OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO
LOCAL: RUA DA VÁRZEA, S/Nº - BAIRRO DA VÁRZEA
INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIXUNA/AM

Jhames Rocha Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 10203-D/AM

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SUMÁRIO

1. FINALIDADE
2. DISPOSIÇÕES GERAIS
2.1 - OBJETO
2.2 - DESCRIÇÃO SUSCINTA DA OBRA
2.3 - REGIME DE EXECUÇÃO
2.4 - PRAZO
2.5 - ABREVIATURAS
2.6 - DOCUMENTOS COMPLEMENTARES
2.7 - MATERIAS
2.8 - MÃO-DE-OBRA E ADMIISTRAÇÃO DA OBRA
2.9 - RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA
2.10 - PROJETOS
2.11 - DIVERGÊNCIAS
2.12 - PROTEÇÃO AMBIENTAL
2.13 - CANTEIRO DE OBRAS
3. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS
1.0– ADMINISTRAÇÃO LOCAL
2.0– MOBILIZAÇÃO E TRANSPORTE
3.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES
4.0 - TERRAPLANAGEM
5.0 – PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO
4. ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS
MATERIAIS – OBRAS CIVIS
5. ENTREGA DA OBRA
6. PRESCRIÇÕES DIVERSAS

Prefeitura Municipal de Ipixuna
Av. Varcy Herculano, 261-293 - Centro
CEP.: 69890-000 – Ipixuna/AM

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO
LOCAL: RUA DA VÁRZEA, S/Nº - BAIRRO DA VÁRZEA
INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIXUNA/AM

Jhames Rocha Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 10203-D/AM

1. FINALIDADE

Esta especificação técnica visa estabelecer as condições para a PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO NA RUA DA VÁRZEA, S/Nº - CENTRO, SEDE DO MUNICÍPIO DE IPIXUNA/AM.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

A obra será executada obedecendo, ainda, a todas prescrições contida nas Normas Técnicas, Especificações e Métodos de Ensaios, da ABNT e ainda aos projetos executivos de engenharia parte integrante desta.

As LICITANTES deverão fazer um reconhecimento no local da obra antes da apresentação das propostas, a fim de tomar conhecimento da situação atual das instalações, da extensão dos serviços a serem executados, das dificuldades que poderão surgir no decorrer da obra, bem como cientificarem-se de todos os detalhes construtivos necessários à sua perfeita execução. Os aspectos que as LICITANTES julgarem duvidosos, dando margem à dupla interpretação, ou omissos nestas Especificações, deverão ser apresentados à FISCALIZAÇÃO através de fax e elucidados antes da Licitação da obra. Após esta fase, qualquer dúvida poderá ser interpretada apenas pela FISCALIZAÇÃO, não cabendo qualquer recurso ou reclamação, mesmo que isso venha a acarretar acréscimo de serviços não previstos no orçamento apresentado por ocasião da Licitação.

Será obrigação da CONTRATADA responsável pela execução da Obra, manter no seu canteiro, os equipamentos em perfeito estado de conservação, ferramentas manuais, equipamentos de combate a incêndio e primeiros socorros, a fim de permitir o bom andamento dos serviços, dentro do prazo determinado para a execução da obra.

A Prefeitura designará um Fiscal para periodicamente verificar o desenvolvimento da obra bem como sanar as dúvidas que por ventura existir, podendo o mesmo rejeitar qualquer serviço que não estiver de acordo com o projeto e especificações ficando responsável pelos prejuízos à Empresa Contratada que sem ônus algum para a Prefeitura, providenciará a imediata recomposição dos serviços rejeitados.

Os projetos em geral, bem como o Contrato de Execução de Obras, deverão ser registrados no CREA, ficando este encargo sob a responsabilidade da Contratante e a anotação de Responsabilidade Técnica de autoria do projeto bem como o responsável técnico pela execução da obra devem permanecer no Canteiro de Obras durante o tempo enquanto estiver em andamento os serviços.

EXECUÇÃO E CONTROLE

RESPONSABILIDADES:

OBS: 1) No caso de discrepâncias ou falta de especificações de marcas e modelos de materiais, equipamentos, serviços, acabamentos, etc, deverá sempre ser observado que estes itens deverão ser de qualidade extra definido no item materiais/equipamentos, e que as escolhas deverão sempre ser aprovadas antecipadamente pela fiscalização e pelos projetistas.

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO
LOCAL: RUA DA VÁRZEA, S/Nº - BAIRRO DA VÁRZEA
INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIXUNA/AM

Jhames Rocha Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 10203-D/AM

2) Marcas e ou modelos não contemplados nesta especificação técnica, poderão estar definidas nos projetos de arquitetura ou específicos, sempre prevalecendo a aprovação antecipada da fiscalização para sua utilização.

As cotas e dimensões sempre deverão ser conferidas "In loco", antes da execução de qualquer serviço. As especificações, os desenhos dos projetos e as especificações técnicas destinam-se a descrição e a execução das obras e serviços completamente acabados nos termos desta especificação técnica e objeto da contratação, e com todos os elementos em perfeito funcionamento, de primeira qualidade e bom acabamento. Portanto, estes elementos devem ser considerados complementares entre si, e o que constar de um dos documentos é tão obrigatório como se constasse em todos os demais.

A CONTRATADA aceita e concorda que as obras e os serviços objeto dos documentos contratuais, deverão ser complementados em todos os detalhes ainda que cada item necessariamente envolvido não seja especificamente mencionado.

Igualmente, se com relação a quaisquer outras partes das obras e dos serviços apenas uma parte estiver desenhada, todo o serviço deverá estar de acordo com a parte assim detalhada e assim deverá ser considerado para continuar através de todas as áreas ou locais semelhantes, a menos que indicado ou anotado diferentemente.

Normas Técnicas Aplicáveis e Controle

Além dos procedimentos técnicos indicados nesta especificação técnica, terão validade contratual para todos os fins de direito, as normas editadas pela ABNT e demais normas pertinentes, direta e indiretamente relacionadas, com os materiais e serviços objetos do contrato de construção das obras.

