



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

**R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (011) 4012-1000**

MEMORIAL DESCRITIVO

“REFORMA DO CEMITÉRIO MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES”

INTRODUÇÃO

A presente especificação estabelece as condições técnicas a serem obedecidas na execução de serviços e obras para a reforma do cemitério Municipal de Bom Jesus dos Perdões.

Todos os serviços deverão ser executados em consonância com os projetos disponibilizados pelo Setor de Obras da Prefeitura, as prescrições contidas nas presentes especificações, normas técnicas da ABNT e Decretos Municipais.

Fica reservado à Fiscalização o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos nestas especificações e que não seja definido em outros documentos contratuais, como o próprio contrato ou desenhos de projeto.

Na existência de serviços não especificados, a Contratada poderá executá-lo após a aprovação da Fiscalização.

A omissão de qualquer procedimento nestas especificações ou nos projetos não exime a Contratada da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

**R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (011) 4012-1000**

RELACIONAMENTO CONTRATADA

O fornecimento de materiais e equipamentos e a execução das obras serão fiscalizados por intermédio de Engenheiro(s) e respectivo(s) auxiliar(es) designados pela Prefeitura Municipal, equipe esta doravante indicada pelo nome de Fiscalização.

A obra será conduzida por pessoal pertencente à Contratada. Não se poderá alegar em hipótese alguma, como justificativa ou defesa por qualquer elemento da Contratada, o desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições destas Especificações e Contrato, bem como de tudo que estiver contido no Projeto, nas Normas, Especificações e Métodos da ABNT-ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.

Deverá a Contratada acatar de modo imediato às ordens da Fiscalização, dentro destas Especificações e do Contrato.

A Contratada deverá manter disponível para a Fiscalização, permanentemente, todos os meios e recursos que sejam necessários à realização da medição dos serviços executados, bem como a inspeção das instalações de obra, dos materiais e dos equipamentos, independentemente do estado da obra e do canteiro de trabalho.

A existência e a atuação da Fiscalização em nada diminuem a responsabilidade única, integral e exclusiva da Contratada, no que concerne às obras e suas implicações, próximas ou remotas, sempre de conformidade com o Contrato, com o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

**R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (011) 4012-1000**

A Fiscalização poderá exigir, a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotadas pela Contratada providências suplementares necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento da obra.

Pela Contratada, a condução da obra ficará a cargo de pelo menos um Engenheiro registrado no CREA. Deverá esse Engenheiro, ser auxiliado em cada frente de trabalho, por um Encarregado devidamente habilitado.

Todas as ordens dadas pela Fiscalização ao(s) Engenheiro(s) condutor(es) da obra serão consideradas como se fossem dirigidas diretamente à Contratada; por outro lado todo e qualquer ato efetuado ou disposição tomada pelo(s) referido(s) Engenheiro(s), ou ainda omissões de responsabilidade do(s) mesmo(s), serão considerados para todo e qualquer efeito como tendo sido da Contratada.

Os Engenheiro(s) condutor(es) da obra e os encarregados, cada um no seu âmbito respectivo, deverão estar sempre em condições de atender à Fiscalização e prestar-lhe todos os esclarecimentos e informações sobre o andamento dos serviços, a sua programação, as peculiaridades das diversas tarefas e tudo o mais que a Fiscalização reputar necessário ou útil e que se refira, diretamente, à obra e suas implicações.

DESCRIÇÃO DA OBRA

A obra de reforma do Cemitério Municipal de Bom Jesus dos Perdões consiste na execução de melhorias em sua infraestrutura para atender a demanda do município e adequar as instalações em atendimento a cadeirantes e pessoas mobilidade reduzida. Para tanto, serão feitas as seguintes intervenções:

- Demolição e execução de um novo pavimento (piso intertravado) e meio fio



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

**R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (011) 4012-1000**

para o passeio interno e externo do cemitério;

- Demolição do muro da fachada principal e construção de mureta revestida com pedra Miracema e gradil eletrofundido na cor cinza confeccionado em módulos;

- Execução de um pórtico revestido em argamassa cimento queimado e a cruz moldada em concreto armado e revestida com granito verde Ubatuba;

