



PREFEITURA MUNICIPAL DE GOVERNADOR CELSO RAMOS
Praça 6 de Novembro, 01 - Ganchos do Meio - Gov. Celso Ramos - Santa Catarina
CEP: 88190-000 - Fone: (48) 3262 0131

MEMORIAL DESCRITIVO GERAL DE OBRA / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

NOVA ESCOLA ELVIRÁ SARDÁ DA SILVA

ESCOLA ELVIRA SARDÁ DA SILVA

**AVENIDA PAPENBORG - AREIAS DE BAIXO
GOVERNADOR CELSO RAMOS / SC**

AGOSTO 2018

ÍNDICE

1.	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	3
2.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	3
3.	PLANEJAMENTO	4
4.	DESCRIÇÃO TÉCNICA DOS SERVIÇOS.....	4
4.1.	DESTINAÇÃO ADEQUADA DOS RESÍDUOS DE OBRA	6
4.2.	REMOÇÃO DOS MUROS E CALÇADAS EXISTENTES.....	6
4.3.	ESCAVAÇÃO E REATERRO.....	6
4.4.	CONTRA PISO DE CONCRETO	7
4.5.	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	8
4.6.	ALVENARIAS.....	9
4.6.1.	ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS	10
4.7.	COBERTURA.....	10
4.7.1.	ESTRUTURA DO TELHADO	11
4.7.2.	TELHAS.....	11
4.8.	IMPERMEABILIZAÇÃO	11
4.9.	REVESTIMENTO DE TETOS E PAREDES.....	12
4.9.1.	EMBOÇO (MASSA ÚNICA).....	13
4.9.2.	AZULEJOS	13
4.10.	REVESTIMENTO DE PISO	14
4.10.1.	PAVIMENTAÇÃO INTERNA	14
4.10.2.	PISO DE CIMENTO DESEMPENADO	14
4.1.1.	PISO GRANITINA OU GRANILITE	15
4.1.2.	PISO CERÂMICO	15
4.2.	ESQUADRIAS E DIVISÓRIAS	16
4.2.1.	ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO.....	17
4.2.2.	ESQUADRIAS DE MADEIRA.....	17
4.1.1.	BRISE.....	18
4.1.2.	DIVISÓRIAS.....	19
4.1.1.	ELEMENTOS VAZADOS (COBOGÓ).....	19
4.2.	VIDROS	19
4.3.	PEITORIS.....	19
4.4.	SOLEIRAS.....	19
4.5.	GUARDA CORPO CIRCULAÇÃO, RAMPAS E ESCADAS.....	19
4.6.	PINTURA.....	19
4.7.	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.....	20
4.7.1.	INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA FRIA.....	21
4.7.2.	INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO SANITÁRIO	21
4.7.3.	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	22
4.7.4.	APARELHOS, METAIS E ACESSÓRIOS HIDROSSANITÁRIOS	22
4.8.	INSTALAÇÕES ELÉTRICA, TELECOMUNICAÇÕES	23
4.9.	PAVIMENTAÇÃO	24
4.10.	CALÇADA EXTERNA	25
4.11.	PAISAGISMO E MOBILIÁRIO EXTERNO.	25
5.	FISCALIZAÇÃO DE CAMPO	25
6.	MATERIAIS	25
7.	EQUIPAMENTOS E MÁQUINAS	25
8.	INSTALAÇÕES	26
9.	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO DO TRABALHORES	26
10.	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).....	26
11.	SERVIÇOS PRELIMINARES.....	26
11.1.	MOBILIZAÇÃO.....	26
11.2.	DESMOBILIZAÇÃO	26
12.	CUSTOS A SEREM CONSIDERADOS NO PREÇO DO SERVIÇO	27
13.	SERVIÇOS FINAIS.....	27

MEMORIAL DESCRITIVO - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente memorial descritivo e especificação técnica, estabelece todos os serviços e condições gerais necessárias à construção da nova sede da escola Elvira Sardá da Silva, na Av. Papemborg, Areias de Baixo, Governador Celso Ramos / SC.

Memoriais descritivos específicos dos projetos complementares estão em separado anexados no processo.

2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

A presente especificação técnica tem por objetivo definir os materiais, descrever os serviços e propor metodologia de construção dos seguintes serviços a serem executados.

- Demolição de muros, remoção de calçadas antigas, preparação de terreno, canteiro de obras, movimentação de terra e gabaritos de marcação de implantação da obra;
- Estrutura de concreto armado, rebocada e pintada, constituída de sapatas, pilares, vigas e lajes;
- Paredes de alvenaria de vedação e de contorno das coberturas de blocos de cerâmica com acabamento rebocado;
- Base de concreto para piso de cimento desempenado, de argamassa de cimento e areia;
- Cobertura com telhas de fibrocimento, apoiadas sobre madeiramento tratado, incluídos calhas, rufos, tubos de queda de águas pluviais e extravasares. Telhados protegidos por platibandas de alvenaria cerâmica rebocada e pintada;
- Esgotamento pluvial da cobertura;
- Impermeabilização com pinturas, mantas asfálticas, proteção mecânica e aditivo impermeabilizante em concreto;
- Piso interno nas salas e circulações de granilite/granitina. Piso cerâmico nos banheiros, cozinha, lavanderia, assentes sobre piso de cimento desempenado, de argamassa de cimento e areia;
- Portas de madeira maciça, semiocia, de folha leve tipo colmeia e de ferro tipo grade, nas formas de acessar do tipo de abrir e de correr;
- Janelas de alumínio, nas formas de acessar do tipo fixa, Max-ar e de correr;
- Divisórias nos banheiros com placas pré-moldadas de granilite ou granitina, com painéis e portas.
- Instalações elétricas de iluminação e força, de telefonia, de rede computacional, de sistema de combate e prevenção de incêndio, embutidas nas lajes, contra pisos e paredes;
- Instalações hidrossanitária, pluvial, de combate e prevenção aos incêndio, tubulação de gás canalizado, embutidas nas lajes, contrapisos e paredes;
- Instalação sistema de proteção contra descarga atmosférica anti descargas atmosféricas;
- Revestimento do teto em concreto rebocado e em alguns ambientes com forro de fibra mineral
- Paredes internas revestidas de reboco, azulejos nos banheiros, na cozinha e na lavanderia;
- Pinturas de alvenarias rebocadas em geral, internamente com tinta acrílica semibrilho na

cor branca, e externamente também com tinta acrílica brilho, na cor amarela. Todas antecedidas de fundo selador;

- Inserção de elementos paisagísticos nos canteiros, como gramas, vegetação, folhagens, mudas, além de mobiliários como lixeiras e bancos de madeira.
- Em frente e na lateral da obra junto ao posto de saúde existente, inserção de novos meios fios, além de pavimentação dos passeios frontais, da praça em anexo e dos estacionamentos, com blocos de concreto intertravado, tipo "paver". Nestes locais os pavimentos pedo táteis de alerta e direcional também serão do tipo "paver", conforme determinação das normas técnicas de acessibilidade.

3. PLANEJAMENTO

A CONTRATADA deverá apresentar, para aprovação da Secretaria de Planejamento Urbano de Governador Celso Ramos, um planejamento prévio de toda a área da obra, isto é, o estudo da melhor disposição para o "canteiro da obra", incluindo tapumes, as áreas para depósito de materiais (brita, areia, ferro, madeiras e outros), para os containers, para o escritório, o almoxarifado coberto (para proteção dos materiais, equipamentos, ferramentas, máquinas, peças pequenas e outros).

A CONTRATADA deverá executar todos os procedimentos para a execução da obra tais como: pedido de ligação provisória de energia elétrica e água.

Antes do início efetivo dos trabalhos. A CONTRATADA deverá apresentar cronograma físico-financeiro prevendo a execução de todos os serviços, de forma a evitar dificuldades e atrasos na execução dos mesmos e fundamentalmente, para obedecer aos prazos estabelecidos na minuta do Contrato. O cronograma físico-financeiro, bem como o diário de obras atualizado durante as visitas dos fiscais na obra, serão exigências do Contrato.

Caso a fiscalização da Secretaria de Planejamento Urbano exija algum teste de resistência ou qualidade dos materiais de construção aplicados na obra da escola, estes deverão ser realizados baseando-se nos parâmetros especificados pelas normas técnicas. Os testes deverão ser conduzidos por empresa idônea e correrão as despesas da CONTRATADA.

4. DESCRIÇÃO TÉCNICA DOS SERVIÇOS

São partes integrantes destas Especificações os desenhos em anexo conforme listados na relação dos desenhos de contrato abaixo:

Título Geral: Nova Escola Elvira Sardá da Silva.