No caso de obras ou serviços executados com materiais e ou equipamentos fornecidos pela CONTRATADA, que apresentarem defeitos na execução, estes serão refeitos às custas da mesma, e com material e ou equipamento às suas expensas.

Materiais e ou equipamentos

Observações Gerais:

Todos os materiais e ou equipamentos fornecidos pela CONTRATADA, deverão ser de Primeira Qualidade ou Qualidade Extra, entendendo-se primeira qualidade ou qualidade extra, o nível de qualidade mais elevado da linha do material e ou equipamento a ser utilizado, satisfazer as especificações da ABNT, do INMETRO, e das demais normas citadas, e ainda, serem de qualidade, modelo, marcas e tipos especificados no projeto e nas especificações técnicas.

Caso o material e ou equipamento especificado nos projetos e ou especificações, tenham saído de linha, ou encontrarem-se obsoletos, deverão ser substituídos pelo modelo novo, desde que comprovada sua eficiência, equivalência e atendimento às condições estabelecidas nos projetos, especificações e contrato.

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO
LOCAL: RUA DA VÁRZEA, S/Nº - BAIRRO DA VÁRZEA
INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIXUNA/AM

Jhames Rocha Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 10203-D/AM

Os materiais e ou equipamentos deverão ser armazenados em locais apropriados, cobertos ou não, de acordo com sua natureza, ficando sua guarda sob a responsabilidade da CONTRATADA.

É vedada a utilização de materiais e ou equipamentos improvisados e ou usados, em substituição aos tecnicamente indicados para o fim a que se destinam, assim como não será tolerado adaptar peças, seja por corte ou outro processo, de modo a utilizá-las em substituição às peças recomendadas e de dimensões adequadas.

Não será permitido o emprego de materiais e ou equipamentos danificados.

Material, equipamento ou serviço equivalente tecnicamente é aquele que apresenta as mesmas características técnicas exigidas, ou seja, de igual valor, desempenham idêntica função e se presta às mesmas condições do material, equipamento ou serviço especificado.

1.0 – Cimentos

Os tipos de cimento a serem utilizados deverão ser adequados às condições de agressividade do meio a que estarão sujeitas as peças estruturais, alvenarias, pisos, etc.

Para locais não sujeitos a agressividade, o tipo de cimento, caso não haja especificação particular em contrário, deverá ser o Portland comum CPII 32, e deverá atender às especificações das normas da ABNT citadas à seguir e ou sucessoras.

Para a substituição do tipo, classe de resistência e marca do cimento, deverão ser tomadas as devidas precauções para que não ocorram alterações sensíveis na trabalhabilidade do concreto, das argamassas e natas em geral. Uma mesma peça estrutural, uma alvenaria, etc., só deverão ser executadas com iguais tipos e classes de resistências de cimento.

As embalagens do cimento deverão apresentar-se íntegras por ocasião do recebimento, devendo ser rejeitados todos os sacos que apresentarem sinais de hidratação.

Marca: Nassau ou similares.

2.0 – Agregados

O agregado miúdo será a areia natural, de origem quartzosa, cuja composição granulométrica e quantidade de substâncias nocivas deverão obedecer às condições impostas pelas normas da ABNT citadas à seguir ou sucessoras.

A areia dever ser natural, lavada, peneirada, sílico-quartzoza, áspera ao tato, limpa, isenta de argila e de substâncias orgânicas ou terrosas, obedecendo à seguinte classificação, conforme estabelecido pela ABNT:

Grossa: granulometria entre 4,8 e 0,84 mm.

Média: granulometria entre 0,84 e 0,25 mm.

Fina: granulometria entre 0,25 e 0,05 mm.

O agregado graúdo deverá ser constituído de britas obtidas através de britagem de rochas sãs.

O diâmetro máximo do agregado deverá ser inferior a 1/4 da menor espessura da peça a concretar e a 2/3 do espaçamento entre as barras de aço das armaduras.

Jhames Rocha Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 10203-D/AM

A estocagem dos agregados deverá ser feita de modo a evitar a sua segregação e a mistura entre si, ou com terra.

Os locais de estocagem deverão ser adequados, com superfícies regulares e com declividade para facilitar o escoamento das águas de chuvas ou de lavagem.

3.0 – Água

A água destinada ao preparo dos concretos, argamassas, diluição de tintas e outros tipos de utilização, deverão ser isentos de substâncias estranhas, tais como: óleo, ácidos, álcalis, sais, matérias orgânicas e quaisquer outras substâncias que possam interferir com as reações de hidratação do cimento e que possam afetar o bom adensamento, a cura e aspecto final dos concretos e argamassas e outros acabamentos.

4.0 - Aditivos

Os aditivos que se tornarem necessários, para a melhoria das qualidades do concreto e das argamassas, de acordo com as especificações e orientação da FISCALIZAÇÃO, deverão atender às normas da ABNT, ASTM C-494 ou sucessoras.

2.1. OBJETO

3. O objeto desta Especificação Técnica é a

Esta especificação técnica visa estabelecer as condições para a **PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO NA RUA DA VÁRZEA, S/Nº - CENTRO, SEDE DO MUNICÍPIO DE IPIXUNA/AM**.

2.2. DESCRIÇÃO SUSCINTA DA OBRA

O Objeto contempla a PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO NA RUA DA VÁRZEA, para tanto, serão desenvolvidas as seguintes atividades sob Administração de profissionais devidamente habilitados, como Engenheiro Civil e Encarregado Geral.

Inicialmente deverá ser realizada a Mobilização de Equipamentos e Insumos de Manaus à Ipixuna por meio de balsa com capacidade para até 600 toneladas. No Canteiro de Obras, serão instaladas 02 placas de identificação da obra em chapa de aço galvanizado e construída uma entrada provisória de energia elétrica trifásica.

