



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES
R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – Centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (11) 4012-1000

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA DE CONSTRUÇÃO DE GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA TIPO CBUQ, GUIA/SARJETA, MURO DE ALA, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E SERVIÇOS COMPLEMENTARES.

LOCAL: AVENIDA MARGINAL CÓRREGO DO POVO, BAIRRO CENTRO NO MUNICÍPIO DE BOM JESUS DOS PERDÕES ESTADO DE SÃO PAULO.

Convênio/Demanda nº. 021441/2021 – Secretaria de Desenvolvimento Regional do estado de São Paulo.

1. Disposições Preliminares.

1.1 Serviços.

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

Códigos leis e normas Municipais, inclusive regulamentação de concessionárias;

Códigos Leis e normas Estaduais;

Códigos Leis e normas Federais;

Regulamentação e Normas Brasileiras;

Instruções e Resoluções dos Órgãos do sistema CREA – CONFEA.

Projetos de serviços preliminares, Guias e sarjetas, Calçadas, Pavimentação asfáltica tipo CBUQ, Galerias de Águas pluviais, Muro Ala, Sinalização Viária e Serviços complementares na Avenida Marginal córrego do povo nesse município de Bom Jesus dos Perdões estado de São Paulo.

Placa de Obra

Antes do início da obra, deverá ser colocado Placa em lona com impressão digital e requadro em metalon, de acordo com os padrões da Secretaria de Desenvolvimento Regional. .

Locação da obra edificação.

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

Limpeza superficial do terreno da camada vegetal.

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES
R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – Centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (11) 4012-1000

Guias Pré-moldadas e sarjetas moldadas no local

As guias têm a função de separar a faixa de passeio da faixa de pavimentação, servindo para orientação do tráfego, travamento lateral do pavimento, drenagem superficial e aumento da segurança para os usuários das vias. Já as sarjetas são canais longitudinais que acompanham o sentido das vias e são destinados a coletar e conduzir as águas superficiais da faixa pavimentada e da faixa de passeio até o dispositivo de drenagem, boca de lobo, galeria etc.

As guias pré-moldadas deverão ser instaladas compreendendo os seguintes serviços: piqueteamento com intervalo de 5,00m em trechos retos e 1,00m em trechos curvos, fornecimento de guias pré-moldadas padrão Prefeitura Municipal de São Paulo - PMSP, com fck de 25 MPa, assentamento das guias, lançamento do concreto para a fixação da guia (bolão) e rejuntamento com argamassa de cimento e areia. Deverão ser previstas perdas, carga, transporte até o local de aplicação e descarga.

Para execução das sarjetas moldadas no local, deve-se realizar o preparo e apiloamento do terreno, lastro de pedra britada, fornecimento e instalação de formas, lançamento do concreto fck 25MPa e execução de acabamento desempenado, conforme a seção e caimentos determinados em projeto. O concreto utilizado nas sarjetas devem atender as NBR 6118, NBR 12654 e NBR 12655, ser dosado racionalmente e possuir resistência mínima de 25 MPa no ensaio de compressão simples, aos 28 dias de idade.

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA TIPO CBUQ

ESCAVAÇÃO, FORNECIMENTO, TRANSPORTE E COMPACTAÇÃO DE TERRA

DESCRIÇÃO.

É a descarga e esparrame de material escavado e transportado de acordo com o que dispõe nas normas correspondentes em camadas de pequena espessura.

MATERIAL.

Os aterros serão executados com os materiais indicados, isentos de tocos e raízes, desde que estes materiais não tenham sido rejeitados pela fiscalização.

EXECUÇÃO.

Salvo ordem em contrário, expedida pela fiscalização, a execução de aterro deverá ser precedida da execução, de conformidade com as normas pertinentes, do serviço de Limpeza do terreno.

Mediante ordem da fiscalização, os serviços de aterro poderão ser precedidos de escavação, visando:

- a) Formar degraus de apoio, se o terreno de fundação for inclinado e houver risco de escorregamento.
- b) Distribuir, até atingir a largura do aterro a construir, o material de aterro existente, que deverá ser aumentado em altura e/ou largura.

