



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

R. Dom Duarte Leopoldo, n. ° 83 – Centro – CEP 12.955-000

CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (11) 4012-1000

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: EXECUÇÃO DE GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS E RECONSTRUÇÃO ASFÁLTICA TIPO CBUQ, PARA ATENDER ADEQUAÇÃO NA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA)

LOCAL: RUAS: MORAES, JOSÉ P. RAMOS E AVENIDA GUEDES NO BAIRRO JARDIM REAL NO MUNICÍPIO DE BOM JESUS DOS PERDÕES ESTADO DE SÃO PAULO.

1. INTRODUÇÃO

A presente especificação estabelece as condições técnicas a serem obedecidas na execução de serviços e obras no município de Bom Jesus dos Perdões/SP.

Todos os serviços deverão ser executados em consonância com os projetos disponibilizados pelo Setor de Obras da Prefeitura, as prescrições contidas nas presentes especificações, normas técnicas da ABNT e Decretos Municipais.

Fica reservado à Fiscalização o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos nestas especificações e que não seja definido em outros documentos contratuais, como o próprio contrato ou desenhos de projeto.

Na existência de serviços não especificados, a Contratada poderá executá-lo após a aprovação da Fiscalização.

A omissão de qualquer procedimento nestas especificações ou nos projetos não exige a Contratada da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados.

2. RELACIONAMENTO CONTRATADA

O fornecimento de materiais e equipamentos e a execução das obras serão fiscalizados por intermédio de Engenheiro(s) e respectivo(s) auxiliar(es) designados pela Prefeitura Municipal, equipe está doravante indicada pelo nome de Fiscalização.

A obra será conduzida por pessoal pertencente à Contratada. Não se poderá alegar em hipótese alguma, como justificativa ou defesa por qualquer elemento da Contratada, o desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições destas Especificações e Contrato, bem como de tudo que estiver contido no Projeto, nas Normas, Especificações e Métodos da ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.

Deverá a Contratada acatar de modo imediato às ordens da Fiscalização, dentro destas Especificações e do Contrato.

A Contratada deverá manter disponível para a Fiscalização, permanentemente, todos os meios e recursos que sejam necessários à realização da medição dos serviços executados, bem como a inspeção das instalações de obra, dos materiais e dos equipamentos, independentemente do estado da obra e do canteiro de trabalho.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

R. Dom Duarte Leopoldo, n. ° 83 – Centro – CEP 12.955-000

CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (11) 4012-1000

A existência e a atuação da Fiscalização em nada diminuem a responsabilidade única, integral e exclusiva da Contratada, no que concerne às obras e suas implicações, próximas ou remotas, sempre de conformidade com o Contrato, com o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes.

A Fiscalização poderá exigir, a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotadas pela Contratada providências suplementares necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento da obra.

Pela Contratada, a condução da obra ficará a cargo de pelo menos um Engenheiro ou Arquiteto, devidamente registrados em seus respectivos conselhos. Deverá esse condutor, ser auxiliado em cada frente de trabalho, por um Encarregado devidamente habilitado.

Todas as ordens dadas pela Fiscalização ao(s) condutor(es) da obra serão consideradas como se fossem dirigidas diretamente à Contratada; por outro lado todo e qualquer ato efetuado ou disposição tomada pelo(s) referido(s) condutor(es), ou ainda omissões de responsabilidade do(s) mesmo(s), serão considerados para todo e qualquer efeito como tendo sido da Contratada.

O(s) condutor(es) da obra e os encarregados, cada um no seu âmbito respectivo, deverão estar sempre em condições de atender à Fiscalização e prestar-lhe todos os esclarecimentos e informações sobre o andamento dos serviços, a sua programação, as peculiaridades das diversas tarefas e tudo o mais que a Fiscalização reputar necessário ou útil e que se refira, diretamente, à obra e suas implicações.

3. DESCRIÇÃO DA OBRA

A obra consiste na execução de pavimentação asfáltica tipo CBUQ, sinalização viária, drenagem, aterro compactado e demolição e reconstrução de muro.

Para tanto, serão feitas as seguintes intervenções conforme a descrição abaixo:

- PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA;
- LOCAÇÃO DE REDE DE CANALIZAÇÃO
- DEMOLIÇÃO ASFÁLTICA;
- PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA TIPO CBUQ.
- GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS;

1. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

1.1- Placa indicadora da Obra

A Contratada deve fornecer e instalar uma placa com dimensões, dizeres e cores em conformidade com normas específicas e em local indicado pela Contratante. A placa de identificação deve ser mantida, durante todo o decorrer do contrato, limpas, sem pichações e em perfeitas condições de visualização.

