre as placas cimentícias têm largura entre 3 mm e 5 mm.

As placas cimentícias são posicionadas verticalmente. Caso sejam necessárias junções horizontais entre placas, estas são desconstruídas em relação às placas adjacentes. Na ocorrência de aberturas, as placas cimentícias são cortadas em formato de “L” ou em formato de “C”, de modo a contornarem os vãos de portas e janelas, sendo que as bordas dessas chapas não ficam alinhadas com os limites das aberturas. As juntas verticais entre as placas cimentícias são desconstruídas em relação às juntas verticais das chapas de gesso aplicadas na face interna das paredes externas.

As juntas entre placas cimentícias são classificadas como juntas dissimuladas, não aparentes. As bordas laterais das placas cimentícias são rebaixadas para possibilitar tratamento dessas juntas. O tratamento das juntas entre placas, na região do rebaixo, é feito com aplicação de primer; introdução de cordão de polietileno expandido; aplicação de massa para juntas, à base de resina acrílica com fibras de polipropileno; telas de fibras de vidro álcali-resistentes com 52 mm e 102 mm de largura, posicionadas em níveis diferentes do rebaixo, e massa específica para o acabamento da superfície das juntas e das placas cimentícias.

Aplicar o “Primer” na região do rebaixo da placa (aproximadamente 150 mm de cada lado, a partir do eixo da junta), com cura de no mínimo 6 horas;

Inserir de cordão delimitador de profundidade de 3mm de diâmetro entre as placas.

Aplicar uma camada de massa para junta na área do rebaixo da placa preenchendo até uma largura de aproximadamente 80mm;

Fixar a telas de fibras de vidro álcali-resistente de 50mm sobre a massa;

Aplicar a segunda camada da massa para junta;

Fixar as telas de fibras de vidro álcali-resistente de 100mm sobre a massa;

Aplicar a terceira camada de massa para junta, cobrindo toda fita/tela de 100mm e

nivelamento da junta; cura de no mínimo 24 horas;

Finalizar o tratamento da junta com a aplicação da massa para acabamento, e secagem completa, em aproximadamente 24 horas.

Todas as paredes serão devidamente emassadas e posteriormente pintadas com tinta acrílica da marca Coral, Sherwin Williams, Suvinil, Ypiranga ou similar, em duas demãos.

5.5.2. ESQUADRIAS

As portas de madeira, serão instaladas em material semi-oco, do tipo prancheta, próprias para pintura em esmalte sintético, devidamente encabeçadas, com aduelas e alizares, também em madeira e diretamente chumbados na alvenaria, confeccionadas de acordo com o projeto. As ferragens destas portas deverão ser da marca Papaiz, Alianza, Imab ou similar, com fechadura de cilindro em latão cromado de 70 mm, maçaneta do tipo alavanca e dobradiças, em número de 3 (três), de aço laminado com eixo e bolas de latão de 3 ½" x 3" x 2,4mm.

As janelas, serão instaladas em vidro temperado incolor 8,0 mm tipo de correr, conforme projeto. As soleiras deverão ser executadas em todas as janelas e portas por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva e confeccionadas de acordo com o projeto. Elas serão em granito, com largura de 15 cm e espessura de 2 cm. Os peitoris deverão ser executados por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva. Serão em granito com largura de 15 cm, assentado com argamassa traço 1:4 (cimento e areia media) e preparo manual da argamassa.

Na área da lanchonete haverá a instalação de porta de aço de enrolar, de acordo com as normas NBR 7008, chapa #24 (0,65mm), com acabamento galvanizado natural. As portas terão dimensões e serão instaladas conforme projeto. Não serão aceitas peças danificadas que prejudiquem o funcionamento da porta. Ademais, as portas de enrolar receberão aplicação uma demão em tinta alquídica de fundo (tipo zarcão) aplicada a rolo e posterior aplicação de esmalte sintético em duas demãos de pintura.

5.5.3. FORRO

O forro de gesso será liso, uniforme e plano, sem recortes ou emendas aparentes, pintado com tinta acrílica na cor branca. Este sistema é formado por estrutura de aço galvanizado, em perfis horizontais planos e nivelados, onde deverão ser instaladas as placas de gesso.

5.5.4. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Todas as instalações de água potável deverão ser executadas com fundamento na NBR 5626/98. As instalações de esgoto sanitário serão executadas de conformidade com o exigido no respectivo projeto, que deverá estar alinhado e de acordo com a NBR 8160/99.

O abastecimento de água se dará por um reservatório EXISTENTE (Estrutura existente), com instalação de ramais para alimentação nos pontos de água fria. Os ramais serão instalados a partir da tubulação DN 60MM, instalada até o ponto mais distante da caixa d'água. A tubulação prevista alimentará, por gravidade, todos os pontos de uso efetivo da edificação. Todos os dutos da rede de água potável serão testados contra eventuais vazamentos, hidrosticamente e sob pressão, por meio de bomba manual de pistão, e antes do fechamento dos rasgos em alvenarias e das valas abertas pelo solo.

Os dutos condutores de água fria, assim como suas conexões, serão de material fabricado em PVC soldável (classe marrom), da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar, e bitolas compatíveis com o estabelecido no próprio projeto.

Não serão aceitos tubos e conexões que forem "esquentados" para formar "ligações hidráulicas" duvidosas, assim como materiais fora do especificado, devendo todas as tubulações e ligações estar em conformidade com a NBR 5626/98, inclusive as conexões e os conectores específicos, de acordo com o tipo de material e respectivo diâmetro solicitado no projeto.

Os registros de gaveta serão de bronze, colocados de acordo com as dimensões e a localização do projeto de instalações de água fria, e serão em canopla de metal cromado, todos da marca Deca ou similar.

5.5.5. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

As instalações de esgoto sanitário serão executadas de conformidade com o exigido no respectivo projeto, que deverá estar alinhado e de acordo com a NBR 8160/99. Estas instalações deverão ser executadas por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, assim como os materiais aplicados deverão ter procedência nacional e qualidade de primeira linha, descartando-se quaisquer produtos que não atendam as normas pertinentes da ABNT e do Inmetro.

Em ambiente gerador de esgoto sanitário, cada ramal primário será interligado ao seu respectivo secundário, seguindo este até a caixa de inspeção, antes do sistema fossa/sumidouro existentes, no qual serão lançados os efluentes finais do esgoto.

Os vasos sanitários deverão ser em louça branca, instalados em conjunto ao sistema de

esgoto, previamente determinada em projeto.

As tubulações da rede externa de esgoto, quando enterradas, devem ser assentadas sobre terreno com base firme e recobrimento mínimo de 0,40 m. Caso nestes trechos não seja possível o recobrimento, ou onde a tubulação esteja sujeita a fortes compressões por choques mecânicos, então a proteção será no sentido de aumentar sua resistência mecânica.

Ainda deverá ser prevista no projeto de esgoto sanitário, tubulação vertical de ventilação, “suspiro” coluna de ventilação (CV), conectada a cada ramal primário, que deverá ter continuidade além da cobertura, em pelo menos 0,60 m acima desta. As tubulações de ventilação serão de PVC com diâmetro de 50 mm conforme consta em projeto.