Os serviços preliminares deverão ser iniciados com os serviços limpeza e bota-fora, sendo: Limpeza da camada vegetal, Cargas, Manobras, Descargas, Transporte com caminhão basculante de 6 m³ e Espalhamento de material. Para os serviços de Aterro e Compactação serão realizados a: Escavação e Transporte de material de 1ª Categoria, Transporte com caminhão basculante de 6 m³, Aterro e Compactação Mecânica a 100% do Proctor Normal.

A pavimentação será em concreto Fck=20 Mpa, com espessura de 8 cm..

2.3. REGIME DE EXECUÇÃO

Empreitada por preço global.

Jhames Rocha Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 10203-D/AM

2.4. PRAZO

O prazo para execução da obra será de **90 (noventa) dias** corridos, contados a partir da data de emissão da Ordem de Serviço ou assinatura do contrato, devendo a CONTRATADA submeter à aprovação da Prefeitura Municipal de IPIXUNA a sua proposta de cronograma físico-financeiro para execução.

2.5. ABREVIATURAS

No texto destas Especificações Técnicas serão usadas, além de outras consagradas pelo uso, as seguintes abreviaturas:

FISCALIZAÇÃO: Engenheiro ou preposto credenciado pela Prefeitura

CONTRATADA: Empresa com a qual for contratada a execução da obra

CONTRATANTE: Prefeitura Municipal

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

CREA: Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia

INMETRO: Instituto Nacional de Medidas

2.6. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

a. Serão documentos complementares a estas especificações técnicas, independentemente de transcrição:
b. Todas as normas da ABNT relativas ao objeto destas especificações técnicas;
c. Caderno de Encargos da Secretaria Municipal de Obras do Município;
d. Instruções técnicas e catálogos de fabricantes, quando aprovados pela FISCALIZAÇÃO;
e. As normas do Governo do Estado do Amazonas e de suas concessionárias de serviços públicos e
f. As normas do CREA/AM.

2.7. MATERIAIS

Todos os materiais necessários serão fornecidos pela CONTRATADA. Deverão ser de primeira qualidade e obedecendo às normas técnicas específicas. As marcas citadas nestas especificações constituem apenas referência, admitindo-se outras previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

2.7.1. Condições de similaridade. Os materiais especificados poderão ser substituídos, mediante consulta prévia à FISCALIZAÇÃO, por outros similares, desde que possuam as seguintes condições de similaridade em relação ao substituído: qualidade reconhecida ou testada, equivalência técnica (tipo, função, resistência, estética a apresentação) e mesma ordem de grandeza do preço.

2.8. MÃO-DE-OBRA E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA deverá empregar mão-de-obra qualificada temporária na execução dos diversos serviços.

Cabem à CONTRATADA fornecer diariamente a FISCALIZAÇÃO, a listagem diária dos operários com suas respectivas funções.

Jhames Rocha Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 10203-D/AM

A CONTRATADA se obriga a fornecer a relação de pessoal e a respectiva guia de recolhimento das obrigações com o INSS. Ao final da obra, deverá ainda fornecer a seguinte documentação relativa à obra:

a) Certidão Negativa de Débitos com o INSS;

b) Certidão de Regularidade de Situação perante o FGTS e

c) Certidão de Quitação do ISS referente ao contrato.

2.9. RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA

A CONTRATADA deverá apresentar, antes do início dos trabalhos, a ART referente à execução da obra, incluindo os Projetos fornecidos pela CONTRATANTE. Uma via da ART deverá ser mantida no local dos serviços.

Com relação ao disposto no Art. 618 do Código Civil Brasileiro, entende-se que o prazo de 05 (cinco) anos, nele referido, é de garantia e não de prescrição.

O prazo prescricional para intentar ação civil é de 10 anos, conforme Art. 205 do Código Civil Brasileiro.

2.10. PROJETOS

Os projetos arquitetônicos com todos os detalhes sobre a obra serão fornecidos pela CONTRATANTE. Se algum aspecto destas especificações estiver em desacordo com as normas vigentes da ABNT, CREA, Governo do Estado e Secretária Municipal de Obras local, prevalecerá a prescrição contida nas normas desses órgãos.

2.11. DIVERGÊNCIAS

Em caso de divergência, salvo quando houver acordo entre as partes, será adotada a seguinte prevalência:

a) as normas da ABNT prevalecem sobre estas especificações técnicas e estas, sobre os projetos e caderno de encargos;

b) as cotas dos desenhos prevalecem sobre suas dimensões, medidas em escala;

c) os desenhos de maior escala prevalecem sobre os de menor escala e

d) os desenhos de datas mais recentes prevalecem sobre os mais antigos.

2.12. PROTEÇÃO AMBIENTAL

2.12.1– Manejo Ambiental: (DNER – 281/97)

O material decorrente das operações de desmatamentos, destocamento, e limpeza, executados dentro dos limites da área, é retirado e deverá ser estocado de forma que após a exploração do empréstimo, o solo orgânico seja espalhado na área escavada, reintegrando-a a paisagem.

O material vegetal será removido e queimado sob fogo controlado conforme as indicações do projeto. A remoção ou estocagem dependerá da eventual utilização, não sendo permitida a permanência

Jhames Rocha Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 10203-D/AM

de entulho nas adjacências da plataforma de modo a provocar a obstrução do sistema de drenagem natural da obra ou problemas ambientais.

Evitar a localização de empréstimos em áreas de boa aptidão agrícola.

Não deverão ser explorados empréstimos em áreas de reservas florestais, ecológicas, de preservação cultural, ou mesmo, nas suas proximidades.

As áreas de empréstimos, após a escavação, deverão ser reconfortadas com abrandamento dos taludes, de modo a suavizar contornos incorporá-las ao relevo natural, operação que é realizada antes do espalhamento do solo orgânico.

O trafego de equipamentos e veículo de serviços devera ser controlado para evitar a implantação de vias desnecessárias.

As áreas de empréstimos deverão ser conveniente drenadas de modo a evitar o acumulo de águas, bem como os efeitos da erosão.

2.13. CANTEIRO DE OBRAS

A CONTRATADA deverá elaborar, antes do início das obras e mediante ajuste com a FISCALIZAÇÃO, o projeto do canteiro de obras, dentro dos padrões exigidos pelas concessionárias de serviços públicos e Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho (NR 18). A construção do canteiro está condicionada à aprovação de seu projeto pela FISCALIZAÇÃO.

4. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

1.0 – ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA deverá empregar somente mão-de-obra qualificada na execução dos diversos serviços. A obra deverá ser administrada por 1 Engenheiro Civil e 1 Encarregado Geral, conforme cronograma de execução da obra.

2.0 – MOBILIZAÇÃO E TRANSPORTE

2.1 - MOBILIZAÇÃO E TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS E INSUMOS VIA FLUVIAL MANAUS / AM A IPIXUNA / AM: CONJUNTO EMPURRADOR 315 HP BALSA DE CAPACIDADE 600 TONELADAS.

Mobilização consiste no conjunto de providências a serem adotadas visando-se o início das obras. Incluem-se neste serviço a localização, o preparo e a disponibilização, no local da obra, e todos os equipamentos, mão-de-obra, materiais e instalações necessários à execução dos serviços contratados. Mobilização - Providências Iniciais Emissão da Comunicação Prévia Será obrigatória, antes do início da obra, a emissão, pela Contratada, de um documento informando à Delegacia Regional do Ministério do Trabalho sobre o início dos serviços. No documento deverão constar: " A data em que será iniciada a obra e o prazo para execução; "Endereço completo da obra; " Endereço e o CGC da empresa; " A descrição sucinta da obra e seus dados principais." Número máximo previsto de trabalhadores na

Jhames Rocha Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 10203-D/AM

obra. Uma cópia do comunicado deverá ser encaminhada à Fiscalização Elaboração do PCMAT - Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

Todos os equipamentos essenciais a execução do objeto deverá ser transportados por balsa. Para este caso, será utilizada uma balsa com capacidade de 600 toneladas e com motor de 315 HP, visando atender à necessidade e de acordo com os cálculos feitos pelos pesos de cada equipamento, além do transporte do insumo orçado para o Objeto, brita nº 01, que também transportada pela balsa.

3.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1 – PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO

Na obra, em local visível serão colocadas duas placas padrões com 2,00 x 1,50m, cada uma (2,00m x 1,50m x 02 unidades), normatizada pela Prefeitura de Ipixuna, conforme croqui fornecido pela fiscalização e placa nomeando a empreiteira e seus responsáveis técnicos, de acordo com a legislação em vigor.

A observância das leis, regulamentos e posturas a que se refere o item precedente abrangem, também, as determinações do Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura, especialmente no que se refere à colocação de placas contendo o nome do responsável pela execução das obras, do autor ou autores do projeto, tendo em vista as exigências de registros no CREA/AM.

A placa da obra deverá ser confeccionada em chapa de ferro galvanizado nº 24, estruturada em quadro de madeira de lei, pintada com esmalte sintético, sendo esta pintura – cores, caracteres tipográficos e logotipo, realizada em conformidade com os desenhos e detalhes apresentados pela fiscalização do PCN.

3.2 – ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA TRIFÁSICA 40A EM POSTE MADEIRA

Serão ligados provisoriamente pontos de luz destinados a iluminação do escritório, sanitários, iluminação da placa da obra e iluminação externa com vistas a permitir serviços noturnos.

Será pago uma taxa mensal com o valor a ser definido pela responsável dos serviços de fornecimento de energia local.

4.0 – TERRAPLANAGEM

4.1 - 4.1.1 – LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL

As vias existentes receberão um corte com limpeza de 5cm para deixar as ruas uniformes e planas, melhorando o aspecto das vias para receber a camada que vem da jazida com 10cm, além de sua compactação, utilizando trator esteira.

4.1.2, 4.1.3 e 4.1.4 – CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MÃOS E SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE); TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3 - RODOVIA DE LEITO NATURAL ; ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO
LOCAL: RUA DA VÁRZEA, S/Nº - BAIRRO DA VÁRZEA
INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIXUNA/AM

Jhames Rocha Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 10203-D/AM

Todo material de desmatamento, limpeza, cortes, remoções e ou demolições, inservível para a obra, deverá ser transportado e disposto fora da área de execução. Compete à Contratada fazer a carga, transportar, descarregar e espalhar o material de qualquer natureza no local do bota-fora, estabelecido pela Prefeitura da cidade, sob sua total e exclusiva responsabilidade.

Estima-se uma distância média de 5 km até o local de bota-fora. As caçambas que farão o transporte dos materiais serão conferidas em balanças antes e apos a colocação da carga.

Carga Mecanizada

Consiste no carregamento de material de qualquer categoria, em caminhões basculantes ou em outros equipamentos transportadores, com utilização de pás carregadeiras ou escavadeiras.

O material pode ser oriundo de cortes ou empréstimos, de substituição de materiais de baixa qualidade retirados dos cortes, além de entulhos a serem removidos.

Materiais

Material procedente da escavação do terreno natural, geralmente, é constituído por solo, alteração de rocha, rocha ou associação destes tipos.

Para os efeitos desta Especificação será adotada a seguinte classificação:

Material de 1ª categoria

Compreende os solos em geral, residuais ou sedimentares, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 m, qualquer que seja o teor da umidade apresentado.

Material de 2ª categoria

Compreende os solos de resistência ao desmonte mecânico inferior à rocha não alterada, cuja extração se processe por combinação de métodos que obriguem a utilização de equipamento de escarificação de grande porte. A extração, eventualmente, poderá envolver o uso de explosivos ou processo manual adequado. Incluídos nesta classificação os blocos de rocha, de volume inferior a 2 m³ e os matacões ou pedras de diâmetro médio entre 0,15 m e 1,00 m.

Material de 3ª categoria

Compreende os solos de resistência ao desmonte mecânico equivalente à rocha não alterada e blocos de rocha, com diâmetro médio superior a 1,00 m, ou de volume igual ou superior a 2 m³, cuja extração e redução, a fim de possibilitar o carregamento se processem com o emprego contínuo de explosivos.

Entulho

Compreende o material originário de demolições em geral, qualquer que seja sua natureza.

