



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

OBRA DE CONSTRUÇÃO DE MURO DE ARRIMO, ESCADA D'ÁGUA, CONCRETO PROJETADO E CALÇADA.

LOCAL: TRAVESSA BELGICA, BAIRRO PARQUE HORTÊNCIA NO MUNICIPIO DE BOM JESUS DOS PERDÕES ESTADO DE SÃO PAULO.ÉLGICA

1. Disposições Preliminares.

1.1 Serviços.

A execução dos serviços deverá atender às seguintes normas, e práticas complementares:
Norma SINMETRO;

Códigos leis e normas Municipais, inclusive regulamentação de concessionárias;

Códigos Leis e normas Estaduais;

Códigos Leis e normas Federais;

Regulamentação e Normas Brasileiras;

Instruções e Resoluções dos Órgãos do sistema CREA – CONFEA.

Projetos de serviços preliminares, Placa na obra, locação, limpeza e montagem do Canteiro de obra com instalação de container com área mínima de 13,80 m² e banheiro químico, conforme exigência da CETESB e execução de obras de muro de arrimo, concreto projetado, escada d'água e calçadas e limpeza final da obra na travessa Bélgica bairro Parque Hortência nesse município de Bom Jesus dos Perdões estado de São Paulo

Placa de Obra

Antes do início da obra, deverá ser colocado Placa em lona com impressão digital e requadro em metalon, de acordo com o Manual padrão do Ministério das dimensão mínima da placa da obra obedecerá as instruções contidas no manual.

Locação da obra edificação.

Será executado com pontalete de 75mm x 75mm e tábua de cedrinho de 25mm x 300 mm, prego de várias bitolas e arame galvanizado nº.16 BWG, conforme normas.

Limpeza superficial do terreno da camada vegetal.

Será efetivado Limpeza superficial de todas as Ruas, incluindo as calçadas margeando com a parte loteadas, para poder ter início de todas as tarefas a serem efetivadas da infraestrutura do loteamento.



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

CANTEIRO DE OBRA

Será alugado um container tipo escritório com um vaso sanitário, 1 lavatório e um ponto de chuveiro – área mínima de 13,80 m², e um banheiro químico conforme exigência da CETESB

2-FUNDAÇÃO Estaca Escavada -INFRAESTRUTURA

As estacas escavadas são executadas por escavação mecânica com equipamento rotativo, que tem o objetivo de perfurar o terreno e posteriormente, preencher o local perfurado com concreto armado.

A CONTRATADA deverá fornecer os materiais, mão de obra especializada e equipamentos necessários para a execução da estaca escavada mecanicamente, com diâmetro de perfuração de 25 cm para cargas até 20 toneladas, compreendendo os serviços: escavação mecânica por meio de trado espiral ou perfuratriz rotativa até a cota final prevista em projeto; apiloamento do fundo da perfuração com soquete de concreto; lançamento de concreto até a cota de arrasamento acrescida do valor de um diâmetro (25 cm); vibração por meio de vibrador de imersão nos 2 metros superiores; execução e colocação de armadura de ligação, constituída por quatro barras com 10 mm de diâmetro e 2 m de comprimento, ficando 0,50 m acima da cota de arrasamento, em aço CA-50, estribos em aço CA-60. Remunera também o fornecimento dos materiais como: concreto com fck igual ou superior a 20 MPa; aço CA-50 e CA-60 para a execução da armadura de ligação, inclusive materiais acessórios como arame e a mão de obra adicional para o transporte dos materiais, corte do excesso de concreto e o preparo da cabeça da estaca. Não remunera a remoção do material escavado proveniente da perfuração até o bota fora e a armação com função estrutural.

Bloco de Coroamento e Viga Baldrame

Blocos sobre estacas ou blocos de coroamento são elementos estruturais usados para transferir as ações da superestrutura para um conjunto de estacas. Já as vigas baldrame amarram entre si o topo das estacas ou brocas com as armações de ancoragem e as bases dos pilares, passando entre os blocos de coroamento.

As escavações para os blocos de coroamento de estacas e vigas baldrame da fundação deverão considerar 30cm de abertura lateral de cada lado para o correto posicionamento e remoção das formas. Caso sejam encontrados materiais estranhos às constituições normais do terreno, deverão ser removidos e informado imediatamente a Fiscalização.

Após a escavação, o fundo das cavas deverá ser regularizado, de acordo com a profundidade constante no projeto, para posterior apiloamento com compactador manual e execução do lastro de concreto.