A fim de se verificar a possibilidade de algum vazamento, que eventualmente venha a ocorrer na rede de esgoto por deficiências executivas, todas as tubulações, tanto a primária como a secundária, serão submetidas ao teste de fumaça ou ao teste da coluna de água.

Após a execução deste teste, toda a tubulação do esgoto sanitário que passa pelo piso da edificação será envolvida com areia lavada para proteção do material, antes do reaterro e compactação das cavas.

Os ralos sifonados serão em PVC com dimensão de 100x40 mm. Deverão ser instalados conforme indicado no projeto, com diâmetro de saída variando de 40 a 50 mm. As caixas de inspeção serão locadas conforme o projeto, no diâmetro de 0,30 m, em polietileno.

Para o esgoto primário interno, os tubos serão de PVC rígido branco, diâmetro mínimo de 100 mm e com ponta e bolsa de virola, junta elástica (anel de borracha), conexões também no mesmo padrão, todos da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar.

Os ramais de esgoto secundário interno, bem como suas conexões, serão em tubo de PVC rígido com ponta e bolsa soldável, bitolas variando de Ø40 a Ø75 mm incluindo as colunas de ventilação, todos da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar, não sendo permitido o aquecimento de tubos e conexões para formar emendas ou curvas.

Para tubulações com diâmetro superior a 40 mm não se utiliza cola PVC para união dos tubos.

As caixas de inspeção serão locadas conforme o projeto, nas dimensões de 50x50x50cm, deverá ser confeccionada em alvenaria revestida com massa e tampa de concreto.

5.5.6. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Toda parte elétrica e instalações deverá obedecer rigorosamente aos projetos, respectivos memoriais, bem como as normas da ABNT e da concessionária local.

As luminárias serão do tipo plafon, de sobrepôr com LED 12/13 W. Ver especificações.

Os interruptores empregados serão do tipo simples, silenciosos e com teclas de embutir, unipolares de 10A e tensão nominal conforme estabelecida na rede elétrica local, placa em poliestireno cinza (alto impacto), marca Pial, Lorezetti ou similar.

As tomadas serão de embutir na parede, tipo hexagonal, com haste para pinos chatos e redondos, segundo normatização recente da ABNT, unipolares de 10/20 A e com tensão nominal segundo a rede elétrica local, com placa de poliestireno cinza de alto impacto, da marca Pial, Lorezetti ou similar. Deverão também ser testadas por voltímetros para maior certeza de sua produção efetiva.

Todos os aparelhos de iluminação, interruptores e tomadas deverão ser aterrados, em obediência à Lei Federal nº. 11.337, de 26 de julho de 2006, que disciplina a obrigatoriedade do sistema de aterramento nas instalações elétricas das edificações, mesmo aquelas de pequeno porte, com a utilização de um condutor - terra em cada aparelho elétrico.

5.5.7. BALCÃO E PIA

A instalação da bancada e da pia com todos os seus itens e acessórios serão executados por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, devendo cada peça ser devidamente colocada na posição conforme indicado no projeto arquitetônico.

As torneiras serão cromadas, também da marca Deca, Esteves ou similar. A bancada será em granito, polido, tipo andorinha/quartz/castelo/corumba ou outros equivalentes da região com espessura de 3 cm, apoiada em suporte mão-francesa em aço, e largura 60 cm, com saia e rodabanca de 10 cm. Os comprimentos da bancada serão especificados em cada caso.

Os metais que irão complementar as pias deverão ter marca Deca, Esteves ou similar e colocados segundo a seguinte descrição: ligação flexível metálica de ½” (13 mm), sifão de copo e válvula de escoamento, ambos metálicos cromados de Ø 38 mm x 25mm.

5.5.8. REVESTIMENTOS

Será realizado o revestimento cerâmico nas paredes determinadas em projeto com cerâmica tipo esmaltada com dimensões de 33x45 cm “PEI 3” para proteção de áreas molhadas. Os revestimentos em geral serão sempre executados por profissionais com perícia reconhecidamente

comprovada e deverão apresentar paramentos perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, as arestas vivas e os planos de concordância perfeitamente delineados.

A aplicação da argamassa de revestimento será iniciada após a completa pega entre a alvenaria e o chapisco. Será preparada com betoneira, misturando-se primeiramente o agregado miúdo (areia), peneirado em malha fina, com os aglomerantes no traço 1:3, além da água necessária para dar uma consistência plástica adequada. Deverá ser usado na composição do traço, impermeabilizante “sika”, vedacit ou equivalente, para tratamento superficial e recuperação do revestimento.

Além disso, na área de espera dos passageiros serão aplicadas telhas aço/alumínio de 0,5mm como revestimento de parede. Para o acabamento, será aplicado esmalte sintético em duas demãos, com a cor e paginação conforme projeto.

A estrutura de fixação das telhas metálicas começa com a instalação de perfis metálicos verticais na parede, espaçados a cada 50 centímetros, utilizando parafusos apropriados para o tipo de parede (alvenaria, drywall, etc.). É importante verificar o alinhamento e o nivelamento dos perfis metálicos para garantir que a superfície de fixação das telhas fique plana. A instalação das telhas metálicas deve começar pela base da parede, subindo em direção ao topo. As telhas devem ser fixadas aos perfis metálicos com parafusos de aço inoxidável e arruelas de vedação, garantindo que estejam bem ajustadas e sobrepostas para evitar infiltrações. Para cortes e ajustes em cantos, janelas e portas, devem-se utilizar ferramentas adequadas, como serra elétrica ou tesoura de corte para metais.

Para os acabamentos finais, é necessário aplicar vedante de silicone nas junções entre telhas, cantos e ao redor de aberturas (janelas e portas) para garantir a estanqueidade. A inspeção final da superfície revestida deve ser feita para assegurar que todas as telhas estejam firmemente fixadas e que não haja áreas com falhas de vedação. A limpeza final da superfície revestida deve ser realizada, removendo qualquer resíduo de instalação e garantindo um acabamento estético.

5.6. GUARITA

5.6.1. ESTRUTURA

A execução dos trabalhos de escavações par a execução da fundação obedecerá, além do transcrito nesta especificação, todas as prescrições da NBR 6122. Nos aterros deverá ser utilizado material isento de matéria orgânica, garantindo-se a estabilidade do terreno. Antes da concretagem

das sapatas á a necessidade de realizar a aplicação de um lastro magro de 5cm no fundo das mesmas.

Serão executadas sapatas isoladas de concreto armado que deverão atingir um solo com resistência compatível com as cargas a serem suportadas e, vigas de baldrame em concreto armado sob todas as alvenarias. Sobre a viga de baldrame, curada, será executada a impermeabilização com duas demãos, aplicado a frio, cobrindo as laterais da viga, aplicando uma demão perpendicular à outra, para assim garantir a impermeabilização.

Além disso, também serão executadas em concreto armado pilares, vigas, contra-vergas e cinta de amarração. A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

Por fim, em todos os elementos em concreto se utilizará a resistência mínima de 25 MPa.