Prefeitura Municipal de Ipixuna
Av. Varcy Herculano, 261-293 - Centro
CEP.: 69890-000 – Ipixuna/AM

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO
LOCAL: RUA DA VÁRZEA, S/Nº - BAIRRO DA VÁRZEA
INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIXUNA/AM

Jhames Rocha Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 10203-D/AM

MÉTODO EXECUTIVO:

A carga será geralmente precedida pela escavação do material, ou demolição, e de sua deposição na praça de carregamento em condições de ser manipulado manualmente ou pelo equipamento de carga.

As praças de carregamento deverão apresentar boas condições de conservação, circulação e manobra.

No caso de valas ou cavas, com remoção total ou parcial de material, a carga poderá ser feita justamente com a escavação, principalmente quando se tratar de serviço em área urbana.

O material deverá ser lançado na caçamba, de maneira a que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte.

Tratando-se de transporte em área urbana, estradas ou em locais onde haja tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do equipamento deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local da carga, evitando-se, assim, poeira e queda de material nas vias.

Também em áreas urbanas, o material estocado na praça de carregamento deverá ser mantido umedecido, evitando-se poeira.

4.2 – ATERRO

4.2.1 – ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT de 2.000 a 2.500 m - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL

Escavação e carga de material consiste-se nas operações de remoção do material constituinte do terreno nos locais onde a implantação da geometria projetada requer a sua remoção, ou escavação de áreas de empréstimo de material, incluindo a carga e o transporte dos materiais para seu destino final: aterro ou depósito de materiais de excedentes.

As operações de escavação e carga compreendem:

a) escavação e carga do material em áreas de corte até o greide de terraplenagem;

b) escavação e carga de material em áreas de corte situadas abaixo do greide de terraplenagem no caso em que o subleito é constituído por materiais impróprios, na espessura fixada em projeto ou pela fiscalização;

c) escavação e carga de material de degraus ou arrasamentos nos alargamentos de aterros existentes;

d) escavação e carga de material de degrau em terrenos de fundação fortemente inclinados;

e) escavação e carga de material, quando houver necessidade de remoção da camada vegetal, em profundidades superiores a 20 cm;

f) escavação e carga de materiais de área de empréstimos;

g) escavação com equipamento convencional de terraplenagem, destinados à alteração de cursos d'água objetivando eliminar travessias ou posicioná-las de forma mais conveniente em relação ao traçado, os assim chamados corta rios.

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO
LOCAL: RUA DA VÁRZEA, S/Nº - BAIRRO DA VÁRZEA
INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIXUNA/AM

Jhames Rocha Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 10203-D/AM

A escavação dos cortes deve obedecer aos elementos técnicos fornecidos pelo projeto de terraplenagem e nas notas de serviço. O desenvolvimento dos trabalhos devem otimizar a utilização

adequada, ou rejeição dos materiais extraídos. Apenas são transportados para constituição dos aterros, os materiais que pela classificação e caracterização efetuados nos cortes, sejam compatíveis com as especificações de execução dos aterros, em conformidade com o projeto.

Quando a escavação atingir o greide de terraplenagem, e os solos do subleito forem inadequados, isto é, constituídos por solos de expansão maior que 2% , possuírem baixa capacidade de suporte ou orgânicos, é necessário o rebaixamento do greide de terraplenagem na espessura estabelecida em projeto (20cm), ou de 60 cm no mínimo, ou a definida pela fiscalização, nos casos não previstos em projeto.

Todo equipamento a ser utilizado deverá ser vistoriado, antes do início da execução do serviço de modo a garantir as condições apropriadas de operação, sem o que não ser autorizada a sua utilização.

Nas escavações serão usados equipamento como o trator sobre esteira para escavar e o material proveniente da escavação serão transportados por caminhão basculante com capacidade para 6m³. Para execução dos serviços de escavação deve-se utilizar para complementar os equipamentos destinados à manutenção de caminhos de serviços, áreas de trabalho e esgotamento das águas das cavas de remoção. Tais atividades devem ser previstas pela executante para otimização e garantia da qualidade dos trabalhos.

4.2.2 - COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL

A Contratada executará o espalhamento e compactação do solo escavado a 100%, de acordo com orientação da Fiscalização. O espalhamento e compactação dos materiais selecionados oriundos de cortes serão feitos de modo a não deixar qualquer tipo de obstáculo que venha prejudicar o início e desenvolvimento da obra. O serviço de Compactação de Aterros a 100% Proctor Normal será executado por uma Motoniveladora(103kW) para espalhar o material, um Trator Agrícola(74kW) adaptado com uma Grade de Discos GA 24 x 24 para escarificar o material e dar uma maior aderência à camada subsequente, um Rolo Compactador Pé de Carneiro autopropelido 11,25t vibratório(82kW) que fará a compactação propriamente dita juntamente com um Caminhão Tanque(210kW) 10.000 l(equipamento montado), estes serviços contará com um servente e um encarregado de turma. Especificação Técnica de Serviço DNER-ES-282.

A Contratada deve se ater às Especificações de Serviço da Norma DNIT 108/2009 – ES.

5.0 – PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO

5.1 – FORMAS DE TÁBUAS - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA

Objetivo

Definir os critérios que orientam a execução, aceitação e medição do sistema de formas, para execução das obras do Projeto.

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO
LOCAL: RUA DA VÁRZEA, S/Nº - BAIRRO DA VÁRZEA
INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIXUNA/AM

Jhames Rocha Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 10203-D/AM

Esta especificação não abrange o sistema de formas para concretagem submersa.

Definição

O sistema de formas compreende as formas, as escoras, os cimbramentos e os andaimes, incluindo seus apoios, bem como as uniões entre os diversos elementos.

Material

O material deve atender às prescrições das NBR 14931(1) e NBR 7190(2) ou NBR 8800(3), respectivamente quando se tratar de estruturas de madeira ou metálicas.