- Demolição dos portões laterais e principal e a execução da instalação de um portão lateral e o principal do mesmo material fabricado o gradil, o outro vão do portão próximo ao banheiro será fechado com alvenaria;

- Execução da construção do ossuário com 50 vagas cada modulo, totalizando 100 vagas;

- Execução da elevação da alvenaria do muro existente e sua pintura total;

- Demolição da parede existente no galpão e elevação de nova parede com fechamento em telha metálica na parte superior e instalação e portão com grade e caixilhos para ventilação e finalização com pintura total das paredes da área delimitada em questão;

- Execução da instalação do eletroduto subterrâneo ligando às caixas de passagem;

- Execução de sarjeta e instalação de grelha; e

- Execução de soleira nas escadas e moldura em granito para a cruz existente no piso de entrada do cemitério.

DESCRIÇÃO DOS PROJETOS

Serão fornecidos ao executor a planta de situação e locação do terreno, bem como o projeto arquitetônico do Cemitério com seus projetos complementares. A



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

**R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (011) 4012-1000**

seguir, temos as especificações básicas de cada item do projeto.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

1.1 Canteiro de Obras

A implantação do Canteiro de Obras, bem como as demais atividades relativas à mobilização e desmobilização, se fará em obediência às Normas Vigentes.

1.1.1 Instalações provisórias e serviços preliminares

As instalações provisórias serão feitas para o devido isolamento do local das obras utilizando chapa de madeira compensada, de 2,20 x 1,10m com espessura de 10mm.

A proponente deverá executar todos os serviços necessários para implantação do canteiro de obras, ficando responsável pela sua manutenção e limpeza durante o período da obra. As instalações deverão atender as normas de segurança, saúde e higiene do trabalho.

1.1.2 Placa indicadora da Obra

A Contratada deve fornecer e instalar no Canteiro de Obras a placa com dimensões, dizeres e cores em conformidade com normas específicas da Contratante.

As placas de identificação devem ser mantidas, durante todo o decorrer do contrato, limpas sem pichações e em perfeitas condições de visualização.

Ao término do contrato, todas as placas de identificação devem ser retiradas do local, bem como todos os acessórios de fixação e montagem.

1.2 Demolições e retiradas

A Contratada deverá executar as demolições indicadas no projeto e às



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

**R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (011) 4012-1000**

remoções de qualquer natureza, que lhe forem indicadas pela Contratante para permitir, adequadamente, a critério desta, a execução dos serviços da obra. Nas demolições ou remoções deverão ser observadas as precauções necessárias referentes ao material que a Contratante pretenda aproveitar na própria obra ou em obras do Contratante.

O entulho e o material não-sujeito a reaproveitamento, provenientes de qualquer demolição ou remoção, serão transportados pela Contratada e levados a um local de descarte escolhido pela Contratante ou, no caso desta não se pronunciar, em locais a critério da Contratada.

1.3 Escavação Manual de Valas

Ao iniciar a escavação, a Contratada deverá ter feito pesquisa de interferências, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, cabos, postes ou outros elementos ou estruturas existentes que estejam na área atingida pela escavação ou próxima a mesma.

1.4 Embasamento / Lastro

Os lastros sob as estruturas ou fundações devem ser realizadas com espessura de, no mínimo, 50mm conforme o projeto.

A camada lançada sobre o terreno deve ser devidamente regularizada e apiloada, compactada através de soquetes de madeira ou equipamento mecânico apropriado.

Nos casos de fundações por estacas, os blocos devem apoiar-se diretamente sobre estas. Os lastros, portanto, devem ocupar a área dos blocos sem interferir na união entre estaca e bloco.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

**R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (011) 4012-1000**

1.5 Fundação

As estacas deverão ser locadas de acordo com o projeto, não devendo ocorrer deslocamento ou inclinação na sua posição por ocasião da perfuração ou cravação.

Ocorrendo excentricidade ocasionada por locação, perfuração ou cravação incorreta que possa comprometer a estabilidade da obra, deverá ser consultado o autor do projeto que apreciará o problema e determinará a solução, a qual correrá por conta da Contratada, sem nenhum ônus para o Contratante.

