

MEMORIAL DESCRITIVO

REFORMA POSTO DE SAÚDE IPÊ

ÍNDICE

A – GENERALIDADES.....	1
A.1 – Objetivos.....	1
A.2 – Modificações no projeto	1
A.3 – Análise do projeto e responsabilidades	2
A.4 – Casos omissos.....	2
A.5 – Proteção contra acidentes, incêndios, contaminação, ineficiência, continuidade operacional e manutenção preditiva.....	2
A.6 – Critério de Similaridade	2
B – INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DA OBRA.....	3
B.1 – Despesas gerais e de administração local da obra.....	3
B.2 – B.D.I.	3
B.3 – Segurança da obra	3
B.4 – Limpeza	4
B.5 – Alojamento provisório e depósito de materiais e ferramentas.....	4
B.6 – Consumo de água e energia elétrica.....	4
1 – SERVIÇOS PRELIMINARES	4
1.1 – Placa de obra	4
1.2 – Limpeza manual de vegetação.....	4
1.3 – Limpeza de superfície com jato de alta pressão	4
1.4 – Remoção de telhas e calha existentes.....	4
1.5 – Escavação manual de vala	5
1.6 – Reaterro manual apiloado com soquete	5
2 – PAREDES.....	5
2.1 – Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico – Grelha pluvial	5
3 – IMPERMEABILIZAÇÕES E ISOLAMENTOS.....	5
3.1 – Impermeabilização com membrana à base de resina acrílica	5
4 – COBERTURA.....	6
4.1 – Trama de aço fixação das telhas (telhado da caixa d’água).....	6
4.2 – Fornecimento e Instalação de telha trapezoidal tipo Aluzinco 40 - E = 0,50mm	6
4.3 – Impermeabilização de parafusos do telhado.....	6



5 – REVESTIMENTOS.....	6
5.1 – Reboco massa única para paredes internas e externas da canaleta	6
6 – PISOS, DEGRAUS, RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS.....	7
6.1 – Piso em concreto para fundo da canaleta	7
6.2 – Piso em concreto para rampa de acesso ao posto de saúde	7
6.3 – Fabricação de forma para concretagem da rampa	7
7 – PINTURA.....	7
7.1 – Aplicação manual de pintura com tinta esmalte a base d’água em paredes, três demãos.	8
7.2 – Pintura com tinta texturizada tipo Premium acrílica em paredes externas	8
7.3 – Aplicação de fundo selador acrílico em teto, uma demão.	8
7.4 – Limpeza de superfície com jato de alta pressão com aplicação de água sanitária	8
7.5 – Lixamento de paredes internas e teto	8
7.6 – Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto, duas demãos.	8
8 – ÁGUAS PLUVIAIS.....	9
8.1 – Calhas.....	9
8.2 – Chapim (Rufo capa).....	9
8.3 – Rufo externo (Algerosas).....	9
8.4 – Instalação de tubo PVC 100 mm	9
8.5 – Instalação de tubo PVC 150 mm	9
8.6 – Instalação de tubo de PVC 50 mm	10
8.7 – Tubos de concreto 300 mm	10
9 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	10
9.1 – Plantio de grama.....	10
10 – DIVERSOS.....	10
10.1 – Guarda corpo	10
10.2 – Grelha de ferro fundido.....	10
C – LIMPEZA FINAL	10

A – GENERALIDADES

Este memorial descritivo aponta para a mesma numeração da planilha orçamentária na maioria dos seus itens. A execução deverá obedecer no mínimo as condições e prazos do cronograma físico-financeiro. Não seguindo necessariamente a sequência da planilha orçamentária.

Todas composições com base SINAPI, podem ser consultadas no site www.caixa.gov.br, inclusive com seus itens detalhados, tipos de materiais referenciais para as composições e ainda o nível de qualidade de cada componente. O nível de aceitação de materiais aplicados, técnicas construtivas, consumos, etc., fica atrelado diretamente a estas composições e a boa prática de obra.

Devido as condições atuais da cobertura da edificação é altamente recomendado a execução (conforme cronograma) de todos os serviços relacionados a cobertura primeiramente, deixando para a etapa final os trabalhos de pintura interna e externa.