- PROJETO ARQUITETÔNICO:
 - Projeto de Arquitetura - Planta de Situação, locação e quadros de áreas e esquadrias
 - Projeto de Arquitetura - Planta Pavimento Térreo
 - Projeto de Arquitetura - Cortes
 - Projeto de Arquitetura - Fachadas
 - Projeto de Arquitetura – Cobertura e Detalhes
 - Projeto de Arquitetura – Planta detalhes fechamento cisterna e casa de bombas folha extra.
- PROJETO ESTRUTURAL:
 - Projeto Estrutural - Cobertura – Formas
 - Projeto Estrutural - Cobertura – Formas, Detalhes e Armaduras.
 - Projeto Estrutural - Cobertura – Armaduras - Vigas
 - Projeto Estrutural – Pavimento superior – Formas
 - Projeto Estrutural – Pavimento superior – Armaduras – Vigas.
 - Projeto Estrutural – Pavimento superior – Armaduras – Vigas, Sapatas e Pilares
 - Projeto Estrutural -Térreo – Formas
 - Projeto Estrutural - Térreo – Armaduras – Vigas.
 - Projeto Estrutural -Térreo – Armaduras – Vigas, Sapatas e Pilares

- PROJETO ELÉTRICO
 - Projeto Elétrico- Iluminação e Tomadas – Planta Baixa
 - Instalações Elétricas- Rede Elétrica e Iluminação
 - Projeto Telefônico- Rede Telefônica – Planta Baixa
 - Projeto Rede Informática- Rede Lógica – Planta Baixa
- PROJETO HIDRO - SANITÁRIO
 - Projeto Hidro-Sanitário – Plantas e Detalhes
 - Projeto Hidro-Sanitário – Detalhes de Caixa de Areia, Fossa Séptica e Sumidouro.
- PROJETO PREVENTIVO E DE COMBATE A INCENDIOS.
 - Projeto – Plantas e Detalhes

A execução dos serviços deverá obedecer as seguintes normas:

- NBR - 6.118/03 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado – Procedimento
- NBR - 7.480/96 - Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado Especificação
- NBR - 6.122/96 - Projeto e Execução de Fundações - Procedimento
- NBR - 8.953/92 - Concreto para fins estruturais - Classificação
- NBR - 7.225/93 - Materiais de Pedra e Agregados Naturais
- NBR - 5.736/96 - Cimento Portland Pozolânico
- NBR - 11.578/91 - Cimento Portland Composto
- NBR - 6.120/80 - Cargas para o Cálculo de Estrutura de Edificações - Procedimento
- NBR - 7.200/82 - Revestimento de paredes e tetos com argamassas - Materiais preparo aplicação e manutenção
- NBR - 8.214/83 - Assentamento de Azulejos - Procedimento
- NBR - 5.644/86 - Azulejos- Especificações
- NBR - 7.169/86 - Azulejo- Classificação
- NBR - 13.816/97 - Placas Cerâmicas para revestimento - Terminologia
- NBR -13.817/97 - Placas cerâmicas para revestimento - Classificação
- NBR - 13.818/97 - Placas cerâmicas p/ revestimento - Especificação e métodos de ensaios
- NBR - 13.753/96 - Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento
- NBR - 9.817/87- Revestimento de piso com revestimento cerâmico - Procedimento
- NBR - 6.452/85 - Aparelhos sanitários de material cerâmico - Especificação
- NBR - 5.626/80 - Instalações Prediais de Água Fria - Procedimentos
- NBR - 8.160/83 - Instalações Prediais de esgoto Sanitário - Procedimentos.
- NBR - 5.648/77 - Tubos de PVC rígido para instalações prediais de água fria- Procedimento
- NBR - 6.452/84 - Aparelhos sanitários de material cerâmico - Especificação
- NBR - 7.229/93 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques Sépticos - Procedimento
- NBR - 5.410/90 - Instalações elétricas de baixa tensão – Procedimento
- NBR - 6.150/80 - Eletrodutos de PVC Rígido- Especificação

- NBR - 5.598/93 - Eletroduto Rígido de aço Carbono com Revestimento Proteto, com Rosca - Especificação
- NBR - 7.285/87 - Cabo de Potência com Isolação Sólida Extrudada de Polietileno Termofixo para Tensões até 0,6/1 kV sem cobertura - Especificação
- NBR - 6.148/95 - Condutores isolados com isolação extrudada de Cloreto de Polivinila (PVC) para tensões até 750 - Sem cobertura - Especificação
- NBR – 6808/93 - Conjuntos de Manobra e Controle Montados em Fábrica - Especificação
- NBR - 7.175/92 - Cal Hidratada para Argamassas - Especificação
- NBR - 13.245/95 - Execução de pinturas em edificações não industriais - Procedimento
- NBR - 7.374/98 - Placa vinílica semiflexível para revestimento de pisos e paredes - Requisitos
- NBR - 6.355/03 - Perfis estruturais de aço formados a frio - Padronização
- NBR - 14.514/02 - Telhas de fibrocimento - Requisitos.
- NBR - 11.806/91 - Materiais para sub-base ou base de brita graduada;
- NBR - 12.264/91 - Sub-base ou base de brita graduada;
- NBR - 7.583/86 - Execução de pavimentos de concreto simples por meio mecânico.
- NBR - 11.170/90 - Serviços de Pavimentação - Terminologia
- NBR - 9.781/87 - Peças de concreto para pavimentação - Especificação
- NBR - 9.956/87 - Mantas asfálticas - Estanteidade à água
- NBR - 9952/98 - Manta asfáltica com armadura para impermeabilização Requisitos
- NBR - 9575/98 – Impermeabilização - Seleção e Projeto

4.1. DESTINAÇÃO ADEQUADA DOS RESÍDUOS DE OBRA

Todos os resíduos oriundos das demolições e das obras deverão ser corretamente acondicionados e armazenados em local adequado que não prejudique o desenvolvimento das atividades na obra, ou a vida cotidiana da vizinhança. Estes resíduos deverão ser reaplicados na obra conforme a possibilidade, ou receber a devida destinação em local adequado que possa reaproveita-los ou recicla-los.

4.2. REMOÇÃO DOS MUROS E CALÇADAS EXISTENTES

A remoção dos muros existentes deverá ser realizada em alguns trechos de forma parcial e noutros em sua totalidade. Essa demanda será efetivada conforme a necessidade de proteção da execução da obra, ou de sua liberação, visando facilitar o acesso e circulação de materiais. Terminada a obra, todos os muros que não estão previstos no projeto deverão ser demolidos. As antigas calçadas deverão ser removidas antes da construção das novas. Durante as obras no passeio público, deverá ser observado o espaço mínimo para a circulação segura de pedestres.

4.3. ESCAVAÇÃO E REATERRO

Antecedendo a execução das fundações de concreto, deve-se proceder a escavação do terreno até atingir a cota indicada nos desenhos executivos, devendo-se tomar todas as providências que evitem desmoronamentos para o interior das escavações.

A Secretaria de Planejamento Urbano poderá requerer o aprofundamento da escavação de qualquer estrutura prevista, para obter uma fundação com resistência compatível com o Projeto.

Constatada alguma irregularidade do solo, a CONTRATADA deverá evitar escavar além dos limites indicados no projeto, consultando a Secretaria de Planejamento Urbano.

Ao final destes trabalhos ou imediatamente antes do início dos serviços de concretagem das sapatas, a superfície resultante da escavação deverá ser devidamente nivelada e regularizada, com o fim de manter as dimensões e cotas estabelecidas nos detalhes de projeto e receber uma camada de concreto simples, com a espessura mínima de 05 cm, o concreto simples somente poderá ser lançado após liberação pela Fiscalização da Secretaria de Planejamento Urbano.

4.4. CONTRA PISO DE CONCRETO

O contra piso de concreto deverá ter 12 centímetros de espessura e seguir as recomendações da NBR 7583/86 – Execução de pavimentos de concreto simples por meio mecânico.

Entende-se por piso de concreto a camada construída sobre aterro compactado com tensão admissível de 20 MPa. A compactação do aterro deverá ser através de equipamentos mecânicos.

Deverá ser prevista uma junta em todo o contorno e junto aos pilares para evitar danos às vigas de baldrame, causados pela movimentação do piso, por efeitos de dilatação e contração.

Após a concretagem do contrapiso, antes do concreto entrar em processo de pega, remover a nata de cimento, deixando a superfície áspera para melhor aderência da argamassa de assentamento da cerâmica e do piso de Granilite/Granitina.

Adotar para o concreto do contrapiso as mesmas recomendações indicadas para o concreto estrutural.

O concreto utilizado na construção do piso deverá obedecer as especificações da NBR-8953/92 - Concreto para fins estruturais - Classificação por grupos de resistência, composto de cimento Portland, água, agregados e quaisquer outros componentes apropriados, tais como aditivos, que produzam no concreto propriedades benéficas, conforme comprovado através de ensaios de laboratório.

Poderão ser utilizados dois tipos de cimento Portland: Cimento Portland Pozolânico - CPIV-32, especificado conforme a NBR-5736/91 e Cimento Portland Composto CPII-Z-32, especificado conforme a NBR-11578/91.

O abatimento do concreto deverá estar em torno de 80 ± 10 mm, baixa relação água-cimento e consumo de cimento em torno de 340 kg/m^3 .

Para que a base de brita graduada não absorva água de amassamento do concreto e não impeça a movimentação horizontal do concreto, devida a retração volumétrica inicial, deverá ser colocada sobre a base de brita graduada, uma lona plástica.

Todas as superfícies, sobre as quais será lançado o concreto, deverão ser mantidas úmidas (saturadas), para que a água de amassamento do concreto recém lançado não seja absorvida, pelo menos uma hora antes do lançamento do concreto e isentas de detritos, óleo e fragmentos soltos.

A quantidade de água deve ser a do traço proposto, eventuais correções do traço devem ter a aprovação da Secretaria de Planejamento Urbano.

Cuidados especiais deverão ser tomados quando o lançamento se der em ambiente com temperatura inferior a 10°C ou superior a 40°C .

Cuidados especiais deverão ser adotados no acabamento da superfície do piso. No acabamento deverá ser empregada acabadora de superfície deixando a superfície perfeitamente plana, lisa, isenta de ondulações e/ou inclinações.

As armaduras de retração cortadas, dobradas e montadas, deverão estar completamente isentas de graxas, terra, tinta ou outras substâncias nocivas à aderência.

Não será permitida solda nas armaduras.

A CONTRATADA deverá definir, segundo a sua conveniência, a quantidade de juntas no piso a executar. Obrigatoriamente, as juntas de construção deverão receber proteção com selante à base de mástique flexível.

4.5. ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

OBS: Este subcapítulo do memorial geral apenas relata disposições secundárias sobre os procedimentos das estruturas de concreto. O detalhamento principal está no memorial descritivo específico das estruturas de concreto.