1.6 Fôrma

As formas podem ser feitas de tábuas de madeira, em bruto ou aparelhadas, de madeira compensada, de madeira revestida de placas metálicas, de chapas de aço, de ferro ou outro material aprovado pela Fiscalização. A madeira utilizada nas formas deve apresentar-se isenta de nós fraturáveis, furos ou vazios deixados pelos nós, fendas, rachaduras, curvaturas ou empenamentos. A espessura mínima das tábuas a serem usadas deve ser de 25 mm. No caso de madeira compensada, a espessura deve ser de no mínimo 10 mm. Caso haja necessidade de materiais de espessuras menores estas devem ser aprovadas pela Fiscalização.

1.7 Armação

As armaduras deverão ser executadas de acordo com os projetos, observando-se estritamente as características do aço, número, camadas, dobramento e espaçamento e bitolas dos diversos tipos de barras retas e dobradas, fazendo-se perfeitamente amarrações das armaduras de maneira que sejam mantidas nas suas posições durante a concretagem.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

**R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (011) 4012-1000**

As armaduras colocadas deverão estar perfeitamente limpas isentas de ferrugem, de pintura, de graxa, ou qualquer material que possa prejudicar a correta aderência do aço ao concreto. Para isso a Fiscalização poderá exigir que antes da colocação ou mesmo antes da concretagem a ferrugem ou as impurezas sejam retiradas empregando-se escovas metálicas, estopas ou tratamento equivalente.

1.8 Concretagem

Antes do início dos serviços, deverão ser aferidos os dispositivos de medida dos materiais.

Sendo fundamentais no concreto, as características de homogeneidade, deve-se prever a utilização de Central que possibilite uma mistura adequada, com depósitos de materiais bem dimensionados, balanças devidamente instaladas e aferidas, betoneiras em perfeito estado de funcionamento e absolutamente limpas, antes de cada operação.

O tipo e a capacidade da betoneira deverão ser aprovados pela Fiscalização.

O tempo de mistura, contado a partir do momento em que todos os materiais são lançados na betoneira, dependerá do tipo de concreto a ser preparado. A ordem mais aconselhável de lançamento dos materiais na betoneira é a seguinte:

- Parte da água de amassamento;
- Parte do agregado graúdo;
- Areia;
- Cimento;
- Restante do agregado graúdo;
- Restante da água.

O tempo mínimo de mistura, após a introdução de todos os materiais, será:



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

**R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (011) 4012-1000**

- Betoneiras de eixo vertical 1,0 minuto;
- Betoneiras basculantes 2,0 minutos;
- Betoneiras de eixo horizontal 1,5 minutos.

Deverão ser observadas, na mistura, as especificações da NBR-6118 da ABNT.

a) Transporte

Deverá ser feito no local da mistura até o local de lançamento, dentro do menor espaço de tempo possível. O meio de transporte utilizado não deverá permitir a perda da homogeneidade, sua desagregação, ou perda de nata. A Fiscalização deverá exigir da Contratada as providências necessárias para evitar quaisquer irregularidades no transporte. No caso do transporte por bombas, o diâmetro interno do tubo deverá ser de, no mínimo, três vezes o diâmetro máximo do agregado empregado, conforme estipulado na NBR-6118, subitem 13.1 da ABNT.

b) Lançamento

O lançamento do concreto deverá atender ao subitem 13.2 da NBR-6118.

O início da concretagem só será autorizado pela Fiscalização mediante comprovação da limpeza do local a ser concretado. Não serão admitidos resíduos de execução de formas ou armação e sujeiras em geral dentro das formas, após o início da concretagem, nenhum trabalho será executado dentro ou acima das formas com exceção da nova lavagem das formas.

O processo de lançamento deverá ser acompanhado pela Fiscalização e a concretagem deve ser contínua, sem endurecimento parcial do concreto já lançado, observando-se o início de pega previsto para a dosagem especificada, evitando-se a formação de juntas finas não previstas no cronograma de concretagem.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

**R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (011) 4012-1000**

O lançamento deverá ser efetuado logo após o massamento do concreto, de maneira a não ocasionar juntas de concretagem. A altura de queda não deverá ser superior a 2 (dois) metros, em queda livre.