5.6.2. PAREDES E REVESTIMENTOS

Todas as paredes internas e externas serão assentadas em 1/2 vez (em pé), conforme projeto arquitetônico, executados com tijolos de barro cozido, de 8 furos, de boa qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros, com ranhuras nas faces e quebra máxima de 3% (três por cento), coloração uniforme, sem manchas nem empenamentos, com taxa de absorção de umidade máxima de 20% e taxa de compressão de 14 kg/cm², que atendam à EB 20, com dimensão (9x19x39 cm).

A alvenaria deverá ser assentada com argamassa mista no traço de 1:3 em argamassa de cimento e areia, revolvida em betoneira até obter-se mistura homogênea. A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 15 mm, e as espessuras das alvenarias deverão ser aquelas constantes no projeto arquitetônico.

As superfícies de concreto que tiveram contato com alvenaria levarão previamente chapisco de cimento e areia grossa no traço 1:3, e os tijolos deverão ser bem molhados antes da sua colocação. O assentamento dos tijolos será executado com juntas de amarração e as fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas. As juntas terão 15 mm de espessura máxima, alisadas com ponta de colher.

Será realizado o revestimento cerâmico nas paredes determinadas em projeto com cerâmica tipo esmaltada com dimensões de 33x45 cm "PEI 3" para proteção de áreas molhadas. Os revestimentos em geral serão sempre executados por profissionais com perícia reconhecidamente

comprovada e deverão apresentar paramentos perfeitamente desempenados, apumados, alinhados e nivelados, as arestas vivas e os planos de concordância perfeitamente delineados.

A aplicação da argamassa de revestimento será iniciada após a completa pega entre a alvenaria e o chapisco. Será preparada com betoneira, misturando-se primeiramente o agregado miúdo (areia), peneirado em malha fina, com os aglomerantes no traço 1:3, além da água necessária para dar uma consistência plástica adequada. Deverá ser usado na composição do traço, impermeabilizante “sika”, vedacit ou equivalente, para tratamento superficial e recuperação do revestimento.

A espessura máxima do reboco interno e externo deverá ser 1,5cm ou de acordo com a perícia do profissional executando o nivelamento com a parede. O seu acabamento deverá ser desempenado com régua de alumínio e com desempenadeira. Qualquer um destes revestimentos deverá apresentar aspectos uniformes, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície revestida. No caso do reboco, o acabamento final será executado com desempenadeira revestida com feltro.

O piso de média resistência precisa seguir as determinações da NBR 13753/96 - Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante. Entre as principais características que o material deve apresentar estão a resistência à compressão maior do que 40 MPa e resistência à tração na flexão maior do que 4 MPa.

5.6.3. COBERTURA

A estrutura de apoio do telhado será composta por estrutura metálica, com alinhamento e sem empenos que comprometam sua durabilidade e resistência. A estrutura deverá ter apoio nas vigas e pilares, obedecendo à inclinação prevista de 10% (dez por cento), conforme detalhado na planta de cobertura do projeto arquitetônico.

Será empregado TELHAS DE FIBROCIMENTO ESTRUTURAL de 8 mm, de acordo com as medidas da planta de cobertura, procedência de primeira qualidade, marca Eternit, Fortilit ou similar, e sujeitas à aprovação da Fiscalização do contratante.

Todos os acessórios e arremates, como parafusos e arruelas, serão obrigatoriamente da mesma procedência e marca das telhas empregadas, para evitar problemas de concordância.

As telhas de fibrocimento deverão ter procedência conhecida e idônea, textura homogênea, de coloração uniforme e isentas de rachaduras.

As peças serão assentadas parcialmente superpostas nas duas laterais, com o recobrimento mínimo indicado pelo fabricante, em função da inclinação do telhado. Nos cantos onde se encontrarem quatro telhas, as duas telhas intermediárias serão recortadas nos cantos justapostos. Se apenas duas telhas forem superpostas, os cantos não serão recortados.

5.6.4. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Todas as instalações de água potável deverão ser executadas com fundamento na NBR 5626/98. As instalações de esgoto sanitário serão executadas de conformidade com o exigido no respectivo projeto, que deverá estar alinhado e de acordo com a NBR 8160/99.

O abastecimento de água se dará por um reservatório EXISTENTE (Estrutura existente), com instalação de ramais para alimentação nos pontos de água fria. Os ramais serão instalados a partir da tubulação DN 60MM, instalada até o ponto mais distante da caixa d'água. A tubulação prevista alimentará, por gravidade, todos os pontos de uso efetivo da edificação. Todos os dutos da rede de água potável serão testados contra eventuais vazamentos, hidrosticamente e sob pressão, por meio de bomba manual de pistão, e antes do fechamento dos rasgos em alvenarias e das valas abertas pelo solo.

Os dutos condutores de água fria, assim como suas conexões, serão de material fabricado em PVC soldável (classe marrom), da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar, e bitolas compatíveis com o estabelecido no próprio projeto.

Não serão aceitos tubos e conexões que forem "esquentados" para formar "ligações hidráulicas" duvidosas, assim como materiais fora do especificado, devendo todas as tubulações e ligações estar em conformidade com a NBR 5626/98, inclusive as conexões e os conectores específicos, de acordo com o tipo de material e respectivo diâmetro solicitado no projeto.

Os registros de gaveta serão de bronze, colocados de acordo com as dimensões e a localização do projeto de instalações de água fria, e serão em canopla de metal cromado, todos da marca Deca ou similar.

5.6.5. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

As instalações de esgoto sanitário serão executadas de conformidade com o exigido no respectivo projeto, que deverá estar alinhado e de acordo com a NBR 8160/99. Estas instalações deverão ser executadas por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, assim como os materiais aplicados deverão ter procedência nacional e qualidade de primeira linha,

descartando-se quaisquer produtos que não atendam as normas pertinentes da ABNT e do Inmetro.

Em ambiente gerador de esgoto sanitário, cada ramal primário será interligado ao seu respectivo secundário, seguindo este até a caixa de inspeção, antes do sistema fossa/sumidouro existentes, no qual serão lançados os efluentes finais do esgoto.

Os vasos sanitários deverão ser em louça branca, instalados em conjunto ao sistema de esgoto, previamente determinada em projeto.

As tubulações da rede externa de esgoto, quando enterradas, devem ser assentadas sobre terreno com base firme e recobrimento mínimo de 0,40 m. Caso nestes trechos não seja possível o recobrimento, ou onde a tubulação esteja sujeita a fortes compressões por choques mecânicos, então a proteção será no sentido de aumentar sua resistência mecânica.

Ainda deverá ser prevista no projeto de esgoto sanitário, tubulação vertical de ventilação, “suspiro” coluna de ventilação (CV), conectada a cada ramal primário, que deverá ter continuidade além da cobertura, em pelo menos 0,60 m acima desta. As tubulações de ventilação serão de PVC com diâmetro de 50 mm conforme consta em projeto.

A fim de se verificar a possibilidade de algum vazamento, que eventualmente venha a ocorrer na rede de esgoto por deficiências executivas, todas as tubulações, tanto a primária como a secundária, serão submetidas ao teste de fumaça ou ao teste da coluna de água.