O concreto deverá obedecer as especificações da NBR-8953/92 - Concreto para fins estruturais - Classificação por grupos de resistência, deverá ser do Grupo I, Classe C30, resistência característica à compressão de 30 MPa, composto de cimento Portland, água, agregados e quaisquer outros componentes apropriados, tais como aditivos, que produzam no concreto propriedades benéficas, conforme comprovado através de ensaios de laboratório.

Poderão ser utilizados dois tipos de cimento Portland: Cimento Portland Pozolânico - CPIV-32, especificado conforme a NBR-5736/96 e Cimento Portland Composto CPII-Z-32, especificado conforme a NBR-11578/91. Não será permitida mudança do tipo de cimento durante a concretagem de uma mesma peça.

Quando o concreto for fabricado in loco, o cimento deverá ser recebido na embalagem original de fábrica, em sacos e deverá ser armazenado em local suficientemente protegido da ação das intempéries, da umidade e de outros agentes nocivos à sua qualidade, de fácil acesso à inspeção e identificação de cada partida. As pilhas devem ser colocadas sob um estrado de madeira e não devem conter mais de 10 (dez) sacos por pilha.

Durante as operações de estocagem, deverá ser observada a ordem cronológica de entrega, de tal maneira que os sacos recebidos primeiramente, tenham condições de serem utilizados antes dos demais.

Os agregados deverão obedecer a NBR-7225/93 - Materiais de Pedra e Agregados Naturais. O agregado miúdo consistirá de areias naturais e o agregado graúdo consistirá de pedra britada.

Os agregados deverão ser estocados em pilhas de acordo com suas dimensões e de maneira a evitar a segregação ou mistura com outros materiais estranhos.

O teor de umidade do agregado miúdo deverá ser controlado tantas vezes quanto necessário, de modo que os valores do fator água/cimento permaneçam constantes.

O controle tecnológico do concreto terá como finalidade determinar a resistência à compressão e verificação do "Slump" antes de cada lançamento de concreto.

Para determinação da resistência do concreto será obedecido o controle sistemático especificado pela NBR-6118/14.

A quantidade de cimento, areia e agregados graúdos, de diferentes dimensões nominais, que compõem o traço, poderão ser determinadas por pesagem automática ou medição volumétrica.

O concreto não deverá ser lançado em presença de água, como também não ficará sujeito à ação da mesma, até que tenha atingido uma certa resistência superficial.

Todas as superfícies das fôrmas, sobre as quais será lançado o concreto, deverão ser mantidas úmidas (saturadas), para que a água de amassamento do concreto recém lançado não seja absorvida, pelo menos uma hora antes do lançamento do concreto e isentas de detritos, óleo e fragmentos soltos.

Quando o concreto for fabricado na obra, o traço deverá ser aprovado pela Secretaria de Planejamento Urbano, bem como eventuais correções do traço.

Para evitar a segregação, o concreto não deverá ser lançado de altura superior a 2 (dois) metros.

O concreto não deverá ser lançado com tempo chuvoso, que comprometa o fator água/cimento.

De modo geral não será permitido lançar concreto quando a temperatura ambiente for superior a 35° C (trinta e cinco graus centígrados), salvo quando o local for abrigado e ventilado.

O adensamento do concreto será efetuado por meio de vibradores do tipo imersão, com acionamento elétrico ou pneumático, eliminando-se as bolhas de ar e os vazios entre os agregados graúdos, evitar encostar o vibrador nas fôrmas e armaduras.

As superfícies de concreto sobre ou de encontro às quais for efetuado um novo lançamento de concreto serão consideradas Juntas de Construção e deverão estar ásperas, limpas e umedecidas antes de receberem o concreto fresco.

O tratamento da Junta de Dilatação será efetuado através de apicoamento, o agregado graúdo deverá estar à vista, removendo-se toda a nata de cimento da superfície, as demais especificações quanto a execução da junta devem ser de acordo com o fornecedor.

Colocar antes de iniciar a concretagem uma argamassa forte de cimento e areia para melhorar a aderência entre o concreto endurecido e o concreto fresco.

A cura do concreto será com água. As fôrmas em contato com o concreto fresco deverão ser mantidas molhadas, de modo a conservar as superfícies de concreto tão úmidas quanto possível.

Este procedimento deve ser observado por sete dias.

Cuidados especiais deverão ser tomados quando o lançamento se der em ambiente com temperatura inferior a 10° C ou superior a 35° C

A retirada das fôrmas laterais poderá ser feita quando o concreto estiver suficientemente endurecido para resistir às ações que sobre ele atuarem e não antes de 3 (três) dias.

A retirada das fôrmas sob as estruturas de concreto armado, deverão ocorrer quando a resistência do concreto atingir 70% da resistência de projeto e não menos que 21 dias.

As armaduras devem obedecer a NBR-6118/03 - Projeto e Execução de Estruturas de Concreto Armado e NBR-7480/96 - Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado.

Os materiais adquiridos deverão ser fornecidos acompanhados dos certificados do Fabricante, com as indicações das características físicas e químicas.

A Secretaria de Planejamento Urbano poderá a qualquer tempo recolher amostras do aço adquirido para a construção e realizar ensaios para confirmar suas especificações, assim como o laudo do lote e ART do aço fornecido.

O cobrimento das armaduras deverá ser garantido através de dispositivos não metálicos, de plástico ou de argamassa de cimento e areia.

As barras cortadas, dobradas e montadas, deverão estar completamente isentas de graxas, terra, tinta ou outras substâncias nocivas à aderência.

Não poderão ser empregadas barras com dobramento e curvas não indicadas nos Desenhos Executivos, nem serão permitidas as operações de retificação e redobramento de barras.

Não será permitida solda nas armaduras.

As fôrmas deverão apresentar resistência, rigidez e durabilidade compatíveis para suportar a pressão resultante do lançamento e adensamento do concreto, sem causar deformações.

Por ocasião do lançamento do concreto, as fôrmas deverão estar isentas de incrustações de argamassa ou outros materiais estranhos.

Caso seja usado desmoldante para as fôrmas, o mesmo deverá ser mineral, parafínico, refinado e incolor.

A lajes deverão ser do tipo maciça e Poliestireno Expandido (EPS), conforme indicação do projeto e memorial descritivo específico.

Para a execução das infraestrutura e superestrutura deverá ser seguido o projeto estrutural.

4.6. ALVENARIAS

4.6.1. ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS

As alvenarias serão constituídas de blocos cerâmicos furados de vedação. Deverão obedecer às dimensões e os alinhamentos determinados no projeto. As espessuras indicadas referem-se às paredes depois de revestidas. Os tijolos deverão ser molhados antes do seu assentamento, sendo utilizada argamassa de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8. As fiadas deverão ser perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas.

Obs: O fechamento com alvenaria dos compartimentos aonde se situam cisternas, reservatórios de água, casa de bombas e casa de máquinas, deverão ser feitos após a instalação dos referidos equipamentos. Nas paredes das salas de aula, sala de professores e biblioteca, deverá ser deixada abertura de espera para passagem de tubulações de ar condicionado do tipo SPLIT.

Os trabalhos de alvenaria serão executados somente após a conclusão das estruturas de concreto armado, sendo sempre precedidos da respectiva liberação por parte da Secretaria de Planejamento Urbano.

Nos locais onde houver interferência entre blocos e a estrutura de concreto, os blocos deverão ser recortados, com equipamento indicado para corte de tijolos.

A primeira fiada das alvenarias de blocos cerâmicos deverá ser assentada com argamassa de cimento e areia, traço 1:3.

Para os blocos de vedação, de cada tipo, recomenda-se retirar seis unidades para ensaio de resistência à compressão e 3 para ensaio de absorção.

As estruturas de concreto armado, em sua área de contato com as alvenarias deverão ser necessariamente apicoadas e chapiscadas.

Nas alvenarias de blocos cerâmicos, junto às vigas do piso, para evitar absorção de umidade por capilaridade, serão usados produtos betuminosos, aplicados em duas demãos.

A espessura das juntas deverá variar entre 1 cm a 1,3 cm, sendo as verticais, sempre que possível, contrafiadas, de modo a melhorar as amarrações.

Esquadrias em paredes de alvenaria exigem reforços estruturais, vergas (sobre o vão) e, no caso das janelas, também as contravergas (abaixo da abertura), que melhoram a distribuição de cargas, evitam o aparecimento de trincas e impedem esforços sobre as esquadrias.

As situações previstas em projeto são:

As vergas de janelas com até 1,5m de vão deverão ultrapassar 15cm de cada lado;

Contravergas de janelas com até 1,5m de vão deverão ultrapassar 45cm de cada lado;

As vergas de janelas com mais de 1,5m de vão deverão ultrapassar 20cm de cada lado;

Contravergas de janelas com mais de 1,5m de vão deverão ultrapassar 60cm de cada lado;

As vergas de portas com até 1,5m de vão deverão ultrapassar 10cm de cada lado;

As vergas de portas com mais de 1,5m de vão deverão ultrapassar 20cm de cada lado.

As vergas e contravergas além de ultrapassar a dimensão da janela para cada lado, dependendo da situação poderão estendendo-se até os pilares, sendo ancorados aos mesmos por barras de aço.

Essas barras de aço deverão ser colocados com a armadura dos pilares e concretados juntos ou ancorados aos pilares através de furos, abertos com furadeira e preenchidos com nata de cimento e água, sem deixar vazios.

Colocar, longitudinalmente, 4 (quatro) barras de aço \varnothing 6,3 mm, tipo CA-50, e, transversalmente, estribos \varnothing 5 mm, de aço tipo CA-60.

As barras de aço de ancoragem deverão ter o mesmo diâmetro e ancoragem mínima.

4.7. COBERTURA

4.7.1. ESTRUTURA DO TELHADO

A CONTRADA deverá ainda fornecer e instalar todos os materiais e acessórios.

Será em madeira de 1ª qualidade, maçaranduba, angelim ou com propriedades equivalentes, para telhas de fibrocimento.