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 formas serão confeccionadas em madeira maça e deverão atender a NBR6118. O cimbramento deverá ser feito com sarrafos 2,5 cm x 5 cm, de forma que não haja desalinhamento e deformação das formas durante a concretagem. As emendas das formas deverão estar perfeitamente alinhadas e bem fechadas, de modo a não haver escoamento do concreto durante a concretagem. Os cantos deverão estar perfeitamente travados.

A armadura deverá estar convenientemente limpa, isenta de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as escamas eventualmente destacadas por oxidação. As armaduras deverão ser executadas mantendo os afastamentos exigidos por Norma, de forma a não sofrer ações de umidade oriunda do terreno. As armaduras deverão ser acondicionadas, de maneira a não sofrer agressões de intempéries, colocadas nas formas com uso de espaçadores de plástico ou cimento, conforme espaçamento de projeto.

A armadura deverá estar muito bem posicionada para que o recobrimento mínimo da armadura seja obedecido, conforme a NBR 6118. As emendas de armadura também deverão ser executadas segundo especificações da NBR 6118.

Os blocos e vigas baldrame da fundação deverão ser moldados “in loco” com concreto usinado e recobrimento de armadura. O concreto deverá ser lançado nas formas de acordo com cada situação, com utilização de vibradores de imersão de 35 a 38 mm, evitando a segregação do mesmo. A resistência característica do concreto aos 28 dias deverá atender as especificações de projeto. Dever-se-á evitar que o vibrador encoste-se à forma e a armadura. As concretagens só poderão ser executadas mediante conferência e aprovação das armaduras pela fiscalização da CONTRATANTE. Todos os serviços de concretagens deverão obedecer às normas brasileiras pertinentes ao assunto, com retirada de corpo de prova, de acordo com a NBR6118, para posterior rompimento aos 7 e 28 dias

Deverão ser retirados corpos de prova para ensaio e verificação da resistência final (Fck), especificado em projeto. Estes ensaios de resistência a compressão do concreto lançado deverão ser elaborados por laboratórios tecnológicos independentes, não sendo aceitos ensaios apresentados pela concreteira, e os resultados deverão ser apresentados à fiscalização da CONTRATANTE para avaliação e aprovação.

3. ESTRUTURA DA OBRA

FUNDAÇÕES/ALVENARIAS/PINTURA

A escavação das Valas de fundações e tubulações será executada manualmente e deverá obedecer ao alinhamento e nivelamento da obra. O fundo das valas deverá ser apiloada e nivelada. A execução da fundação deve estar obrigatoriamente de acordo com o 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

Estrutural específico da obra e atendendo as Normas Técnicas vigentes. Só podem ser iniciados os serviços de escavação após a verificação da locação das estacas.

Todos os cuidados devem ser tomados para garantir o exato posicionamento e a verticalidade da estaca. Antes do lançamento do concreto, apiloar o fundo da perfuração com pilão apropriado. Concretagem: o concreto usinado será lançado através de funil (com comprimento igual a 5 vezes o seu diâmetro interno), até um diâmetro acima a cota de arrasamento, devendo este excesso ser cotado por ocasião da execução do acabamento da cabeça da estaca, que deve ficar plana, horizontal e 5 cm acima do lastro de concreto magro do bloco de fundação. Utilizar vibrador de imersão apenas nos 2 m superiores. A descida da armadura e concretagem devem ser feitas na mesma jornada de trabalho da escavação da estaca. O concreto usinado utilizado deve ter no mínimo FCK = 20 MPA e deve ter consistência plástica ("slump" 9 +1). Antes da instalação da armadura projetada e do início da concretagem, as estacas devem ser inspecionadas quanto às suas dimensões, excentricidades, desaprumo em relação ao eixo do fuste, tipo de solo atravessado e limpeza. No caso de estacas próximas, até 4 diâmetros, a escavação e concretagem de cada estaca deve ser feita em jornada diferente de trabalho, com intervalo pelo menos 24 horas de modo a impedir que a escavação ou a concretagem sejam executadas na proximidade de furos abertos ou concreto recém-lançado. Qualquer modificação que se fizer necessária, devido a impossibilidade executiva, só poderá ser feita com anuência do responsável técnico pelo Projeto Estrutural. As lajes serão pré-fabricadas unidirecionais (LT) (NBR-14859-1) composta de vigotas de concreto armado e armação treliçada com altura e largura nominal conforme projeto executivo estrutural ou especificação do fabricante. As alturas das lajes serão determinada pelo projeto executivo estrutural em função do vão, das condições de vínculos dos apoios e das cargas aplicadas de peso próprio, em concreto C25 mínimo, espessura e armadura negativa e de distribuição e de variação volumétrica conforme projeto executivo estrutural ou especificação do fabricante.