Após a execução deste teste, toda a tubulação do esgoto sanitário que passa pelo piso da edificação será envolvida com areia lavada para proteção do material, antes do reaterro e compactação das cavas.

Os ralos sifonados serão em PVC com dimensão de 100x40 mm. Deverão ser instalados conforme indicado no projeto, com diâmetro de saída variando de 40 a 50 mm. As caixas de inspeção serão locadas conforme o projeto, no diâmetro de 0,30 m, em polietileno.

Para o esgoto primário interno, os tubos serão de PVC rígido branco, diâmetro mínimo de 100 mm e com ponta e bolsa de virola, junta elástica (anel de borracha), conexões também no mesmo padrão, todos da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar.

Os ramais de esgoto secundário interno, bem como suas conexões, serão em tubo de PVC rígido com ponta e bolsa soldável, bitolas variando de Ø40 a Ø75 mm incluindo as colunas de ventilação, todos da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar, não sendo permitido o aquecimento de tubos e conexões para formar emendas ou curvas.

Para tubulações com diâmetro superior a 40 mm não se utiliza cola PVC para união dos tubos.

As caixas de inspeção serão locadas conforme o projeto, nas dimensões de 50x50x50cm, deverá ser confeccionada em alvenaria revestida com massa e tampa de concreto.

5.6.6. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Toda parte elétrica e instalações deverá obedecer rigorosamente aos projetos, respectivos memoriais, bem como as normas da ABNT e da concessionária local.

As luminárias serão do tipo plafon, de sobrepor com LED 12/13 W. Ver especificações.

Os interruptores empregados serão do tipo simples, silenciosos e com teclas de embutir, unipolares de 10A e tensão nominal conforme estabelecida na rede elétrica local, placa em poliestireno cinza (alto impacto), marca Pial, Lorezetti ou similar.

As tomadas serão de embutir na parede, tipo hexagonal, com haste para pinos chatos e redondos, segundo normatização recente da ABNT, unipolares de 10/20 A e com tensão nominal segundo a rede elétrica local, com placa de poliestireno cinza de alto impacto, da marca Pial, Lorezetti ou similar. Deverão também ser testadas por voltímetros para maior certeza de sua produção efetiva.

Todos os aparelhos de iluminação, interruptores e tomadas deverão ser aterrados, em obediência à Lei Federal nº. 11.337, de 26 de julho de 2006, que disciplina a obrigatoriedade do sistema de aterramento nas instalações elétricas das edificações, mesmo aquelas de pequeno porte, com a utilização de um condutor - terra em cada aparelho elétrico.

5.6.7. LOUÇAS E METAIS

A colocação de louças e metais será executada por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, devendo cada peça ser devidamente colocada na posição indicada no projeto arquitetônico, com especial atenção às indicações que constarem nos projetos de instalação hidráulica e de esgoto sanitário, prevendo as disposições nas normas vigentes. Tão logo instalados, tanto as louças como os metais serão envoltos em papel e fita adesiva a fim de protegê-los de respingos da pintura final.

Todas as louças serão da cor branca e da marca Incepa, Deca, Celite ou similar.

- METAIS E ACESSÓRIOS

As papeleiras serão de metal cromado, sem tampa com fixação na parede com fixação

utilizando parafuso e bucha de nylon.

Deverá ser instalado porta papel toalha em polipropileno nos banheiros. E também saboneteiras plásticas do tipo dispenser para sabonete líquido com reservatório 800 a 1500 ml.

As torneiras serão cromadas, também da marca Deca, Esteves ou similar.

- SANITÁRIOS

Os vasos sanitários serão possuidores de sifão interno, fixados com parafusos de metal cromado tipo castelo, vedação no pé do vaso com bolsa de borracha, cromado, tubo de ligação cromado para entrada d'água da parede ao vaso metálico e canopla cromada, todas as peças com diâmetro nominal de 38 mm (1.½"). A instalação de descarga será através de válvula de descarga com acabamento metálico cromado, conforme especificação em projeto hidrossanitário.

- LAVATÓRIO

Os lavatórios do tipo louça branca suspenso, 29,5x39 cm ou equivalente, padrão popular.

- ASSENTOS

Os assentos dos vasos sanitários serão de plástico do tipo convencional.

5.6.8. ESQUADRIAS

As portas de madeira, serão instaladas em material semi-oco, do tipo prancheta, próprias para pintura em esmalte sintético, devidamente encabeçadas, com aduelas e alizares, também em madeira e diretamente chumbados na alvenaria, confeccionadas de acordo com o projeto. As ferragens destas portas deverão ser da marca Papaiz, Alianza, Imab ou similar, com fechadura de cilindro em latão cromado de 70 mm, maçaneta do tipo alavanca e dobradiças, em número de 3 (três), de aço laminado com eixo e bolas de latão de 3 ½" x 3" x 2,4mm.

As janelas, serão instaladas em vidro temperado incolor 8,0 mm tipo maxim-ar e de correr, conforme projeto. As soleiras deverão ser executadas em todas as janelas e portas por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva e confeccionadas de acordo com o projeto. Elas serão em granito, com largura de 15 cm e espessura de 2 cm. Os peitoris deverão ser executados por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva. Serão em granito com largura de 15 cm, assentado com argamassa traço 1:4 (cimento e areia media) e preparo manual da argamassa.

5.6.9. PINTURA

Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar firmes, lisas, isentas de mofo e

principalmente secas. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo esperar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas. Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.). Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos quando a tinta estiver seca, empregando-se removedor adequado.

Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores, etc., antes dos serviços de pintura. Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois com um pano seco, para remover todo o pó, antes de aplicar a demão seguinte de tinta.

Toda a superfície pintada deve apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, semifosco ou brilhante). Só serão utilizadas tintas de primeira linha de fabricação. As tintas deverão ser entregues na obra em embalagem original de fábrica, intactas. Se as cores não estiverem claramente definidas no projeto, cabe a Empreiteira consultar à Fiscalização do contratante, para obter sua anuência e aprovação.

Todas as paredes e teto serão pintados com tinta acrílica da marca Coral, Sherwin Williams, Suvinil, Ypiranga ou similar, em duas demãos.

5.7. ESTACIONAMENTO

Na pavimentação da área do estacionamento de veículos será utilizado o piso intertravado de blocos de concreto 16 faces de 22x11cm com espessura de 8,00cm, com resistência de FCK 35MPa (NBR9.781) sobre uma camada de pó de brita de 5,0cm de espessura. Ressalta-se que tais blocos deverão ser perfeitamente alinhados e assentados por mão de obra especializada. A inclinação transversal da pavimentação será de no máximo de 3%, cabendo aos profissionais designados pela administração Municipal, proporem alguma alteração mediante a necessidade. As juntas deverão ser preenchidas com pó de brita, e deverão ser comprimidos com rolo vibratório ou sapo mecânico vibratório. A superfície do pavimento não deverá apresentar, sob uma régua de 2,50 a 3,00m de comprimento, depressão superior a 1,50cm entre a face inferior da régua e a superfície do pavimento. Por fim, faz necessário realizar demarcação de vagas de estacionamento através de pintura com tinta acrílica e = 10cm, bem como a sinalização das vagas para PNE e as áreas de trasbordo, conforme indicado em projeto.

