

AMMOC - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO MEIO OESTE CATARINENSE

**MEMORIAL DESCRITIVO – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA CONSTRUÇÃO DO
PLAYGROUND E MUROS DE CONTENÇÃO LOCALIZADOS NA CRECHE MUNICIPAL
NO MUNICÍPIO DE IBICARÉ – SC**

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICARÉ – SC

OBRA: PLAYGROUND E MUROS DE CONTENÇÃO NA CRECHE MUNICIPAL

LOCAL: RUA EUCLIDES PIVETTA, IBICARÉ – SC

ENGº RESPONSÁVEL: FÁBIO ZILIO CARON– CREA/SC 140.642-7

Joaçaba – SC, outubro de 2021



SUMÁRIO

| | | |
|--------------|--|-----------|
| 1. | IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO | 4 |
| 2. | GENERALIDADES | 4 |
| 3. | SERVIÇOS INICIAIS | 5 |
| 3.1 | PLACA DE OBRA | 5 |
| 3.2 | LOCAÇÃO DE OBRA | 6 |
| 3.3 | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS..... | 6 |
| 4. | PLAYGROND | 6 |
| 4.1 | PAVIMENTAÇÕES | 6 |
| 4.1.1 | Piso de Concreto Armado..... | 7 |
| 4.1.2 | Piso Emborrachado Drenante | 7 |
| 4.1.3 | Grama Sintética..... | 7 |
| 4.1.4 | Meio-fio..... | 8 |
| 4.2 | HORTA..... | 8 |
| 4.3 | CAIXA DE AREIA | 9 |
| 4.4 | PLAYGROUND MONTESSORIANO | 10 |
| 4.5 | JARDIM SENSORIAL | 11 |
| 4.5.1 | Pergolado..... | 12 |
| 4.6 | CASINHA DA ÁRVORE..... | 12 |
| 4.6.1 | Ponte Pênsil..... | 14 |
| 4.6.2 | Escorregador | 14 |
| 4.6.3 | Escalada..... | 14 |
| 4.7 | ESPAÇO PARA ATIVIDADES | 14 |
| 5. | MUROS DE CONTENÇÃO | 15 |
| 5.1 | ESCAVAÇÃO..... | 15 |
| 5.2 | ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO | 16 |
| 5.3 | CONTROLE TECNOLÓGICO | 17 |
| 5.4 | ALVENARIA EM BLOCO ESTRUTURAL | 17 |
| 5.5 | DRENAGEM | 18 |
| 6. | GRADIL..... | 18 |
| 6.1 | VIGA BALDRAME..... | 18 |
| 6.2 | CERCA EM GRADIL..... | 19 |
| 7. | PISO EM CONCRETO ARMADO..... | 19 |



| | | |
|-----|---|-----------|
| 8. | RAMPA DE ACESSO SECUNDÁRIO | 19 |
| 8.1 | CANALETA DE DRENAGEM | 20 |
| 9. | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 20 |



1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Este Memorial Descritivo tem por objetivo complementar o desenho relativo ao projeto do playground e do muro de contenção, localizados no terreno da creche municipal, no município de Ibicaré – SC.

Alterações na obra só serão permitidas por meio de aviso prévio ao engenheiro responsável pelo projeto e ao fiscal da obra, qualquer item executado diverso ao projetado sem autorização incluindo defeitos (substituição, reparos ou mesmo refazer o serviço) acarretará em custos adicionais que serão de inteira responsabilidade da empresa vencedora do processo licitatório.

2. GENERALIDADES

Deverão ser mantidas na obra, em local determinado pela fiscalização, placas:

- Da AMMOC, responsável pelo projeto;
- Da Empreiteira, com os Responsáveis Técnicos pela execução;
- Do órgão concedente dos recursos (Convênio).

A construção deverá ser feita rigorosamente de acordo com o projeto aprovado, sendo que toda e qualquer alteração que por ventura deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, visando melhorias, só será admitida com autorização do Responsável Técnico pelo projeto.