Recomendações Gerais: Obedecer rigorosamente o projeto executivo da estrutura e as normas da ABNT. As condições ambientais e a vida útil da estrutura deverão ser definidas conforme prescrições da NBR-6118. Executar nivelamento dos apoios dentro das tolerâncias para montagem especificadas no projeto executivo estrutural ou indicadas pelo fabricante. Os furos para passagem de tubulações devem ser assegurados com emprego de buchas, caixas ou pedaços de tubos, de acordo com os projetos executivos de instalações e de estruturas. Nenhuma peça pode ser embutida da estrutura de concreto senão aquelas previstas em projeto. No recebimento das vigotas treliçadas na obra verificar se não existem trincas ou defeitos que possam comprometer a resistências ou aparências da laje. A laje só poderá ser concretada mediante prévia autorização e verificação da perfeita disposição, dimensões, ligações, cimbramento e escoramento das formas e das pré-constatação da correta colocação das tubulações elétricas, hidráulicas e outras que ficarão embutidas na laje. Cimbramento e escoramento: Os escoramentos devem ser contraventados para impedir deslocamento laterais do conjunto e, quando for o caso, a flambagem local dos pontaletes.



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 contra-flecha de 0,3% do vão quando não indicada pelo projeto executivo estrutural ou pelas especificações do fabricante. O cimbramento e o escoramento devem ser retirados de acordo com as Normas da ABNT, em particular, a NBR-14931. A retirada deve ser feita de forma progressiva, conforme especificado no projeto executivo, obedecendo as recomendações do fabricante. O prazo mínimo para retirada do escoramento deve constar do projeto executivo estrutural, através da indicação da resistência mínima à compressão e do respectivo módulo de elasticidade na ocasião, conforme NBR-6118 e NBR-12655 (fckj.ecj).
Montagens, armadura e concretagem:

Os painéis serão montados manualmente, devendo o processo ser executado com cuidado para evitar trincas ou quebra do elemento inerte. A armadura deve obedecer, no que couber, ao projeto executivo estrutural, às Normas da ABNT e à ficha de armadura.

Deve ser colocada a armadura negativa nos apoios e a armadura de distribuição de acordo com o projeto executivo ou recomendação do fabricante. Serviços:

No caso de enchimento com blocos de cerâmica, estes devem, ser molhados abundantemente antes da concretagem até a saturação para que não absorvam a água de amassamento do concreto. O concreto deve cobrir completamente todas as tubulações embutidas na laje e deve ter sua espessura definida e especificada pelo projeto executivo estrutural, obedecendo quanto aos cobrimentos e à execução p disposto nas normas NBR-9062 e NBR-14859. Para a cura observar o disposto na NBR-14931 e molhar continuamente a superfície do concreto logo após o endurecimento, durante pelo menos 7 dias. Deverão ser usados blocos vazados de concreto simples, com dois furos, linha estrutural, que atendam os requisitos descritos na NBR-6136, com dimensões modulares e padronizadas, faces planas, arestas viva, texturas homogênea, duros e sonoros, isentos de trincas, lascas ou outros defeitos visíveis, dimensões 14 x19 x39 (tolerância admissíveis: ± 2 mm da largura e ± 3 mm na altura e comprimento), parede longitudinal = 32 mm e transversal = 25 mm, absorção máxima de água (individual) =10% resistência mínima à compressão (individual) classe AE (p/ alvenarias internas acima do solo, sem revestimento) = 60 kgf/cm² classe BE (p/ alvenarias interna, acima do solo, com revestimento) 45 kgf/cm². Peças complementares (canaletas, meio bloco,etc) com as mesmas características. Argamassa de assentamento de cimento, cal hidratado e areia no traço 1:0,5:4,5 e de cimento e areia no traço 1:3, onde tiver armadura de ligação na junta.

Pintura

Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar secas e cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destina. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver seca, considerando todas as recomendações do fabricante, e serão aplicadas tantas demãos quantas sejam necessárias ao bom acabamento, com um mínimo de duas demãos. As paredes externa e teto serão pintadas com tinta látex acrílica fosca, nas áreas de serviços, área de análise e galpão.