Ademais, deverão ser instaladas placas de sinalização vertical de 60x60cm em chapa

galvanizada e material refletivo, de acordo com a regulamentação estabelecida pelos órgãos de trânsito. O suporte para essas placas será em material metálico galvanizado, com altura de mínima de 2,10m do solo até o base inferior da placa.

5.8. TERMINAL DE VAN

5.8.1. ESTRUTURA

A execução dos trabalhos de escavações par a execução da fundação obedecerá, além do transcrito nesta especificação, todas as prescrições da NBR 6122. Nos aterros deverá ser utilizado material isento de matéria orgânica, garantindo-se a estabilidade do terreno. Antes da concretagem das sapatas á a necessidade de realizar a aplicação de um lastro magro de 5cm no fundo das mesmas.

Serão executadas sapatas isoladas de concreto armado que deverão atingir um solo com resistência compatível com as cargas a serem suportadas e, vigas de baldrame em concreto armado sob todas as alvenarias. Sobre a viga de baldrame, curada, será executada a impermeabilização com duas demãos, aplicado a frio, cobrindo as laterais da viga, aplicando uma demão perpendicular à outra, para assim garantir a impermeabilização.

Além disso, também serão executadas em concreto armado pilares, vigas, contra-vergas e cinta de amarração. A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

Por fim, em todos os elementos em concreto se utilizará a resistência mínima de 25 MPa.

5.8.2. PAREDES E REVESTIMENTOS

Todas as paredes internas e externas serão assentadas em 1/2 vez (em pé), conforme projeto arquitetônico, executados com tijolos de barro cozido, de 8 furos, de boa qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros, com ranhuras nas faces e quebra máxima de 3% (três por cento), coloração uniforme, sem manchas nem empenamentos, com taxa de absorção de umidade máxima de 20% e taxa de compressão de 14 kg/cm², que atendam à EB 20, com dimensão (9x19x39 cm).

A alvenaria deverá ser assentada com argamassa mista no traço de 1:3 em argamassa de cimento e areia, revolvida em betoneira até obter-se mistura homogênea. A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 15 mm, e as espessuras das alvenarias deverão ser aquelas constantes no projeto arquitetônico.

As superfícies de concreto que tiveram contato com alvenaria levarão previamente chapisco de cimento e areia grossa no traço 1:3, e os tijolos deverão ser bem molhados antes da sua colocação. O assentamento dos tijolos será executado com juntas de amarração e as fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas. As juntas terão 15 mm de espessura máxima, alisadas com ponta de colher.

Será realizado o revestimento cerâmico nas paredes determinadas em projeto com cerâmica tipo esmaltada com dimensões de 33x45 cm “PEI 3” para proteção de áreas molhadas. Os revestimentos em geral serão sempre executados por profissionais com perícia reconhecidamente comprovada e deverão apresentar paramentos perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, as arestas vivas e os planos de concordância perfeitamente delineados.

A aplicação da argamassa de revestimento será iniciada após a completa pega entre a alvenaria e o chapisco. Será preparada com betoneira, misturando-se primeiramente o agregado miúdo (areia), peneirado em malha fina, com os aglomerantes no traço 1:3, além da água necessária para dar uma consistência plástica adequada. Deverá ser usado na composição do traço, impermeabilizante “sika”, vedacit ou equivalente, para tratamento superficial e recuperação do revestimento.

A espessura máxima do reboco interno e externo deverá ser 1,5cm ou de acordo com a perícia do profissional executando o nivelamento com a parede. O seu acabamento deverá ser desempenado com régua de alumínio e com desempenadeira. Qualquer um destes revestimentos deverá apresentar aspectos uniformes, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície revestida. No caso do reboco, o acabamento final será executado com desempenadeira revestida com feltro.

5.8.3. ESTRUTURA METÁLICA

A empresa devesa fornecer o projeto de estrutura metálica no qual deverá ser aprovado pela fiscalização.

A fabricação deverá ser executada de modo a se obter um produto da melhor qualidade, de acordo com a melhor e a mais moderna técnica. Todas as partes das estruturas deverão ser bem acabadas e deverão atender às tolerâncias especificadas.

A fabricação deverá ser dividida em conjuntos, conforme detalhado nos desenhos de fabricação, orientada no sentido de minimizar o trabalho de campo e dar velocidade à montagem.

Colunas, vigas, treliças, etc., deverão ser fabricadas no maior comprimento possível, observando as limitações de transporte e de montagem.

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

Todos os furos para parafusos deverão ser executados com diâmetro 1,6 mm maior que o diâmetro nominal do parafuso, exceto onde indicado em contrário nos desenhos de projeto.

Se a espessura do material a ser furado for inferior ao diâmetro nominal do parafuso mais 3,0 mm, os furos poderão ser puncionados. Em caso contrário, deverão ser broqueados. Em nenhum caso será permitido o uso de maçarico para alargamento ou abertura de furos.

Não serão permitidas rebarbas nos furos devido ao processo de puncionamento. Quando isso ocorrer, as rebarbas deverão ser eliminadas por esmerilhamento.

Deverá ser seguido a ABNT NBR 8800 que trata de Projeto de estruturas de aço e de estruturas, bem como toda norma pertinente ao tipo de estrutura a ser executada

5.8.4. COBERTURA

O apoio da cobertura será realizado em estrutura metálica. Essa estrutura deverá ser apoiadas e obedecer à inclinação prevista em projeto. Serão empregadas telhas do tipo termoacústica e = 30 mm conforme especificado no orçamento, procedência de primeira qualidade, sujeitas à aprovação da Fiscalização do contratante. Todos os acessórios e arremates, como parafusos e soldas, serão obrigatoriamente da mesma procedência para evitar problemas de concordância.

As telhas e os acessórios deverão apresentar uniformidade e serão isentos de defeitos, tais como furos, rasgos, fissuras, protuberâncias, depressões e grandes manchas.

A testada/ fachada da nova cobertura metálica será executada em telha de aço zincado de 0,5mm.

5.8.5. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Todas as instalações de água potável deverão ser executadas com fundamento na NBR 5626/98. As instalações de esgoto sanitário serão executadas de conformidade com o exigido no respectivo projeto, que deverá estar alinhado e de acordo com a NBR 8160/99.

O abastecimento de água se dará por um reservatório EXISTENTE (Estrutura existente), com

instalação de ramais para alimentação nos pontos de água fria. Os ramais serão instalados a partir da tubulação DN 60MM, instalada até o ponto mais distante da caixa d'água. A tubulação prevista alimentará, por gravidade, todos os pontos de uso efetivo da edificação. Todos os dutos da rede de água potável serão testados contra eventuais vazamentos, hidrosticamente e sob pressão, por meio de bomba manual de pistão, e antes do fechamento dos rasgos em alvenarias e das valas abertas pelo solo.

Os dutos condutores de água fria, assim como suas conexões, serão de material fabricado em PVC soldável (classe marrom), da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar, e bitolas compatíveis com o estabelecido no próprio projeto.