Poderá a fiscalização paralisar os serviços, ou mesmo mandar refazê-los quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.

Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas.

Caberá à empreiteira proceder à instalação da obra, dentro das normas gerais de construção, com previsão de depósito de materiais, mantendo o canteiro de serviços sempre organizado e limpo. Deve também manter serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução da mesma.



É de responsabilidade sua manter atualizados, no canteiro de obras, alvará, diário de obras, certidões e licenças, evitando interrupções por embargo, assim como possuir os cronogramas e demais elementos que interessam aos serviços.

Deverão ser observadas as normas de segurança do trabalho em todos os aspectos.

Todo material a ser empregado na obra deverá receber aprovação da fiscalização antes de começar a ser utilizado.

No caso de a empreiteira querer substituir materiais ou serviços que constam nesta especificação, deverá apresentar memorial descritivo, memorial justificativo para sua utilização e a composição orçamentária completa, que permita comparação, pelo autor do projeto, com materiais e/ou serviços semelhantes, além de catálogos e informações complementares.

Antes do início dos serviços a empreiteira deverá providenciar, e apresentar para o órgão contratante:

- a) ART de execução;
- b) CEI da Previdência Social;
- c) Diário de obra.

3. SERVIÇOS INICIAIS

3.1 PLACA DE OBRA

Conforme exigido pela fiscalização, a obra deverá possuir placa indicativa em conformidade com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no presente Manual e deverão ser confeccionadas em chapa plana, com material resistente às intempéries, metálicas galvanizadas ou de madeira compensada impermeabilizada. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas.

A placa será afixada pelo Agente Promotor/Mutuário, em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltado para a via que favoreça a melhor visualização. Deverão ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras, substituindo-as ou recuperando-as quando verificado o seu desgaste, precariedade, ou ainda por solicitação da fiscalização.



Deverá ser fixada uma placa conforme modelo abaixo e outra conforme exigências do agente financiador.

| | | |
|--|---|-------------------------|
|  Associação dos Municípios do Meio Oeste Catarinense DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA | BRASÃO | PREFEITURA MUNICIPAL DE |
| OBRA: | | |
| PRAZO: | | |
| CONSTRUTORA: | | |
| VALOR/RECURSO: | | |
| Equipe Técnica: | | |
| Ana Julia U. de Carvalho - CREA/SC 105.295-8 | Felipe Lorenci Parisoto - CREA/SC 183.059-9 | |
| André Brito Dotti - CREA/SC 162.237-5 | Lucas F. Balestrin - CREA/SC 156.743-7 | |
| Denir Narcizo Zulian - CREA/SC 50.805-8 | Max Mooshammer - CREA/SC 139.164-0 | |
| Fabio Zilio Caron - CREA/SC 140.642-7 | Suellen Karine Cervelin - CREA/SC 166.933-0 | |

As dimensões da placa padrão AMMOC serão de 2,00 m x 1,25 m.

3.2 LOCAÇÃO DE OBRA

A locação da obra deverá ser feita rigorosamente de acordo com o projeto arquitetônico, sendo respeitadas suas medidas e cotas.

3.3 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

A empreiteira e a municipalidade serão responsáveis pelas instalações, de forma a garantir o fornecimento de água e energia elétrica.

4. PLAYGROND

4.1 PAVIMENTAÇÕES

As pavimentações do playground compreenderão piso de concreto armado, piso de borracha drenante, grama sempre verde e grama sintética.



4.1.1 Piso de Concreto Armado

Após a efetuar aterro apiloado, deverá ser executado lastro de brita com espessura mínima de 5 cm. Posteriormente, deve-se executar piso em concreto armado com espessura de 8 cm, sendo que deverá ficar 10 cm mais baixo que o nível do meio-fio. A tela de aço utilizada será de 5 mm com malha de 10,00 x 10,00cm. O piso deverá ser perfeitamente desempenado.