Ao término do contrato, a placa de identificação deve ser retirada do local, bem como todos os acessórios de fixação e montagem.

1.2- Locação de rede de canalização

A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados para a execução do levantamento topográfico, rigorosamente



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

R. Dom Duarte Leopoldo, n. ° 83 – Centro – CEP 12.955-000

CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (11) 4012-1000

de acordo com os projetos apresentados pela contratante. A locação deverá ser efetuada com equipamentos de precisão compatíveis com os utilizados para o levantamento topográfico, devidamente aferidos segundo normalização própria do Inmetro. A locação planialtimétrica da obra, com a devida marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, deverá ser acompanhada e conferida pela fiscalização, antes que se dê continuidade aos serviços. Os eixos de referência de nível serão materializados através de estacas de madeira cravada na posição vertical ou marcos topográficos previamente implantados em placas metálicas fixadas em concreto.

1.3- Demolição mecanizado de pavimento asfáltico, inclusive carregamento e transporte.

Este serviço consta de demolição e remoção de pavimento de CBUQ das áreas que apresentarem afundamento ou rachaduras, quando ocorrerem áreas irregulares, os recortes deverão ter formato regular. Aplica-se o preconizado neste item nas áreas diversas que o projeto prever demolições de pavimento asfáltico. O material resultante da demolição deve ser conduzido imediatamente para botafora cadastrados existentes na região, no caso de material asfáltico. O pavimento de CBUQ deverá ser previamente serrado, delimitando a área a ser demolida e o pavimento que permanecerá, visando a agilização dos trabalhos, a serra da superfície deverá ser executada em dias anteriores à demolição, mas sem que seja removido qualquer material antes de o trecho efetivamente ser escavado. Deve ser tomado cuidado com os equipamentos para evitar danos na superfície do pavimento remanescente (CBUQ), em especial, marcas de apoios de máquinas e cortes irregulares, bem como proteger equipamentos instalados nas imediações.

TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS ATÉ 1 KM E DESCARREGAMENTO:

Todo o material proveniente da demolição de pavimento asfáltico, caracterizado como entulho, deverá ser transportado para local previamente indicado pela Fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos à obra. O transporte do material escavado será feito por caminhões basculantes, com proteção superior.

2.1.2.3.4.5 Pavimentação asfáltica tipo CBUQ (concreto betuminoso usinado a quente)

Regularização e compactação da base sub leito, escavação mecanizada incluindo carga e descarga, escarificação, execução da base com brita graduada, imprimação impermeabilizante e imprimação ligante, carga e transporte da mistura e execução com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento de acordo com a AF-11/2019.

Não é permitida a execução dos serviços em dias de chuva. O concreto asfáltico somente deve ser fabricado, transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10 °C.

Imprimação Ligante

Imprimação asfáltica ligante consiste na aplicação de película de material asfáltico sobre uma camada do pavimento, base coesiva ou camada asfáltica, visando promover a aderência desta superfície com outra camada de revestimento asfáltico subsequente.

A superfície deve apresentar-se limpa, isenta de pó ou outras substâncias prejudiciais. Eventuais defeitos existentes devem ser adequadamente reparados, previamente à aplicação da mistura. A taxa



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

R. Dom Duarte Leopoldo, n. ° 83 – Centro – CEP 12.955-000

CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (11) 4012-1000

de aplicação da emulsão diluída deverá ser da ordem de 0,6 a 0,8 l/m², devendo ser determinada experimentalmente.

O tráfego de caminhões, para início do lançamento do concreto asfáltico, sobre a pintura de ligação só é permitido após o rompimento definitivo e cura do ligante aplicado.

A critério da fiscalização, onde houver deficiência de material, deverá ser feita nova aplicação, não sendo, porém, tolerado o excesso do material.

Produção do Concreto Betuminoso

A usina deve ser calibrada, de forma a assegurar a obtenção das características desejadas para a mistura. O concreto betuminoso será constituído de uma mistura de pedra britada e pó-de-pedra, perfeitamente secos e isentos de grumos, e envolvidos por material betuminoso (Cimento Asfáltico de Petróleo - CAP). A mistura não poderá ser aquecida na usina a mais de 170°C.

