

MEMORIAL DESCRITIVO

DADOS DA OBRA

Obra: Pavimentação Asfáltica em CBUQ sobre Leito Natural

Local: Acesso a Comunidade Água Limpa

Município: Irati - SC

Área: 5.043,00m²

DADOS DO PROPRIETÁRIO

Proprietário: Prefeitura Municipal de Irati

CNPJ: 95.990.230/0001-51

Endereço: Rua João Beux Sobrinho, 385 - Centro

CEP: 89856-000

DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Responsável Técnico: Engenheiro Civil Amarildo Martins Ribeiro

AMNOROESTE CREA SC: 156004-7

Responsável Técnico: Engenheiro Civil Jean Carlos Tortelli

AMNOROESTE CREA SC: 182379-4

1.0 SERVIÇOS INICIAIS

1.1 OBJETIVO

O presente memorial descritivo tem por finalidade estabelecer as condições que receberão os usos dos materiais, equipamentos e serviços a serem utilizados para execução da Pavimentação com CBUQ sobre Leito Natural no acesso a Comunidade Água Limpa localizada no município de Irati - SC.

Todos os materiais e serviços utilizados na obra deverão seguir as Normas Técnicas e recomendações de execução do DEINFRA, DNIT e ABNT. A fiscalização da Contratante se reserva no direito de a qualquer momento de a execução dos serviços solicitar a paralisação ou mesmo mandar refaze-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa

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

A execução deverá ser feita rigorosamente de acordo com o projeto aprovado. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, visando melhorias, só serão admitidas com autorização do responsável técnico e das partes interessadas de comum acordo.

A Contratada será responsável pelo fornecimento e fixação das placas de obra exigidas pela legislação do CREA e demais órgãos de fiscalização, bem como das placas indicativas do órgão repassador do recurso e do órgão responsável pela fiscalização. O desenho das placas deverá obedecer aos padrões dos entes envolvidos. A placa deve possuir as dimensões conforme indicado em orçamento.

1.2 SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA

A pista de rolamento deverá ser demarcada com estacas a cada 20 metros nos dois sentidos da pista conforme projeto de levantamento planialtimétrico existente.

2.0 MOVIMENTAÇÕES DE TERRA

Em alguns pontos da via, principalmente na borda da pista será necessário à realização de aterro. O aterro deverá ser lançado em camadas sucessivas e extensões que permitam seu umedecimento e compactação.

A fiscalização poderá exigir a escarificação ou remoção de qualquer camada que se mostrar inadequada ao entrosamento com a camada seguinte a ser lançada.

Após a compactação de uma camada, a fiscalização deverá verificar tátil visualmente se as condições de compactação estão dentro das especificações e fazer remover toda a camada que não atender a essas características.

O grau de compactação (GC) médio será de 100%, referido ao ensaio de compactação Proctor Normal.

A umidade de compactação poderá variar no intervalo de 0,85 a 1,15 da umidade ótima, sendo está o teor de umidade obtido a partir de ensaio de compactação Proctor Normal, sem secagem prévia e reuso do material.

O lançamento, umedecimento, homogeneização e a compactação dos diversos materiais componentes dos maciços das vias serão medidas em metros cúbicos de material colocado conforme os alinhamentos, cotas e dimensões indicadas nos desenhos de projeto.

O material utilizado para aterro deverá ser todo em pedras rachões para garantir a estabilidade da via. Como a declividade do terreno é superior a 15% deverá inicialmente ser realizada a escarificação do terreno natural na profundidade mínima de 0,15m. Deve ser observado ainda um cuidado especial em relação aos postes de luz existentes para que no momento da execução do aterro estes não sejam danificados.

3.0 DRENAGEM

3.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA EM VALA

A execução de valas tem como finalidade implantar o sistema de drenagem pluvial e escoamento de águas proveniente das chuvas. As valas serão executadas ao longo da via e nos locais conforme especificado no projeto em anexo, tendo suas dimensões definidas no memorial de cálculo. A execução do serviço seguirá a seguinte sequência:

- 1) Operação de locação e marcação pela topografia no local, e só após isto se deve estar liberado para que os equipamentos comecem os serviços;
- 2) Escavar com escavadeira hidráulica nos trechos especificados e locados pela topografia;
- 3) Executar operações de corte e remoção do material, sendo que estes dois itens devem seguir as cotas e caimento suficiente para um bom escoamento; para se executar este tipo de serviço será utilizada a escavadeira hidráulica. Além do equipamento acima citado serão executados serviços manuais no tocante a acabamentos. A medição do serviço será feita em m³ executado na pista.