A.1 – Objetivos

Este documento tem por objetivo estabelecer normas e fornecer as instruções, informações e especificações técnicas necessárias à contratação de empresa especializada, para executar as obras de Reforma do Telhado e Pinturas do Posto de Saúde Ipê da Secretaria de Saúde do município de Medianeira estado do Paraná.

A obra deverá ser executada de acordo com o estabelecido neste memorial, nos projetos e nas quantidades especificadas em planilha orçamentária, salvo alterações da elaboração dos projetos executivos, devidamente aprovados pela CONTRATANTE.

Todos os materiais a serem empregados nas obras deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras da A.B.N.T, as posturas federais, estaduais, municipais e condições locais. Por tratar-se de instituição que trata de pessoas em condições especiais, reitero a atenção as questões de acessibilidade.

Este memorial descritivo aponta para a mesma numeração da planilha orçamentária na maioria dos seus itens. A execução deverá obedecer no mínimo as condições e prazos do cronograma físico-financeiro. Não seguindo necessariamente a sequência da planilha orçamentária.

A.2 – Modificações no projeto

Quaisquer modificações nos projetos, nas técnicas descritas neste memorial e nas especificações de materiais deverão ser previamente comunicadas a Secretaria de Administração e Planejamento do Município de Medianeira a fim de serem analisadas e por fim liberadas para execução.

A.3 – Análise do projeto e responsabilidades

Será fornecido projeto completo à Construtora, a quem caberá a total responsabilidade pela execução e aplicação das técnicas de recuperação sem ferir a estabilidade da estrutura da edificação e a segurança da construção. Devidos cuidados deverão ser tomados para que haja segurança estrutural durante a etapa de demolições e lavagens.

Terá também total responsabilidade à Construtora, a obrigatoriedade de examinar, profunda e cuidadosamente, todas as peças gráficas e escritas, apontando, por escrito, com a devida antecedência, bem antes da aquisição de materiais e equipamentos ou do início de trabalhos gerais, ou mesmo parciais, as partes não suficientemente claras, em discordância ou imprecisas.

Qualquer obra, de qualquer natureza, deverá ser cercada de toda segurança e garantia. Nenhum trabalho será iniciado sem prévio e profundo estudo e análise das condições do solo, das construções vizinhas e da própria área; o mesmo com relação aos projetos a serem executados.

Divergências entre obra e desenho, entre um desenho e outro, entre especificações, memorial e desenho ou entre desenho e detalhe serão comunicadas aos autores dos projetos respectivos e ao arquiteto, por escrito, com a necessária antecedência, para efeito de interpretação ou compatibilização.

A.4 – Casos omissos

Todos os casos omissos, dúbios ou carentes de complementação, serão resolvidos pela Fiscalização, em comum acordo com o autor do projeto arquitetônico e com profissionais responsáveis pela elaboração dos demais projetos de engenharia.

A.5 – Proteção contra acidentes, incêndios, contaminação, ineficiência, continuidade operacional e manutenção preditiva.

Serão observados todos os requisitos, exigências e recomendações para a prevenção de acidentes, incêndios e prevenção de contaminação, de acordo com as Normas Técnicas da A.B.N.T., CNEN, Ministério do Trabalho, do INPS, do Corpo de Bombeiros, Instituto Brasileiro de Segurança, Portaria 1884/GM de 11/01/94 do Ministério da Saúde, Código de Proteção e Defesa do Consumidor e outros, tanto em relação à fase de construção, como em relação à utilização futura dos ambientes, sabido que a inobservância de certos preceitos na construção, dá origem a fontes permanentes de acidentes, contaminações, mau desempenho, desperdícios, precária eficiência e qualidade e outros.

A.6 – Critério de Similaridade

Todo material empregado na execução dos serviços será de primeira qualidade, sendo rejeitados aqueles que não se enquadrarem nas especificações fornecidas.

Serão aceitos materiais similares aos especificados, desde que consultada previamente a FISCALIZAÇÃO a respeito de sua utilização. O Construtor obriga-se, no entanto, a demonstrar

a similaridade do material ou equipamento proposto mediante a apresentação de laudos comprobatórios ou testes de ensaio, que atestem as mesmas características e mesmas especificações.

B – INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DA OBRA

Correrão por conta exclusiva da Construtora todas as despesas relacionadas aos materiais e equipamentos inerentes aos serviços, tais como: andaimes, equipamentos e ferramentas. Caberá a construtora, total responsabilidade na guarda dos equipamentos, ferramentas e materiais em local seguro, alojamentos de pessoal, eventuais cantinas, etc.

B.1 – Despesas gerais e de administração local da obra

Correrão igualmente por conta da Construtora outras despesas que incidem indiretamente sobre o custo das obras, como:

B.1.1 – Administração local de obra (engenheiro encarregado, auxiliares, mestres e encarregados, apontadores e almoxarifes).

B.1.2 – Vigias, serventes para arrumação e limpeza da obra, guincheiro, etc.

B.1.3 – Transportes internos e externos.

B.1.4 – Seguro contra fogo (obra) e seguro de responsabilidade civil (construtor), extintores, capacetes de segurança, luvas, etc.

B.1.5 – Diversos: medicamentos de urgência, materiais de consumo, ruptura de corpos de prova, etc.

B.2 – B.D.I.

Todas as despesas mencionadas nos itens B.1 acima, bem como outras que - a critério da Construtora - possam incidir indiretamente no custo da obra, deverão estar incluídas na taxa percentual de Benefícios e Despesas Indiretas (B.D.I.), que será acrescida aos preços unitários.

B.3 – Segurança da obra

Caberá a Construtora a responsabilidade por quaisquer furtos, desvios ou danos, decorrentes de negligência durante a execução das obras, até sua entrega definitiva (após termo de recebimento definitivo).

B.4 – Limpeza

A Construtora procederá periodicamente à limpeza da obra removendo o entulho resultante, tanto no interior da mesma, como na área externa, inclusive capina. Em hipótese alguma os materiais e equipamentos poderão ser instalados, utilizados e/ou depositados em local fora do ambiente da obra, ou seja, do lado de fora do terreno.

B.5 – Alojamento provisório e depósito de materiais e ferramentas

As especificações para a o abrigo provisório deverão seguir o contido na NR 18 – Condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção, norma regulamentadora que estabelece diretrizes para implementação de medidas administrativas, de planejamento e de organização de canteiros de obras, em particular no que se refere às áreas de vivência.

As dependências internas da obra poderão ser utilizadas para depósito de materiais desde que não causem danos aos pisos e acabamentos existentes. Porém a segurança dos equipamentos será da Construtora como mencionado no item B.3.

B.6 – Consumo de água e energia elétrica

Água e energia elétrica poderão ser utilizadas do próprio edifício em comum acordo com o responsável do posto de saúde, desde que não prejudiquem o funcionamento da unidade.

1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 – Placa de obra

A placa de obra será executada de acordo com modelo presente do município de Medianeira com dimensões de 2,00 x 1,00m (LxA). Verificar modelo com a fiscalização.

1.2 – Limpeza manual de vegetação

Limpeza do jardim frontal para plantio de grama. Área limitada pela grelha lateral que será executada.

1.3 – Limpeza de superfície com jato de alta pressão

Limpeza das platibandas (superfície interna) e marquise frontal envolvendo todas as vigas desta marquise. A limpeza consistirá em remover a matéria orgânica e a sujeira incrustada no reboco. Fazer a limpeza antes de remover o telhado e as calhas existentes.

1.4 – Remoção de telhas e calha existentes

Todo o telhado (telhas + calhas + rufos) da construção existente será removido. As telhas e calhas deverão ser depositados na obra em local separado de maneira a propiciar o

recolhimento desses materiais pela prefeitura. Imediatamente no início da remoção das telhas comunicar a fiscalização para avaliação das condições da estrutura de suporte das telhas.

1.5 – Escavação manual de vala

Escavação de valas para instalação de tubos de água pluvial proveniente das calhas de telhado e escavação para construção da grelha lateral.

1.6 – Reaterro manual apiloado com soquete

Reaterro das valas escavadas para instalação das tubulações de águas pluviais enterradas.