A carga dos caminhões deve ser feita de maneira a evitar segregação da mistura dentro da caçamba. O início da produção na usina só deve ocorrer quando todo o equipamento de pista estiver em condições de uso, para evitar a demora na descarga na acabadora que pode acarretar diminuição da temperatura da mistura, com prejuízo da compactação.

Transporte do Concreto Asfáltico

O concreto asfáltico produzido deve ser transportado da usina ao local de aplicação, em caminhões basculantes. As caçambas dos veículos devem ser protegidas por cal ou produto similar, exceto diesel, visando evitar que o concreto asfáltico fique grudado. Devem também ser cobertas com lonas impermeáveis durante o transporte de forma a proteger a massa asfáltica da ação de chuvas ocasionais, da eventual contaminação por poeira e, especialmente, evitar a perda de temperatura e queda de partículas durante o transporte. As lonas devem estar bem fixadas na dianteira para não permitir a entrada de ar entre a cobertura e a mistura.

O tempo máximo de permanência da mistura no caminhão é dado pelo limite de temperatura estabelecido para aplicação da massa na pista.

Distribuição da Mistura

A distribuição do concreto betuminoso deverá ser feita por máquinas Vibro-acabadoras.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada acabada, estas devem ser corrigidas de imediato pela adição manual da mistura, seu espalhamento deve ser efetuado por meio de ancinhos ou rodos metálicos. Esta alternativa deve ser, no entanto, minimizada, já que o excesso de reparo manual é nocivo à qualidade do serviço.

A mistura distribuída deve apresentar textura uniforme, sem pontos de segregação.

Compactação da Mistura:

A compactação da mistura tem início logo após a distribuição do concreto asfáltico. A fixação da temperatura de compactação condiciona-se à natureza da massa e às características do



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

R. Dom Duarte Leopoldo, n. ° 83 – Centro – CEP 12.955-000

CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (11) 4012-1000

equipamento utilizado. Como regra geral, a temperatura de compactação é a mais elevada que a mistura asfáltica pode suportar, temperatura esta fixada experimentalmente para cada caso.

A prática mais freqüente de compactação de misturas asfáltica densas usinadas a quente contempla o emprego combinado de rolos pneumáticos de pressão regulável e rolo metálico liso tipo tandem, de acordo com as seguintes premissas:

- a) inicia-se a compactação com uma passada do rolo pneumático atuando com baixa pressão;
- b) à medida que a mistura for sendo compactada e houver conseqüente crescimento de sua resistência, seguem-se coberturas com o rolo pneumático, com incremento gradual da pressão;
- c) o acabamento da superfície e correção das marcas dos pneus deve ser feito com o rolo tandem, sem vibrar;
- d) a compactação deve ser iniciada pelas bordas, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista;
- e) cada passada do rolo deve ser recoberta na seguinte, em 1/3 da largura do rolo;
- f) durante a compactação não serão permitidas mudanças de direção ou inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém rolado, ainda quente;
- g) as rodas dos rolos devem ser ligeiramente umedecidas para evitar a aderência da mistura; nos rolos pneumáticos, devem ser utilizados os mesmos produtos indicados para a caçamba dos caminhões transportadores; nos rolos metálicos lisos, se for utilizada água, esta deve ser pulverizada, não se permitindo que escorra pelo tambor e acumule-se na superfície da camada. A compactação através do emprego de rolo vibratório de rodas lisas, quando necessário, deve ser testada experimentalmente na obra, de forma a permitir a definição dos parâmetros mais apropriados à sua aplicação, como o número de coberturas, freqüência e amplitude das vibrações. As condições de compactação da mistura exigidas anteriormente permanecem inalteradas.

Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compressão deverá começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. A espessura será controlada pela fiscalização, entretanto, poderá ser verificada através de quantos furos forem necessários, sendo que a abertura e preenchimento dos mesmos deverão ser feitos por conta da contratada.

Juntas

O processo de execução das juntas transversais e longitudinais deve assegurar condições de acabamento adequadas, de modo que não sejam percebidas irregularidades nas emendas.

No reinício dos trabalhos, deve-se realizar a compactação da emenda com o rolo perpendicular ao eixo, com 1/3 do rolo sobre o pano já compactado e os outros 2/3

sobre a massa recém aplicada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

R. Dom Duarte Leopoldo, n. ° 83 – Centro – CEP 12.955-000

CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (11) 4012-1000

Abertura ao tráfego

A camada de concreto asfáltico recém-acabada deve ser liberada ao tráfego somente quando a massa atingir a temperatura ambiente.