A pintura do piso deve ser efetuada conforme especificado em projeto. Serão pintados os pisos da área denominada “Pista para Corrida de Motocas” com tinta específica para piso, na cor cinza chumbo. Para a sinalização desta área (faixa de pedestre e setas indicativas de direção) será utilizada tinta cor branca.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem. A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

4.1.2 Piso Emborrachado Drenante

Após a execução do aterro apiloado e antes da instalação do piso de borracha, será executada uma camada de areia de no mínimo 5 cm, posteriormente lastro de brita com a mesma espessura. Sobre esta ultima camada será instalado de forma encaixada o piso de borracha drenante para playground em placas com espessura mínima de 40mm e na cor verde.

4.1.3 Grama Sintética

A grama sintética a ser utilizada deve ser a do tipo fibrilada com altura de 12mm, indicada instalação em playground e área externa.

Após a limpeza a grama sintética será colada com cola de contato de boa qualidade sobre o piso de concreto.

Passos recomendados para instalação:



- Posicione a grama sintética no local adequado;
- aplique a cola em toda extensão da base;
- desenrole o gramado enquanto a base seca;
- recorte os obstáculos com a ajuda de uma tesoura ou estilete;
- dobre as extremidades;
- passe cola no verso da grama sintética e no piso;
- pressione a grama contra a base de concreto para maior aderência;
- aguarde alguns minutos e feche as emendas;
- faça os acabamentos necessários.

4.1.4 Meio-fio

A fim de demarcar circulações, separar ambientes e dar acabamento aos pisos de concreto será executado meio fio de concreto moldado *in loco* com concreto 25MPA e armadura, conforme detalhamento. Deverá conter altura total de 25 cm, sendo a altura em relação ao piso acabado de 10 cm. Seu acabamento interno deverá ser com canto abaulado.

Sua implantação seguirá rigorosamente as especificações do projeto anexo.

4.2 HORTA

Deverá ser executada uma horta forma circular na entrada do playground com diâmetro total de 9,00 m . Possui canteiros em arco e um canteiro circular ao centro, executados com vigas de concreto armado, formas de chapa compensada e acabamento externo com chapisco, emboço e pintura. A parte interna, que ficará em contato com o solo, deverá ser impermeabilizada com argamassa aditivada.

A circulação será em piso de concreto armado.



4.3 CAIXA DE AREIA

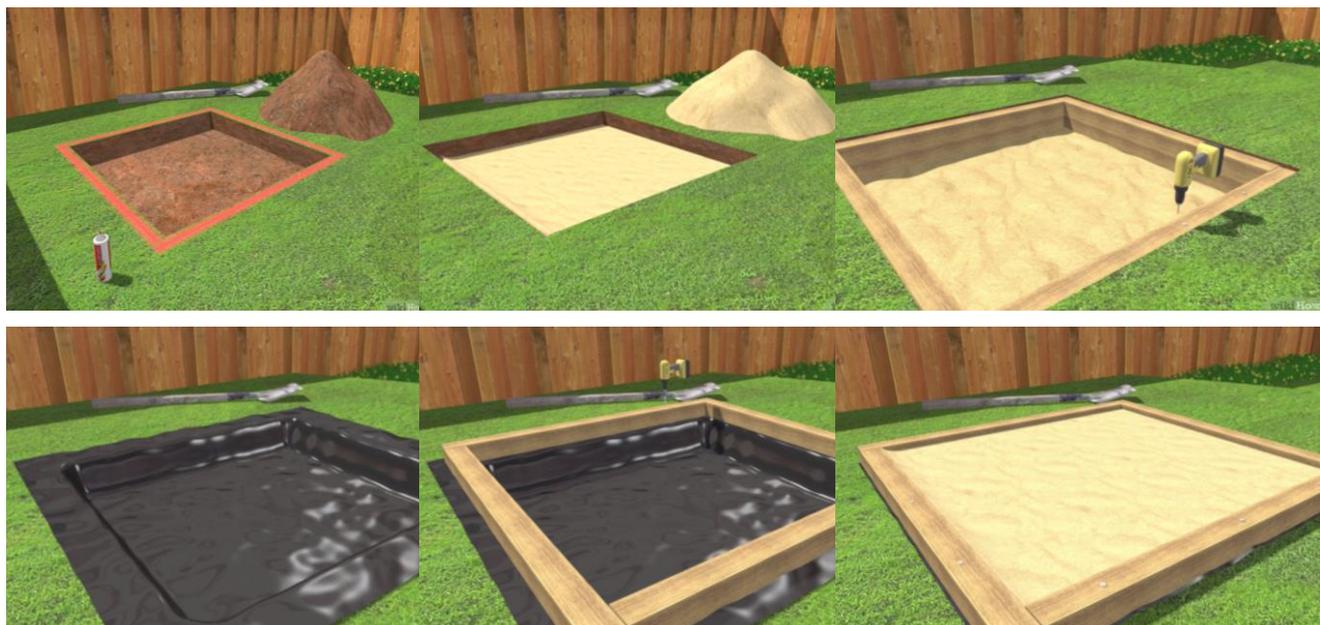
A caixa de areia será executada com medida de 4,50 m x 3,00 m dividida em seu comprimento em dois módulos para facilitar o manuseio das tampas. Cada uma das tampas terá dobradiças e se transformará em banco, conforme ilustram as figuras abaixo.