Deverão ser apresentados à Fiscalização os planos de concretagem, indicando as peças a executar e a localização das juntas de concretagem.

Dependendo das características das peças a executar, deverão ser usadas trombas de concretagem, concretagem por janelas abertas na forma, ou qualquer outro artifício que seja necessário ao perfeito lançamento.

Não poderá ser lançado concreto estrutural diretamente sobre a terra, devendo-se sempre aplicar antes uma camada de 10 cm de espessura de concreto magro, com consumo mínimo de 150 kg/m³. No caso de concretagem sobre rochas a mesma deverá ser completamente limpa, umedecida, e receber uma camada de regularização com concreto do mesmo traço do concreto a ser usado posteriormente.

Nunca deverá ser aproveitado concreto que já tenha iniciado o processo de "pega".

Não deverá ser iniciada nenhuma concretagem sem a prévia vistoria e autorização da Fiscalização.

c) Adensamento

O adensamento do concreto deverá atender o subitem 13.2.2 da NBR-6118

Será feito o adensamento por meio de vibradores de imersão. Por meio de vibração o concreto deverá atingir todos os vazios da forma, evitando-se ninhos ou segregação dos materiais.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

**R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (011) 4012-1000**

Com o uso dos vibradores de imersão, as camadas de lançamento não deverão ter espessuras superiores a 3/4 do comprimento da agulha, o vibrador deve ser colocado rapidamente e retirado lentamente.

Não poderá ser aplicado vibrador na ferragem, para se evitar vazios ao redor da mesma, garantindo assim a aderência da ferragem ao concreto.

d) Temperatura

Não poderá ser amassado, nem lançado, concreto estrutural quando a temperatura ambiente, medida através de termômetro de bulbo seco à sombra, for menor que 10°C e superior a 30°C, salvo autorização expressa da Fiscalização.

e) Trabalhabilidade

A trabalhabilidade deverá atender às características dos materiais componentes, sendo compatível com as condições de produção de concreto (mistura, transporte, lançamento e adensamento) e com a dificuldade da concretagem das peças (dimensões, formato e densidade de armadura).

A trabalhabilidade será averiguada através de ensaios de consistência (NBR 7223 da ABNT). Esta verificação possibilitará constatar a homogeneidade da massa e um controle indireto da quantidade de água.

A determinação da consistência deverá ser efetuada com o ensaio de abatimento para no mínimo cada 25 m³, podendo a critério da Fiscalização, ser elevado este mínimo para 50 m³.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

**R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (011) 4012-1000**

f) Diâmetro Máximo do Agregado

O diâmetro do agregado deverá ser, no máximo, igual a 1/4 da menor distância entre as faces da forma e a 1/3 da espessura das lajes e, ainda, a 3/4 do menor espaço livre entre as barras de armaduras, quer nas camadas horizontais, como nas do plano vertical e a 3/4 do cobrimento mínimo especificado de 5 cm.

g) Juntas de Concretagem

As juntas de concretagem deverão obedecer a um planejamento feito com antecedência e submetido à Fiscalização, não se admitindo interrupção do lançamento nos intervalos de refeição ou troca de turno de trabalho.

As superfícies de concreto endurecido deverão estar limpas, rugosas e ásperas, isentas de elementos estranhos e perfeitamente adensadas. Se necessário, serão deixadas barras de "ferro de espera", para garantir uma maior resistência aos esforços junto às juntas de concretagem.

Para a preparação das juntas deve-se obedecer aos seguintes itens:

-Corte verde com jato de ar e água;

-Jato de areia;

-Apicoamento manual.

Essa preparação deverá ser feita no tempo mais próximo possível da retomada da concretagem.

Na retomada da concretagem, lançar uma camada de argamassa com espessura de 3 a 5 cm, com a mesma resistência do concreto, ou uma camada de concreto com 15 a 20 cm de espessura e um teor maior de argamassa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

**R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (011) 4012-1000**

A localização das juntas de concretagem será nos pontos onde houver esforços mínimos de cisalhamento, preferivelmente em plano normal aos esforços de compressão. Não se permitirá juntas verticais de concretagem.

h) Cura do Concreto

Deverão ser tomadas medidas prévias para evitar a perda prematura da água necessária à hidratação do concreto. Poderão ser usados os seguintes processos:

-Irrigação contínua das superfícies expostas;

-Cobertura das superfícies expostas com panos ou papel de sacos de cimento, sacaria molhada, ou areia molhada, recobertos com uma camada de areia saturada.