2 – PAREDES

2.1 – Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico – Grelha pluvial

Execução da grelha pluvial lateral com alvenaria de ½ vez. **Ver planta de proposta arquitetônica.** As alvenarias com assente de ½ vez serão executadas com tijolo cerâmico furado, dimensão média 11,50 x 19,00 x 19,00 cm (ou próximas desde que resultem em largura mínima de 11,50 cm), espessura da parede 11,50 cm com argamassa mista no traço 1:2:8 (cimento, cal hidratada e areia), junta 12mm, observando o nivelamento de fiadas, e prumo. Os materiais deverão ser de primeira qualidade. As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas terão espessura máxima de 1,5 cm.

3 – IMPERMEABILIZAÇÕES E ISOLAMENTOS

3.1 – Impermeabilização com membrana à base de resina acrílica

Aplicação de membrana acrílica (frio) em todo o perímetro interno das platibandas, piso da marquise frontal e envolvimento das vigas da marquise com elevação mínima de 30 cm na parede externa em contato com a marquise. Deverá ser aplicado tela em poliéster para reforço da impermeabilização. A tela deverá ser esticada de forma a não produzir saliências onde a água possa se acumular. Locais onde houver fissuras procurar preencher com o próprio impermeabilizante.

Aplicação mínima de 3 demãos. Respeitar os prazos de aplicação, intervalo de demãos e tempo de cura de acordo com manual técnico do produto. Não aplicar o produto sob chuva ou com a superfície suja ou úmida. Consultar a fiscalização para aprovação dos materiais de impermeabilização antes mesmo da compra.

4 – COBERTURA

De uma forma geral toda a cobertura será substituída por elementos novos exceto a estrutura de suporte existente. No início da remoção das telhas (item 1.4) avisar a fiscalização da obra para avaliar a situação atual da estrutura de suporte das telhas.

4.1 – Trama de aço fixação das telhas (telhado da caixa d'água)

Trama de aço em perfil U enrijecido galvanizado para fixação das telhas com parafusos.

4.2 – Fornecimento e Instalação de telha trapezoidal tipo Aluzinco 40 - E = 0,50mm

Telha metálica trapezoidal 40 galvanizado (galvalume), e=0,50 mm acabamento anodizado, fixada com arruela de borracha e parafuso tipo haste reta com gancho. Inclinação conforme projeto de cobertura. Prever também a instalação de complemento tipo cumeeira. Os parafusos deverão ser fixados na parte superior do trapézio da telha. Instalar as telhas entrando 5cm para dentro da calha de forma a sobrar 15cm livre para manutenção das calhas.

Atentar para as condições climáticas antes do início da remoção das telhas. Caso ocorram chuvas e a cobertura esteja sem as telhas, ou seja, durante a execução do serviço a empresa deverá providenciar proteção provisória para evitar danos a estrutura e instalações do posto de saúde.

4.3 – Impermeabilização de parafusos do telhado

Aplicação de selante a base de PU para impermeabilização dos parafusos de fixação das telhas. O selante deverá ser aplicado de modo a cobrir todo o parafuso vedando o perímetro em contato com a telha completamente. Não aplicar o produto sob chuva ou com a superfície suja ou úmida.

5 – REVESTIMENTOS

Os revestimentos de argamassa deverão apresentar superfícies perfeitamente desempenadas aprumadas, alinhadas e niveladas. A mescla dos componentes das argamassas será feita com o devido cuidado para que a mesma adquira perfeita homogeneidade. As superfícies de paredes serão limpas e abundantemente molhadas antes do início dos revestimentos. O revestimento só será iniciado após embutidas todas as canalizações que sob eles passarem.

5.1 – Reboco massa única para paredes internas e externas da canaleta

O revestimento das paredes internas e externas será em massa única usando argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8 com 20 mm de espessura. As superfícies serão regularizadas e desempenadas com régua e desempenadeira, com superfícies perfeitamente planas. Aplicado nas paredes internas e externas da canaleta. Umedecer as alvenarias previamente a aplicação do reboco.

6 – PISOS, DEGRAUS, RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS

6.1 – Piso em concreto para fundo da canaleta

Piso em concreto espessura mínima de 6 cm para apoio das paredes da canaleta e fundo da mesma. Executado com tela de aço tipo Q92. Concreto moldado in loco com fck mínimo de 20 MPa. Posicionar tela a 3,0 cm do fundo da canaleta (no meio da espessura do concreto).