Utilização do Material Escavado:



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

b) Distribuir, até atingir a largura do aterro a construir, o material de aterro existente, que deverá ser aumentado em altura e/ou largura.

Utilização do Material Escavado:

A contratada executará as operações construtivas, de modo a evitar que os aterros ultrapassem as dimensões do projeto. A aplicação de material destinado ao aterro, fora dos seus limites, para quaisquer fins, tais como, regularização do terreno, poderá ser executada, desde que autorizado pela fiscalização.

Operações Construtivas:

Desde as primeiras camadas do aterro, o material deverá ser distribuído uniformemente, em camadas de no máximo 20 cm de espessura.

Se necessário, deverá ser corrigida a umidade do solo, a fim de se obter um grau de compactação de no mínimo 95% (noventa e cinco por cento) obtido através do ensaio de Proctor Normal.

Proteção dos Aterros: Desde o início das obras até o Recebimento Provisório, os aterros construídos ou em construção, deverão ser protegidos contra a ação erosiva das águas e mantidos em condições que assegurem drenagem eficiente.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.

Os serviços de aterro devidamente acabados de acordo com as especificações acima, serão medidos e pagos por metro cúbicos, efetivamente executados.

Nos preços unitários, estão prescritas todas as despesas com materiais, mão de obra, leis sociais, despesas indiretas, encargos diretos, etc.

PREPARO E MELHORIA DO SUBLEITO

DESCRIÇÃO

A melhoria do subleito para pavimentação asfáltica consiste nos serviços necessários para que o subleito seja compactado, assuma forma definida pelo perfil e seção transversal típica estabelecida pelo projeto e fique em condições de receber o pavimento.

PROCESSO DE CONSTRUÇÃO.

A superfície do subleito deverá ser regularizada até assumir a forma determinada pela seção transversal e demais elementos do projeto.

Se houver necessidade de cortes e/ou aterros, para que se consiga a seção transversal desejada, e estes serviços não ultrapassem 0,40 m, os mesmos não serão considerados como serviços de Fornecimento e/ou escavação de terra (Terraplenagem).

O umedecimento será feito até que o material adquira o teor de umidade ótima, com tolerância de + ou - 2%, para que o seu grau de compactação alcance, no mínimo 95% de Proctor Simples.

A compactação será feita progressivamente, dos bordos para o centro, até que o material fique suficientemente compactado.



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

Nos lugares inacessíveis ao equipamento ou onde o seu emprego não for recomendável, a compactação deverá ser feita por meio de equipamentos mecânico de uso manual, preferencialmente, o soquete. Não será permitido trânsito algum sobre o subleito já preparado.

CONTROLE TECNOLÓGICO

O laboratório, na ocasião do preparo do subleito, controlará:

- A pulverização do solo do subleito, que deverá ser feita até que pelo menos 60% do material passe pela peneira de abertura 4.76 mm.

- Umidade de solo.

- A densidade "in-situ" para comparação do grau de compactação será feita em intervalos de 40m obedecendo a seguinte seqüência:

Lado esquerdo, eixo, lado direito, eixo, etc.

Quando os serviços de Preparo e melhoria do subleito não forem contínuos, a densidade deverá ser verificada nos locais especificados.

Ensaio de compactação todas as vezes que ocorrer variação de material.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços de Preparo e Melhoria do subleito serão pagos por CONFORME planilha orçamentária apresentada pelo município de Bom Jesus dos Perdões, efetivamente executados.

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

REFORÇO DO SUBLEITO.

Nos locais onde o subleito não estiver em condições de ser reaproveitado, deverá ser feito o reforço do subleito.

DESCRIÇÃO.

Onde as condições do solo a exigirem, haverá a remoção do solo local e sua substituição por solo importado adequado, na espessura determinada a critério da fiscalização.