-Cura a vapor, somente com autorização expressa da Fiscalização.

-Cobertura com produtos impermeáveis.

Qualquer dos processos a serem utilizados deverão obedecer a prévia autorização da Fiscalização.

A cura realizada por aspersão de água deverá prolongar-se por, no mínimo 14 dias.

A cura do concreto deverá merecer especial atenção face à inconveniência do aparecimento de fissuras, com possibilidades de vazamentos, e com perigo de possíveis escamações superficiais, das quais poderá resultar uma redução da durabilidade das peças.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

**R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (011) 4012-1000**

1.9 Fechamentos

1.9.1 Alvenaria

As alvenarias sobre alicerces ou baldrames devem ter as duas primeiras fiadas acima do nível do solo assentadas com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 em volume, com adição de impermeabilizante na proporção indicada pelo fabricante. As demais fiadas de paredes devem ser assentadas com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:9 em volume.

Todas as fiadas devem ser alinhadas, niveladas, prumadas e assentadas com juntas de espessura máxima de 10 mm, rebaixadas a colher para permitir boa aderência do revestimento.

Todas as alvenarias que repousam sobre vigas contínuas devem ser levantadas simultaneamente em vãos contíguos; as diferenças de altura não devem ser superiores a 1,0 m.

Nas alvenarias revestidas, o encunhamento deve ser executado com uma fiada de tijolos comum em ângulo de 45º; nas alvenarias aparentes deve ser executada a complementação normal dos panos de alvenarias.

As paredes devem ser levantadas uniformemente, com amarrações para ligações posteriores e tacos de madeira para fixação de esquadrias e rodapés.

Os vãos superiores a 1,0 m para esquadrias e passagens devem ter vergas inferiores e superiores de concreto armado, com apoio mínimo de 0,25 m nas extremidades.

O concreto para vergas e cintas deve ser dosado para resistência característica mínima de 20,0 MPa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

**R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (011) 4012-1000**

As alvenarias de tijolos comuns devem utilizar tijolos maciços de argila, de massa homogênea, isenta de fragmentos calcários ou qualquer outro corpo estranho, cozidos, leves, duros e sonoros, não-vitrificados, com arestas vivas, faces planas, sem fendas ou falhas, porosidade máxima de 20%, e devem atender os requisitos pré-estabelecidos nas Normas – NBR-7170; NBR-6460 e NBR-8041. Os tijolos devem ser molhados antes do assentamento.

No caso de alvenaria em bloco cerâmico, não deve ser permitido cortar os blocos, exceto nas fiadas para amarração, nem assentá-los com os furos voltados para a face da parede.

As alvenarias de blocos de concreto devem atender as NBR 7173, 7184, 12117 e 12118.

As alvenarias deverão ser executadas com blocos de concreto de primeira qualidade, nas dimensões de 11x19x39, 14x19x39 e 19x19x39 cm, conforme indicado nos projetos.

Quando indicado, os blocos das alvenarias externas deverão ser preenchidos com areia, para redução do nível de ruído da unidade, mais especificamente sala de gerador, sala das centrífugas, dentre outras.

A argamassa para assentamento de blocos de concreto deve ser de cimento e areia, traço 1:6 em volume. As amarrações com pilares devem ser com esperas de ferro previamente deixadas para este fim durante a concretagem.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

**R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (011) 4012-1000**

Devem ser previstas, nos elementos armados, visitas de limpeza para remoção do excesso de argamassa, as quais devem ser fechadas antes do lançamento de concreto “graute”, com formas de madeira colocadas na parte externa da parede de bloco estrutural.

Devem ser assentados com juntas desencontradas de espessura máxima de 10 mm e argamassa mista de cimento, cal e areia traço 1:2:9 em volume. A cunhagem dos blocos deve ser feita após a cura da argamassa de assentamento.