A estrutura deverá possuir travamentos suficientes para manter-se rígida e possuir pontos de ancoragem chumbados na estrutura de concreto ou alvenaria, quando necessário.

A estrutura deve ficar alinhada e em nenhuma hipótese será aceita madeiramento empenado formando deflexões no telhado, como também não serão aceitas peças com rachaduras ou nódulos que prejudiquem a estrutura.

Toda a madeira para emprego definitivo deverá ser bem seca, com umidade inferior a 20%, isenta de branco, caruncho ou broca, e sem nós ou fendas que possam comprometer sua resistência, aparência e durabilidade.

4.7.2. TELHAS

A cobertura deverá ser executada em telha de fibrocimento, tipo ondulada com espessura de 6mm de 1ª qualidade, fixada em estrutura de madeira com parafusos com vedação e fixadores apropriados, respeitando as inclinações de projeto.

As telhas deverão apresentar encaixes para sobreposição perfeitos.

Todas as telhas deverão ser analisadas quanto a sua fixação no madeiramento do telhado e reforçadas onde estiverem soltas.

As telhas deverão atender as dimensões e tolerâncias constantes da padronização específica.

Os rufos e algerozes serão de alumínio ou similar e as calhas de concreto, tudo devidamente dimensionado e fixado.

É conveniente preparar na obra um local para estocar as telhas até a sua utilização.

As telhas são produtos quebráveis, deve-se, portanto acompanhar a descarga, evitando perdas de material.

Para evitar que as telhas armazenadas não sujem, faz-se necessário que sua estocagem seja feita em um local plano e limpo protegido contra respingos de chuvas e de reboco que possam sujar as mesmas.

4.8. IMPERMEABILIZAÇÃO

A superfície que receberá a impermeabilização deverá apresentar-se limpa, sem partes soltas ou desagregadas, nata de cimento, óleos, desmoldantes, etc.

Para tanto se recomenda a lavagem da estrutura com escova de aço e água ou jato d'água de alta pressão.

As calhas e a área da cobertura a ser impermeabilizada, deverão receber revestimento com argamassa de cimento e areia, traço 1:4, com caimentos para os ralos de drenagem de águas

pluviais, sem arestas ou cantos vivos, deixando os cantos arredondados, para não dificultar a aplicação da impermeabilização por mantas asfálticas.

Deverá ser efetuada impermeabilização no banheiro em toda a área do piso.

As paredes dos banheiros deverão ser impermeabilizadas até 30 cm em todo o perímetro.

As mantas deverão atender as prescrições da NBR 9952/98 - Manta asfáltica com armadura para impermeabilização – Requisitos e da NBR 9575/03 – Impermeabilização – Seleção e Projeto, NBR-9956/87 – Mantas asfálticas – Estanquidade à água.

As mantas asfálticas, deverão ser à base de asfalto modificado com polímeros elastoméricos (EL), estruturada com véu de fibra de vidro, imputrescível, não higroscópico, de elevada estabilidade dimensional, com acabamento na face exposta de lâmina de alumínio natural, altamente resistente ao ozônio, formando uma superfície refletiva aos raios solares.

Espessura final após a execução dos serviços de 4,00 milímetros.

Antes da aplicação das mantas e sempre após a execução da argamassa de regularização, “berço” para a aplicação das mantas, deverá ser executada a pintura asfáltica de ligação ou imprimação.

Os tempos de espera entre um serviço e outro deverão obedecer as recomendações do Fabricante as mantas e das normas técnicas específicas para este tipo de serviço.

As emendas entre as mantas deverá seguir as recomendações do fabricante, quanto ao método e a quanto aos procedimentos.

Após a conclusão dos serviços, deverá ser feito teste de estanqueidade, na calha e na área descoberta da laje de cobertura, devendo ser vedados os tubos de queda pluvial e toda a área de teste ser mantida inundada por três dias (72 horas).

Nos baldrames, serão realizadas impermeabilizações empregando tinta asfáltica, duas demãos.

A impermeabilização dos baldrames será nas faces laterais e superior.

4.9. REVESTIMENTO DE TETOS E PAREDES

CHAPISCO

As paredes e tetos deverão ser chapiscadas com argamassa industrializada, preparada no misturador, aplicada diretamente sobre a superfície.

No teto, o chapisco será com argamassa industrializada, preparada no misturador, aplicada através de rolo para textura acrílica diretamente sobre a superfície.

A camada aplicada deve ser uniforme e com acabamento áspero.

O excedente da argamassa que não aderir à superfície não pode ser reutilizado, sendo expressamente vedado reamassá-la.

Antes de iniciar o chapisco deverá ser testada a estanqueidade de todas as tubulações de água e esgoto.

A superfície deve receber aspersion com água para remoção de poeira e umedecimento da base.

A superfície chapiscada deverá estar pronta pelo menos 24 (vinte e quatro) horas antes da aplicação dos demais revestimentos.

Nas paredes que receberão revestimento cerâmico, será realizado chapisco e emboço, enquanto que nas paredes que receberão pintura será realizado chapisco e massa única.

O teto receberá chapisco e massa única para posterior pintura ou forro, conforme projetos.

→> ITEM 4.9.1

O emboço e a massa única deverá ser iniciado após a completa pega do chapisco.

Deverá o emboço e a massa única ser fortemente comprimido, regularizado à régua. A espessura máxima do emboço deverá ser de 2,0cm.

Para o emboço e a massa única interno ou externo, usar-se-á argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:8.

4.9.1. EMBOÇO (MASSA ÚNICA)

Deverá ser executada uma camada de chapisco com cimento e areia grossa, no traço 1:2:8. Após sua completa cura e instalação de todas as peças embutidas, a superfície deverá ser abundantemente molhada e então será executado o reboco de massa única, com argamassa de cal e areia fina com traço 1:4, com consumo de 100 kg cimento por m³ de argamassa.

A massa única deverá ser perfeitamente reguado e desempenado com desempenadeira de madeira, e sua espessura não deverá ultrapassar a 2,0 cm.

A superfície final deverá ser lisa, livre de ondulações, marcas de desempenadeiras, rachaduras e outros defeitos que lhe prejudiquem o aspecto.

Deverão ser previstos acabamentos, na própria argamassa de reboco, conforme indicado no projeto, mantendo a mesma espessura em todos os detalhes, assim como perfeito alinhamento e nivelamento das suas arestas.

Os traços a serem empregados na fabricação das argamassas deverão ser aprovados pela Secretaria de Planejamento Urbano.

A CONTRATADA deverá adotar providências para impedir que uma secagem demasiadamente rápida, possa causar a ocorrência de fissuras por retração plástica da argamassa.

4.9.2. AZULEJOS

A execução do revestimento de azulejos deverá seguir as recomendações da:

- NBR-8214/83 - Assentamento de Azulejos- Procedimento
- NBR-5644/86 - Azulejo- Especificações
- NBR-7169/86 Azulejo- Classificação

O revestimento cerâmico de parede será colocado nos banheiros, na lavanderia, no vestiário, na cozinha, na altura inteira das paredes, com placas esmaltadas de 1ª linha, tipo extra, lisas, bem cozidas e perfeitamente planas, de dimensões 20x20cm, na cor branca.

Este revestimento deverá ser executado nos sanitários, até o teto, sendo seu assentamento executado com argamassa colante, 14 dias após a conclusão da argamassa base.

A base sobre a qual será aplicada a argamassa colante deverá ser constituída de cimento, cal hidratada e areia média ou regular, com espessura entre 15 (quinze) a 18 (dezoito) milímetros, com traço recomendável de 1:2:6, medido em volume

A argamassa colante, os procedimentos e ferramentas necessários ao seu correto assentamento, deverão atender as recomendações do fabricante do azulejo.

Os azulejos deverão ser classificados quanto ao acabamento, na Classe A.

As dimensões dos azulejos deverão ser 20x20 (vinte por vinte) centímetros, na cor branca,

acabamento fosco.

Deverão ter dimensões uniformes, arestas vivas e, a vitrificação e coloração deverão apresentar-se homogêneas sendo de uma mesma tonalidade e calibre.

Os azulejos não poderão apresentar deformações, gretagem, empenamentos, eflorescência e escamas.

As peças serão assentadas com argamassa colante, observando-se o alinhamento das fiadas.

O rejunte será a prumo, na cor branca, e a aplicação será depois de decorridos no mínimo 5 (cinco) dias da colocação das placas.

As juntas entre azulejos deverão ser contínuas e de largura uniforme, com dimensão mínima 2 (dois) milímetros.

As juntas verticais deverão ficar a prumo em toda a sua extensão.

O rejunte deverá ser executado 72 (setenta e duas) horas após o assentamento dos azulejos e deverá ser feito com pasta de cimento portland, alvaiade e aditivos químicos que confiram melhor elasticidade ao rejunte, sempre atendendo às recomendações do fabricante do azulejo.

Nas extremidades das paredes, quando for necessário cortar o azulejo, cada peça deverá ser esmerilhada até se obter uma aresta lisa e reta, de forma que a junta permaneça estreita, alinhada e contínua.

Nos cantos vivos, colocar sobre o revestimento, proteção com perfil de alumínio.

Nas arestas vivas os azulejos deverão ser lixados, possibilitando uma perfeita concordância.

Cuidados especiais deverão ser adotados quanto ao nivelamento das fiadas inferiores, de forma a permitir boa concordância na execução posterior do revestimento do piso.

Deverá ser também controlada a profundidade da superfície azulejada, a fim de permitir um perfeito ajuste das canoplas dos metais hidro-sanitários, tomadas e interruptores da instalação elétrica.

Os cortes e furos nos azulejos deverão ser feitos com ferramenta adequada, não sendo aceitas peças com cortes irregulares.