Para execução da base da caixa de areia deverá ser feita uma vala com 20 cm de profundidade. No fundo da vala será colocada camada de brita de 10cm para drenagem da caixa. Posteriormente deve ser posicionada a primeira camada da moldura de madeira no formato de um quadrado perfeitamente nivelada. Colocar a segunda camada de madeira posicionando as peças de maneira alternada e posteriormente fixa-la com parafuso.

Sobre a segunda camada instalar a manta geotêxtil e sobre essa parafusar a terceira camada de madeira.

A madeira utilizada será de primeira qualidade, devidamente aplainada de modo a não apresentar rugosidades ou saliências. Deverá estar seca e apta para uso.



Todas as peças de madeira que compõem a caixa deverão receber pintura com verniz de poliuretano resistente à intempéries.

4.4 PLAYGROUND MONTESSORIANO

O playground montessoriano terá forma circular, com diâmetro total de 9,60 m e será localizado ao centro da pista de corrida de motocicletas. Neste espaço estão locadas duas montanhas menores com escadas de acesso que se ligam por uma ponte de madeira e uma montanha maior com túnel e escadas de acesso. A pavimentação desse ambiente será em piso emborrachado.



As montanhas serão executadas com preenchimento em pó de pedra e camada de concreto. Terão acesso ao topo por escadas de madeira elaborada com toras de eucalipto tratado medindo 6 cm de diâmetro. Deverão ser revestidas com grama sintética fibrilada.

A montanha maior, com 3,00 m de diâmetro e altura total de 1,00 m terá fixado ao centro um tubo de fibra liso com diâmetro de 80cm.

As duas montanhas menores com diâmetro de 2,00 m cada e altura total de 61 cm serão maciças e interligadas por ponte de madeira em plataforma de meia tora de Eucalipto medindo 2,30m de comprimento.

4.5 JARDIM SENSORIAL

O jardim sensorial é formado por um caminho com diferentes tipos de revestimento de piso, coberto com um pergolado de madeira e por outro caminho formado por pneus preenchidos com diferentes tipos de materiais. A sua área de circulação possui dois tipos de revestimento: piso de concreto e grama sintética fibrilada.

Deverão ser executadas muretas de concreto com altura de 15 cm, conforme detalhado em projeto. Sobre o solo compactado será executado lastro de brita 1 com camada de 5 cm e sobre esta, instalada manta geotêxtil. Posteriormente, serão colocados materiais diversos como, areia, brita, casca de pinus, grama, toras de madeira, pedras, conforme especificado no detalhamento.



4.5.1 Pergolado

A madeira utilizada para execução do pergolado será de primeira qualidade, sem presença de nós, devidamente aplainada de modo a não apresentar rugosidades ou saliências.

