



Proponente: Prefeitura Municipal de Crixas-GO

Objeto: Construção de duas pontes e melhoramento de estrada vicinal.

MEMORIAL DESCRITIVO

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade estabelecer as diretrizes e características técnicas a serem observadas na execução dos serviços **Construção de duas pontes e melhoramento de estrada vicinal**.

Todos os serviços, materiais e suas aplicações devem obedecer rigorosamente às boas técnicas usualmente adotadas no campo de engenharia, em estrita consonância com as normas técnicas em vigor. A execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente às especificações constantes neste memorial, assim como dimensões, concepção e quantitativos detalhados no projeto de pavimentação e seus complementares.

1 SERVIÇOS PRELIMINARES:

INFORMAÇÕES GERAIS

No cálculo foram utilizadas as normas:

- NBR-7188/84 — Carga Móvel em Ponte Rodoviária e Passarela de Pedestre;
- NBR-7187/87 — Cálculo e Execução das Pontes de Concreto Armado;
- NBR-S118/82 — Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado;
- outras bibliografias técnicas.

O trem-tipo considerado no cálculo e dimensionamento da ponte é o referente à classe 45tf (7,5 tf p/ roda). Para uma descrição mais simples dividiremos a ponte em duas partes distintas como a seguir:

Infraestrutura — Pegões em concreto ciclópico/estrutural;

Superestrutura — Vigas pré-moldadas.

DISPOSIÇÕES GERAIS

Qualquer dúvida na especificação caso algum material tenha saído de linha durante a obra, ou ainda caso se faça opção pelo uso de algum material equivalente, deverá ser consultado o fiscal responsável, para que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade, em todos os níveis da edificação.



Será de inteira responsabilidade da empreiteira a concordância entre os projetos, o local de construção (topografia local) e as concessionárias (redes públicas).

A empreiteira deverá seguir rigorosamente o Cronograma Físico da obra. Este deverá ser mantido na obra para a orientação do empreiteiro e da fiscalização.

Não poderá a firma empreiteira, em hipótese alguma, alegar desconhecimento das cláusulas e condições estabelecidas nestas especificações, bem como de detalhes e exigências constantes dos projetos, que fazem parte integrante do contrato.

A empreiteira será responsável pelas soluções técnicas necessárias para execução dos projetos.

A mesma deverá fazer uma revisão geral da obra, verificação do funcionamento, da segurança e do acabamento de todos os itens.

Todos os pagamentos, taxas, impostos, multas, encargos sociais, indenizações, seguros e demais encargos que incidam, ou venham a incidir sobre a obra e o pessoal da mesma, serão de total e exclusiva responsabilidade da empreiteira. Caberá a EMPREITEIRA o pagamento de todas as taxas decorrentes para obtenção das ligações provisórias de água, esgoto e energia, quando se fizerem imprescindíveis à execução da obra. Os serviços serão executados rigorosamente de acordo com as exigências da municipalidade local, sendo a EMPREITEIRA o único responsável pelo eventual descumprimento de qualquer solicitação legal. Os consumos decorrentes da utilização de tais ligações provisórias correrão por conta da empresa construtora. O construtor providenciará ainda o desligamento das instalações provisórias tão logo as ligações definitivas entrarem em funcionamento.

É de responsabilidade da EMPREITEIRA manter no canteiro de obras um escritório apropriado para a manutenção e o estudo dos projetos, das especificações, dos orçamentos e do cronograma. O mobiliário e os aparelhos necessários ao canteiro de obras ficarão a cargo da EMPREITEIRA.

Competirá à Empreiteira fornecer todo o ferramental, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados, bem como os equipamentos de proteção individual (EPI), proteção coletiva (EPC), PPRA, PCMAT e PCMSO quando necessários.

A EMPREITEIRA deverá recolher a Anotação de Responsabilidade Técnica – A.R.T., devidamente paga, de todos os profissionais de nível superior envolvidos na execução da obra.



Deverá ser mantido na obra, um Diário de Obra atualizado, onde serão anotadas todas as decisões tomadas pela FISCALIZAÇÃO, bem como os acidentes de trabalho, dias de chuva e demais ocorrências relativas à obra.

Será obrigatório o uso de Equipamento de Proteção Individual – EPI’s por todos os funcionários envolvidos diretamente com a obra.