4.10. REVESTIMENTO DE PISO

4.10.1. PAVIMENTAÇÃO INTERNA

A argamassa para contrapiso possuirá traço 1:3 (cimento e areia).

Deverão ser tomadas precauções no recobrimento das canalizações sob o piso e no esquadrejamento entre paredes e contrapiso, que deverão formar triédros perfeitos.

Observa detalhes do contrapiso no projeto estrutural.

Conforme projeto arquitetônico, nas circulações internas será inserido piso podotátil de alerta e direcional.

4.10.2. PISO DE CIMENTO DESEMPENADO

A superfície da base de concreto deverá estar completamente limpa, devendo sua superfície ser adequadamente preparada para uma perfeita aderência com o novo piso.

Verificar superfície superior da base de concreto quanto à sua textura, se estiver muito lisa poderá haver necessidade de apicoar ou jatear com areia, para melhorar a aderência.

A superfície da base de concreto deverá ser umedecida até a saturação, sendo logo após lançado

cimento em quantidade aproximada de 0,5 (zero virgula cinco) kg/m² de superfície, para melhorar a aderência entre o piso e a base.

Após o espalhamento da camada de argamassa, esta deverá ser compactada e alisada com desempenadeira de aço.

Utilizar para traço da argamassa de assentamento o valor de 1:4.

Liberar a circulação de pessoas após três dias e executar o piso de acabamento depois de 15 (quinze) dias, desde que estes valores atendam as recomendações dos fabricantes dos pisos cerâmicos ou vinílicos para o substrato de assentamento.

A espessura da argamassa de assentamento deverá ficar em torno de 3 cm.

Nas rampas externas de entrada para o edifício e para a quadra o revestimento de cimento deverá ser áspero e seguir as especificações abaixo:

utiliza-se como base de cimento cinza e água e pó xadrez aspergido sobre a nata de cimento e alisado com uma desempenadeira de aço. Deverá ser formado quadros em painéis de (0,75 x 0,75m) com junta de dilatação e a aplicação do cimento ser feita em painéis intercalados.

O pó xadrez deverá conter uma mistura a seco na cor amarelo e marrom e ao ser alisado deverá ser deixado as ranhuras decorrentes da mistura da pigmentação.

4.1.1. PISO GRANITINA OU GRANILITE

O piso de Granitina deverá ser executado in loco, na cor cinza claro, após limpeza de todas as impurezas da superfície sobre contrapiso devidamente nivelado.

Sobre o contrapiso deverá ser executado o piso de granitina com cimento branco e com espessura mínima de 8 mm, deverá ser dividido em quadros de 100x100cm separados por junta plástica e devidamente impermeabilizado.

Locais de aplicação: salas de aula, circulações, escadas, refeitório, sala dos professores, secretaria, direção, biblioteca e rampas internas.

Liberar o piso para uso após 7 (sete) dias.

Em degraus, patamares e rampas, é obrigatória a execução de faixas antiderrapantes.

4.1.2. PISO CERÂMICO

A execução do revestimento de cerâmico do piso deverá seguir as recomendações da:

- NBR - 13.816/97 - Placas cerâmicas para revestimento - Terminologia
- NBR - 13.817/97 - Placas cerâmicas para revestimento - Classificação
- NBR - 13.818/97 - Placas cerâmicas para revestimento - Especificação e métodos de ensaios
- NBR - 13.753/96 - Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento
- NBR-9817/87 Revestimento de piso com revestimento cerâmico - Procedimento

Para preparação da base onde será assentado o piso, verificar se ela está curada há mais de 14 dias, limpa, seca e plana e que tenham sido efetuadas todas as retrações próprias do cimento e estabilizadas as possíveis fissuras, e, se necessário, nivelá-la.

Antes da execução do piso cerâmico, o ambiente deverá ser completamente limpo, retirando-se entulhos, restos de argamassa, etc...

Os revestimentos terão dimensões 60x60cm, na cor bege.

Deverão ter dimensões uniformes, arestas vivas, a coloração deverá apresentar-se homogênea sendo de uma mesma tonalidade e calibre.

Não poderão apresentar deformações, gretagem, empenamentos, eflorescência e escamas.

As lajotas cerâmicas deverão ser assentadas, obedecendo o alinhamento das paredes e das fiadas.

Na aplicação, utilizar espaçadores entre peças para manter seus alinhamentos. Não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de três dias do seu assentamento.

Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos.

Locais de aplicação: Serão assentados revestimentos de pisos nos banheiros, na cozinha, na lavanderia, cisterna e vestiário.

No banheiro, o caimento deverá ser de 0,5 % em direção ao ralo.

As lajotas cerâmicas deverão ser do tipo prensadas, esmaltadas, com absorção d'água menor do que 3%, classificadas no ensaio a abrasão na classe 4, fabricadas por monoqueima, cor creme.

A base de assentamento deste revestimento será o piso de cimento desempenado, nivelado e preparado, após decorrer o prazo de cura de sua argamassa, seguindo-se as recomendações do fabricante da lajota cerâmica.

As lajotas cerâmicas serão assentadas com o emprego de argamassa colante, a base de cimento Portland, areia beneficiada isenta de sais, granulometria controlada, aditivos retentores d'água e plastificantes para garantir trabalhabilidade. Deverão ter aderência igual ou maior do que 0,3 MPa.

Deverão ser rejuntadas com material à base de cimento Portland, areia quartzosa, pigmentos especiais e polímeros modificadores. Deverão ter resistência a compressão simples igual ou maior do que 12 MPa e Módulo de Deformação igual ou maior do que 12.000 MPa, junta com espessura de 5 (cinco) milímetros.

Os produtos para a argamassa colante e para o rejunte das placas cerâmicas, deverá estar conforme as recomendações do fabricante destes materiais.

O corte de lajotas, quando necessário, deverá ser executado com discos especiais, adequados para esta finalidade.

Liberar trânsito de pessoas 14 dias a conclusão do piso.

A junta entre as placas cerâmicas deverá ser de 5 milímetros, e o material de rejunte, na cor bege.

4.2. ESQUADRIAS E DIVISÓRIAS

As esquadrias deverão ser fornecidas completas, instaladas e em condições de uso, fabricadas com material de boa qualidade e resistência compatível com os esforços a que estão sujeitas.

Ao chegar à obra, as esquadrias deverão ser inspecionadas. O material a empregar será novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem nenhum defeito de fabricação, sendo recusadas as unidades que apresentarem sinais de empeno, descolamento ou outros defeitos.

As dimensões das esquadrias são meramente indicativas, devendo ser medidas após a conclusão dos referidos vãos e possuírem folgas em relação aos mesmos, para permitir uma colocação adequada.

As guarnições das portas serão em madeira-de-lei, sendo as aduelas fixadas por meio de parafusos e os alisares com prego sem cabeça. O núcleo das portas, independentemente do tipo, terá espessura tal que garanta o perfeito embutimento das fechaduras, não apresentando folga ou sobressalto.

PORTAS: a distribuição das portas deverá obedecer ao projeto arquitetônico.

A porta P1 possuirá altura de 210cm e largura de 90cm. Enquanto a porta P2 possuirá altura de 210cm e largura de 80cm. Ambas serão de abrir, lisas, em madeira para verniz, semi-ocais e com espessura de 3,5cm. Estão presentes também as portas P3, porta mexicana, porta das divisórias e

porta veneziana.

Nas portas do banheiros PNE (portadores de necessidades especiais) deverão ser instaladas barras de apoio reta para pessoas com mobilidade reduzida, conforme norma específica.

JANELA: a posição das janelas deverá estar de acordo com o projeto arquitetônico.

As janelas serão de alumínio e possuirão vidros lisos, isentos de bolhas, ranhuras, empenos, defeitos de corte e outros.

A fixação será com parafuso e vedação com espuma expansiva PU (poliuretano).

Dimensões especificadas em projeto.

PORTÃO: deverá obedecer ao projeto arquitetônico.

4.2.1. ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

As janelas deverão ser em alumínio, resistência mínima a tração de 2.000 kgf/cm² (dois mil quilogramas força por centímetro quadrado), constituídas de painéis, fixos e móveis, que serão de correr, e do tipo máximo-ar, nas dimensões indicadas em Projeto.

O alumínio utilizado na confecção das esquadrias deverá ser anodizado, na cor natural, com acabamento fosco, os perfis deverão ter espessura de 2,5 mm (dois vírgula cinco milímetros) e largura de 8 cm (oito centímetros).

Os vidros serão fixados às janelas por meio de baguetes de alumínio. Todas as janelas e portas de alumínio serão fornecidas com dobradiças, fechaduras, maçanetas, fechos e demais ferragens requeridas.

A fixação das esquadrias deverá ser diretamente nas paredes de alvenaria através de parafusos sobre buchas plásticas. A vedação deverá ser em todo o perímetro da esquadria, deverá ser feito com mástique elástico à base de poliuretano.

As janelas de correr deverão ter rodízios de rolamentos, dimensionados de modo a facilitar o seu funcionamento.

A CONTRATADA deverá adotar os cuidados necessários para a adequada colocação das esquadrias, de forma a permitir a correta execução dos acabamentos e um perfeito funcionamento das mesmas, sem causar empenamento, torções, flambagem, nem serem submetidas a esforços não previstos.

As ferragens das portas deverão ter as seguintes características:

- Fechaduras com distância de 70 mm (setenta milímetros), dimensões do corpo de $\pm 100 \times 220$ (cem por duzentos e vinte) milímetros, cilindro de latão oval, reforçado, monobloco, com seis pinos, espelho largo em aço inox, com $\pm 210 \times 50$ (duzentos e dez por cinquenta) milímetros; trinco sem reversão, haste em aço zincado, com regulagem micrométrica; lingüeta e cubo em latão, maçanetas em latão cromado.

Os modelos propostos pela CONTRATADA deverão ser aprovados pela Secretaria de Planejamento Urbano.