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

MURO DE ARRIMO E/OU CONTENÇÃO

Os muros de arrimo/contenção serão executados em alvenaria, com estacas em concreto, vigas e pilares. Com uma espessura de 20 cm e altura variável, de acordo com os níveis apresentados em planta. Estes tem a de retenção dos taludes dos aterros dos terreno. A fundação do muro terá uma profundidade média de 5,00 m. A extensão dos muros serão de 28,00 ml.

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO:

As estacas serão executadas a trado, com 30 cm e 30 cm de diâmetro e, em média com 5 m de profundidade. O concreto empregado será com FCK 20 MPA e, será deixada esperas de ferros para os pilares: 4φ8 mm e estribo φ5 mm cada 25 cm.

Os pilares serão executados na largura da alvenaria do muro de arrimo/contenção, com concreto FCK 20 MPA com ferragem longitudinal de 8φ8 mm e estribo φ5 mm cada 20 cm.

MURO DE ARRIMO E/OU CONTENÇÃO:

O muro será executado em alvenaria de tijolo de concreto estrutural de 19x19x39 cm. Todas as alvenarias serão assentadas sobre um lastro de concreto magro com impermeabilizante, de 5 cm de espessura. As alturas das contenções variam de acordo com o nível do terreno. (ver planta de locação dos muros) As juntas de assentamento terão em média uma espessura de 2,5 cm, com argamassa de traço 1:3. Espessura da alvenaria 20 cm * Toda a extensão do muro segue essa metodologia de assentamento.

IMPERMEABILIZAÇÃO:

O lastro de concreto da base do muro terá aditivo impermeabilizante. A parte interna do muro que tem contato com o solo e com o dreno será impermeabilizada em toda a sua extensão. Os revestimentos internos são compostos por chapisco 1:3 e reboco massa única 1:4 que terá aditivo impermeabilizante e, os rebocos também receberão a aplicação de 2(duas) demãos com emulsão asfáltica à base de água. Deverá ser observado o tempo de cura do material para cada demão e, o local a ser impermeabilizado deve ser limpo, livre de sujeiras. 3.5. DRENO: O dreno será executado com brita nº 2 e 3, de 20 cm de largura.

CONCRETO PROJETADO

OBJETIVO

Definir os critérios que orientam a produção, execução, aceitação e medição do concreto projetado a ser utilizado em obras de arte especiais, sob jurisdição do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo – DER/SP.

DEFINIÇÃO



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 concreto projetado, também chamado gunita, quando os agregados apresentam dimensão característica máxima inferior a 9,5 mm, é um processo de aplicação de concreto utilizado sem a necessidade de formas, bastando apenas uma superfície para o seu lançamento.

MATERIAL

O concreto projetado deve ser dosado, misturado e lançado por equipamento projeção de capacidade mínima de produção de 10 m³/h. A cada máquina de projeção, corresponde uma composição granulométrica ótima, função das dimensões do mangote do bico e das pressões de ar e água, entre outros fatores.

O cimento utilizado pode ser o Portland comum ou o Portland de alta resistência inicial que atendam respectivamente às exigências da NBR 5732(1) e da NBR 5733(2).

A dosagem de cimento empregada em concreto projetado é a mesma utilizada nos concretos tradicionais, oscilando entre 300 e 375 kg/m³, em casos é necessário utilizar dosagens com consumo de cimento de até 500 kg/m³. Os aditivos aceleradores de pega, impermeabilizantes ou plastificantes podem ser utilizados, na proporção de 2% a 3%, para aumentar a resistência inicial ou diminuir a reflexão. 3.2 Agregados Os agregados miúdos e graúdos devem obedecer às especificações da NBR 7211(3), exceto no que se refere à composição granulométrica. Devem-se utilizar agregados de tamanho superior a 9,5 mm para possibilitar a redução de cimento e com isso a diminuição da retração hidráulica. Desta forma o concreto projetado pode ser utilizado como material estrutural.

Água

A água para mistura e cura deve ser limpa e isenta de teores prejudiciais de substâncias estranhas, tais como, óleos, ácidos e matéria orgânica, e devem obedecer aos requisitos da NBR 6118(4). A relação água/cimento deve variar entre 0,35 e 0,50 de forma a garantir a aderência e a resistência do material CÓDIGO REV. ET-DE-C00/022 A EMISSÃO FOLHA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA (CONTINUAÇÃO) maio/2006 4 de 11

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte – DER/SP – mantido o texto original e não acrescentando qualquer tipo de propaganda comercial.