O sistema de formas deve ser projetado de modo a ter:

a) resistência às ações a que possa ser submetido durante o processo de construção, considerando:

- ação de fatores ambientais;

- carga da estrutura auxiliar;

- carga das partes da estrutura permanente a serem suportadas pela estrutura auxiliar até que o concreto atinja as características estabelecidas pelo responsável pelo projeto estrutural para remoção do escoramento;

- efeitos dinâmicos acidentais produzidos pelo lançamento e adensamento do concreto, em especial o efeito do adensamento sobre o empuxo do concreto nas formas, respeitando os limites estabelecidos na NBR 14931(1);

- no caso de concreto protendido, resistência adequada à redistribuição de cargas originadas durante a protensão.

b) rigidez suficiente para assegurar que as tolerâncias especificadas para a estrutura no item 9 da NBR 14931(1) nas especificações de projeto sejam satisfeitas e a integridade dos elementos não seja afetada.

O formato, a função, a aparência e a durabilidade de uma estrutura de concreto permanente não devem ser prejudicados devido a qualquer problema com as formas, o escoramento ou sua remoção.

Somente podem ser utilizadas madeiras com autorização ambiental para exploração.

O uso adequado possibilita o reaproveitamento de formas e do material utilizado em sua execução. Todo material é passível de reaproveitamento, em maior ou menor grau, em função da qualidade própria do material e do desgaste inerente às sucessivas utilizações. O reaproveitamento depende sempre de inspeções prévias e aval da fiscalização.

Execução

As contraflechas estabelecidas no projeto estrutural devem ser obedecidas na execução, entretanto, desaconselha-se o uso de contraflechas corretivas das rigidezes das formas, que só devem ser utilizadas com aval da fiscalização. Quando da execução do sistema de formas deve-se prever a retirada de seus diversos elementos separadamente, se necessário.

As formas devem ser executadas com rigor, obedecendo às dimensões indicadas, devem estar perfeitamente alinhadas, niveladas e aprumadas.

A tolerância dimensional deve obedecer ao definido no item 9.2.4 da NBR 14931(1), para os diversos elementos estruturais.

Não são aceitas formas com incorreções ou desvios métricos que superem os índices de tolerância.

As formas devem ter solidez garantida.

As emendas das formas devem ser estanques para impedir fuga de nata.

A existência de furos exige cuidados especiais relativos à estanqueidade e desforma.

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO
LOCAL: RUA DA VÁRZEA, S/Nº - BAIRRO DA VÁRZEA
INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIXUNA/AM

Jhames Rocha Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 10203-D/AM

O reaproveitamento de formas pode ser autorizado, a critério da fiscalização, quando constatada a inexistência de danos: fraturas ou empenamentos. As formas, quando tratadas para proporcionar texturas de superfície, devem atender à manutenção das tolerâncias métricas do contexto geométrico da estrutura.

Para concreto aparente recomenda-se o uso de compensado plastificado ou chapas metálicas.

Quando agentes destinados a facilitar a desmoldagem forem necessários, devem ser aplicados exclusivamente na forma antes da colocação da armadura e de maneira a não prejudicar a superfície do concreto.

A junção de painéis deve garantir a continuidade da superfície sem ocorrência de ressaltos.

A utilização de chapas galvanizadas tem como pré-requisito o emprego de chapas lisas e sem ondulações.

As formas perdidas devem ser removidas. Se, em situações especiais, previstas em projeto ou com aval da fiscalização, as formas perdidas forem mantidas no interior da peça, estas devem ser tratadas contra cupins e fungos. O escoramento interno das obras de arte do tipo caixão perdido dever ser obrigatoriamente removido. O solo não constitui substrato passível de ser considerado como forma.

As formas deslizantes e trepantes devem ser estabelecidas e detalhadas em total sintonia com o projeto estrutural porquanto os esforços atuantes durante as sucessivas etapas de concretagem constituem parâmetros determinantes para o dimensionamento estrutural.

A garantia da manutenção do prumo e da linearidade do conjunto durante as operações de avanço das formas é fundamental, tanto na determinação do projeto funcional, como nos cuidados operacionais que envolvem deslocamentos e concretagem. A metodologia construtiva deve ser apresentado a fiscalização para análise junto a projetista.

Desforma

A desforma somente deve ser iniciada quando decorrido o prazo necessário para que o concreto obtenha a resistência especificada e o módulo de elasticidade necessário. O prazo para desforma é, normalmente, indicado no projeto e está condicionado ao resultado dos ensaios em corpos de prova do concreto, moldados no ato da concretagem da peça.

Devem ser obedecidas as prescrições do item 10.2 da NBR 14931(1).

Inexistindo indicações específicas, e a critério da fiscalização, devem ser adotados, para concreto comum, os seguintes tempos mínimos:

a) retirada das laterais das formas: 3 dias;

b) inferiores das formas, permanecendo as escoras principais espaçadas: 14 dias;

c) retirada total das formas e escoras: 21 dias.

O material resultante da desforma, não sendo reaproveitado, deve ser removido das proximidades da obra.

Controle

O controle consiste na observância dos quesitos apresentados e deve constar no livro de registro da obra como referência executiva.

O controle deve ser elaborado através das seguintes etapas:

a) verificar o certificado de procedência das madeiras, de modo a confirmar a autorização ambiental de exploração;

b) verificar se as formas estão suficientemente estanques de modo a impedir a perda da pasta de cimento do concreto;

c) verificar se as formas estão lisas e solidamente estruturadas, para suportar as pressões resultantes do lançamento e da vibração do concreto;

d) verificar se as formas estão mantidas rigorosamente na posição correta e não sofrem deformações além dos limites especificados;

e) verificar se as formas apresentam geometria, alinhamentos e dimensões conforme indicado nos desenhos de projeto, admitindo-se as seguintes tolerâncias:

- desvio máximo no prumo estabelecido + 5 mm;

- desvio máximo no nível estabelecido: em vãos de até 3m: - 5 mm, em vãos de até 6m: -10 mm e para o comprimento total da estrutura: - 20 mm

- desvio máximo nos alinhamentos estabelecidos: em vãos de até 6m: -10 mm e para o comprimento total da estrutura: - 20 mm

- variações máximas nas dimensões a de peças estruturais moldadas no local: ± 6mm

- variações máximas nas dimensões de peças estruturais pré-moldadas: ± 3 mm.