3.2 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DAS TUBULAÇÕES

O serviço de execução de rede pluvial contempla o fornecimento do tubo e a instalação do mesmo.

A carga, transporte, descarga junto à obra e descida dos tubos na vala feitos manualmente ou com auxílio de equipamentos mecânicos, deverão ser executadas com os devidos cuidados para evitar danos aos tubos.

Cuidado especial deverá ser tomado com as partes de conexão, para evitar que sejam danificadas na utilização de cabos e/ou tesouras e/ou outras peças metálicas, na movimentação dos tubos.

No momento da aplicação os tubos deverão estar limpos, desobstruídos e não apresentar fissuramento superior ao permitido, rachaduras ou danos. Todo tubo recusado pela Fiscalização deverá ser substituído pela Contratada às suas custas. O assentamento deverá ser executado imediatamente após a regularização de sua fundação e o espalhamento da camada de brita, evitando assim a exposição desta às intempéries. Os tubos deverão estar perfeitamente apoiados em toda sua extensão.

A argamassa de rejunte será de cimento e areia, traço 1:3 em volume, devendo ser colocada de forma a procurar a perfeita centralização da ponta em relação à bolsa, proporcionando o correto nivelamento da geratriz inferior interna dos tubos. Havendo presença de lençol freático, devem-se proteger as juntas com capeamento externo de argamassa de cimento e areia, traço 1:1 em volume, com aditivo impermeabilizante.

O assentamento deve ser feito de jusante para montante.

Após o assentamento deve ser verificado o alinhamento e o nivelamento do trecho, não sendo admitidas flechas que possam causar o acúmulo de águas dentro da tubulação vazia ou que provoquem turbulência ou ressalto no fluxo.

Internamente, deve ser verificado a inexistência de ressalto nas juntas e de materiais ou objetos.

Testes hidrostáticos poderão ser realizados antes que o reaterro atinja a altura mediana do tubo.

A rede será executada com Tubos de Concreto Armado para águas pluviais.

3.3 REATERROS DE VALAS DE BUEIROS

Os reaterros de valas serão realizados com solo ou brita graduada isento de pedras, madeiras, detritos ou outros materiais que possam causar danos às instalações ou prejudicar o correto adensamento.

Deverão ser utilizados solos coesivos até atingir a cota de 0,40 m abaixo do greide. Nos últimos 40 cm o reaterro será feito com brita graduada.

Considerando as pedreiras comerciais que possam atender em quantidade e de acordo com as especificações.

Desde o fundo da vala até 40 cm abaixo da cota final, o preenchimento deve ser feito em camadas de no máximo 20 cm, compactadas com soquetes manuais de madeira e pneumáticos. Serão reaproveitados 30% da escavação de vala para reaterro da mesma.

4.0 PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ SOBRE LEITO NATURAL

4.1 REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

A regularização visa conformar o leito transversal e longitudinal da via pública consolidada, que atualmente não possui revestimento. Tal regularização compreende serviços de corte e aterro, conforme indicado no projeto de pavimentação, a fim de que a superfície atinja o nível desejado, de modo a oferecer bom acabamento e condições de segurança às tubulações e à pavimentação que será executada posteriormente. O aterro deverá ser executado com material de 1ª categoria, proveniente de cortes ou empréstimos em jazidas, conforme especificações dadas pela Norma DNIT 108/2009 – ES.