Deverá ser garantida a segurança das propriedades vizinhas, dos edifícios e das áreas do entorno.

1 SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1 PLACA DE OBRA

As placas de obra serão de acordo com o Manual Visual de Placas e Adesivos de Obras da Caixa, com dimensões de 3,00 m x 1,50 m. As placas deverão ser confeccionadas de acordo com as cores, medidas, proporções e demais orientação contidas no presente manual. Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para xação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se a preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade. As placas deverão ser xadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Seu tamanho não deve ser menor que o das demais placas do empreendimento. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores durante todo o período de execução das obras.

2 CANTEIRO:

Deverá ser feita a locação de dois containers de 2,30 x 6,00 m com altura de 2,50 m sendo um para servir de depósito de materiais e outro com sanitário para servir como escritório.

3 ESCAVAÇÃO E LOCAÇÃO:

A escavação deverá ser executada com o devido cuidado para não danificar as partes a serem preservadas, de forma mecanizada com retirada da camada vegetal e pequenas árvores



com trator de esteira e considerando material de primeira categoria. O material proveniente da escavação será aproveitado para aterro.

A locação da obra deverá ser feita rigorosamente de acordo com os projetos arquitetônico e estrutural. De início deverão ser marcados “in loco”, através de equipamentos de topografia e medição. A partir da fixação dos pontos e do lançamento de eixos entre os mesmos, a obra será locada em seus setores específicos, através da utilização de gabaritos de tábuas corridas, construídos em esquadro, com pontaletes.

4 TUBULOES:

Após ser executada a contenção da água do córrego será possível dar início a execução da infraestrutura. A infraestrutura será executada com tubulões de profundidade previstas de acordo com o projeto. Será realizada a montagem das armaduras transversais e longitudinais e posteriormente preenchidos com concreto usinado combeável $f_{ck} = 25 \text{ Mpa}$, com brita 0 e 1, slump $=100 \pm 20 \text{ mm}$. Para tanto deverão ser adotadas técnicas de concretagem submersas apropriadas, de modo a garantir a integridade da peça. No cálculo foi considerada, para efeito de estabilidade da obra, uma tensão admissível de 4.00 Kgf, o que equivale a um solo muito compacto.

Todos os materiais empregados serão de primeira qualidade e todos os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Técnicas Brasileiras.

No caso de discrepância ou falta de especificações de marcas de materiais, serviços, acabamentos, entre outros, as escolhas deverão sempre ser aprovadas antecipadamente pela fiscalização. Apenas serão permitidos o uso de materiais ou equipamentos similares ou rigorosamente equivalentes, isto é, que desempenhem idênticas funções construtivas e que apresentarem as mesmas características formais e técnicas, definidas pelos Projetos, Memoriais Descritivos e Planilhas.

Caso o material/equipamento especificado neste Memorial, encontre-se fora de linha, este deverá ser substituído por novo produto, desde que comprovada sua eficiência, equivalência e atendimento às condições estabelecidas no Memorial. A aprovação será feita por escrito, mediante amostras apresentadas à fiscalização antes da aquisição do material. O material/equipamento que por motivo for adquirido sem aprovação da fiscalização deverá,



dentro de 72 horas, ser retirado e substituído pela empreiteira, sem ônus para a contratante. O mesmo procedimento será adotado no caso do material/equipamento entregue não corresponder à amostra previamente apresentada. Ambos os casos serão definidos pela fiscalização.

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

É vedada a utilização de materiais, equipamentos e/ou ferramentas improvisadas, em substituição aos tecnicamente indicados para o fim a que se destinam.

Caberá à Fiscalização a responsabilidade de analisar a qualidade dos materiais, decidindo sobre a necessidade de se efetuar ensaios laboratoriais especializados, que correrão por conta da empreiteira.

5 BLOCOS:

A infraestrutura será composta ainda por blocos de acordo com o projeto. Deverá ser realizado a escavação para montagem das formas em madeira serrada, realizada o posicionamento as armações e concretadas com concreto usinado combeável $f_{ck} = 25 \text{ Mpa}$, com brita 0 e 1, slump = $100 \pm 20 \text{ mm}$. Para tanto deverão ser adotadas técnicas de concretagem submersas apropriadas, de modo a garantir a integridade da peça. No cálculo foi considerada, para efeito de estabilidade da obra, uma tensão admissível de 4.00 Kgf, o que equivale a um solo muito compacto.