Aceitação

As formas são aceitas desde que todos os todos os itens de controle sejam atendidos. A concretagem da peça só pode ser liberada em função desta constatação.

A aceitação final deve ser realizada após a confirmação da remoção do material descartado para o local apropriado, definido pela fiscalização, em acordo com as condições de preservação ambiental.

Critérios de medição e pagamento

O serviço é medido por metro quadrado (m²). A área a ser considerada, é relativa à superfície em contato com o concreto das diferentes faces das estruturas de acordo com as dimensões do projeto.

O serviço recebido e medido da forma descrita é pago conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: o fornecimento de materiais, transporte, reaproveitamento e serviços necessários a sua confecção, tais como: escoramento lateral, travamentos, perdas, desforma e remoção dos detritos ou sobras; inclui ainda, mão de obra com encargos sociais, BDI, ferramentas e equipamentos necessários à perfeita execução do serviço.

Designação unidade

Forma plana para concreto armado comum - m²

Forma plana para concreto protendido aparente - m²

Forma sem aproveitamento - m²

Forma metálica especial para vigas - m²

Forma curva para concreto comum - m²

Forma curva para concreto aparente - m²

Forma metálica - m²

NBR 14931 - Execução de estrutura de concreto. Procedimento. Rio de Janeiro, 2004.

NBR 7190 - Execução de estruturas de concreto – Procedimento. Rio de Janeiro, 1997.

NBR 8800 - Projeto e execução de estrutura de aço de edifícios (métodos dos estados limites). Rio de Janeiro, 1997.

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO
LOCAL: RUA DA VÁRZEA, S/Nº - BAIRRO DA VÁRZEA
INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIXUNA/AM

Jhames Rocha Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 10203-D/AM

5.2 – CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA / BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

A Pavimentação obedecerá às normas e recomendações técnicas da ABNT e DNIT. A premissa básica para a elaboração do Projeto Básico para a Pavimentação está em acordo com as normas, recomendações, materiais utilizados, sondagens e ensaios laboratoriais, seja para o subleito, sub-base e base.

Condições específicas - Materiais

Cimento Portland -- Deve obedecer às exigências da Norma DNEREM 036/95 juntamente com as das Normas NBR 732/1991 ou NBR 5735/1991. Água -- Deve ser isenta de teores nocivos, como sais, ácidos, álcalis ou matéria orgânica e outras substâncias prejudiciais.

Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deve ser examinado e estar de acordo com esta Norma.

Central de mistura

Deve ser constituída de: Silos (geralmente para cimento e solo) providos de bocas de descarga e equipados com dispositivos que permitam graduar o escoamento; Transportadores de esteiras que transportam o solo e o cimento, na proporção conveniente, até o equipamento misturador; Equipamento misturador pug-mill constituído, de uma caixa metálica tendo no seu interior, como elementos misturadores, dois eixos que rodam em sentido contrário, providos de chapa em espiral ou de pequenas chapas fixadas em hastes, que, devido ao seu movimento, forçam a mistura íntima dos materiais, ao mesmo tempo em que os faz avançar até a saída do equipamento; Reservatório de água e canalizações, permitindo depositar e espargir a água sobre o solo, no processo de mistura; Equipamento de carga de caminhões, constituído de um silo, abastecido por transportador de correia ou elevador de canecas e colocado de modo que o caminhão transportador possa receber, por gravidade, a mistura.

PAVIMENTAÇÃO RÍGIDA

Características e Execução de Pavimento de Concreto Simples (Não Armado). Tópicos Abordados

- Características dos Pavimentos Rígidos; e
- Aplicação no Sistema Viário Urbano no município de IPIXUNA: Materiais; Equipamentos; Execução; e Controle. Informações Gerais
- Dimensionamento leva em conta esforços de tração na base da placa e atrito na superfície;
- Degradação normalmente por trincamento devido à fadiga;
- Resistências usuais: Tração na Flexão – 4,5 Mpa; e Compressão axial -- 20 Mpa (fck);
- Espessura: 0,08 m;

- Divisão em placas para diminuir efeitos de empenamento e para disciplinar as trincas de retração. Características das juntas (necessárias para diminuir efeitos de empenamento e para disciplinar trincas de retração)

– Espessura e altura das juntas para este pavimento, de 0,08m;

-- largura para placa de 3,11 m; e

-- dimensão máxima de 5,00 m.

- Para evitar degraus, deve-se garantir o deslocamento solidário dos bordos das placas. Tipos de juntas
- Juntas construtivas:

O Projeto Básico para PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO NA RUA DA VÁRZEA, compreende no dimensionamento do pavimento rígido, a necessidade de reforço dos solos do subleito, confecção de sub-base e lançamento da base (revestimento em pavimento rígido).

Adotou-se alguns parâmetros, quais sejam:

1) As ruas foram definidas com espessura de 0,08 m de revestimento em concreto;