4.2 EXECUÇÃO DE BASE E SUB BASE

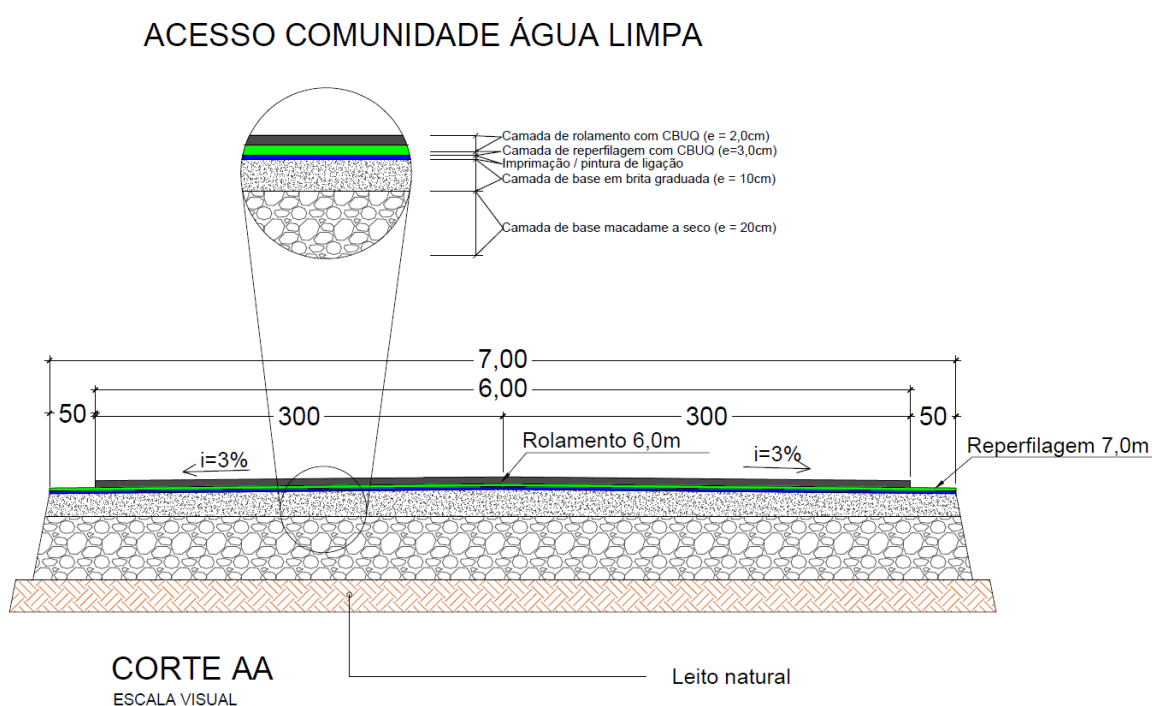
A Contratada deverá executar uma camada de reforço do subleito, em pedra rachão, compactada, na espessura de 20 cm na pista de rolamento conforme seção transversal fornecida em projeto. Tem-se como nível de referência a via existente já conformada após sua regularização. Após, será executada base em brita graduada, compactada, na espessura de 10 cm, somente nos locais que receberão a pavimentação em C.B.U.Q., ou seja, na pista de rolamento. Deve-se atentar para as

inclinações indicadas para cada componente do projeto, que devem ser respeitadas fielmente.

Vale ressaltar que deverá ser considerada uma largura de 7,00 metros nas bases e sub-base, para que o pavimento CBUQ fique protegido de eventuais corrosões, que possam danificar o material.

4.3 EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ

O pavimento em C.B.U.Q. será aplicado sobre a base executada conforme detalhe 03.



Detalhe 01 – Execução de pavimentação sobre leito natural

A Contratada deverá limpar a base antes da aplicação do novo revestimento. Após será executada imprimação, que tem por função proporcionar aglutinação dos finos junto ao material granular da base. O material utilizado para a imprimação é a emulsão asfáltica CM-30, sendo sua taxa de aplicação na ordem de 1,20 L/m². A imprimação será executada após a base estar perfeitamente limpa e seca. O material betuminoso deverá ser aplicado de maneira uniforme, sempre através de barras de aspersão e sob pressão. A área a ser pintada deve estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder ao serviço com a superfície molhada ou

quando a temperatura do ar seja inferior a 10° C ou ainda em condições atmosféricas desfavoráveis. A área que apresentar taxas abaixo da mínima especificada deverá receber uma segunda aplicação de forma a completar a quantidade recomendada. Não se deve permitir o trânsito sobre a superfície pintada.