Os solos a serem utilizados deverão ter características uniformes, de boa qualidade e resistência. Em hipótese nenhuma, será admitida a utilização de solos turfosos, micóceos ou que contenham substâncias orgânicas.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços de Preparo e Melhoria do subleito serão pagos por CONFORME planilha orçamentária apresentada pelo município de Bom Jesus dos Perdões, efetivamente executados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES
R. Dom Duarte Leopoldo, n. º 83 – Centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (11) 4012-1000

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

BOTA-FORA E/OU EMPRÉSTIMO.

O bota-fora (terra exportada por substituição de solo) deverá ser transportado para locais previamente indicados pela fiscalização, sendo espalhado logo após a descarga e não sendo permitida a formação de barragens ou bacias que possam represar águas pluviais.

No caso de empréstimo, o material importado para substituição ou complementação de solo, deverá distar o mais próximo possível do local de utilização.

Após o término do empréstimo, a caixa será convenientemente preparada a fim de evitar erosões, empoçamento de água, trincheiras ou barragens.

Quando o transporte do bota fora ou empréstimo sujar as vias públicas, a limpeza das mesmas será de responsabilidade da firma Empreiteira contratada.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.

Os serviços de reforço do subleito serão medidos e pagos por volume (metro cúbico) de material efetivamente aplicado conforme as especificações acima.

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

BASE DE BRITA GRADUADA

INTRODUÇÃO

Esta especificação de serviço define os critérios da utilização da Brita Graduada Simples em camadas de bases de Pavimentos, de obras sob a jurisdição da Prefeitura Municipal de Bom Jesus dos Perdões

DESCRIÇÃO

Os serviços aos quais se refere a presente Seção consistem no fornecimento, carga, transporte e descarga dos materiais, compreendendo a brita graduada, e mão-de-obra e equipamento necessários à execução e controle da qualidade de bases de brita graduada, com ou sem cimento, de conformidade com a norma apresentada a seguir e detalhes executivos contidos no projeto.

Base de brita graduada, para os fins desta Seção, é a camada do material resultante de mistura e umedecimento controlado e compactação de fragmentos obtidos por britagem de rochas vivas ou de pedregulhos (seixos).



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES
R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – Centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (11) 4012-1000

MATERIAIS

Brita Graduada

A brita graduada deverá satisfazer as seguintes exigências:

1) quanto à resistência dos materiais das partículas:

a) durabilidade, determinada em cinco ciclos, pelo Método DNER ME 89-64, com perdas menores que:

- 20% em sulfato de sódio; ou

- 30% em sulfato de magnésio;

b) abrasão Los Angeles, determinada pelo método DER M 24-61, menor que 40%.

2) quanto ao tamanho e a forma das partículas:

a) granulometria dos agregados determinada pelo método DER M 15-61, enquadrada em uma das faixas do ANEXO I, no caso de brita graduada sem cimento; na faixa B, quando houver adição de cimento;

b) equivalente de areia, determinado pelo método do DNER ME 54-63, maior que 35%;

c) índice de lamedade, determinado pelo método DER M 34-70, menor que 10%;

d) faces resultantes de fratura, quando se utiliza o pedregulho (seixos) britado: - 25% do nº total de partículas retidas na peneira de 4,8 mm (n. 4) deverão ter, no mínimo, duas faces re3) quanto ao seu provável comportamento como material de base:

a) índice de suporte Califórnia, determinado pelo método DER M 53-71, igual ou maior que 100% na energia intermediária, no caso de brita graduada sem cimento; e resistência à compressão simples especificada no projeto, no caso de brita graduada tratada com cimento. O teor de cimento deverá ser fixado por dosagem, de modo a ser obtida a resistência acima referida;

4) quanto às impurezas: a brita graduada deverá ser isenta de impurezas tais como torrões de solo e materiais orgânicos.

sultantes de fratura.