Controle Tecnológico (Ensaio)

Os ensaios de Controle Tecnológico deverão ser apresentados para a aceitação dos serviços em medição e pagamento, os custos correspondentes a tais serviços técnicos laboratoriais estão incluídos nos custos unitários dos serviços de pavimentação.

O Controle Tecnológico deverá ser prestado por profissional habilitado e os resultados obtidos das análises deverão ser apresentados conforme norma técnica, acompanhados de “Análise dos Resultados”, descrevendo claramente se a amostra atende, ou não, ao projeto e às normas, vinculado a uma ART, nos laudos deverão constar o número da ART correspondente, podendo ser única para o projeto, indicar também qual o trecho da rua/etapa que pertence à amostra.

3.1.2.3.4.5.6.7-Galeria de águas pluviais

FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO TIPO "PONTA E BOLSA"

DESCRIÇÃO

O fornecimento e assentamento de tubos de concreto tipo "ponta e bolsa", compreendendo a escavação de valas, escoramento em valas até 2,00 m, esgotamento de fundo, quando necessário, lastro de brita onde for necessário, fornecimento dos tubos e seus respectivos assentamentos, reaterro das valas.

ESCAVAÇÃO

A abertura da vala se processará de maneira a resultar seções retangulares ou com inclinações a partir do ponto de geratriz inferior dos tubos em função da estabilidade das paredes assim resultantes. A escavação será executada mecânica ou manualmente, sendo que os locais inacessíveis aos equipamentos, a escavação deverá ser manual, não acarretando este procedimento qualquer acréscimo em relação aos preços preestabelecidos.

Esse procedimento se aplica tanto em vias públicas já pavimentadas em que será necessária a remoção do pavimento, como nas vias a serem pavimentadas.

FORNECIMENTO DE TUBOS:

As galerias serão de seção circular, constituídas por tubos de concreto simples ou conforme normas técnicas, armado, de ponta e bolsa, obedecendo na sua fabricação às prescrições da NBR 9793/87 e NBR 9794/87.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

R. Dom Duarte Leopoldo, n. ° 83 – Centro – CEP 12.955-000

CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (11) 4012-1000

ASSENTAMENTO DAS TUBULAÇÕES:

O assentamento das tubulações deverá seguir paralelamente a abertura das valas e deverá ser executado no sentido de jusante para montante, com bolsa voltada para montante.

Antes do assentamento, os tubos serão cuidadosamente vistoriados quanto a perfeição e limpeza.

Antes da execução de qualquer junta, deve ser verificado se as extremidades dos tubos estão limpas e se a ponta dos tubos está perfeitamente centrada em relação à bolsa.

As juntas serão executadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

Antes da execução de qualquer junta, deve ser verificado se as extremidades dos tubos estão limpas e se a ponta dos tubos está perfeitamente centrada em relação à bolsa.

As juntas serão executadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A execução de boca de leão devidamente acabada de acordo com as especificações acima, será medida e paga por unidade efetivamente concluída.

Nos preços unitários apresentados, deverão estar inclusas todas as despesas com materiais, maquinários, ferramentas, mão de obra, despesas indiretas, encargos diretos, leis sociais, e A laje de fundo deverá ser assente sobre lastro de pedra britada na espessura de 0,10 m.

BOCA DE LEÃO SIMPLES TIPO PMSP COM GRELHA

O item contempla o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução da boca de leão simples, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de tijolo de barro cozido; fundo de concreto; revestimento interno com argamassa traço 1:3 de cimento e areia, com adição de hidrófugo a 3 % do peso do cimento e pintura com tinta betuminosa (emulsão asfáltica); cinta de amarração superior para apoio da grelha; grelha articulada em ferro fundido para boca de leão tipo GR-135 Pesada / Articulada da Fuminas, ou GRA-135 Pesada / Articulada da Afer, ou equivalente, peso de 135 kg, carga de ruptura até 15.000 kg; remunera também os serviços de escavação, apiloamento do fundo, reaterro e disposição das sobras.