- As dobradiças deverão ser em latão laminado, pino solto com bolas, dimensões de 75mm (setenta e cinco milímetros) de altura, 75mm (setenta e cinco milímetros) de largura e 2,4 mm (dois vírgula quatro milímetros) de espessura.

4.2.2. ESQUADRIAS DE MADEIRA

Os marcos serão em madeira de lei tratada com imunizante, espessura mínima de 2,5 cm (dois

vírgula cinco centímetros), fixados às alvenarias sobre tacos de madeira de lei, com parafuso e bucha, mínimo de 3 (três) tacos de cada lado.

Todos os trabalhos de serralheria em metal serão realizados com maior perfeição, mediante emprego de mão de obra especializada.

Conforme projeto, dentro das tipologias de portas de madeira, estão previstas as de abrir e de correr. Quanto ao material das folhas das portas, estão previstos no projeto os tipos maciça e semioca.

A folha das portas maciças será em madeira de lei, lixada e devidamente aplainada.

A folha das portas semiocas será em madeira compensada tratada com imunizante, espessura mínima de 3 cm (três centímetros), devendo ser a sua superfície adequadamente lixada, de forma a não apresentar rugosidade ou ser áspera ao toque.

As guarnições das portas serão de madeira, padrão comercial, com espessura de 1 cm (um centímetro) e largura de 5 cm (cinco centímetros), devendo ser a sua superfície adequadamente lixada, de forma a não apresentar rugosidade ou ser áspera ao toque.

Toda a porta de madeira deverá ser fornecida com dobradiças, fechadura, maçaneta, fechos e demais ferragens requeridas.

As ferragens das portas deverão ter as seguintes características:

Fechaduras com distância de 70 mm (setenta milímetros), dimensões do corpo de $\pm 100 \times 220$ (cem por duzentos e vinte) milímetros, cilindro de latão oval, reforçado, monobloco, com seis pinos, chave pelo lado externo e rolete do lado interno, espelho largo em aço inox, com $\pm 210 \times 50$ (duzentos e dez por cinquenta) milímetros; trinco sem reversão, haste em aço zincado, com regulagem micrométrica; lingüeta e cubo em latão, maçanetas em latão cromado.

Os modelos propostos pela CONTRATADA deverão ser aprovados pela Secretaria de Planejamento Urbano.

As dobradiças deverão ser em latão laminado, pino solto com bolas, dimensões de 75mm (setenta e cinco milímetros) de altura, 75mm (setenta e cinco milímetros) de largura e 2,4 mm (dois vírgula quatro milímetros) de espessura.

As dimensões das esquadrias são meramente indicativas, devendo ser medidas após a conclusão dos referidos vãos e possuírem folgas em relação aos mesmos, para permitir uma colocação adequada.

A CONTRATADA deverá adotar os cuidados necessários para a adequada colocação das esquadrias, de forma a permitir a correta execução dos acabamentos e um perfeito funcionamento das mesmas, sem causar empenamento, torções, flambagem, nem serem submetidas a esforços não previstos.

4.1.1. BRISE

Nos brises as madeiras serão de qualidade do tipo serrada aparelhada de maçaranduba, angelim ou equivalente da região, irão ter 5 tipos, com dimensões variadas de acordo com o projeto arquitetônico.

Os perfis das peças de madeira terão o dimensionamento de coluna 10x10cm, as vigas 12x6 cm que suportarão os brises com 5x2,5 cm de seção.

Todas essas peças serão fixadas por parafusos.

Algumas peças de madeira serão fixadas em mãos francesas de aço galvanizado ou inoxidável, pintadas com a mesma cor da madeira (marrom).

Todo madeiramento será tratado com verniz com proteção solar e formicida.

4.1.2. DIVISÓRIAS

Nos banheiros serão utilizadas divisórias compostas por placas pré-moldadas em granilite, marmorite ou granitina.

Nas bordas das divisórias destinadas a fixação dos painéis das portas, deverão ser previstas estruturas em perfis de alumínio anodizado com acabamento acetinado.

Os painéis devem ser a prova de umidade, tipo placa cimentícia ou outra adequada ao uso.

4.1.1. ELEMENTOS VAZADOS (COBOGÓ)

Elementos vazados serão constituídos de Cobogós cerâmicos autobrilho. Nas divisões 9X20X20cm, assentados com argamassa traço 1:4 de cimento e areia. As peças serão da cor branca.

4.2. VIDROS

Os vidros utilizados nas esquadrias serão do tipo liso, transparente, incolor, de espessura 4 mm (quatro milímetros).

4.3. PEITORIS

Nas janelas serão colocados peitoris de granito cinza com pingadeira, espessura de 3 cm (dois centímetros), avançando 3 cm (três centímetros) além da face da parede, conforme desenho de Projeto.

Sobre as platibandas de alvenaria da cobertura e do reservatório de água deverá ser colocada peça pré-moldada de granilite, com a função de proteção da platibanda. O caimento deverá ser para o interior do prédio, evitando que a água de chuva escorra pela fachada.

4.4. SOLEIRAS

Soleiras de granito serão instaladas sob as portas dos ambientes revestidos por piso cerâmico (cozinha, banheiro, lavanderia, etc..).

4.5. GUARDA CORPO CIRCULAÇÃO, RAMPAS E ESCADAS

Os guarda corpos de aço tratado para evitar ferrugem, pintados em tinta adequada conforme orçamento. Serão instalados com corrimãos nos locais previstos no projeto arquitetônico e preventivos contra incêndio, como circulação, rampas e escadas.

4.6. PINTURA

A execução da pintura deverá obedecer a:

- NBR -13.245/95 - Execução de pintura em edificação não industrial

O procedimento deverá seguir as seguintes recomendações:

Toda tinta a ser aplicada deverá estar dentro do prazo de validade, ser de fabricação recente e ter sua embalagem original intacta.

A pintura deverá ser executada de acordo com as instruções do Fabricante e normalmente os serviços deverão ser iniciados após a conclusão dos acabamentos arquitetônicos.

Antes de iniciar a pintura, a CONTRATADA deverá providenciar a remoção de entulhos e a lavagem dos pisos internos ou áreas adjacentes, a fim de evitar que o pó se misture com a tinta ainda fresca.

Todas as tintas deverão ser aplicadas sobre as superfícies devidamente preparadas, de acordo com as recomendações do Fabricante ou instruções da Secretaria de Planejamento Urbano.

Além disso, as superfícies deverão estar limpas, isentas de pó ou incrustações de argamassa, ou qualquer outro material que altere a superfície do reboco, nenhuma pintura deverá ser executada com as superfícies expostas a chuva ou umidade.

O intervalo de tempo entre as demãos deverá ser objeto de atenção pela CONTRATADA, em obediência às recomendações do Fabricante.

De acordo com as recomendações do Fabricante e a critério da Secretaria de Planejamento Urbano, poderão ser aplicadas tantas demãos quantas forem necessárias até ser obtida a cobertura desejada.

As superfícies das alvenarias rebocadas deverão ser pintadas com tintas constituídas de resina à base de látex acrílico estirenado, no mínimo em 2 (duas) demãos, sobre uma demão de selador acrílico. Estas superfícies deverão ser pintadas após 28 (vinte e oito) dias, quando decorrido o tempo de cura da argamassa de revestimento.

As paredes internas e os tetos serão pintados na cor branca.

As paredes externas serão pintadas na cor amarela.

As superfícies em madeira (portas) deverão receber uma demão de imunizante, incolor e transparente, antes do acabamento com tinta à base de resinas alquídicas, em 3 (três) demãos no mínimo, com tinta esmalte sintético, semibrilho, cor branco gelo, sobre fundo selador constituído de resina à base de estireno-butadieno, cor branco gelo.

Nas superfícies metálicas como nos guarda corpos, posteriormente à completa limpeza e secagem dessas superfícies, as mesmas deverão receber uma demão de primer condicionador de aderência à base de epóxi isocianato, em dois componentes, contendo 19% de sólidos por volume e 15 micrômetros de espessura de filme seco, mais duas demãos de tinta a base de resina epóxi-amina, na cor usada nos módulos existentes, fornecida em dois componentes, com alto teor de sólidos por volume e baixo teor de solventes voláteis, resultando uma espessura seca de 100 micrômetros por demão e intervalo mínimo entre as demãos de 6hs.

Uma demão subsequente só poderá ser executada após a completa cura da demão anterior. Não serão admitidos trabalhos de pintura em dias chuvosos ou sob neblina.

Todas as tintas deverão ser de fabricação recente e com a embalagem original intacta.

4.7. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Essa seção abrange o desenvolvimento de todos os trabalhos relacionados com:

- a) Instalações prediais de água fria;
- b) Instalações prediais de esgoto sanitário;
- c) Rede de drenagem;
- d) Captação de águas pluviais;
- e) Aparelhos, metais e acessórios hidro-sanitários.

A execução das instalações deverá obedecer a:

- NBR-5626/80 - Instalações Prediais de Água Fria - Procedimento
- NBR-8160/83 - Instalações Prediais de Esgoto Sanitário - Procedimento
- NBR-5648/77 - Tubos de PVC rígido para instalações prediais de água fria - Procedimento

- NBR-6452/84 - Aparelhos sanitários de material cerâmico - Especificação
- NBR-7229/93 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos - Procedimento.

OBS: Este subcapítulo do memorial geral apenas relata disposições secundárias sobre os procedimentos das instalações Hidrossanitárias e pluviais. O detalhamento principal está no memorial descritivo específico das Instalações Hidrossanitárias.

As informações das pranchas sempre devem prevalecer a dos memoriais.

4.7.1. INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA FRIA

A CONTRATADA executará todos os trabalhos com pessoal especializado e entregará as instalações completas, de acordo com as Especificações, Desenhos Executivos e orientação da Secretaria de Planejamento urbano.