Os pilares terão seção de 20x20 cm, distribuídos conforme projeto e chumbados no solo com concreto. Sobre os pilares deverão ser fixadas as vigas nas dimensões de 10x25 cm. Sobre essas últimas, deverão ser encaixados os caibros nas dimensões de 20x7,5 cm.

Serão executadas duas caixas em tábua de madeira entre pilares que abrigarão floreiras de plástico onde serão plantadas flores de época, chás, temperos e suculentas.

Toda a estrutura do pergolado receberá pintura com verniz de poliuretano resistente à intempéries.

4.6 CASINHA DA ÁRVORE

A casinha de árvore estará instalada próxima árvore existente no terreno, centralizada em um deck de madeira externo onde a criança terá acesso aos seguintes brinquedos: parede de escalada, ponte pênsil, escorregador e escada de acesso.

Os pilares do pilotis serão de peças de madeira roliça de eucalipto tratado com 20 cm de diâmetro. A estrutura deverá ser fixada no solo a uma profundidade de 40 cm e chumbada em concreto até o nível do solo. Para isto deve-se proceder a escavação e compactação do solo.

Sobre os pilares de eucalipto serão instaladas as vigas de madeira quadrada de 12 x 20 cm, conforme detalhado no projeto.

O assoalho da casinha e do deck devem ser de madeira de lei. A madeira utilizada será de primeira qualidade sem a presença de nós, devidamente aplainada de modo a não apresentar rugosidades ou saliências. Serão fixadas nos barrotes com parafusos de aço e terão dimensões de 3 x 1”.

As paredes de madeira serão duplas e terão suas régua de madeira colocadas no sentido horizontal, transpassadas entre si, fixadas com pregos galvanizados.

O revestimento externo será do tipo macho e fêmea no sentido horizontal com 22 mm de altura, espessura de 1”, com comprimento variado em madeira de boa qualidade, livre de nós. O revestimento interno será do tipo lambri, com largura de 12 cm instalado no sentido vertical.



O forro era executado no mesmo lambri do revestimento interno das paredes e deverá ser fixado na estrutura de cobertura seguindo os 35% de inclinação.

A folha da porta deverá ter espessura mínima de 35 mm, encabeçadas com requadro de fechamento em madeira maciça com vistas de 7cm de largura. Na execução do serviço, a madeira deverá ser de boa qualidade, seca e isenta de defeitos, tais como rachaduras, nós, escoriações, empenamento, etc. As dobradiças deverão ser de latão e terão pino de bola de latão.

Nas janelas, também de madeira, serão colocados vidros lisos de 4mm assentados com baguetes de madeira fixados com pregos sem cabeça. Todas as esquadrias serão pintadas com esmalte sintético (livre de solventes).

A estrutura de cobertura será em madeira quadrada conforme detalhado em projeto executada com inclinação mínima de 35%.

O sistema de cobertura da edificação será executado com telhas shingle. A telha shingle é uma manta asfáltica composta por elementos descontínuos que possui na composição camadas a base de asfalto, fibra de vidro e acabamento superficial em grânulos ceramizados, lâmina de cobre ou titânio-zinco. O sistema Shingle é composto por base estrutural em madeira de alta resistência, com dimensões de 2400 x 1200 - 11,1 mm e deve ser fixado conforme sistema do fabricante. Sobre a base estrutural será aplicada a subcobertura que aumenta a proteção contra infiltrações e regulariza a base do compensado e que deve cobrir perfeitamente toda a base estrutural executando transpasses conforme solicitação do fabricante. A subcobertura será fixada com pregos. Após a fixação das coberturas de proteção, deve ser parafusada a telha. A fixação recomendada para as subcoberturas e telhas são os pregos anelados e com cabeça chata e lisa com 25 mm de comprimento.

Deve ser instalada a cumeeira de ventilação para o sistema Shingle. As telhas utilizadas devem ser em tonalidade verde com bordas retas. Todo material utilizado para execução da cobertura deve ser adquirido do mesmo fabricante, tendo em vista que o sistema é um conjunto e embora o este memorial contemple considerações sobre instalação o telhado deve ser executado conforme indicado pela empresa que confecciona o sistema.