Não serão aceitos tubos e conexões que forem "esquentados" para formar "ligações hidráulicas" duvidosas, assim como materiais fora do especificado, devendo todas as tubulações e ligações estar em conformidade com a NBR 5626/98, inclusive as conexões e os conectores específicos, de acordo com o tipo de material e respectivo diâmetro solicitado no projeto.

Os registros de gaveta serão de bronze, colocados de acordo com as dimensões e a localização do projeto de instalações de água fria, e serão em canopla de metal cromado, todos da marca Deca ou similar.

5.8.6. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

As instalações de esgoto sanitário serão executadas de conformidade com o exigido no respectivo projeto, que deverá estar alinhado e de acordo com a NBR 8160/99. Estas instalações deverão ser executadas por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, assim como os materiais aplicados deverão ter procedência nacional e qualidade de primeira linha, descartando-se quaisquer produtos que não atendam as normas pertinentes da ABNT e do Inmetro.

Em ambiente gerador de esgoto sanitário, cada ramal primário será interligado ao seu respectivo secundário, seguindo este até a caixa de inspeção, antes do sistema fossa/sumidouro, no qual serão lançados os efluentes finais do esgoto.

Os vasos sanitários deverão ser em louça branca, instalados em conjunto ao sistema de esgoto, previamente determinada em projeto.

As tubulações da rede externa de esgoto, quando enterradas, devem ser assentadas sobre terreno com base firme e recobrimento mínimo de 0,40 m. Caso nestes trechos não seja possível o recobrimento, ou onde a tubulação esteja sujeita a fortes compressões por choques mecânicos,

então a proteção será no sentido de aumentar sua resistência mecânica.

Ainda deverá ser prevista no projeto de esgoto sanitário, tubulação vertical de ventilação, “suspiro” coluna de ventilação (CV), conectada a cada ramal primário, que deverá ter continuidade além da cobertura, em pelo menos 0,60 m acima desta. As tubulações de ventilação serão de PVC com diâmetro de 50 mm conforme consta em projeto.

A fim de se verificar a possibilidade de algum vazamento, que eventualmente venha a ocorrer na rede de esgoto por deficiências executivas, todas as tubulações, tanto a primária como a secundária, serão submetidas ao teste de fumaça ou ao teste da coluna de água.

Após a execução deste teste, toda a tubulação do esgoto sanitário que passa pelo piso da edificação será envolvida com areia lavada para proteção do material, antes do reaterro e compactação das cavas.

Os ralos sifonados serão em PVC com dimensão de 100x40 mm. Deverão ser instalados conforme indicado no projeto, com diâmetro de saída variando de 40 a 50 mm. As caixas de inspeção serão locadas conforme o projeto, no diâmetro de 0,30 m, em polietileno.

Para o esgoto primário interno, os tubos serão de PVC rígido branco, diâmetro mínimo de 100 mm e com ponta e bolsa de virola, junta elástica (anel de borracha), conexões também no mesmo padrão, todos da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar.

Os ramais de esgoto secundário interno, bem como suas conexões, serão em tubo de PVC rígido com ponta e bolsa soldável, bitolas variando de Ø40 a Ø75 mm incluindo as colunas de ventilação, todos da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar, não sendo permitido o aquecimento de tubos e conexões para formar emendas ou curvas.

Para tubulações com diâmetro superior a 40 mm não se utiliza cola PVC para união dos tubos.

As caixas de inspeção serão locadas conforme o projeto, nas dimensões de 50x50x50cm, deverá ser confeccionada em alvenaria revestida com massa e tampa de concreto.

O sumidouro (referente aos Banheiros e Lanchonete) será retangular e feito com tijolo maciço. Para a construção do sumidouro será feita a escavação do buraco num nível um pouco mais baixo da fossa séptica para facilitar o escoamento dos efluentes por gravidade. Para uso do tijolo comum, estes devem ser colocados afastados entre si, com argamassa só na horizontal. As paredes não devem ser revestidas e o fundo terá uma camada de brita variando a altura entre 50 e 70 cm e

uma camada de terra cerca de 20 cm sobre sua tampa, que deverá ter $e=6$ cm, podendo ser feita com placas pré-moldadas de concreto ou executada no próprio local.

O filtro anaeróbio será retangular, prevendo o mesmo atendimento anterior, as dimensões geométricas mantendo-se a mesma capacidade receptiva para tratamento de esgoto primário e lançamento no sumidouro. O sistema de filtração deverá conter a 50cm do fundo uma laje perfurada para passagem do líquido, seguindo por camadas com 20 cm de carvão ativado, 20 cm de brita nº 0 (zero) e 20 cm de areia. Deverá conter ainda tampa de inspeção em concreto e tubo de suspiro e inspeção com diâmetro mínimo de \varnothing 600mm.

A fossa séptica será no formato retangular. O fundo da fossa deverá ser compactado, nivelado e coberto com uma camada de 5 cm de concreto magro, no traço prático de 1 saco de cimento de 50 Kg: 8 latas de areia grossa: 11 latas de brita: 2 latas de água, utilizando-se lata de 18 litros para produzir 1 m³ de concreto; para o levantamento das paredes serão feitos m concreto armado, sendo que durante sua execução serão colocados os tubos de entrada e saída (de PVC \varnothing 100 mm) e deixadas ranhuras para encaixe das placas de separação das câmaras. A laje de cobertura da fossa será em concreto armado, com mínimo de 6 cm de espessura, confeccionada no traço prático de 1 saco de cimento de 50 Kg: 4 latas de areia grossa: 6 latas de brita: 1 lata de água, utilizando-se lata de 18 litros para produzir 1 m³ de concreto, e malha de aço CA-50 \varnothing 8.0 mm a cada 20 cm. Na fossa séptica retangular a separação das câmaras (chicanas) e a tampa de cobertura serão feitas com placas pré-moldadas de concreto armado. Para a separação destas câmaras serão necessárias cinco placas: duas de entrada e três de saída, sendo que todas elas terão 5 cm de espessura e serão produzidas in loco, de acordo com o traço acima exposto.

5.8.7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Toda parte elétrica e instalações deverá obedecer rigorosamente aos projetos, respectivos memoriais, bem como as normas da ABNT e da concessionária local.

As luminárias serão do tipo plafon, de sobrepor com LED 12/13 W. Ver especificações.

Os interruptores empregados serão do tipo simples, silenciosos e com teclas de embutir, unipolares de 10A e tensão nominal conforme estabelecida na rede elétrica local, placa em poliestireno cinza (alto impacto), marca Pial, Lorezetti ou similar.

As tomadas serão de embutir na parede, tipo hexagonal, com haste para pinos chatos e redondos, segundo normatização recente da ABNT, unipolares de 10/20 A e com tensão nominal

segundo a rede elétrica local, com placa de poliestireno cinza de alto impacto, da marca Pial, Lorezetti ou similar. Deverão também ser testadas por voltímetros para maior certeza de sua produção efetiva.