Antes das emendas serem soldadas, as pontas e bolsas dos tubos e conexões deverão ser limpas, utilizando para tanto solução limpadora e lixas, deixando a superfície limpa e adequada à aplicação da solda.

A emenda dos tubos e conexões, deverá ser executada utilizando-se adesivo plástico.

Nas ligações roscáveis deverá ser utilizado vedante do tipo TEFLON, como garantia de estanqueidade. Os tubos serão assentados de forma a que não venham a absorver esforços mecânicos, provenientes de solicitações da estrutura ou outros elementos, e de tal forma que seja possível a movimentação resultante de dilatação.

Os tubos sob o piso serão instalados antes da execução do contrapiso, sobre material do tipo argila ou areia e recobertos da mesma forma.

Não será permitida a utilização de calor para executar emendas ou curvas na tubulação.

Os joelhos e tês terminais, deverão ser de cor azul, com bucha de latão e reforço em anel de ferro zincado; a luva terminal, para torneira de jardim, deverá ter bucha de latão. Todos os elementos terminais, deverão ser fixados à parede através de grampos metálicos apropriados e cobertos com argamassa de cimento e areia, traço 1:4.

Antes de executar o revestimento da parede contendo os ramais, deverá ser feito teste de pressão para verificar a estanqueidade da rede implantada, com pressão equivalente a 1,5 vezes a pressão estática local.

Cuidados deverão ser adotados quanto a posição dos joelhos e tês terminais, para que fiquem nivelados com a superfície acabada do revestimento.

4.7.2. INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO SANITÁRIO

As tubulações de esgoto predial sanitário, serão de tubos e conexões em PVC, classe 8, soldáveis, de acordo com a NBR-5648/77.

Antes das emendas, as pontas e bolsas dos tubos e conexões deverão ser limpas, utilizando solução limpadora e lixas, deixando a superfície limpa e adequada à aplicação da solda.

A emenda dos tubos e conexões deverá ser executada utilizando-se adesivo.

Não será permitida a utilização de calor para executar emendas ou curvas na tubulação.

Os tubos serão assentados antes da execução do contrapiso, sobre o material do tipo argila ou areia e recobertos da mesma forma. A disposição dos tubos e caixas obedecerá ao estabelecido no projeto. Deverão ser observadas as declividades dos tubos que serão únicas em cada trecho, e não inferiores a:

- Tubo 100 mm: i - 2%
- Tubo 50 mm: i - 3%
- Tubo 75 mm: i - 2%

- Tubo 40 mm: i - 3%

As tubulações externas ao prédio deverão ser assentadas em terreno resistente, com recobrimento mínimo de 30cm. Em torno da canalização, nos alicerces ou paredes, por ela atravessados, deverá haver a necessária folga para que eventuais recalques do edifício não venham a prejudicá-la. As juntas soldadas deverão ser executadas de maneira a garantir a estanqueidade e manter uniforme a seção de escoamento.

As caixas de inspeção externas serão construídas em alvenaria de tijolos maciços, rebocadas internamente, com tampa de concreto removível, sendo sua posição simples sugestão de projeto, seguindo-se na sua construção as recomendações de normas da ABNT.

As tubulações coletarão os efluentes do ponto de utilização e o conduzirá ao sistema de tratamento de esgoto do tipo fossa-sumidouro conforme projeto elaborado, atendendo ao prescrito na NBR 7229. Todos os efluentes oriundos das diversas peças de utilização serão tratados em fossa séptica de câmara única, de forma retangular, executada em alvenaria de tijolos rebocados com tampa de concreto pré-moldado de acordo com as dimensões do projeto.

O sumidouro deverá ter as dimensões compatíveis com a fossa séptica, e deverá ser constituído de paredes de alvenaria de bloco de concreto pré-moldado, em crivo, junta livre, abertura de 1 centímetro, com a laje da tampa e de fundo em concreto armado. Deverá ser feito um enchimento de pedra britada, até 1/5 da altura. O sumidouro deverá ser escoado para a rede de drenagem pluvial do terreno.

4.7.3. DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

A drenagem de águas pluviais compreende o recolhimento das águas provenientes do telhado. As águas pluviais deverão ser coletadas para a rede de drenagem pluvial existente.

Tem como objetivo coletar as águas provenientes dos pontos de edificação indicados no Projeto, e conduzi-las à rede de drenagem existente.

Todo o material escavado deverá ser colocado de um dos lados da vala, deixando o lado oposto para descarga e manejo dos tubos.

O espaço compreendido entre a base de assentamento e a cota definida pela parte superior do tubo, acrescida de 30 cm, deverá ser preenchida com aterro cuidadosamente selecionado, isento de pedras e corpos estranhos, e adequadamente adensado em camadas não superiores a 10 cm de cada vez.

O restante do aterro deverá ser feito de maneira que resulte numa densidade aproximadamente igual a do solo que se apresenta nas paredes da vala, utilizando-se de preferência, o mesmo tipo de solo que foi retirado quando da escavação, isento de pedras, detritos ou corpos estranhos.

4.7.4. APARELHOS, METAIS E ACESSÓRIOS HIDROSSANITÁRIOS

Os aparelhos a serem instalados, em louça, na cor branca, fixados através de parafusos cromados.

Os registros de gaveta, deverão ter diâmetro de 3/4", de bronze, baixo teor de zinco fundido, acabamento cromado. O registro de pressão, deverá ter diâmetro de 3/4", de bronze, baixo teor de zinco fundido, acabamento cromado.

Os metais constituem-se de:

- Torneira de pressão para lavatório, bitola de 1/2" ou 3/4", em metal com acabamento cromado, com arejador;
- Torneira cromada longa de parede 1/2" ou 3/4", para pia de cozinha.
- Torneira de pressão para jardim, bitola 3/4", comprimento em metal com acabamento cromado.

As louças constituem-se de:

- Mictórios de louça instalados nos sanitários coletivos masculinos;
- Lavatórios de tipologias e dimensões previstas no orçamento e projeto;
- Cubas de louça instaladas em bancada de granito nos banheiros coletivos;
- Pias de aço inox com bancada de inox na cozinha (dupla);
- Lavatórios de canto para sanitários PCD;
- Lavatório de coluna, dimensões previstas no orçamento e projeto;
- Bacia sanitária com caixa acoplada, dimensões previstas no orçamento e projeto;
- Bacia sanitária com caixa acoplada, nos sanitários PCD, dimensões previstas no orçamento e projeto;
- Bacia sanitária convencional, dimensões previstas no orçamento e projeto;
- Tanque em mármore sintético.

Acessórios:

- Papeleira, toalheiro e saboneteira em material plástico resistente.
- Chuveiro elétrico comum
- Espelho no sanitário coletivo do comprimento da bancada e 1 metro de altura
- Espelho no sanitário de serviço
- Espelhos sanitários PNE com inclinação;

Acessórios de acessibilidade:

Deverão ser instaladas barras de apoio no banheiro PNE, conforme norma específica, nos sanitários, portas, lavatórios, portas de acesso, etc...

4.8. INSTALAÇÕES ELÉTRICA, TELECOMUNICAÇÕES

Esta seção abrange o desenvolvimento de todos os trabalhos relacionados com as instalações elétricas e deverá seguir as orientações das seguintes normas:

- NBR -5410/97 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão- Procedimento
- NBR -6150/80 - Eletrodutos de PVC Rígido- Especificação
- NBR - 5598/93 - Eletroduto Rígido de Aço Carbono com Revestimento Protetor, com Rosca - NBR 6414 - Especificação
- NBR -7285/87 - Cabo de Potência com Isolação Sólida Extrudada de Polietileno Termofixo para Tensões até 0,6/1 kV sem Cobertura- Especificação
- NBR-6148/95 - Condutores Isolados com Isolação Extrudada de Cloreto de Polivinila (PVC) para Tensões até 750 - Sem Cobertura -Especificação
- NBR – 6808/93 - Conjuntos de Manobra e Controle Montados em Fábrica- Especificação
- NBR – 14417 - Reatores Eletrônicos Alimentados em Corrente Alternada para Lâmpadas Fluorescentes Tubulares- Prescrições Gerais de Segurança
- NBR – 14418 - Reatores Eletrônicos Alimentados em Corrente Alternada para Lâmpadas Fluorescentes Tubulares- Prescrições de Desempenho

- NBR – 13593 - Reator e Ignitor para Lâmpada a Vapor de Sódio a Alta Pressão - Especificação e Ensaio.

OBS: Este subcapítulo do memorial geral apenas relata disposições secundárias sobre os procedimentos das instalações elétricas de telefonia e de computadores. O detalhamento principal está no memorial descritivo específico.

Os componentes utilizados deverão satisfazer plenamente as normas da ABNT.

Nas instalações elétricas deverão ser observadas as recomendações da NBR-5410, que fixam as cores para fios e cabos isolados em azul claro para condutor neutro, verde/amarelo ou verde para condutor de proteção, quaisquer das outras cores existentes para os demais condutores.

As pontas dos condutores devem ser estanhadas e as emendas soldadas, para garantir um bom contato elétrico, e isoladas com fita isolante de boa qualidade (autofusão), assegurando uma boa isolamento.

Todos os componentes utilizados nas instalações elétrica, telefônica e de dados deverão ter certificação do INMETRO para aquela aplicação.

Todas tubulações e condutos aparentes, exceto a canaleta para cabos de dados, deverão ser pintadas com tinta apropriada na cor da parede ou teto que estiverem inseridas.

4.9. PAVIMENTAÇÃO

Este item compreende os serviços de pavimentação com blocos pré-moldados de concreto e meios-fios.