3) quanto ao seu provável comportamento como material de base:

a) índice de suporte Califórnia, determinado pelo método DER M 53-71, igual ou maior que 100% na energia intermediária, no caso de brita graduada sem cimento; e resistência à compressão simples especificada no projeto, no caso de brita graduada tratada com cimento. O teor de cimento deverá ser fixado por dosagem, de modo a ser obtida a resistência acima referida;

4) quanto às impurezas: a brita graduada deverá ser isenta de impurezas tais como torrões de solo e materiais orgânicos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES
R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – Centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (11) 4012-1000

Água

Será considerada satisfatória a água que, utilizada na moldagem de corpos de prova com a mistura de projeto, não acarretar diminuição da resistência obtida em laboratório.

EXECUÇÃO

Equipamento

O equipamento deverá ser capaz de executar os serviços especificados nesta norma dentro dos prazos fixados no cronograma contratual, e deverá compreender, no mínimo:

a) usina composta de misturador, silos, depósito de água e dispositivos de controle, capaz de produzir, utilizando até três graduações de agregado, quantidade suficiente de brita graduada, com a granulometria e teores de umidade

b) pá carregadeira para carga dos materiais na usina;

c) distribuidor autopropelido, capaz de distribuir a mistura em espessura uniforme e sem produzir segregação;

d) equipamento de compactação, constituído por rolos compactadores:

d.1. De rodas pneumáticas de pressão regulável, com as seguintes características:

- Carga por roda: maior que 2.500 kgf;
- Largura do rasto: maior que 2,00 m;
- pressão de contato: maior que 6,7 kgf/cm².

d.2. De rodas lisas metálicas, vibratório e com frequência regulável, com as seguintes características:

- largura do rasto: maior que 1,40 m;

- peso estático: maior que 3.300 kgf;

e) compactadores vibratórios portáteis ou sapos mecânicos;

f) veículos com caçamba basculante para transporte da brita graduada e da mistura usinada;

g) irrigadeiras de, no mínimo 5.000 litros, equipadas com moto bomba, capazes de distribuir água sob pressão regulável e uniformemente;

h) régua de madeira ou metálica, com arestas vivas e 3.000 metros de comprimento;

i) pequenas ferramentas, tais como garfos, pás, rastelos, etc.

Se o equipamento não satisfizer as condições mínimas para sua utilização, será rejeitado pela Fiscalização.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES
R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – Centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (11) 4012-1000

Outros equipamentos, a critério da Fiscalização, poderão ser utilizados desde que aprovados pelo Serviço Técnico da Regional.

O local de instalação da usina deverá ser escolhido, de modo a minimizar o momento total de transporte. O local de instalação, quando não tiver sido indicado no projeto, será proposto pela Empresa Contratada e aprovado pela Fiscalização.

Locação e Nivelamento

Os serviços de locação e nivelamento serão executados pela Empresa Contratada e verificados pela Fiscalização.

Nas posições correspondentes às estacas de locação, dos dois lados da pista e a distância constante da linha base (eixo), serão assentados e nivelados piquetes para controle de cotas e de alinhamento.

Serviços Preliminares

As bases de brita graduada, tratada ou não com cimento, serão geralmente executados sobre a superfície resultante dos serviços de Melhoria do Subleito e Preparo do leito, ou do Reforço do Subleito, executados de conformidade com as normas contidas nas Seções respectivas.

Confinamento Lateral

As formas, quando utilizadas, deverão possuir altura suficiente para reter o material solto. O posicionamento será executado de modo a obedecer ao alinhamento, perfil e seções transversais de projeto.

Espessura da Camada

A espessura da camada acabada será de, no máximo, 15 centímetros. Quando se desejar maior espessura, os serviços deverão ser executados em mais de uma camada, sendo a espessura mínima acabada de qualquer delas de 15 centímetros.

Preparação, Transporte e Distribuição.

A brita graduada, ao sair da pedreira usina ser homogênea em teor de umidade, granulométrica, quando utilizado. No início dos serviços, será determinada a perda de umidade entre a saída da pedreira e o início das operações de compactação. Daí em diante, o teor de umidade da mistura, ao sair da pedreira, deverá ser igual à umidade ótima, para fins de compactação, acrescida da

porcentagem correspondente à perda por evaporação.