Todos os materiais empregados serão de primeira qualidade e todos os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Técnicas Brasileiras.

No caso de discrepância ou falta de especificações de marcas de materiais, serviços, acabamentos, entre outros, as escolhas deverão sempre ser aprovadas antecipadamente pela fiscalização. Apenas serão permitidos o uso de materiais ou equipamentos similares ou rigorosamente equivalentes, isto é, que desempenhem idênticas funções construtivas e que apresentem as mesmas características formais e técnicas, definidas pelos Projetos, Memoriais Descritivos e Planilhas.

Caso o material/equipamento especificado neste Memorial, encontre-se fora de linha, este deverá ser substituído por novo produto, desde que comprovada sua eficiência, equivalência e atendimento às condições estabelecidas no Memorial. A aprovação será feita por



escrito, mediante amostras apresentadas à fiscalização antes da aquisição do material. O material/equipamento que por motivo for adquirido sem aprovação da fiscalização deverá, dentro de 72 horas, ser retirado e substituído pela empreiteira, sem ônus para a contratante. O mesmo procedimento será adotado no caso do material/equipamento entregue não corresponder à amostra previamente apresentada. Ambos os casos serão definidos pela fiscalização.

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

É vedada a utilização de materiais, equipamentos e/ou ferramentas improvisadas, em substituição aos tecnicamente indicados para o fim a que se destinam.

Caberá à Fiscalização a responsabilidade de analisar a qualidade dos materiais, decidindo sobre a necessidade de se efetuar ensaios laboratoriais especializados, que correrão por conta da empreiteira.

6 ALAS:

Serão executados os pegões em concreto ciclópico moldados “in loco” em cada extremidade com geometria definida em projeto. O pegão servirá de apoio para as superestruturas (tabuleiro composto por vigas pré-moldadas) e contenção do aterro de encabeçamento da ponte e será composto pelas alas laterais abertas a 30°, parede frontal, e o berço de apoio do tabuleiro. O concreto deverá ser dosado de modo a atingir uma resistência característica a compressão maior ou igual a 30 MPa e 25 MPa deverá ter no máximo 30% de pedra no concreto ciclópico, o qual deverá ser distribuído de modo uniforme em todo o volume do pegão, exceto na região que tiver armadura.

A estrutura será composta ainda por duas alas executados sobre as estacas e blocos. Deverá ser montado as formas, posicionado as armaduras e concretadas com concreto usinado bombeável.

Todos os materiais empregados serão de primeira qualidade e todos os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Técnicas Brasileiras.

No caso de discrepância ou falta de especificações de marcas de materiais, serviços, acabamentos, entre outros, as escolhas deverão sempre ser aprovadas antecipadamente pela fiscalização. Apenas serão permitidos o uso de materiais ou equipamentos similares ou



rigorosamente equivalentes, isto é, que desempenhem idênticas funções construtivas e que apresentem as mesmas características formais e técnicas, definidas pelos Projetos, Memoriais Descritivos e Planilhas.

Caso o material/equipamento especificado neste Memorial, encontre-se fora de linha, este deverá ser substituído por novo produto, desde que comprovada sua eficiência, equivalência e atendimento às condições estabelecidas no Memorial. A aprovação será feita por escrito, mediante amostras apresentadas à fiscalização antes da aquisição do material. O material/equipamento que por motivo for adquirido sem aprovação da fiscalização deverá, dentro de 72 horas, ser retirado e substituído pela empreiteira, sem ônus para a contratante. O mesmo procedimento será adotado no caso do material/equipamento entregue não corresponder à amostra previamente apresentada. Ambos os casos serão definidos pela fiscalização.

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

É vedada a utilização de materiais, equipamentos e/ou ferramentas improvisadas, em substituição aos tecnicamente indicados para o fim a que se destinam.

Caberá à Fiscalização a responsabilidade de analisar a qualidade dos materiais, decidindo sobre a necessidade de se efetuar ensaios laboratoriais especializados, que correrão por conta da empreiteira.