Os serviços deste item deverão obedecer a:

- NBR -11.170/90 - Serviços de Pavimentação - Terminologia
- NBR - 9.780/87 - Peças de concreto p/ pavimentação - Determinação da resistência à compressão
- NBR - 9.781/87 - Peças de concreto para pavimentação - Especificação
- NBR -11.806/91 - Materiais para sub-base ou base de brita graduada - Especificação
- NBR -12.264/91 - Sub-base ou base de brita graduada - Procedimento
- NBR - 7.193/82 - Execução de pavimentos de alvenaria poliédrica - Procedimento

A construção e pavimentação dos acessos e áreas de estacionamento será executada de acordo com o Projeto, utilizando-se materiais de boa qualidade, como requerido nas diversas normas usualmente adotadas.

Os blocos pré-moldados de concreto, serão assentados sobre lastro de areia média (solta), com espessura de 5 (cinco) centímetros, respeitando a cota final do projeto.

Todos os lotes devem vir aferidos com teste de compressão e abrasão.

O rejuntamento deverá ser feito com areia. O procedimento será esparramar uma camada de areia de 2 (dois) centímetros de espessura sobre o calçamento, forçando-se a areia, por meio de vassoura, a penetrar nas juntas.

Junto as sarjetas, numa faixa de 1 (um) metro, o pavimento deverá ser rejuntado com cimento e areia, na proporção de 1:4, em volume.

Os meios-fios serão de concreto pré-moldado e assentes em valas, cujo fundo deverá ser apiloado e regularizado com concreto magro, espessura de 5 (cinco) centímetros.

Os meios-fios deverão ser alinhados, acompanhando o nível do pavimento.

Logo após o assentamento dos meios-fios, será executado o reaterro das valas com a reposição do material escavado, com o respectivo apiloamento.

4.10. CALÇADA EXTERNA

A calçada externa deverá ser pavimentada com blocos de paver assentadas sobre colchão de areia.

A base, suporte destas calçadas deverão ser de brita graduada, na espessura de 10 centímetros, compactada com equipamentos mecânicos manuais.

Os passeios também receberão blocos de paver especial para atender as normas de acessibilidade (NBR-9050). Os blocos paver serão podotáteis de alerta e direcional.

4.11. PAISAGISMO E MOBILIÁRIO EXTERNO.

Serão utilizadas as seguintes vegetações: grama amendoim, grama pisotável, palmeiras areca, agave – agave americana, clorofito tricolor – chlorophytum comosum, com locação definida no projeto arquitetônico.

Os bancos de bancos externos serão de madeira e a lixeira de ferro galvanizado e pintado.

A lixeira destinada ao armazenamento dos containers móveis de lixo será em alvenaria, de concreto armado, coberta com laje impermeabilizada. O espaço será ventilado por aberturas na alvenaria e por portas de alumínio venezianadas. (Tudo definido em projeto).

5. FISCALIZAÇÃO DE CAMPO

O controle e liberação do serviços para execução da obra será realizada pela fiscalização da Secretaria de Planejamento Urbano.

A contratada deverá manter no local dos serviços um Diário de Obras, onde estará descrito todos os serviços executados durante o dia de trabalho, informações do tempo, efetivo de pessoal e ocorrências que fujam do habitual da obra e que mereçam registro.

O Diário de Obra deverá ser assinado pelo responsável pela CONTRATADA na obra, bem como pelo responsável pela Fiscalização da Secretaria de Planejamento Urbano.

6. MATERIAIS

A CONTRATADA fornecerá todos os materiais necessários, a atender o cronograma estabelecido para a execução da obra.

A CONTRATADA será responsável pelo recebimento, manuseio, proteção, estocagem e administração dos materiais e pelos serviços de aplicação e reestocagem destes.

Na execução de qualquer serviço, a CONTRATADA deve preservar as condições de segurança, arrumação e limpeza de suas instalações, devendo ser recolhidas e identificadas todas as sobras.

7. EQUIPAMENTOS E MÁQUINAS

A CONTRATADA fornecerá todos os equipamentos e máquinas necessárias à execução dos serviços, a fim de atender o cronograma estabelecido para a execução da obra, tais como: betoneira, vibradores, martelotes, pás, enxadas, furadeiras, etc...

A CONTRATADA será responsável pelo recebimento, administração, operação, conservação, manutenção e pela proteção de todos os equipamentos e máquinas.

8. INSTALAÇÕES

Durante a execução dos serviços, a CONTRATADA deve preservar as condições de segurança, manter em perfeito estado de conservação, arrumação e limpeza as instalações e áreas do canteiro de obras.

A CONTRATADA deverá restituir em perfeito estado de conservação e funcionamento todas as instalações e áreas utilizadas para o canteiro de obras.

Todos e quaisquer danos causados à instalações ou áreas da Escola e posto de saúde, próximos ao local de trabalho, decorrentes da má utilização e conservação; por ação de imprudência, negligência ou falta de conhecimento técnico (imperícia), serão de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA, devendo esta arcar com todo o ônus gerado.

A CONTRATADA deverá responsabilizar-se por alojamento, alimentação, vestiários, banheiros e transporte dos seus funcionários.

9. DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO DO TRABALHORES

Os Equipamentos de Proteção Individual - EPI adequados, de acordo com a Norma Regulamentadora - NR6, Lei 6514 de 22.12.77, Portaria 06/83, deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, cumprindo esta todas as Normas de Segurança e Medicina do Trabalho, providenciando a substituição imediata do funcionário que não atendê-las.

Sempre que os serviços impliquem em risco para seus empregados, a CONTRATADA deverá providenciar medidas que minimizem ou eliminem eventuais riscos de acidentes.

A CONTRATADA deverá responsabilizar-se pelos custos com o pagamento do adicional de insalubridade e/ou periculosidade e/ou penosidade dos seus empregados que exerçam atividades consideradas insalubres ou de risco, de acordo com a legislação vigente.

A Secretaria de Planejamento Urbano não se responsabilizará por acidentes de trabalho da equipe da CONTRATADA.

10. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

A CONTRATADA deverá apresentar no início dos serviços a ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) pela execução dos serviços, conforme legislação vigente do CREA, sendo a mesma responsável pelas despesas dela decorrente.

11. SERVIÇOS PRELIMINARES

11.1. MOBILIZAÇÃO

A CONTRATADA deverá tomar todas as providências relativas à mobilização, imediatamente após a assinatura do contrato, de forma a poder dar início efetivo à obra dentro do cronograma previsto.

11.2. DESMOBILIZAÇÃO

Após a conclusão total dos serviços contratados e a critério da Secretaria de Planejamento Urbano, a CONTRATADA deverá remover todas as instalações provisórias, detritos e restos de material, de modo a entregar a área em perfeitas condições de limpeza para utilização.

12. CUSTOS A SEREM CONSIDERADOS NO PREÇO DO SERVIÇO

Fica entendido que o preço do serviço contratado inclui todos os custos diretos e indiretos da CONTRATADA, seus imprevistos, lucros, administração e encargos sociais e fiscais, tais como os seguintes itens, sem a eles se limitarem:

- f) Fornecimento de todos os materiais, incluindo os de higiene e limpeza e/ou equipamentos necessários à execução dos serviços, inclusive despesas relativas a sua aquisição, manutenção, transporte, carga, manuseio, proteção, estocagem, perdas, aplicação e recarga. Esses materiais, bem como os demais necessários para a adequada execução dos serviços serão fornecidos pela CONTRATADA em quantidades suficientes e qualidade aprovada pela Secretaria de Planejamento Urbano;
- g) Conservação, administração e guarda de todos os equipamentos, máquinas, ferramentas, materiais, transporte, carga, manipulação e remanuseio dos mesmos;
- h) Fornecimento de equipamentos de proteção individual aos seus empregados, conforme CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes.
- i) Fornecimento de toda mão-de-obra, especializada ou não, necessária à execução, controle, direção e administração dos serviços;
- j) Custos com o pagamento do adicional de insalubridade e/ou periculosidade e/ou penosidade dos seus empregados que exerçam atividades consideradas insalubres ou de risco, de acordo com a legislação vigente;
- k) Obtenção junto às repartições competentes, das licenças necessárias a execução dos serviços contratados, eximindo a Secretaria de Planejamento Urbano de qualquer responsabilidade;
- l) Seguros, conforme previsto no Instrumento Contratual;
- m) Alojamento, alimentação, transporte e assistência médica, previdência social e, especialmente, todos os ônus e encargos decorrentes do fiel cumprimento dos dispositivos da Consolidação das Leis do Trabalho e legislação correlata aplicável ao seu pessoal;
- n) Recebimento, manutenção, operação e restituição em perfeito estado de conservação e funcionamento de todas as instalações, áreas, materiais e equipamentos recebidos da Secretaria de Planejamento Urbano para execução da obra, ressalvados os desgastes do uso normal.

13. SERVIÇOS FINAIS

Os locais onde serão realizados os serviços deverão ser mantidos permanentemente limpos, evitando-se o acúmulo de detritos que possam comprometer a salubridade local.

A obra será entregue completamente limpa, com os pisos lavados, sem manchas de óleo, ferrugem ou crostas de argamassa.

O terreno da obra também deverá ser entregue limpo, sem entulhos.

As ferragens das esquadrias deverão estar em perfeito funcionamento, reguladas e lubrificadas.

As instalações serão entregues em condições de uso imediato, devendo para isto, estarem ligadas às respectivas redes.

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.

A limpeza fina de um compartimento só será executada após a conclusão de todos os serviços a serem efetuados neste, sendo que após o término da limpeza, o ambiente será trancado com chave, sendo impedido o acesso ao local.

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 e pano seco.

Os granilites serão limpos mediante o uso de sabão neutro.

As louças e metais serão limpos com o uso de detergente apropriado em solução com água.

A desmobilização compreenderá a retirada das máquinas e dos equipamentos da obra e o deslocamento dos empregados da CONTRATADA.

Governador Celso Ramos

Engenheiro Marcos Henrique da Silva

Arquiteto Fabian Grei Machado