6.2 – Piso em concreto para rampa de acesso ao posto de saúde

Piso em concreto espessura mínima de 8 cm para rampa de acesso e fixação de guarda corpo. Executado com tela de aço tipo Q92. Concreto moldado in loco com fck mínimo de 20 MPa. Posicionar tela a 3,0 cm do topo do piso acabado. O acabamento superficial deve ser rugoso de forma a trazer segurança para o usuário. O nivelamento para caimento da rampa poderá ser feito com o próprio material de escavação. As bordas da rampa terão espessura mínima de 13 cm a fim de criar saliência para ancorar a rampa ao solo.

Promover a cura úmida para evitar rachaduras precoces no pavimento executado.

Consultar a fiscalização para locação e posição da rampa a ser executada.

6.3 – Fabricação de forma para concretagem da rampa

Fabricação de forma de borda para concretagem da rampa de acesso ao posto de saúde. Consiste em formar o perímetro da rampa de forma a garantir espessura mínima de 8 cm.

7 – PINTURA

As pinturas serão executadas no melhor nível de qualidade, oferecendo acabamento perfeito. Todas as superfícies (reboco e metal), antes do início da pintura, deverão estar limpas, enxutas e lixadas. Cada demão, a partir da segunda, só poderá ser aplicada quando a anterior estiver totalmente seca, sendo que o intervalo aproximado entre duas demãos é de 24 horas. Em tempo de chuva os trabalhos de pintura externa serão suspensos.

Serão adotadas as precauções necessárias a fim de evitar respingos de tinta em partes destinadas como vidros, ferragens, pisos, etc. Os trabalhos de pintura serão executados em obediência às instruções do fabricante e as cores serão escolhidas pelo (a) proprietário (a).

As pinturas que se encontram com patologias do tipo descolamento, trincas, bolhas, bolor ou manchas deverão ser removidas totalmente para posterior aplicação de nova camada de tinta. Esta remoção contempla a retirada da argamassa que está encrustada de sujeira.

As cores das tintas deverão ser as mesmas já existentes.

7.1 – Aplicação manual de pintura com tinta esmalte a base d'água em paredes, três demãos.

A pintura das paredes internas será executada com tinta esmalte a base d'água de 1ª linha (Renner, Coral, Suvinil ou similar) em no mínimo três demãos, mediante preparo prévio, limpeza. Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Preparar o produto conforme indicação do fabricante.

Aplicar quantas demãos forem necessárias (mínimo três demãos) de tinta com para cobrir satisfatoriamente a superfície. Respeitar o intervalo de tempo de cura entre as aplicações.

Adotaram-se as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de um número menor de demãos, torna mais econômico o serviço.

O resultado final do acabamento ficará condicionado a aprovação da fiscalização que poderá solicitar reaplicação de pintura.

7.2 – Pintura com tinta texturizada tipo Premium acrílica em paredes externas

Massa premium para textura de parede, com efeito texturizado liso (grãos finos) de base acrílica, diluível em água, cores variadas. Indicada a utilização em superfícies externas, com aplicação de tinta de acabamento conforme recomendação do fabricante.

Aplicar o revestimento em todas as paredes externas da edificação.

7.3 – Aplicação de fundo selador acrílico em teto, uma demão.

Após limpezas e lixamento das paredes internas aplicar fundo selador antes da pintura final. Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Preparar o produto conforme indicação do fabricante.

7.4 – Limpeza de superfície com jato de alta pressão com aplicação de água sanitária

Limpeza das paredes e teto internos e externos com aplicação de jato de água com solução de água sanitária mais água limpa na proporção 100 ml/L. Com objetivo de higienizar as superfícies removendo o mofo existente. Este trabalho deverá ser ajustado com a utilização do posto de saúde de forma a reduzir o impacto na operação da unidade.

7.5 – Lixamento de paredes internas e teto

Lixamento das paredes internas e teto após limpeza com jato de alta pressão. Esse lixamento tem por objetivo abrir os poros da tinta existente para melhor aderência da nova pintura e remover resíduos da lavagem.

7.6 – Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto, duas demãos.