Aditivos

É permitida a utilização de aditivos em concreto projetado com a finalidade de melhorar determinadas propriedades ou de solucionar problemas específicos. Os aditivos devem atender às especificações ASTM C 494(5), ASTM C 260(6), ASTM C 350(7) e ASTM C 402(8).

Quando utilizados aceleradores de pega, é recomendável a realização de ensaios de compatibilidade segundo a NBR 13069(9). É proibida a utilização de cloreto de cálcio quando o



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

concreto projetado estiver em contato com a armadura convencional, telas de aço, cordoalhas, ou fios para contato entre si, tais como: alumínio e aço.

Limitação do Cloro

Para a aplicação de concreto projetado em peças protendidas, o total de íons cloro (Cl⁻), de todas as fontes, água de mistura, cimento aditivo e agregado, não pode ser superior a 0,06% do peso de cimento. Para concreto armado esse limite é de 0,10% do peso de cimento.

Equipamentos

Máquina de Projeção

A máquina de projeção deve permitir ejeção do material pelo bico, sob velocidades que garantam um mínimo de reflexão e um máximo de aderência do concreto à superfície, bem como, máxima densidade. O bocal de descarga deve ser equipado com um sistema de injeção de água ajustável manualmente, para dirigir e distribuir a água na argamassa, a válvula de controle de água deve permitir o ajuste instantâneo da vazão de água. O bocal deve ainda ser capaz de projetar um jato de formato cônico e aparência uniforme. Distorções no jato e aparência heterogênea indicam desgaste do bocal ou mal funcionamento do sistema de injeção de água. O bocal de descarga deve ser rigorosamente limpo ao fim de cada concretagem, em locais apropriados, devendo tomar cuidado para que o material de lavagem não obstrua o sistema de drenagem superficial da pista.

Compressor

O compressor de ar deve ser capaz de fornecer ar comprimido para manter a velocidade no bocal e, simultaneamente, operar o tubo de limpeza do material refletido. O compressor deve suprir quantidade necessária de ar (m³ /min) por bico, mantendo pressão constante, sem oscilação.

Suprimento de Água

A pressão de água deve ser constante em cerca de 1.0 kgf/cm² superior à do ar comprimido para assegurar mistura adequada com o restante dos materiais. Deve ser prevista de uma bomba, para permitir a manutenção de um fluxo uniforme, e de um tanque, para garantir o abastecimento. CÓDIGO REV. ET-DE-C00/022 A EMISSÃO FOLHA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA (CONTINUAÇÃO) maio/2006 5 de 11

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte – DER/SP – mantido o texto original e não acrescentando qualquer tipo de propaganda comercial. 5 Execução A aplicação do concreto projetado não requer o emprego de formas. E utilizado em concretagens de túneis, paredes de contenção, e em recuperação e reforço estrutural de lajes, vigas, pilares e paredes de concreto armado. O concreto projetado pode ser aplicado por dois processos: a) processo



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

por via seca: trata-se do processo no qual os agregados apresentam-se ligeiramente úmidos, com a maior parte da água sendo adicionada no mangote ou no bico de projeção b) processo por via úmida: trata-se do processo no qual todos os componentes, incluindo-se a água, são misturados em usina dosadora de concreto antes de serem introduzidos no equipamento de projeção. Antes da aplicação do concreto projetado a superfície que servirá de base deve ser devidamente preparada, retirando-se eventuais concentrações de bolor, óleos e graxas, material solto e poeira, devendo-se utilizar nessa operação jato de areia. Após a preparação faz-se a umectação da superfície. Depois de umedecida projeta-se uma argamassa de cimento, areia e água, formando uma camada de pequena espessura, a fim de formar um berço sobre o qual se possa projetar a mistura com agregado graúdo e baixo teor de água, sem o perigo de que se produza reflexão excessiva. Em seguida aplicam-se camadas de concreto de, no máximo, 50 mm cada, com intervalo entre elas de 6 a 12 horas, de acordo com o tipo de cimento e dos aditivos empregados. 5.1 Preparo da Superfície do Concreto

Para obras novas ou reforço estrutural: Imediatamente antes de se proceder ao jateamento do concreto, a superfície deve ser limpa e submetida à ação de jato de água e de ar.