As operações de transporte da mistura, da usina para a base em construção, serão interrompidas quando o subleito, por estar molhado, não for capaz de suportar, sem se

deformar, a movimentação do distribuidor.

A distribuição será realizada com o equipamento especificado, de modo a assegurar uniformidade de composição, umidade, espessura e adensamento na camada solta. Será permitida a distribuição manual nas áreas em que, em virtude da sua forma ou dimensões, não for possível ou conveniente à movimentação do distribuidor.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES
R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – Centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (11) 4012-1000

Compactação e Acabamento

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.

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.

Abertura ao Trânsito

As bases de brita graduada, não deverão ser submetidas à ação direta das cargas e da abrasão do trânsito. No entanto, a Fiscalização poderá autorizá-lo, em caráter excepcional e em áreas limitadas, quando os danos que possam ser provocados na superfície acabada não prejudiquem a qualidade da base em questão, ou da camada de pavimento, que sobre ela será construída.

Controle

O controle compreenderá:

1) controle da brita graduada, consistindo em:

a) controle da resistência dos materiais das partículas, relativamente à durabilidade e abrasão Los Angeles - sempre que houver mudança de jazida ou de pedra;



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES
R. Dom Duarte Leopoldo, n. º 83 – Centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (11) 4012-1000

b) controle da forma das partículas, relativamente à lamelaridade e faces resultantes de fratura sempre que houver mudança de jazida ou de sistema de britagem;

c) controle do tamanho das partículas, relativamente a granulometria e equivalente de areia à razão de uma determinação de cada tipo, para cada 500 metros de extensão da base;

d) controle do grau de compactação, para o que serão efetuados furos de 40 em 40 metros, ora próximo de uma das bordas da camada, ora no centro, ora próximo da borda oposta, nesta seqüência, para determinação da massa específica aparente seca final atingida pelo método

DER M 23-57 e, conseqüentemente, do grau de compactação obtido;

2) controle de execução dos serviços, consistindo em:

a) verificação dos piquetes de amarração da locação e de nivelamento, antes do início dos serviços em cada sub-trecho;

b) verificação da umidade, da espessura e da conformação da camada, tantas vezes quantas forem necessárias durante a execução dos serviços;

c) registro do número de passadas dos rolos compactadores, visando assegurar a obtenção do grau de compactação especificado;

d) verificação e anotação do consumo de cimento, em cada sub-trecho;

e) A tolerância admitida na vedação do teor de cimento determinado por titulação é de $\pm 10\%$ sobre o teor especificado;

f) determinações da massa específica aparente seca, tantas quantas forem necessárias para assegurar a obtenção da compactação especificada;

g) controle e anotação do tempo despendido na compactação em cada sub-trecho;

h) verificação da superfície durante o acabamento, tantas vezes quantas forem necessárias para assegurar o atendimento das exigências fixadas para fins de recebimento. As operações de controle serão executadas pela Empresa Contratada e assistidas pela Fiscalização, sendo repetidas quando necessário.

Condições de Recebimento

As bases de brita graduada, executadas em uma ou mais camadas, com autorização da Fiscalização e de conformidade com esta norma, serão recebidas:

1) no que respeita ao alinhamento, se não forem encontradas semilarguras menores que as de projeto;

2) no que respeita à espessura e à conformação final da superfície, se não forem encontradas diferenças maiores que:

a) 10% da espessura de projeto, em qualquer ponto da base;

b) dois centímetros, para mais ou para menos, nas cotas de projeto, sendo a verificação realizada com cordéis esticados e apoiados sobre os piquetes laterais e, se necessário, com a régua de 3,00



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

metros de comprimento apoiada sobre a superfície da base, em qualquer posição, ao longo da qual, segundo o projeto, não haja mudança de declividade;

3) no que respeita ao grau de compactação, calculado com base na massa específica aparente seca, determinada pelo método DER M 23 -57 e referida à massa específica aparente seca

máxima obtida no ensaio de compactação realizado pelo método DER M 13-71, variantes I.C.G.r ou I.C.G.s:

a) se não for obtido nenhum valor menor que 100%; ou

b) se for satisfeita a seguinte condição:

$X - K.S > 100\%$

Sendo:

X - média aritmética dos graus de compactação obtidos;

S - desvio padrão

K - coeficiente indicado no Anexo II, função do número N de elementos da amostra, no mínimo igual a cinco.