Todos os aparelhos de iluminação, interruptores e tomadas deverão ser aterrados, em obediência à Lei Federal nº. 11.337, de 26 de julho de 2006, que disciplina a obrigatoriedade do sistema de aterramento nas instalações elétricas das edificações, mesmo aquelas de pequeno porte, com a utilização de um condutor - terra em cada aparelho elétrico.

5.8.8. LOUÇAS E METAIS

A colocação de louças e metais será executada por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, devendo cada peça ser devidamente colocada na posição indicada no projeto arquitetônico, com especial atenção às indicações que constarem nos projetos de instalação hidráulica e de esgoto sanitário, prevendo as disposições nas normas vigentes. Tão logo instalados, tanto as louças como os metais serão envoltos em papel e fita adesiva a fim de protegê-los de respingos da pintura final.

Todas as louças serão da cor branca e da marca Incepa, Deca, Celite ou similar.

- METAIS E ACESSÓRIOS

As papeleiras serão de metal cromado, sem tampa com fixação na parede com fixação utilizando parafuso e bucha de nylon.

Deverá ser instalado porta papel toalha em polipropileno nos banheiros. E também saboneteiras plásticas do tipo dispenser para sabonete líquido com reservatório 800 a 1500 ml.

As torneiras serão cromadas, também da marca Deca, Esteves ou similar.

- SANITÁRIOS

Os vasos sanitários serão possuidores de sifão interno, fixados com parafusos de metal cromado tipo castelo, vedação no pé do vaso com bolsa de borracha, cromado, tubo de ligação cromado para entrada d'água da parede ao vaso metálico e canopla cromada, todas as peças com diâmetro nominal de 38 mm (1.½"). A instalação de descarga será através de válvula de descarga com acabamento metálico cromado, conforme especificação em projeto hidrossanitário.

- LAVATÓRIO

Os lavatórios de uso PNE serão do tipo louça branca suspenso, 29,5x39 cm ou equivalente, padrão popular.

- BARRAS DE APOIO

Para uso do sanitário PCD, serão instaladas barras de apoio em aço inox, nas laterais do vaso sanitário, envolto ao lavatório e também no chuveiro. Deverão ser seguidas as dimensões mínimas e instalação da norma da ABNT NBR 9050.

- ASSENTOS

Os assentos dos vasos sanitários serão de plástico do tipo convencional.

5.8.9. ESQUADRIAS

As portas de madeira, serão instaladas em material semi-oco, do tipo prancheta, próprias para pintura em esmalte sintético, devidamente encabeçadas, com aduelas e alizares, também em madeira e diretamente chumbados na alvenaria, confeccionadas de acordo com o projeto. As ferragens destas portas deverão ser da marca Papaiz, Alianza, Imab ou similar, com fechadura de cilindro em latão cromado de 70 mm, maçaneta do tipo alavanca e dobradiças, em número de 3 (três), de aço laminado com eixo e bolas de latão de 3 ½" x 3" x 2,4mm.

As janelas, serão instaladas em vidro temperado incolor 8,0 mm tipo maxim-ar e de correr, conforme projeto. As soleiras deverão ser executadas em todas as janelas e portas por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva e confeccionadas de acordo com o projeto. Elas serão em granito, com largura de 15 cm e espessura de 2 cm. Os peitoris deverão ser executados por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva. Serão em granito com largura de 15 cm, assentado com argamassa traço 1:4 (cimento e areia media) e preparo manual da argamassa.

5.8.10. PISO

O piso na área de espera, escritório, banheiros, lanchonete, depósito e banheiros será executado em etapa anterior a implantação de revestimento de granilite, o contrapiso em argamassa traço 1:4 (cim e areia), em betoneira 400 L, espessura 6 cm. O piso de alta resistência precisa seguir as determinações da ABNT NBR 11801. Entre as principais características que o material deve apresentar estão a resistência à compressão maior do que 40 MPa e resistência à tração na flexão maior do que 4 MPa.

Já nas áreas de embarque e desembarque, bem como nas calçadas de acesso o piso será feito em concreto com espessura de 8 cm. O piso deve ser bem nivelado e manter o padrão médio de acabamento das superfícies, que não poderão ser grosseiros ou lisos. As calçadas deverão ter juntas

de dilatação espaçadas a cada 1,20 m no sentido longitudinal.

Em relação ao local de estacionamento e circulação das vans, a pavimentação será em blocos de concreto intertravado de 16 faces de 22x11cm com espessura de 8,00cm, com resistência de FCK 35MPa (NBR9.781) sobre uma camada de pó de brita de 5,0cm de espessura. Ressalta-se que tais blocos deverão ser perfeitamente alinhados e assentados por mão de obra especializada. A inclinação transversal da pavimentação será de no máximo de 3%, cabendo aos profissionais designados pela administração Municipal, proporem alguma alteração mediante a necessidade. As juntas deverão ser preenchidas com pó de brita, e deverão ser comprimidos com rolo vibratório ou sapo mecânico vibratório.

A superfície do pavimento não deverá apresentar, sob uma régua de 2,50 a 3,00m de comprimento, depressão superior a 1,50cm entre a face inferior da régua e a superfície do pavimento.

5.8.11. PINTURA

Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar firmes, lisas, isentas de mofo e principalmente secas. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo esperar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas. Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.). Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos quando a tinta estiver seca, empregando-se removedor adequado.

Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores, etc., antes dos serviços de pintura. Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois com um pano seco, para remover todo o pó, antes de aplicar a demão seguinte de tinta.

Toda a superfície pintada deve apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, semifosco ou brilhante). Só serão utilizadas tintas de primeira linha de fabricação. As tintas deverão ser entregues na obra em embalagem original de fábrica, intactas. Se as cores não estiverem claramente definidas no projeto, cabe a Empreiteira consultar à Fiscalização do contratante, para obter sua anuência e aprovação.

Todas as paredes e teto serão pintados com tinta acrílica da marca Coral, Sherwin Williams, Suvinil, Ypiranga ou similar, em duas demãos. Em relação à pintura sobre a estrutura metálica, será

aplicado uma demão em tinta alquídica de fundo (tipo zarcão) aplicada a rolo sobre o perfil metálico e posterior aplicação de esmalte sintético em duas demãos. Já sobre a testada/fachada da cobertura metálica e porta de enrolar, será aplicado esmalte sintético em duas demãos.

5.9. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Será instalado grade de ferro em metalom e portões de mesmo material na área de embarque e desembarque dos ônibus, conforme projeto arquitetônico, com acabamento liso e pintura anti-corrosiva.

5.10. PONTO DE MOTO TÁXI

5.10.1. INFRAESTRUTURA

Antes de iniciar os serviços, a Empreiteira deverá verificar as cotas referentes ao nivelamento e locação do projeto, sendo a referência de nível (RN), tomada no local junta a Fiscalização. Deverá ser realizada a colocação de formas para a concretagem de viga baldrame e vigas superiores, concreto Fck 25 Mpa, com lançamento manual, adensamento e acabamento, deverá observar-se a seção do aço para possível reforço estrutural e o cobrimento mínimo de 03 cm (três centímetros). A estrutura concretada e após a cura de 28 dias deverá ser capaz de receber as paredes de alvenaria da edificação.