As cunhas devem ser feitas do próprio bloco, aproveitando-se as sobras ou quebras, serradas em diagonal. Para o corte do bloco, utilizar serrote comum e para os rasgos de tubulação, utilizar ferramenta apropriada que abra sulcos no material, sem perdas ou quebras. É indispensável o uso de ferros como reforço para permitir a perfeita amarração no levantamento das paredes.

1.9.2 Instalação de Gradil e Portão

O gradil e os portões deverão ser instalados conforme as recomendações de seu fabricante para o perfeito funcionamento.

Para a realização perfeita de instalação do sistema de gradil e portões é necessário verificar primeiramente os níveis topográficos de instalação e posteriormente realizar a demarcação das linhas guias. Desta forma é executado o chumbamento dos montantes e posteriormente o gradil.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

**R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (011) 4012-1000**

1.9.3 Caixilhos

Os caixilhos devem ser executadas em alumínio anodizado e montadas de acordo com o projeto. As superfícies de alumínio não podem ser expostas ao contato com cimento, argamassas ou mesmo resíduo aquoso desses materiais, ou com ácido muriático. O isolamento deve ser feito com pintura de cromato de zinco, borracha clorada ou outro produto similar.

Os parafusos e rebites para emenda das peças devem ser de latão, alumínio ou aço inoxidável e os furos escareados para acabamento, sem folgas nem saliências.

1.9.4 Fechamento com Telhas de Alumínio

O fechamento lateral com telhas metálicas permite que estas sejam trapezoidais, onduladas, podendo ainda variar na altura das ondas, assim como das nervuras, no espaçamento, em suas dimensões e também na utilização ou não de estampas enrijecedoras. Sendo fixadas através de montantes distribuídas de forma a obter a maior segurança em sua fixação.

1.10 Revestimento e Tratamento de Superfície

Os revestimentos devem ter sua superfície perfeitamente desempenada e aprumada. O substrato a ser revestido deve ter superfície rugosa e regular para que a argamassa seja aplicada em espessura uniforme.

1.10.1 Chapisco

É a argamassa aplicada de forma irregular nas superfícies de alvenaria ou de concreto das paredes, tetos, beirais, vigas e pilares. Sua execução deve atender à NBR 7200.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

**R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (011) 4012-1000**

O chapisco fino, composto de cimento e areia média no traço 1:3 em volume, deve ser sempre aplicado antes da execução do emboço para aumentar a aderência nas superfícies.

O chapisco grosso, composto de cimento e areia grossa ou pedrisco, com traço 1:3 em volume e granulometria média de 6mm, deve ser utilizado como acabamento de revestimento.

Quando for especificada ou exigida pela **Fiscalização** a aplicação de chapisco fino com impermeabilizante hidrófugo, a argamassa deve ser de cimento e areia no traço 1:2 em volume e a adição do produto deve atender as especificações do fabricante, constante nas embalagens.

Superfícies com elevada absorção devem ser previamente umedecidas, exceto paredes de concreto.

As superfícies a serem chapiscadas devem ter as seguintes idades mínimas:

- 28 dias de idade para estruturas de concreto e alvenarias armadas estruturais;
- 14 dias de idade para alvenarias não armadas sem função estrutural.

O chapisco deve ser utilizado no máximo em duas horas a partir do primeiro contato da mistura com a água e desde que não apresente quaisquer indícios de endurecimento.

1.10.2 Emboço

É a camada de revestimento aplicada diretamente sobre superfícies previamente chapiscada e destina-se a receber o reboco e/ou outros produtos industrializados. Sua execução deve atender à NBR 7200.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

**R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (011) 4012-1000**

A superfície revestida com chapisco deve ter idade mínima de três dias para a aplicação do emboço, ou conforme NBR 7200. Deve estar executado o embutimento de todas as instalações hidráulicas, elétricas, de telefone e gás.

As instalações de água devem ser testadas sob pressão para detecção e correção de possíveis vazamentos, antes da execução do emboço.

O emboço deve ser feito com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:6 em volume. A areia a ser utilizada nas argamassas para emboço deve ser de granulometria média, com dimensão máxima de 2,4 mm, conforme as especificações da NBR 7211.