A escada de acesso será de tábuas de madeira de 1", tanto degrau quanto acabamento lateral. No acabamento lateral será instalado guarda-corpo metálico pintado na cor verde.



4.6.1 Ponte Pênsil

A ponte pênsil será executada com pilares de tora de eucalipto tratado com 15 cm de diâmetro. O piso será madeira de eucalipto roliço tratado com Ø 10 cm, fixadas na sua parte central por três linhas de cabo de aço encapado Ø 6 mm e grampos para madeira.

Também haverá proteção lateral tipo guarda-corpo em cabos de aço. A escada de acesso será de tábuas de madeira de 1", tanto degrau quanto acabamento lateral. No acabamento lateral será instalado guarda-corpo metálico pintado na cor verde.

Todas as peças de madeira deverão receber pintura com verniz de poliuretano resistente à intempéries.

4.6.2 Escorregador

O escorregador será todo em fibra, na cor vermelha, com altura de 1 metro e largura aproximada de 45 cm. Para instalação seguir manual e especificações do fabricante.

4.6.3 Escalada

A parede de escalada será executada em assoalho de madeira de lei fixado a estrutura de madeira/barrotes com parafusos de aço e terão dimensões de 3 x 1".

A madeira utilizada será de primeira qualidade sem a presença de nós, devidamente aplainada de modo a não apresentar rugosidades ou saliências. Sobre o assoalho de madeira será instalado Kit com 20 agarras em resina para parede de escalada em cor sortida. As agarras devem ser fixadas com parafusos que garantam a segurança do usuário e conforme descrição e orientação do fabricante.

4.7 ESPAÇO PARA ATIVIDADES

O espaço para atividades tem formato de um semicírculo, com diâmetro de 3,75 m em piso de com concreto. Sobre o muro com comprimento de 7,50 m de comprimento e 1,50 m de altura será assentado porcelanato branco, específico para desenhos. O assentamento será no sentido horizontal da peça, em junta seca e com argamassa específica para uso em áreas externas.



Serão dispostos sobre o piso de concreto 4 bancos de 1,20 m de comprimento em madeira no modelo rústico e fabricados nas medidas específicas para crianças.



5. MUROS DE CONTENÇÃO

Os muros de contenção serão dos tipos cortina armada e mistos, conforme as especificações em projeto.

Os muros especificados como mistos terão estrutura em concreto armado formada por pilares, vigas e sapata corrida, e a vedação em blocos de concreto estrutural, preenchidos ou não, conforme cada caso.

Os muros especificados como cortina armada, serão em concreto armado na sua totalidade, composto por parede armada e sapata corrida.

5.1 ESCAVAÇÃO

O terreno já se encontra previamente escavado, havendo necessidade de escavações somente para a execução das fundações dos muros e algumas adequações de taludes.

A escavação será feita manualmente ou mecanicamente quando o material a ser removido for composto de argila ou solo de alteração de rocha removível mecanicamente. No local onde há a existência de material rochoso, a escavação será feita através de

martetele pneumático, devendo ser tomadas todas as precauções necessárias à segurança dos trabalhadores, transeuntes e moradores das áreas onde serão executados os serviços.

5.2 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Toda a estrutura de concreto armado deverá ser locada e executada de acordo com o projeto estrutural. O concreto utilizado deverá apresentar uma resistência à compressão mínima de 30 MPa após 28 dias da execução.

A execução de qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade da empreiteira por sua resistência e estabilidade. A empresa contratada deverá apresentar um certificado de controle tecnológico de resistência do concreto. As despesas decorrentes serão de inteira responsabilidade da empreiteira.

Antes do lançamento do concreto, as fôrmas deverão ser limpas, molhadas e perfeitamente estanques a fim de evitar a fuga da nata de cimento. O concreto deverá ser convenientemente vibrado imediatamente após o lançamento.