Nas estruturas enterradas de viga baldrame será realizada a impermeabilização com utilização de tinta asfáltica.

5.10.2. PAREDES E REVESTIMENTO

Todas as paredes internas e externas serão assentadas em 1/2 vez (em pé), conforme projeto arquitetônico, executados com tijolos de barro cozido, de 8 furos, de boa qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros, com ranhuras nas faces e quebra máxima de 3% (três por cento), coloração uniforme, sem manchas nem empenamentos, com taxa de absorção de umidade máxima de 20% e taxa de compressão de 14 kg/cm², que atendam à EB 20, com dimensão (9x19x39 cm).

A alvenaria deverá ser assentada com argamassa mista no traço de 1:3 em argamassa de cimento e areia, revolvida em betoneira até obter-se mistura homogênea. A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 15 mm, e as espessuras das alvenarias deverão ser aquelas constantes no projeto arquitetônico.

As superfícies de concreto que tiveram contato com alvenaria levarão previamente chapisco de cimento e areia grossa no traço 1:3, e os tijolos deverão ser bem molhados antes da sua colocação.

O assentamento dos tijolos será executado com juntas de amarração e as fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas. As juntas terão 15 mm de espessura máxima, alisadas com ponta de colher.

Os revestimentos em geral serão sempre executados por profissionais com perícia reconhecidamente comprovada e deverão apresentar paramentos perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, as arestas vivas e os planos de concordância perfeitamente delineados.

A aplicação da argamassa de revestimento será iniciada após a completa pega entre a alvenaria e o chapisco. Será preparada com betoneira, misturando-se primeiramente o agregado miúdo (areia), peneirado em malha fina, com os aglomerantes no traço 1:3, além da água necessária para dar uma consistência plástica adequada. Deverá ser usado na composição do traço, impermeabilizante “sika”, vedacit ou equivalente, para tratamento superficial e recuperação do revestimento.

A espessura máxima do reboco interno e externo deverá ser 1,5cm ou de acordo com a perícia do profissional executando o nivelamento com a parede. O seu acabamento deverá ser desempenado com régua de alumínio e com desempenadeira. Qualquer um destes revestimentos deverá apresentar aspectos uniformes, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície revestida. No caso do reboco, o acabamento final será executado com desempenadeira revestida com feltro.

5.10.3. PISO

O piso será executado em etapa posterior ao contrapiso, executado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), em betoneira 400 L, espessura 6 cm áreas secas e molhadas. Esse de ter superfícies bem niveladas e manter o padrão médio de acabamento das superfícies, que não poderão ser grosseiros ou lisos. O piso deverá ter juntas plásticas de dilatação espaçadas a cada 1,20 m no sentido longitudinal.

5.10.4. COBERTURA

As telhas de fibrocimento deverão ter procedência conhecida e idônea, textura homogênea, de coloração uniforme e isentas de rachaduras.

As peças serão assentadas parcialmente superpostas nas duas laterais, com o recobrimento mínimo indicado pelo fabricante, em função da inclinação do telhado. Nos cantos onde se encontrarem quatro telhas, as duas telhas intermediárias serão recortadas nos cantos justapostos. Se apenas duas telhas forem superpostas, os cantos não serão recortados

O corte das telhas será realizado sempre que possível antes do transporte vertical, através de serrote, serra manual ou elétrica. As telhas serão fixadas às estruturas metálica por meio de parafusos e às estruturas metálicas, tais como, rufos e calhas, mediante ganchos especiais, chatos ou providos de roscas, de conformidade com os detalhes da posição da caída d'água. O assentamento das telhas será realizado cobrindo-se simultaneamente as águas opostas do telhado, a fim de efetuar simetricamente o carregamento da estrutura de sustentação.

Os procedimentos para arremate em parâmetros verticais, passagem de tubulações, juntas de dilatação da estrutura/cobertura e outros serviços especiais, deverão ser executados conforme as recomendações da NBR 7196 da ABNT.

5.10.5. INSTALAÇÕES PLUVIAIS

Os dutos condutores de águas pluviais, assim como suas conexões, serão de material fabricado em PVC soldável da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar, e bitolas compatíveis com o estabelecido no próprio projeto.

Não serão aceitos tubos e conexões que forem "esquentados" para formar ligações duvidosas, assim como materiais fora do especificado, devendo todas as tubulações e ligações estar em conformidade com a NBR 5626/98, inclusive as conexões e os conectores específicos, de acordo com o tipo de material e respectivo diâmetro solicitado no projeto.

5.10.6. FACHADA

Será executado fechamento lateral em chapa de aço galvanizada GSG 26, Esp. = 0,50mm (4,00 kg/m²) com pintura impermeabilizante. Pintura de letreiro para fachada conforme projeto específico.

5.10.7. PINTURA

- Normas Gerais

Os serviços serão executados por profissionais de comprovada competência.

Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar firmes, lisas, isentas de mofo e principalmente secas, com o tempo de "cura" do reboco novo em cerca de 30 dias, conforme a umidade relativa do ar.

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

Os trabalhos de pintura serão terminantemente suspensos em tempos de chuva.

Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.). Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos quando a tinta estiver seca, empregando-se removedor adequado.

Se as cores não estiverem claramente definidas no projeto, cabe a Empreiteira consultar à Fiscalização do contratante, para obter sua anuência e aprovação.

Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores, etc., antes dos serviços de pintura.

Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois com um pano seco, para remover todo o pó, antes de aplicar a demão seguinte de tinta.

Toda a superfície pintada deve apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, semifosco ou brilhante).

Só serão utilizadas tintas de primeira linha de fabricação.

As tintas deverão ser entregues na obra em embalagem original de fábrica, intactas.

- Pintura Acrílica

Todas as paredes serão pintadas com tinta de primeira qualidade, em duas demãos, com emassamento e sobre selador acrílico, também da mesma marca da tinta que for aplicada.

As paredes serão primeiramente emassadas e depois pintadas.

5.11. LIMPEZA FINAL

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, de forma que todo o entulho deverá ser removido do terreno da obra pela Empreiteira. Nesta ocasião será formulado o Atestado de Entrega Provisória de Obra pela Fiscalização do Ente Federado (Contratante).

6. ACOMPANHAMENTO

Os serviços serão fiscalizados por pessoal credenciado e designado pela **PREFEITURA**

MUNICIPAL DE REDENÇÃO através da **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA** o qual será doravante, aqui designado **FISCALIZAÇÃO**.

Os serviços serão conduzidos por pessoal pertencente à **CONTRATADA**, competente e capaz de proporcionar serviços tecnicamente bem feitos e de qualidade e em número compatível com o ritmo dos serviços, para que o cronograma físico e financeiro seja cumprido à risca.

7. RECEBIMENTO DA OBRA

Ao concluir todos os serviços a **CONTRATADA** encaminhará Ofício à **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, TRANSPORTE E URBANISMO** com vista ao setor de Engenharia, informando da conclusão da Obra para que possa ser expedido o Termo de Recebimento da Obra.

Barbara Sobrinho Dias
Arquiteta e Urbanista - CAU A142148-4
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura Urbana