7 VIGAS DE APOIO EM CADA ALA:

Sobre as paredes da ala será executado vigas, localizado acima da parede frontal do pérgão, será armado com aço devendo ter sua base bem nivelada, garantindo um perfeito assentamento das vigas pré-moldadas, evitando assim, o surgimento de pontos isolados de apoio com grande concentração tensões prejudiciais

A estruturas será composta ainda por duas vigas executados cada parede. Deverá ser montado as formas, feito a montagem das armações e concretadas com concreto usinado combeável $f_{ck} = 25 \text{ Mpa}$, com brita 0 e 1, slump = $100 \pm 20 \text{ mm}$.

Todos os materiais empregados serão de primeira qualidade e todos os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Técnicas Brasileiras.

No caso de discrepância ou falta de especificações de marcas de materiais, serviços, acabamentos, entre outros, as escolhas deverão sempre ser aprovadas antecipadamente pela



fiscalização. Apenas serão permitidos o uso de materiais ou equipamentos similares ou rigorosamente equivalentes, isto é, que desempenhem idênticas funções construtivas e que apresentarem as mesmas características formais e técnicas, definidas pelos Projetos, Memoriais Descritivos e Planilhas.

Caso o material/equipamento especificado neste Memorial, encontre-se fora de linha, este deverá ser substituído por novo produto, desde que comprovada sua eficiência, equivalência e atendimento às condições estabelecidas no Memorial. A aprovação será feita por escrito, mediante amostras apresentadas à fiscalização antes da aquisição do material. O material/equipamento que por motivo for adquirido sem aprovação da fiscalização deverá, dentro de 72 horas, ser retirado e substituído pela empreiteira, sem ônus para a contratante. O mesmo procedimento será adotado no caso do material/equipamento entregue não corresponder à amostra previamente apresentada. Ambos os casos serão definidos pela fiscalização.

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

É vedada a utilização de materiais, equipamentos e/ou ferramentas improvisadas, em substituição aos tecnicamente indicados para o fim a que se destinam.

Caberá à Fiscalização a responsabilidade de analisar a qualidade dos materiais, decidindo sobre a necessidade de se efetuar ensaios laboratoriais especializados, que correrão por conta da empreiteira.

8 VIGAS SOBRE A PONTE (PRÉ MOLDADAS):

Será composta por vigas em concreto armado pré-moldado, dimensionadas para atender o trem-tipo de 45 tf, com comprimento previamente executadas pelo empreiteiro separadamente, as quais deverão ser posicionadas em número suficiente para garantir a largura especificada de 4,00 m (04 vigas de 100 cm cada, em cada vão) por intermédio de guindaste ou equipamentos similares. Durante a colocação das vigas, deverão ser observados o perfeito alinhamento e nivelamento destas.

As vigas poderão ser assentadas diretamente sobre os pegões em concreto ciclópico já mencionadas, criando assim uma interface concreto-concreto.

Após o posicionamento das vigas, estas deverão ser travadas lateralmente por meio de protensão de barras tipo Diwidag, de acordo com o projeto, a qual deverá estar posicionada no interior das transversinas centrais. A protensão será feita com auxílio de macaco hidráulico e



tem como objetivo compor um sistema estrutural com alto grau de hiperestaticidade do tipo grelha, de modo a redistribuir os esforços para todas as vigas.

9 NEOPREME:

A necessidade do uso de placas de apoio de Neoprene ocorre porque quando duas peças estruturais se apoiam uma sobre a outra, elas podem girar (rotação) ou deslizar (translação) uma em relação à outra. Estes movimentos de rotação e translação nem sempre podem ser absorvidos por alguma das duas peças, sendo necessário, para isso, um elemento intermediário entre elas, que é a placa de apoio.

Os aparelhos ou placas de apoio de Neoprene são desenvolvidos de forma a transferir esforços para o apoio de uma estrutura, respeitando as condições de estabilidade e movimentação previstas em seu projeto. Seu uso mais comum é para o apoio de superestruturas de pontes e viadutos, onde o uso dos aparelhos entre vigas e pilares possibilita a movimentação natural existente entre estes dois elementos, absorvendo os esforços horizontais e de rotações e transmitindo aos pilares os esforços verticais.

O aparelho de Neoprene com fretagem de aço de 4 mm intercaladas com elastômero de 11 mm e revestimento final com elastômero de 6 mm. As dimensões serão de acordo com o local onde serão posicionadas que é na viga sobre as paredes e de acordo com o projeto.