Cuidados especiais deverão ser tomados durante a cura do concreto, especialmente nos primeiros 7 (sete) dias, como vedar todo o excesso ou acúmulo de material nas partes concretadas durante 24 horas após a conclusão e manter as superfícies úmidas por meio da sacaria, areia molhada ou lâmina d'água.

As eventuais falhas na superfície do concreto serão reparadas com argamassa de cimento e areia, procurando-se manter a mesma coloração e textura.

Nas estruturas de concreto armado, deverá ser cuidadosamente analisado o escoramento das fôrmas.

A concretagem só será autorizada após prévia aprovação da fiscalização. As fôrmas devem ser construídas segundo o formato, alinhamento e nível indicado em projeto e serem suficientemente rígidas para evitar deformação sob a carga e vibração produzidas pelo adensamento do concreto.

As fôrmas deverão ser devidamente travadas a fim de permitir seu perfeito alinhamento e nivelamento e não sofrer qualquer distorção durante o período da concretagem.

As fôrmas somente poderão ser retiradas, observando-se os requisitos mínimos estabelecidos pela NBR 14931.

As armaduras utilizadas CA-50 e CA-60, deverão obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere a posição, bitola, dobramento e recobrimento.



Qualquer mudança de tipo ou bitola nas barras de aço com modificação de projeto só será concedida após aprovação da fiscalização. Não serão admitidas emendas de barras não previstas no projeto.

Na colocação das armaduras nas fôrmas, aquelas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza (graxa, lama, crostas soltas de ferrugem e barro, óleos, etc.), capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços.

O dobramento do aço deverá ser feito a frio. O recobrimento e a posição das armaduras dentro das formas serão asseguradas mediante a fixação de espaçadores plásticos ou pré-fabricados, de maneira que não possam ser alterados com a concretagem. Nenhuma peça de aço pode aparecer na superfície do concreto desformado, exceto as barras previstas para ligação de elementos futuros, que serão protegidos da oxidação por meio de pintura anticorrosiva.

Toda armadura utilizada na execução das peças de concreto armado deverá seguir as especificações de projeto, procedendo-se o controle tecnológico das mesmas conforme ABNT. Os andaimes para a concretagem devem ser instalados para resistirem a carga do equipamento previsto sem apoiar nas armaduras.

Qualquer manipulação do concreto deverá ser feita com as precauções devidas para que não haja segregação dos componentes da mistura ou excessiva perda de água por evaporação. O concreto não poderá ser colocado em locais onde existir água acumulada.

Para adensamento do concreto se usará equipamento mecânico de vibração interna. A duração da vibração deve se limitar ao tempo necessário para produzir o adensamento sem causar segregação. O concreto não deve ser inserido nas camadas inferiores de concreto já adensado.

5.3 CONTROLE TECNOLÓGICO

O controle de qualidade do concreto fresco e endurecido e dos componentes adotados será o controle sistemático da NBR 6118.

A fiscalização supervisionará a retirada e montagem das amostras, e avaliará os resultados dos relatórios para que sejam cumpridas essas especificações e as prescrições do projeto.

5.4 ALVENARIA EM BLOCO ESTRUTURAL



Os muros definidos como mistos terão fechamento em bloco de concreto estrutural, preenchidos, ou não com concreto, obedecendo às dimensões e alinhamentos determinados no projeto.

Os blocos devem ser resistentes e de boa procedência atendendo as normas técnicas de resistência. Se achar necessário o fiscal poderá **exigir laudo de resistência** do bloco e cabe ao construtor a apresentação do mesmo.

O assentamento seguirá as normas técnicas e alinhamentos, bem como a argamassa utilizada não deverá reduzir a resistência das paredes.

5.5 DRENAGEM

No espaço entre o talude e o muro de contenção deverá ser colocada pedra rachão, conforme demonstrado no projeto, a fim de reter partículas sujeitas a forças hidrodinâmicas permitindo a passagem das águas pluviais e de infiltração para dentro dos tubos de drenagem. A superfície de contato entre as pedras e o solo de reaterro deve ser revestida com manta geotêxtil a fim de evitar que a água carregue as partículas de solo e provoque o entupimento do sistema de drenagem.