Para facilitar a aderência do emboço, as superfícies devem ser umedecidas durante a execução dos serviços. Antes da aplicação do emboço devem ser executadas guias mestras de argamassa, de forma a permitir que a superfície emboçada fique totalmente plana e regular, com espessura máxima de 20 mm.

1.10.3 Reboco

É a camada com espessuras máximas de 5 mm, que dá o acabamento dos emboços das paredes, tetos e beirais. Sua execução deve atender à NBR 7200.

O reboco deve ser preparado com argamassa de cal e areia fina no traço 1:4 em volume, ou com produtos industrializados. A areia deve atender a NBR 7211.

Para o início dos serviços de reboco, o emboço deve ter idade mínima de 7 dias, quando for constituído por argamassa mista ou hidráulica, ou 21 dias de idade para argamassa de cal.

Não é permitida a execução do reboco nas superfícies expostas a chuvas durante a ocorrência destas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

**R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (011) 4012-1000**

Os materiais da massa devem ser dosados a seco.

A argamassa deve ser utilizada no máximo em duas horas após o primeiro contato da mistura com a água e desde que não apresente quaisquer indícios de endurecimento. Deve ser executada a quantidade de massa conforme as etapas de aplicação, a fim de se evitar o início de seu endurecimento antes de seu emprego. O excedente de argamassa que não aderir à superfície não deve ser reutilizado nem reamassado.

1.10.4 Revestimento com cimento queimado

Antes da aplicação do cimento queimado, a superfície deverá estar nivelada e regularizada.

Após a execução do reboco, conforme item anterior, jogar pó de cimento sobre a superfície ainda mole e úmida, queimas a superfície com uma desempenadeira de aço, espalhando o pó de cimento sobre a argamassa e deixando o conjunto bem liso.

1.10.5 Assentamento de Pedra Granito

Para a utilização de argamassa colante para assentamento das peças, devem ser atendidas as orientações do fabricante, respeitando-se a vida útil da mistura. As peças não devem ser molhadas, exceto quando a aplicação for feita em época de alta temperatura ambiente.

Deve-se posicionar, alinhar, bater e nivelar as peças de modo a deixar as juntas uniformes, permitindo posterior rejunte, inclusive com a eventual execução das juntas de dilatação especificadas em projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

**R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (011) 4012-1000**

Após o período de cura, cinco dias da colocação, deve-se escovar, umedecer as juntas entre as peças, rejuntar com rejunte colorido ou cimento branco, junto com o pó xadrez da cor aproximada.

Depois do rejunte secar, efetuar a limpeza com palha de aço seca (verificar antes a resistência do material à abrasão). Após a colocação e o rejuntamento, para evitar qualquer dano no material, recomenda-se cobrir o piso para sua proteção. Não se deve utilizar água sanitária, ácido muriático, produtos oleosos ou qualquer material corrosivo na limpeza.

1.11 Impermeabilização

Um dos primeiros cuidados na execução de impermeabilização de elementos de fundação é o preparo da superfície. Antes de iniciar a aplicação da argamassa impermeabilizante, é necessário certificar-se de que o baldrame esteja firme, coeso e com as superfícies livres de resíduos de produtos desmoldantes.

Um ponto crítico da impermeabilização de baldrames é garantir a espessura da argamassa, que deve ser de, no mínimo, de 1,50 cm, estendendo-se por ao menos 15cm de altura nas laterais da viga.

O produto deverá ser aplicado sempre de forma contínua. A primeira camada deve ter acabamento com uso de desempenadeira. Em todas as camadas para eliminar ao máximo o índice de vazios.

O tempo de cura da argamassa deve ser rigorosamente respeitado. Só então pode-se prosseguir, com a aplicação de duas demãos de tinta asfáltica.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

**R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (011) 4012-1000**

1.12 Pintura com Tinta Látex Acrílica

São aplicáveis em superfícies internas e externas de reboco, massa fina, texturas, concreto, cimento amianto, gesso etc. Sobre as superfícies deve ser aplicado um líquido selador.

Após a secagem do fundo, aplicar às superfícies tantas demãos quantas necessárias para um perfeito acabamento (no mínimo três demãos de látex espaçadas de pelo menos três horas).

A aplicação deve ser com trincha ou rolo, conforme instruções do fabricante.