10 GUARDA-RODAS:

Guarda-rodas são dispositivos de segurança lateral, que não modifica a resistência e nem a segurança da estrutura, mas que sirva para evitar que veículos desgovernados possam sair da ponte.

Será executado guarda-rodas nas duas laterais da ponte sobre as vigas pré moldadas. Deverá ser montado as formas em madeira serrada, feito a montagem das armações e concretadas com concreto $f_{ck} = 25 \text{ Mpa}$, traço 1:2,3:2,7 (cimento/areia média/brita 1).

Após a cura do concreto do guarda-rodas, deverá ser feito pintura nas superfícies com tinta látex acrílica, duas demãos.

Todos os materiais empregados serão de primeira qualidade e todos os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Técnicas Brasileiras.



No caso de discrepância ou falta de especificações de marcas de materiais, serviços, acabamentos, entre outros, as escolhas deverão sempre ser aprovadas antecipadamente pela fiscalização. Apenas serão permitidos o uso de materiais ou equipamentos similares ou rigorosamente equivalentes, isto é, que desempenhem idênticas funções construtivas e que apresentem as mesmas características formais e técnicas, definidas pelos Projetos, Memoriais Descritivos e Planilhas.

Caso o material/equipamento especificado neste Memorial, encontre-se fora de linha, este deverá ser substituído por novo produto, desde que comprovada sua eficiência, equivalência e atendimento às condições estabelecidas no Memorial. A aprovação será feita por escrito, mediante amostras apresentadas à fiscalização antes da aquisição do material. O material/equipamento que por motivo for adquirido sem aprovação da fiscalização deverá, dentro de 72 horas, ser retirado e substituído pela empreiteira, sem ônus para a contratante. O mesmo procedimento será adotado no caso do material/equipamento entregue não corresponder à amostra previamente apresentada. Ambos os casos serão definidos pela fiscalização.

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

É vedada a utilização de materiais, equipamentos e/ou ferramentas improvisadas, em substituição aos tecnicamente indicados para o fim a que se destinam.

Caberá à Fiscalização a responsabilidade de analisar a qualidade dos materiais, decidindo sobre a necessidade de se efetuar ensaios laboratoriais especializados, que correrão por conta da empreiteira.

11 SERVIÇOS FINAIS EM TERRA:

Após a finalização da ponte, será executado os serviços finais no terreno para regularizar a estrada com a ponte, neste caso será necessário aterro. Desse modo, será realizado o aterro mecanizado com retroescavadeira e com solo argilo-arenoso.

12 SINALIZAÇÃO:

A Placa A-22 é indicado para advertir os usuários da ocorrência adiante de ponte ou viaduto com largura inferior à da via, decorrente da supressão ou redução substancial da largura do acostamento, que acarreta sério risco de acidentes pela sensação de confinamento e pelo consequente afastamento lateral dos veículos invadindo a outra faixa. Essa situação é

normalmente agravada pela conjunção, nas aproximações, de curvas acentuadas, por vezes reversas, com rampas extensas e greides acentuados, além de eventual desnível entre a estrutura e o aterro de encontro. Este sinal deve ser complementado por marcadores de perigo nas cabeceiras da ponte, acompanhando o seu estreitamento.

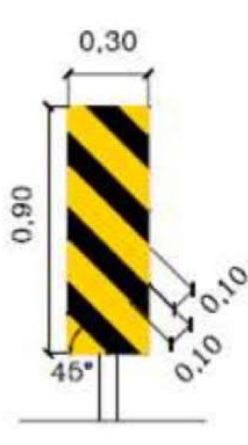
Figura119 – Sinal A-22 – Ponte estreita



Os Dispositivos Auxiliares de Percurso têm como finalidade aumentar a percepção dos usuários nos casos de situações potenciais de risco como em curvas acentuadas ou nos trechos sujeitos à neblina, por exemplo. Exatamente por servirem de alerta aos usuários, possuem as mesmas cores dos Sinais de Advertência, ou seja, amarelo e preto, à exceção dos balizadores. Os balizadores, contudo, em face do surgimento de novos dispositivos de alerta, feitos em material resistente às intempéries e dispendo de elemento e retrorrefletivos, estão em desuso.