Para recuperação estrutural

O material deteriorado deve ser removido. A área a ser recuperada deve ser escarificada de maneira que sejam removidas todas as partes que possam originar alterações abruptas na espessura; as arestas do perímetro das cavidades devem ser transformadas em talude com 45 graus de inclinação. Imediatamente antes de se proceder ao jateamento do concreto, a superfície deve ser limpa e submetida à ação de jato de água e de ar.

Aço

A superfície do aço deve estar isenta de óleo, tintas, ferrugem, incrustação ou outros materiais que possam prejudicar sua aderência ao concreto.

Escoramento

Devem ser executados de modo a obedecer aos requisitos da NBR 6118(4). CÓDIGO REV. ET-DE-C00/022 A EMISSÃO FOLHA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA (CONTINUAÇÃO) maio/2006 6 de 11 Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte – DER/SP – mantido o texto original e não acrescentando qualquer tipo de propaganda comercial.

Colocação de armadura

Devem ser obedecidas as prescrições referentes às classes, categorias, limpeza, dobramento, emendas, montagem, proteção e tolerâncias da NBR 6118(4). Devem ser tomadas precauções especiais na colocação da armadura, seja sob a forma de barras ou telas, visando evitar a criação de áreas congestionadas. A colocação da armadura deve levar esse fato em conta para que seja evitada a formação de bolsões de areia atrás das barras. O cobrimento da armadura



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

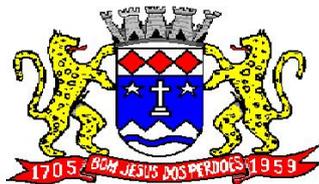
deve estar entre os valores prescritos pela NBR 6118(4). Deve-se deixar um espaço mínimo de 1 cm entre a armadura de reforço e a superfície de concreto preparada, de modo a permitir o preenchimento deste espaço com o material projetado. A armadura deve ser adequadamente fixada de modo a manter-se na posição de projeto durante as operações de projeção. As pastilhas ou espaçadores da armadura não devem ser dispostos diretamente sob a armadura, o que enfraqueceria a seção, mas sob uma barra adicional de menor diâmetro, disposta transversalmente à armadura de reforço. Após a projeção deve ser evitado todo movimento ou deslocamento da armadura para que não advenham defeitos na região recém concretada.

5.2 Projeção do Concreto Todo início de projeção deve ser feito em painel colocado próximo à região de projeção, de maneira que os ajustes iniciais da mistura não sejam feitos sobre a estrutura. Após esses ajustes pode-se iniciar a projeção do concreto, mantendo-se o jato perpendicular à superfície e na distância estabelecida. Recomenda-se uma distância, entre o bocal de descarga e a superfície a receber o concreto, de aproximadamente 1,0 m, que é a distância onde a reflexão é mínima. A camada do material projetado é obtida através de diversas passagens do jato. A espessura das camadas não deve ultrapassar 150 mm. Em casos excepcionais em que se deva aumentar esse valor, aplica-se em camadas com espessura máxima de 50 mm cada. Em nenhum caso deve-se ultrapassar a espessura total de 200 mm. A espessura total deve ser obtida com projeção contínua sem que se estabeleça uma junta de concretagem. Durante a projeção, os valores de pressão do ar e da água devem ser mantidos constantes, tanto para evitar aumento de reflexão, quanto para impedir deslocamento do concreto já colocado, o fluxo do material deve ser uniforme; quando isso não ocorrer, o jato deve ser dirigido para local que possibilite a remoção do material até que o fluxo seja normalizado. A projeção de mistura inadequada deve ser removida imediatamente. Toda interrupção da projeção deve ser feita fora da estrutura, em painel colocado próximo à região de projeção. As superfícies verticais ou inclinadas devem ser, na mesma etapa de concretagem, revestidas de baixo para cima, de maneira que o material refletido se deposite sobre

CÓDIGO REV. ET-DE-C00/022 A EMISSÃO FOLHA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA (CONTINUAÇÃO) maio/2006
7 de 11 Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte – DER/SP – mantido o texto original e não acrescentando qualquer tipo de propaganda comercial. superfícies ainda não protegidas. Quando aplicado sobre a armadura, o jato deve ser dirigido para esta com pequena inclinação, de modo a evitar a formação de vazios sob as barras e garantir a aderência com o concreto.