A superfície do muro em contato com as pedras rachão deve ser revestida com lona preta a fim de criar uma camada impermeável. A lona só deve ser furada nos locais onde serão instalados os barbacãs.

Os barbacãs serão em tubos de PVC com diâmetro de 3", dispostos pela extensão do muro a cada 1,00 metro, em duas linhas, na parte inferior da parede, de acordo com o detalhe constante no projeto.

6. GRADIL

6.1 VIGA BALDRAME

Serão executadas vigas de baldrame de 20 cm de largura e 30 cm de altura para a base do gradil. Serão utilizadas fôrmas de madeira, de acordo com as dimensões da viga. Serão executadas em concreto armado moldado *in loco* com resistência a compressão mínima de 30 MPa aos 28 dias. A fixação dos postes para a cerca em gradil deve ser realizada na face superior da viga, conforme detalhes.



6.2 CERCA EM GRADIL

Sobre os muros e a viga baldrame, serão fixado os postes retangulares metálicos, galvanizados à quente com camada de zinco (média de 275g/m²), de dimensões 04x06x158 cm, podendo haver adaptações conforme a situação. O poste é vedado com tampa plástica e fixadores poliamida para fixação do gradil, acessórios com proteção anti-UV.

A distância entre postes é de 2,50 m, conforme o padrão das fabricantes de cerca. Em alguns casos será necessário adaptar essa distância. O número de fixadores por poste é de 4 unidades.

A cerca em gradil deverá ter arames galvanizados por imersão a quente (conforme norma 10244-2, Classe D), camada de zinco mínima de 70 g/m², diâmetro mínimo do arame de 4,75 mm e malha de 5 x 20 cm. A altura do gradil deve ser de 1,53 m.

O detalhe de fixação se encontra no projeto arquitetônico.

7. PISO EM CONCRETO ARMADO

Na área indicada no projeto deverá executada a compactação do solo existente, para em seguida ser executado um lastro de brita nº 2 com espessura de 5 cm. Sobre o lastro de brita será executado o piso com tela armada com malha de 5,0 mm espaçados a cada 10 cm, com concreto de resistência mínima 15 MPa, nas espessuras conforme detalhe em projeto. Para uma perfeita homogeneização do concreto deverá ser utilizado régua vibratória e desempenado com máquina mecânica (helicóptero). Serão executadas juntas de dilatação de acordo com orientação da fiscalização cerrada ou com filetes plásticos.

8. RAMPA DE ACESSO SECUNDÁRIO

No local indicada em projeto deverá ser executada rampa para acesso secundário à edificação. Deverá ser executada com estrutura de concreto armado, fechamento em blocos e posterior revestimento para pintura, preenchimento com pedra rachão e piso de concreto armado com espessura de 8cm incluso tela armada com malha de 5,0 mm espaçados a cada 10 cm. Posteriormente, deverá ser instalada corrimão em duas alturas conforme norma NBR 9050.

8.1 CANALETA DE DRENAGEM

Na ligação entre o piso de concreto e a calçada existente deve ser executada canaleta de drenagem em concreto pré-fabricado, com diâmetro de 30 cm, assentada sobre colchão de areia.

A canaleta deve ser tampada por grelha em concreto pré-moldado, sendo que a grelha deve ter resistência suficiente para permitir a passagem de veículos sobre a mesma, e ter aberturas com dimensões suficientes para garantir o escoamento da água.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Já foi referido em outras passagens deste Memorial, mas é bom reforçar alguns itens:

- É sempre conveniente que seja realizada uma visita ao local da obra para tomar conhecimento da extensão dos serviços;
- Sugestões de alterações devem ser feitas ao autor do projeto e à fiscalização, obtendo deles a autorização para o pretendido, sob pena de ser exigido o serviço como inicialmente previsto, sem que nenhum ônus seja debitado ao Contratante;
- O diário de obra deverá ser feito conforme modelo fornecido pela prefeitura municipal. Deverá ser mantido na obra e preenchido diariamente.