A pintura do teto interno e marquise externa será executada com tinta látex acrílica de 1ª linha (Renner, Coral, Suvinil ou similar) em no mínimo duas demãos, mediante preparo

prévio, limpeza. Internamente e externamente será pintado com látex acrílica na mesma cor já existente. Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Preparar o produto conforme indicação do fabricante.

Aplicar quantas demãos forem necessárias (mínimo duas demãos) de tinta com rolo ou trincha para cobrir satisfatoriamente a superfície. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

Adotaram-se as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de um número menor de demãos, torna mais econômico o serviço.

O resultado final do acabamento ficará condicionado a aprovação da fiscalização que poderá solicitar reaplicação de pintura.

8 – ÁGUAS PLUVIAIS

8.1 – Calhas

Serão instaladas calhas com corte desenvolvimento de até 100 cm para todas as descidas de água do telhado dos fundos, substituindo as calhas existentes. Chapa a ser utilizada número 24. Seção mínima de 25x20x20x10 cm. Sendo 10 cm aba que entra para dentro da edificação entre a estrutura de fixação e as telhas novas.

8.2 – Chapim (Rufo capa)

Rufos aplicados em toda as platibandas revestindo todo perímetro do telhado novo com desenvolvimento máximo de 33 cm. Garantir dobras nas extremidades laterais dos rufos de forma a evitar o escoamento de água nas paredes das platibandas.

8.3 – Rufo externo (Algerosas)

Rufos (algerosas) aplicados lateralmente as platibandas (onde não existe calha) de acordo com o projeto da cobertura. Corte com desenvolvimento máximo de 33 cm. Garantir dobras nas extremidades laterais dos rufos e ainda ser devidamente impermeabilizado na interface parede/rufo.

8.4 – Instalação de tubo PVC 100 mm

Condução de águas pluviais com tubulação de PVC branco 100 mm série reforçada. Todas as saídas das calhas devem ser conectadas a tubos de 100 mm série reforçada conforme projeto de drenagem. Todas as conexões deverão ser vedadas com anéis de borracha.

8.5 – Instalação de tubo PVC 150 mm

Condução de águas pluviais com tubulação de PVC branco 150 mm série reforçada. Tubulação será enterrada para conduzir as águas do telhado para fora do terreno do posto de saúde conforme projeto de drenagem. Instalação de porta grelha + grelha de PVC 150 mm no

piso de entrada do posto conforme projeto de drenagem. Todas as conexões deverão ser vedadas com anéis de borracha.

8.6 – Instalação de tubo de PVC 50 mm

Condução de águas pluviais da marquise frontal para fora do terreno do posto de saúde conforme projeto de drenagem. Todas as conexões deverão ser vedadas com anéis de borracha.

8.7 – Tubos de concreto 300 mm

Execução de tubos de concreto de 300 mm de diâmetro abaixo da rampa de acesso ao posto de saúde de forma a permitir o caminhamento das águas de chuva que correm na rua em frente a edificação.

9 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

9.1 – Plantio de grama

Plantio de grama em placas no jardim frontal.

10 – DIVERSOS

10.1 – Guarda corpo

Guarda corpo externo em aço galvanizado para a rampa de acesso ao posto de saúde. Altura total de 1,10 m. Montantes verticais fixados a cada 1,20 m. Diâmetro da tubulação mínimo de 2". Fixação por chumbador mecânico.

10.2 – Grelha de ferro fundido

Grelha de ferro fundido para canaleta lateral

C – LIMPEZA FINAL

Será de responsabilidade da empresa a retirada de toda sobra de material e limpeza do local de trabalho. Os serviços de limpeza geral deverão ser executados **SEMANALMENTE** com todo cuidado a fim de não se danificar os elementos da construção.

Ainda ao término da obra, será procedida uma rigorosa verificação final do funcionamento e condições dos diversos elementos que compõem a obra, cabendo ao Construtor refazer ou recuperar os danos verificados.



A limpeza de pisos e revestimentos cerâmicos será feita com o uso de ácido muriático diluído em água na proporção necessária. As ferragens deverão ser limpas com palha de aço e algum polidor para cromados. Os vidros deverão ser limpos mediante o uso de álcool ou produto específico. As louças e metais serão limpos com o uso de detergente apropriado em solução com água.

Igor Eduardo Grande
CREA – PR: 101329/D