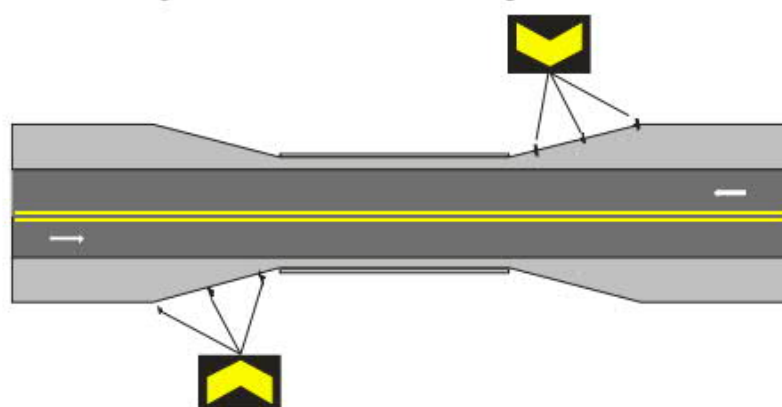
Os Marcadores de Perigo são placas fixadas em suportes, pintadas com faixas inclinadas a 45°, em cores alternadas, preta (tinta fosca) e amarela (tinta retrorrefletiva ou película refletiva), utilizadas para alertar os condutores da ocorrência de situação potencialmente perigosa. Os Marcadores de Perigo têm a forma retangular, com dimensões de 0,30 x 0,90 m, para velocidade < 80 km/h.

Figura 216 – Marcadores de Perigo



Os delineadores são dispositivos auxiliares de percurso, posicionados lateralmente à via, em série, de forma a indicar aos usuários o alinhamento da borda da via, principalmente em situações envolvendo risco de acidentes e são particularmente importantes em trajetos noturnos ou com visibilidade prejudicada devido a condições adversas de tempo. São aplicados nas curvas acentuadas (sempre no lado externo da curva), nas transições com diminuição de largura de pista (particularmente nas aproximações de pontes e viadutos) e, ainda, em pontos localizados onde o alinhamento pode ser considerado confuso.

Figura 218 – Delineador e exemplos de utilização



DELINEADORES
0,50m x 0,60m



13 BASE – SUB BASE:

Para preparo da base será escavado um volume de cascalho na cascalheira mais próxima do local até o local de intervenção utilizando trator de esteira prevendo indenização, que será levado para a estrada. Deverá ser executado uma camada de 12 cm de cascalho que deverá ser devidamente espalhado e compactada a 100% do proctor normal.

A Regularização do Subleito, primeira camada da pavimentação, é uma operação executada após a camada final de Terraplenagem destinada a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, de modo a torná-lo compatível com as exigências geométricas das camadas sobrejacentes do Pavimento. Essa operação consta essencialmente de execução de cortes e/ou aterros, e compactação, de modo a garantir uma densificação homogênea nos 12 cm finais de compactação.

Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, deve-se proceder basicamente as seguintes operações para a obtenção da regularização do subleito:

- Escarificação e Espalhamento dos Materiais
- Homogeneização dos Materiais Secos
- Umedecimento (ou Aeração) e Homogeneização da Umidade
- Compactação
- Acabamento
- Liberação ao Tráfego

É obrigatório o controle tecnológico das obras de Pavimentação asfáltica, podendo ser exigido da construtora responsável pela execução Laudo Técnico de Controle Tecnológico e os resultados dos ensaios realizados em casa etapa dos serviços, conforme as recomendações constantes nas Especificações de Serviços e normas do DNIT, disposto no site www.dnit.gov.br. Os custos dos ensaios tecnológicos estão embutidos nos preços dos serviços de pavimentação das empresas contratadas.

14 TRANSPORTE:

Será realizado transporte do volume de cascalho com caminhão basculante de 18 m³, considerando via de revestimento primário, utilizado para execução da base que se localiza a



uma distância variável em média do local da intervenção até as cascalheiras adotadas para cada trecho.

15 ADMINISTRAÇÃO LOCAL:

A administração local será composta por um engenheiro civil com encargos complementares e um encarregado geral com encargos complementares.

GUILHERME SOUZA BRITO

Engenheiro Civil CREA nº 1019105186/D-GO