Após a imprimação será executada a pintura de ligação, que tem por função proporcionar a ligação entre a base e o revestimento em C.B.U.Q. a ser aplicado. O material utilizado para a pintura de ligação é a emulsão asfáltica RR-2C, sendo sua taxa de aplicação na ordem de 0,6 L/m². A pintura de ligação será executada após a base estar perfeitamente compactada, utilizando-se para tal o caminhão espargidor.

A camada de rolamento será executada em C.B.U.Q – Concreto Betuminoso Usinado a Quente. Deverá ser empregado como material betuminoso o cimento asfáltico de petróleo (CAP-50/70). O agregado graúdo deve ser pedra britada, com partículas de forma cúbica ou piramidal, limpas, duras, resistentes e de qualidade razoavelmente uniforme. O agregado deverá ser isento de pó, matérias orgânicas ou outro material nocivo e não deverá conter fragmentos de rocha alterada ou excesso de partículas lamelares ou chatas. O agregado miúdo é composto de pedrisco e pó de pedra, de modo que suas partículas individuais apresentem moderada angulosidade, sejam resistentes e estejam isentas de torrões de argila ou outras substâncias nocivas. O teor de asfalto será de 5,8% a 6,4%, sendo que a porcentagem de betume se refere à mistura de agregados considerada como 100%.

A Contratada deverá executar pavimentação asfáltica em C.B.U.Q. na espessura detalhada no Detalhe 01. O revestimento será em C.B.U.Q., e deve obedecer a faixa C especificada pelo DNIT. O C.B.U.Q. será executado sobre a superfície após a realização da imprimação, deverá deixar a usina a uma temperatura de no máximo 165°C e chegar ao local da obra a uma temperatura não inferior a 120°C. O transporte deste material deverá ser feito por caminhões providos de caçamba metálica juntamente com lonas para a proteção e conservação da temperatura. A aplicação do C.B.U.Q. sobre a pista deverá ser realizada com o auxílio da vibro acabadora, obedecendo à espessura do projeto. A rolagem deverá ser feita com a utilização do rolo pneumático e o fechamento com o rolo liso (tandem). A rolagem deve ser iniciada à temperatura de 120°C e encerrada sem que

a temperatura caia abaixo de 80°C. A compactação deverá ser iniciada nas bordas e progredir longitudinalmente para o centro, de modo que os rolos cubram uniformemente em cada passada pelo menos a metade da largura de seu rastro da passagem anterior.

Os compressores não poderão fazer manobras sobre a camada que está sofrendo rolagem. A compressão requerida em lugares inacessíveis aos compressores será executada por meio de soquete manual ou placa vibratória.

As depressões ou saliências que aparecerem após a rolagem deverão ser corrigidas pelo afrouxamento e compressão da mistura até que a mesma adquira densidade igual ao material circundante.

5.0 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

5.1 SINALIZAÇÃO VERTICAL

A sinalização vertical será realizada com placas confeccionadas em chapas metálicas com espessura de 1,5mm, fixas em tubos metálicos 2". O poste de fixação deverá ter tamanho suficiente que permita enterrar 50 cm de sua base e mantenha altura mínima de 2,0m, da parte inferior da placa ao pavimento. As placas de regulamentação, advertência e/ou indicação deverão ser implantadas conforme disposto no projeto em anexo. Em caso de dúvida na interpretação do projeto quanto ao posicionamento das placas, deverá ser solicitada orientação da fiscalização do Município.

Para proteção contra corrosão, todas as peças do conjunto da placa deverão ser submetidas à galvanização a fogo, tanto nas partes internas quanto externas das peças, incluindo hastes de contravento, parafusos, porcas e arruelas. Deverão receber em seu verso uma capa em pintura eletrostática com secagem em estufa a 200°C. As películas refletivas que comporão os sinais das placas, sendo fundos, símbolos, orlas, letras, números, setas e pictogramas, deverão ser constituídas por lentes microesféricas agregadas a resina sintética e encapsuladas em uma camada de ar cobertas por um plástico transparente e flexível, o que lhe deve conferir uma superfície lisa e plana. As placas deverão receber pintura reflexiva a fim de auxiliar a

visualização da mesma no período noturno ou em dias em que as condições de visibilidade do condutor estejam dificultadas.