O projeto de Pavimentação foi desenvolvido com base nas normas e recomendações técnicas da ABNT e DNIT. As premissas básicas para a elaboração do Projeto Básico para a Pavimentação estão em acordo com as normas, recomendações, materiais utilizados, sondagens e ensaios laboratoriais, seja para o subleito, sub-base e base (em pavimento rígido). O subleito deverá ser escarificado, regularizado, substituído ou misturado com solo mais nobre e compactado nas condições ótimas da energia do Proctor Normal de acordo com as Normas Técnicas. O material do subleito deverá apresentar CBR mínimo de 4 %. O grau de compactação, ensaio realizado in situ deverá ser ≥100 %, tomando-se como referência a energia correspondente ao Proctor Normal (ensaio realizado em molde grande, soquete de 4,50 kg, 5 camadas, disco espaçador de 2” com 12 golpes por camada). Nos segmentos em corte que, porventura, ao nível do greide de Terraplenagem se constatar a presença de solos com capacidade de suporte menor que 4 %, estes deverão ser substituídos ou misturados por outros solos selecionados que atenda ao requisito de ISC – 4% e expansão <2% ressalta-se que em todos locais com presença de silte, mesmo os que não foram indicados para as substituições na Terraplanagem, deverão também ser substituição por solos selecionados na mesma espessura da retirada. Esta espessura deverá ser dividida em camadas iguais ou menores que 20cm e apresentando um grau de compactação maior ou igual a 100%, em relação ao Proctor Normal. As camadas finais dos aterros, também, deverão ser executadas com utilização de solos selecionados (acabamento de Terraplanagem), com espessura total de acordo com a espessura retirada, subdivididas em camadas menores ou iguais a 20 cm, compactadas com grau de compactação maior ou igual a 100%, em relação ao Proctor Intermediário. Os solos para estas camadas finais, também deverão apresentar ISC 4% e Expansão < 2 %. Os serviços deverão obedecer às Normas Técnicas.

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO
LOCAL: RUA DA VÁRZEA, S/Nº - BAIRRO DA VÁRZEA
INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIXUNA/AM

Jhames Rocha Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 10203-D/AM

CARACTERÍSTICAS DO PAVIMENTO

-- Revestimento (Concreto de Cimento Portland – RT 4,5 MPa) – 0,08 m;

-- Camada de Sub-base (CBR > 15 %) – 0,20 m.

BASE E REVESTIMENTO

A base, camada de pavimentação destinada a resistir aos esforços verticais oriundos dos veículos – distribuindo-os adequadamente à camada subjacente --, será executada sobre a sub-base e reforço do subleito devidamente regularizado e compactado. Toda base, será executada em concreto com resistência (fck) maior ou igual a 20 MPa. A camada de base está prevista o pavimento rígido. O dimensionamento do pavimento será no estádio III, de acordo com a NBR-6118; Considerou-se a resistência do concreto em 20 Mpa; compatível ao grau de solicitação das vias deste Sistema Viário. Seu dimensionamento deve ser conforme a experiência local e os dados de projeto disponíveis.

Todos os serviços deverão ser executados com acompanhamento de FISCALIZAÇÃO que deverá seguir os controles previstos nas Especificações. Tais serviços, não poderão ser executados em dias de chuva.

Os equipamentos devem ser usina de concreto com capacidade igual a 30 m³/h; vibradores de imersão; régua niveladora e comuns; carrinhos de mão e todo equipamento que agregue e melhore a qualidade em acordo com a comprovação técnica e trabalhos similares.

É responsabilidade da Contratada a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los.

Mistura, transporte, lançamento e espalhamento do concreto

O concreto poderá ser produzido em betoneiras estacionárias ou em centrais, podendo os materiais serem medidos tanto em massa como em volume, exceto o cimento, que sempre deverá ser medido em massa. No caso do concreto fornecido por usina comercial deverão ser atendidas as condições estipuladas na norma NBR 7212.

O lançamento do concreto deverá ser feito, de preferência, lateralmente à faixa a executar.

O transporte do concreto, quando não for feito em caminhão betoneira, deverá ser realizado em equipamento capaz de evitar a segregação dos materiais componentes da mistura.

O período máximo entre a mistura (a partir da adição da água) e o lançamento do concreto deverá ser de trinta minutos, sendo proibida a redosagem sob qualquer forma. Quando for usado caminhão betoneira e houver agitação do concreto durante o transporte e a sua descarga, este período poderá ser ampliado para 90 minutos.

O espalhamento do concreto pode ser feito com auxílio de ferramentas manuais ou executado eventualmente a máquina, porém, qualquer processo utilizado deve garantir uma distribuição homogênea, de modo a regularizar a camada na espessura a ser adensada.

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO
LOCAL: RUA DA VÁRZEA, S/Nº - BAIRRO DA VÁRZEA
INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIXUNA/AM

Jhames Rocha Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 10203-D/AM

Adensamento do concreto

Deverá ser feito pelos vibradores de imersão e pela régua vibratória. Nos cantos das fôrmas devem ser aplicados os vibradores, de modo a corrigir deficiências no adensamento do concreto quando da vibração superficial pela régua vibratória. A verificação da regularidade longitudinal da superfície deverá ser feita por meio de uma régua.

Qualquer variação na superfície, superior a 5 mm, seja uma depressão ou uma saliência, deverá ser corrigida de pronto, sendo as saliências cortadas e as depressões preenchidas com concreto fresco.

4. ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS

4.1 - MATERIAIS – OBRAS CIVIS

Local de aplicação	Descrição do Material	Ref.	Fabricante
Pavimentação	**Concreto Fck ≥ 20 Mpa**	---	**---**
Formas das ruas	**Tábua de madeira - 25mm**	---	**---**

Obs: *Os fabricantes, mencionados nestas especificações acima, poderão ser trocados por fabricantes similares, desde que, autorizados pela FISCALIZAÇÃO.*

5. ENTREGA DA OBRA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, com a PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO em perfeitas condições de funcionamento e devidamente testados.

Uma vistoria final da obra deverá ser feita pela CONTRATADA, antes da comunicação oficial do termino da mesma, acompanhada pela FISCALIZAÇÃO. Será então, firmado um Termo de Entrega Provisória de acordo com o Art. 73, inciso I, alínea, à de Lei Nº 8.666, de 21 de Junho de 1993 (atualizada pela Lei 8.883, de 08 de Junho de 1994), onde deverão constar todas as pendências e/ou problemas verificados na vistoria.

6. PRESCRIÇÕES DIVERSAS

Todas as imperfeições decorrentes da obra - por exemplo: CANTEIRO DE OBRAS, SERVIÇOS PRELIMINARES, PAVIMENTAÇÃO, deverão ser corrigidas pela CONTRATADA, sem qualquer acréscimo a ser pago pela CONTRATANTE.

A obra será executada obedecendo, ainda a todas, as prescrições contidas nas Normas Técnicas, Especificações e Métodos de Ensaio da ABNT.