Reflexão

A quantidade de material refletido varia com a posição de trabalho, pressão de ar, consumo de cimento, consumo de água, granulometria dos agregados, uso de aditivos, densidade da armadura, espessura da camada e forma geométrica e experiência do operador do bico de projeção. Os valores usualmente encontrados de reflexão e que servem de referência são os indicados na Tabela abaixo: Reflexão do Concreto Superfície Via Seca Percentagem de reflexão (% em peso) Via Úmida Percentagem de reflexão (% em peso) Pisos 5 a 15 % 5 a 10% Paredes



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

Verticais e Inclinadas 10 a 30% 5 a 15% Acima no nível da cabeça 20 a 50% 10 a 25 % O concreto refletido deve ser removido antes do início da pega, não pode ser reaproveitado em qualquer circunstância. Deve ser impedido que o material refletido atinja superfícies a serem revestidas.

Cura e Proteção

O concreto projetado deve ser curado por umedecimento por 24 horas; para tanto podem ser empregados dispositivos que permitam cura por imersão, aspersão, vapor de água ou ainda, pelo uso de material de cobertura mantido continuamente molhado. A cura deve prosseguir por um período mínimo de 7 dias ou até que seja obtida a resistência média especificada. Quando a umidade do ar for superior a 85% pode ser permitida cura natural. As superfícies que não for receber concreto devem ser adequadamente protegidas tanto da água quanto da poeira e impacto causados pelo concreto projetado.

Juntas de Concretagem

Quando ocorrerem juntas de concretagem, caracterizadas sempre que o concreto projetado der final de pega, a superfície de concreto deve ser tratada com a diminuição progressiva da espessura da camada em uma extensão de cerca de 30 cm, deixando, assim, uma rampa de concordância. Caso o projeto exija formação de junta de construção em ângulo reto, devem ser tomadas precauções especiais para evitar ou remover o material refletido sobre a junta. CÓDIGO REV. ET-DE-C00/022 A EMISSÃO FOLHA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA (CONTINUAÇÃO) maio/2006 8 de 11 Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte – DER/SP – mantido o texto original e não acrescentando qualquer tipo de propaganda comercial. 5.2.4 Acabamento O acabamento da superfície de concreto projetado deve ser feito, preferencialmente, na própria projeção. O excesso do material projetado deve ser removido.

Reparos de Defeitos

Todo o concreto projetado que apresentar segregação, bicheiras, laminação, início de deslocamento, bolsões de areia, vazios ou outros defeitos que prejudiquem sua durabilidade ou capacidade portante, deve ser removido, para posterior reaplicação.

CONTROLE

Material Cimento

verificar se os cimentos atendem, em cada caso, às suas regulamentações específicas, conforme item 3.1.; b) verificar se o cimento se encontra dentro do prazo de validade, se as embalagens estão invioladas, e não existem evidências de hidratação precoce.

Agregados



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

Verificar se os agregados atendem à NBR 7211(3), exceto a granulometria. Água Verificar se a água atende aos requisitos da NBR 6118(4). 6.1.4 Aditivos Verificar se os aditivos atendem ao disposto no item

Execução

- a) verificar com antecedência se o traço adotado para o concreto corresponde ao especificado;
- b) verificar que não seja utilizado concreto com suspeita de ter iniciado pega antes do lançamento;
- c) verificar que seja realizado controle da cura, mantendo úmida a superfície exposta com sacos de estopa molhados ou utilização de geradores de neblina, por um período mínimo de 3 dias;
- d) a resistência à compressão deve ser determinada através da extração de testemunhos de placas moldadas durante a projeção, a frequência de amostragem e dos ensaios, deve ser definida pela fiscalização em função do volume aplicado e duração de cada etapa de aplicação;
- e) verificar se a geometria, alinhamentos e dimensões finais das peças estão conforme indicado nos desenhos de projeto, com as seguintes tolerâncias dimensionais: - em nenhum caso a dimensão pode ser inferior à indicada em projeto; CÓDIGO REV. ET-DE-C00/022 A EMISSÃO FOLHA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA (CONTINUAÇÃO) maio/2006 9 de 11 Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte – DER/SP – mantido o texto original e não acrescentando qualquer tipo de propaganda comercial. - em nenhum caso a dimensão pode ser superior a 20 % da dimensão indicada em projeto. - a menos de expressamente indicado em projeto, o cobrimento das armaduras não pode resultar em valor superior a 6 cm.

ACEITAÇÃO

Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que sejam atendidas as exigências estabelecidas nesta especificação.

Materiais Os materiais são aceitos desde que os itens de controle sejam atendidos. Concreto A aplicação do concreto é aceita desde que todos os requisitos de projeto sejam atendidos.