POÇO DE VISITA EM ALVENARIA TIPO PMSP - BALÃO

Compreende a escavação em terreno de qualquer natureza, exceto rocha, carga, transporte a qualquer distância, descarga e espalhamento de material excedente ao aterro em bota-fora, sinalização, tapume, demarcação topográfica, regularização e apiloamento de fundo de cava, execução de lastro e lajes em concreto armado, execução de alvenaria com impermeabilizante, cintas de amarração, aterro compactado, com fornecimento de materiais de mão de obra. Os poços de visita estão localizados nas mudanças de direção, diâmetro ou declividade das redes, bem como nos locais



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

R. Dom Duarte Leopoldo, n. ° 83 – Centro – CEP 12.955-000

CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (11) 4012-1000

de captação das águas pluviais, para as ligações das bocas de leão e em trechos de conexão com outras linhas ou a cada 60m. São constituídos de balão e dotados de chaminé, com as dimensões e demais detalhes executivos constantes da planta de detalhes específicos. O balão dos poços de visita deverá ser constituído de alvenaria de blocos estrutural de concreto, assentes com argamassa de cimento e areia no traço 1:0,25:4 (cimento, cal e areia) e revestidas internamente com argamassa impermeabilizante de cimento e areia no traço 1:3. Com fundo e cobertura em laje de concreto armado, conforme especificação em planta o poço de visita especial possuirá o balão construído totalmente em concreto armado recaindo. Sobre o balão está localizada a chaminé.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A execução de poço de visita devidamente acabado de acordo com as especificações acima, será medido e pago por unidade efetivamente concluída.

Nos preços unitários apresentados, deverão estar inclusas todas as despesas com materiais, maquinários, ferramentas, mão de obra, despesas indiretas, encargos diretos, leis sociais, etc.

Aterro e compactação

O aterro será feito com argila vermelha e transporte e carga com caminhão caçamba da retro: 0,26 m³/ potência 88HP. A compactação será sempre iniciada pelas bordas, tomando-se o cuidado de, nas primeiras passadas, fazer com que os rolos compactadores se apoiem metade na base em construção e metade no acostamento.

Nos trechos em tangente, a compactação prosseguirá das duas bordas para o centro, em percursos equidistantes da linha base (eixo). Os percursos ou passadas de cada rolo compactador serão distanciados entre si de tal forma que, em cada percurso, seja coberto metade do rastro deixado no percurso anterior.

Nos trechos em curva, havendo sobrelevação, a compactação progredirá da borda mais baixa para a mais alta, com percursos análogos aos descritos para os trechos em tangente.

As passadas sucessivas de um mesmo rolo compactador serão executadas de modo a evitar que o retorno ocorra sempre na mesma seção transversal. Não será permitida a manobra dos rolos compactadores sobre as sub-bases ou as bases que estão sendo compactadas.

Nas partes adjacentes ao início e ao fim da sub-base ou da base em construção, a compactação será executada transversalmente à linha base (eixo). Nas partes inacessíveis aos rolos compactadores, assim como nas partes em que o seu uso não for desejável (cabeceiras de obras de arte), a compactação será executada com compactadores vibratórios portáteis ou com sapos mecânicos. As operações de compactação deverão prosseguir, até que, em toda a espessura e em toda superfície da base em construção, o grau de compactação iguale ou exceda o grau de compactação especificado.

Nessa ocasião, será iniciado o acabamento da superfície, admitindo-se umedecimento e corte com moto niveladora e 95% PN.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

R. Dom Duarte Leopoldo, n. ° 83 – Centro – CEP 12.955-000

CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (11) 4012-1000

Proteção dos Serviços

Durante todo o tempo que durar a construção e até o recebimento da camada, os materiais e os serviços serão protegidos contra a ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los

Serviços Complementares

Limpeza Geral

A contratada deverá entregar a obra em perfeito estado de limpeza e conservação e todo o entulho deverá ser retirado para local de bota fora. Todos os cuidados deverão ser tomados pela contratada nos serviços de limpeza que deverão ser feitos de maneira adequada.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Todos os materiais a serem utilizados deverão ser homogêneos, ou seja, da mesma padronização, de forma a manter um padrão qualitativo e estético da obra.

INSPEÇÃO FINAL

Após o encerramento de todos os serviços da obra, deverá ser feita a inspeção final com a participação conjunta da contratada, fiscalização e a PMBJP.

RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Deverá ser apresentado A.R.T. recolhida da obra, assumindo a contratada toda a responsabilidade técnica pela execução da obra.

Bom Jesus dos Perdões, 13 de outubro de 2021.

ENG. ANDRÉ GUIMARÃES
SECRETÁRIO DE INFRAESTRUTURA URBANA
CREA.: 5062686031
ART: 28027230211254831

BENEDITO RODRIGUES DA SILVA FILHO
PREFEITO MUNICIPAL