As formas, proporções e cores dos símbolos e das placas de regulamentação, advertência e indicação deverão estar de acordo com o Manual Brasileiro de Sinalização e com os detalhes fornecidos pelo projeto. As placas indicadas como padrão municipal devem ter sua arte solicitada à fiscalização do Município para confecção.

5.2 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A sinalização horizontal é composta da pintura de linhas de demarcação sobre o pavimento.

O material a ser utilizado na sinalização horizontal é tinta à base de resina acrílica emulsionada em solvente, aplicada de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas, com películas de cor e largura uniforme, de acordo com o indicado nos projetos em anexo. A espessura úmida deverá ser de 0,6mm a ser atingida numa única aplicação. Deverão ser incorporados 250g de microesferas de vidro, tipo Drop-on, para cada m² aplicado. Na aplicação dos materiais o desvio máximo das bordas em 10m deverá ser de 0,01m para as marcas retas. Na espessura das marcas, admitir-se-á uma tolerância de mais ou menos 5%. Os referidos materiais depois de aplicados deverão ser protegidos durante seu tempo de secagem, de modo a garantir um retro refletância inicial mínima de 150mcd/lux.m² para o amarelo e 200mcd/lux.m² para o branco, medido com ângulo de incidência de 86,5° e ângulo de observância de 1, 5°.

5.3 TACHÃO

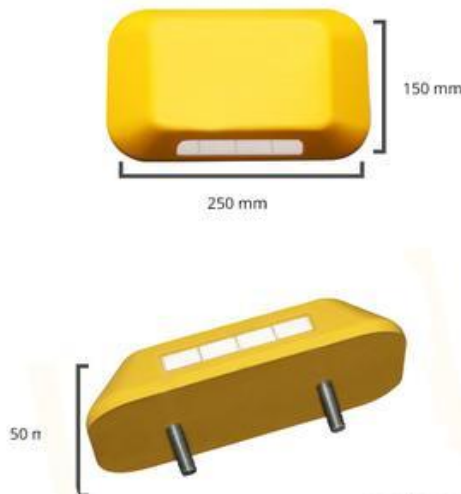
Serão utilizados tachões para sinalização (tartaruga), o qual é um dispositivo confeccionado de plástico, de alta resistência, com dois pinos externos de fixação, zincados e com rosca ancoradoura, deve ser aplicado juntamente com a cola. Quando refletivo nos dois lados da peça atribui atributo bidirecional. Possui a função de canalizar o tráfego ou garantir o afastamento do fluxo de veículos de obstáculos rígidos ou de áreas perigosas de acidentes, situadas próximas à pista de rolamento. Também tem a finalidade de sinalizar lugares de alto risco principalmente à noite.

Características:

- Forma: Tronco prismático;
- Material: Plástico;
- Cor: Corpo Amarelo, refletivo branco; (por se tratar de linha de bordo)
- Dimensão aproximada Tachão: 15 x 25 x 5 cm;
- Pino de fixação: 0,9 x 5,0 cm;
- Refletivo: Amarelo Bidirecional;
- Dimensão do elemento refletivo: 13 x 3,5 cm;

Para sua fixação: Utilizando a furadeira, o furo na profundidade aproximada do pino de fixação 5,5 cm; de preferência, limpe o furo realizado com ar para eliminar vestígios; adicione o catalisador a cola, misture e adicione no furo afim de preenche-lo com um pouco de sobra; insira o tachão no solo, retire o excesso da cola, aguarde 20 minutos, e está pronto para liberar o tráfego; Proporção Cola: 6 peças/kg.

Segue imagens de referência:



Detalhe 02 – Tachão

6.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Toda a obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todos os serviços listados em memorial descritivo e projeto, deverão apresentar funcionamento perfeito. Todo entulho deverá ser removido do terreno pela empreiteira.

A obra só será liberada após cuidadosa fiscalização e constatação das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todos os serviços. A Contratada deverá, ao final da obra, apresentar projeto “As Built” caso se faça necessário.

Irati - SC, 24 de novembro de 2022.

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Eng. Civil Amarildo M. Ribeiro
CREA 156004-7

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Eng. Civil Jean C. Tortelli
CREA 182379-4

PREFEITO MUNICIPAL

Neuri Meurer