CONTROLE AMBIENTAL

Os procedimentos de controle ambiental referem-se à proteção de corpos d'água, da vegetação lindeira e da segurança viária. A seguir são apresentados os cuidados e providências para proteção do meio ambiente, a serem observados no decorrer da produção e aplicação de concreto projetado. SEGUIRÁ NORMAS TÉCNICAS. NBR 13069. Concreto projetado.

DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS



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

CANALETA DE CONCRETO:

Para execução da canaleta o terreno deve ser escavado e fortemente apiloado, lançar o concreto e executar o caimento devidamente. Quando não indicado em projeto, considerar declividade mínima igual a 0,3%. Deve-se executar um recorte de 2,5cm em cada lado das paredes laterais, para apoio da tampa de concreto. O acabamento final deve ser desempenado.

EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM O BRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ARMADO. AF_07/2016

Características:

Concreto fck = 20 Mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400L. AF_07/2016. Sarrafo de madeira não aparelhada 2,5 x 10 cm, Maçaranduba, Angelim ou equivalente da região Peça de madeira nativa/regional 2,5 x 7,0 cm (sarrafo para forma) Execução: Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado; Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempeno do concreto; Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco. Por último, são feitas as juntas de dilatação. A execução de juntas ocorre a cada 2 m.

GALERIAS DE ESGOTAMENTOS SANITÁRIO

– Poço de Visita Os poços de visita serão construídos em alvenaria de tijolo maciço ou bloco de concreto maciço assentados em argamassa de cimento e areia no traço 1:4 e revestimento em argamassa de cimento e areia no traço 1:3, para os poços de visitas em alvenaria de tijolo maciço (alvenaria de bloco de concreto maciço não será revestido), terão a laje de fundo construída em concreto armado assentados sobre lastro de brita nº 1.

A tampa será em concreto armado e deverá ter um furo excêntrico de diâmetro de 60cm para o acesso de um homem a executar a limpeza e manutenção do poço de visita e da rede pluvial. Quando houver necessidade, a critério da fiscalização serão projetados poços de visita em concreto armado. Os poços de visita terão o seguinte formato :

- A) Acima de 60 até 150cm, quadrados. Os poços de visita serão colocados em cada cruzamento de vias, onde haja mudança de diâmetro, mudança de declividade e nas mudanças de direção das redes. A distância de um poço ao outro nunca deve ultrapassar de 100,00 m. Os poços de visita terão altura mínima de 100cm e as chaminés alturas máximas de 120cm.
- B) Os Tubos PVC rígido a serem usados serão do tipo Coletor Esgoto, junta elástica, DN= 150 mm, inclusive conexões.



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

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- A empreiteira contratada assumirá integralmente a responsabilidade pela boa execução, resistência, durabilidade e eficiência dos serviços, de acordo com este memorial descritivo e demais documentos técnicos que forem fornecidos, bem como da responsabilidade dos termos de garantia contra defeitos de fabricação, instalação de serviços e equipamentos instalados, desde que os mesmos não tenham sido usados de forma abusiva ou imprópria, contrariando as recomendações dos fabricantes.

- A boa qualidade e perfeita eficiência dos materiais, trabalhos e instalações, a cargo da empreiteira, serão condições prévias e indispensáveis no recebimento dos serviços.

- Após a execução de todos os serviços acima descritos, deverá a obra receber a vistoria final para a lavratura do Termo de Recebimento Provisório, válido por 3 (três) meses, período este em que deverá ser prontamente atendido por parte da executora da obra qualquer solicitação de reparos e danos por defeitos construtivos.

- Depois de decorrido este período, será lavrado um Termo de Recebimento Definitivo, qual se considerará plenamente entregue a obra a esta municipalidade para efeito de cumprimento do contrato, sem que isto implique em qualquer diminuição da responsabilidade por parte da construtora e das obrigações perante a obra definidas no código civil.

- OBSERVAÇÃO: Os serviços descritos e/ou solicitados no presente memorial, no que se refere a forma técnica da execução, quantificação, etc., mesmo que não descritos em todas as etapas que fazem parte da execução dos mesmos, ou caso ocorra divergências entre os cálculos ou quantificações, correrão por conta e risco da contratada.

Bom Jesus dos Perdões, 03 de agosto de 2022

André Guimarães
CREA Nº. 5062686031
ART.- 28027230221053112

BENEDITO RODRIGUES DA SILVA FILHO
PREFEITO MUNICIPAL