4) no que respeita à resistência dos corpos de prova à ruptura por compressão aos 7 (sete) dias de idade, moldados com a mistura úmida colhida na pista, imediatamente antes da

compactação:

a) se não for obtida nenhuma resistência inferior a 80% da correspondente à da brita graduada, obtida no ensaio de dosagem feito no laboratório com agregados da mesma jazida ou de peneira; ou

b) se for satisfeita a seguinte condição:

$R - K.S > 0,8 r$

Sendo:

R - média aritmética dos valores das resistências obtidas com corpos de prova moldados com mistura feita em usina;

S - desvio padrão;

K - coeficiente indicado no Anexo II, função do número N de elemento da amostra, no mínimo igual a cinco;

Proteção do Meio-Ambiente

Os cuidados a serem observados visando a proteção do meio ambiente na execução das camadas de bases de brita graduada são os seguintes:



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

Na Exploração de Ocorrências de Materiais.

Os seguintes cuidados deverão ser observados na exploração das ocorrências de materiais:

- O material somente será aceito após a Empresa Contratada apresentar a licença ambiental de operação da pedreira;
- Evitar a localização da pedreira e das instalações de britagem em área de preservação ambiental;
- Planejar adequadamente a exploração da pedreira, de modo a minimizar os danos inevitáveis durante a exploração e possibilitar a recuperação ambiental, após a retirada de todos os materiais e equipamentos;
- Não provocar queimadas como forma de desmatamento;
- Deverão ser construídas, junto às instalações de britagem, bacias de sedimentação para retenção do pó de pedra eventualmente produzido em excesso ou por lavagem da brita, evitando seu carregamento para cursos d'água;
- Caso a brita seja fornecida por terceiros exigir documentação atestando a regularidade das instalações, assim como sua operação, junto ao órgão ambiental competente.

Na Execução.

Os cuidados para a proteção ambiental referem-se à disciplina do tráfego e estacionamento dos equipamentos.

- a) Deve ser proibido o tráfego desordenado dos equipamentos fora do corpo estradal, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural;
- b) As áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos devem ser localizadas de forma que, resíduos de lubrificantes e, ou, combustíveis, não sejam levados até cursos d'água.

MEDIÇÃO

Os serviços recebidos da forma descrita serão medidos em metros cúbicos ou quadrados de camada acabada de base.

As áreas da base serão calculadas multiplicando a largura da seção transversal de projeto pelas extensões determinadas a partir do estaqueamento.

Os Volumes serão calculados, multiplicando a área da base pela espessura de projeto.

O transporte dos materiais utilizados não será medido em separado para fins de pagamento.

O seu custo já se acha incluído no preço unitário da sub-base ou da base acabada.

PAGAMENTO

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita serão pagos aos preços unitários contratuais



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES
R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – Centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (11) 4012-1000

respectivos, e esse pagamento constituirá remuneração única para todos os materiais, a mão-de-obra, leis sociais, equipamentos e outros recursos utilizados pela Empresa Contratada, abrangendo inclusive benefício e despesas indiretas.

ANEXO I
FAIXAS GRANULOMÉTRICAS DE AGREGADOS
PARA BASES DE BRITA GRADUADA

PENEIRAS DE MALHAS QUADRADAS (NBR - 5734180)	AGREGADO % EM PESO, QUE PASSA	
	GRADUAÇÃO A	GRADUAÇÃO B
50 mm (2')	100	-
38 mm (1 ½")	90-100	
25 mm (1")	-	-
19 mm (¾")	50-85 34-60	100
9,5 mm (3/8")	25-55 8-22	90-100
4,8 mm Nº 4	2-9	80-100
0,420 mm Nº 40		35-55
0,075 mm Nº 200		8-25 2-9

Além dos limites acima indicados, será exigido que a diferença entre as porcentagens que passam nas peneiras nº4 e nº40 estejam compreendidas entre 20 e 30%.