1.13 Tampa de Concreto Armado (600x500x5)cm

As tampas de concreto são executadas em concreto armado com malha e instalado puxador e pintura conforme a especificação do item 1.12.

1.14 Rampas de concreto

Todas as rampas deverão atender a NBR 9050 de 2004. As rampas serão projetadas de acordo com a altura do meio-fio e do tamanho da calçada no local da rampa.

1.15 Grelhas de drenagem

Serão previstas áreas de drenagem no pavimento intertravado e colocado as grelhas conforme especificação do projeto.

1.16 Pavimento

1.16.1 Pavimento intertravado

As peças devem ser assentadas sobre lastro de areia de 50 mm de espessura para blocos intertravados. Eventualmente, para melhorar as condições de suporte do solo, deve ser executado lastro de brita ou de concreto magro. Os blocos devem ser



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

**R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (011) 4012-1000**

assentados das bordas da faixa para o centro e, quando em rampa, de baixo para cima. No caso de assentamento em rampas íngremes, este deve ser feito sobre lastro de concreto magro, com consumo mínimo de cimento de 210kg/m³. O rejuntamento deve ser feito com pedrisco, seguido do preenchimento das juntas com asfalto. Os blocos pré-fabricados de concreto são travados através de contenção lateral, pelo atrito da camada de areia entre as peças, e possuem características como:

- Resistência à compressão: fck > 35 MPa;
- Espessura da peça para tráfego de pedestres: 60 mm;
- Base: utilizar brita graduada simples ou bica corrida compactadas sobre subleito também compactado;
- Armadura da base: não utiliza.

1.16.2 Execução de guias e sarjetão

A guia é um elemento moldado in loco em concreto destinado a separar a faixa de pavimentação da faixa de passeio. O sarjetão são canais triangulares longitudinais destinados a coletar e conduzir as águas superficiais da faixa pavimentada e da faixa de passeio ao dispositivo de drenagem, boca de lobo, galeria etc. As guias, as sarjetas e os sarjetões são assentados sobre um lastro de concreto de acordo com especificações de projeto. O concreto utilizado nas sarjetas e sarjetões devem atender as NBR 6118, NBR 12654 e NBR 12655. O concreto deve ser dosado racionalmente e deve possuir as seguintes resistências características:

- meios-fios pré-moldados, sarjetas e sarjetões moldados no local: fck 20 MPa;
- lastro de concreto: fck 15 MPa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

**R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (011) 4012-1000**

As guias devem ser executados através de uma máquina extrusora, que recebe o concreto diretamente do caminhão betoneira e segue ao lado deste, enquanto molda o conjunto. O concreto empregado na moldagem das guias, sarjetas e sarjetões devem possuir resistência mínima de 20 MPa no ensaio de compressão simples, aos 28 dias de idade.

1.17 Instalação dos Eletrodutos Enterrados

Os eletrodutos deverão ser instalados no passeio, enterrado no solo a uma profundidade mínima de 60 cm. Sobre o eletroduto a 30 cm de profundidade deverá ser colocada uma fita de sinalização por todo o percurso do eletroduto enterrado no solo.

1.18 Caixa de Passagem

Na base ao lado do poste deverá ser instalada uma caixa de passagem posicionadas nos canteiros ao lado do poste e fixadas na mesma base que sustenta o poste, a tampa deverá ter resistência mínima de 125 kN (B125), as caixas de passagem devem estar no máximo a 50 cm do poste. A tampa da caixa de passagem deve estar nivelada com a base de concreto do poste. Não será permitida em hipótese alguma a colocação de caixa de passagem em áreas que circulação de veículos, ônibus, caminhões, etc. Dentro de cada caixa de passagem deverá ser colocada uma camada de brita de 20 cm, utilizar brita número 2

1.19 Limpeza Final da Obra

Encerradas todas as atividades, deverá ser feita a limpeza final, onde todo o entulho e resquícios da obra deverão ser removidos e transportados até o local final de descarte.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

**R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (011) 4012-1000**

Jorge Gavani Filho

Secretário de Obras, Serviços, Planejamento e Transportes

CREASP 5062685881

ART: 28027230190844922

Sergio Ferreira

Prefeito Municipal