As aberturas das peneiras expressas em polegadas, embora usuais e por esse motivo indicada entre parênteses, não são admitidas na NBR – 5734/80.



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

ANEXO II
VALORES DOS COEFICIENTES “K”

N	K	N	K	N	K
4	0,95	10	0,77	25	0,67
5	0,89	12	0,75	30	0,66
6	0,85	14	0,73	40	0,64
7	0,82	16	0,71	50	0,63
8	0,82	18	0,70	100	0,60
9	0,78	20	0,69	-	0,52

Condição necessária:

$$X - K.S > L^*$$

Onde:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^N X_i}{N}$$

(Xi valores individuais da amostra)

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2}{(N-1)}}$$

*L representa o limite específico na Norma.

IMPRIMADURA LIGANTE BETUMINOSA.

OBJETIVO.

A imprimadura ligante betuminosa consistirá na aplicação de material betuminoso diretamente sobre uma superfície betuminosa ou de concreto já existente, para assegurar sua perfeita ligação com um novo revestimento betuminoso.



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

DESCRIÇÃO.

A imprimação ligante deverá obedecer às seguintes operações

- a) Varredura e limpeza da superfície
- b) Secagem da superfície
- c) Distribuição do material betuminoso
- d) Repouso da imprimação.

MATERIAIS.

Materiais betuminosos

- O material betuminoso, para efeito da presente instrução deve ser, a critério da fiscalização, asfalto (cut-back) dos tipos RR-2C

- O material betuminoso referido deverá estar isento de água

EQUIPAMENTOS.

- A aparelhagem necessária à execução da imprimação ligante betuminosa deverá consistir de vassourões manuais ou vassoura mecânica, equipamento para aquecimento do material, distribuidor de material betuminoso sob pressão e distribuidor manual de material betuminoso.

- Vassourões manuais: deverão ser em número suficiente para o bom andamento dos serviços e ter os fios suficientemente duros para varrer a superfície sem cortá-la.

- Vassoura mecânica: deverá ser construída de modo que a vassoura possa ser regulada e fixada em relação à superfície a ser varrida e possa varrê-la perfeitamente, sem cortá-la ou danificá-la de qualquer maneira.

- Equipamentos para aquecimento do material betuminoso: deverá ser tal que aqueça e mantenha o material betuminoso de maneira que satisfaça aos requisitos desta instrução; deverá ser provido de pelo menos um termômetro, sensível a 1 grau Celsius para determinação das temperaturas do material betuminoso.

- Distribuidor do material betuminoso sob pressão: deverá ser equipado com aros pneumáticos e ter sido projetado a funcionar de maneira que distribua o material betuminoso em jato uniforme, sem falhas, na quantidade e entre os limites de temperatura estabelecidos nesta instrução.

- Distribuidor manual de material betuminoso: mangueira apropriada do distribuidor de material betuminoso, só será utilizada nos casos expressamente liberados pela fiscalização.

CONSTRUÇÃO.

Varredura e limpeza de superfície:



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 varredura da superfície a ser impressa deverá ser feita com vassourões manuais ou vassouras mecânicas especificadas e de modo que remova completamente toda terra, poeira e outros materiais estranhos.

- Distribuição do material betuminoso:

- O material betuminoso deverá ser aplicado por distribuidor sob pressão, nos limites de temperatura de aplicação especificadas na tabela abaixo e na razão de 0,5 a 1,2 litros por metro quadrado, conforme a fiscalização determinar.

CARACTERÍSTICAS	TIPOS				
	RC-0	RC-1	RC-2	RC-3	RC-4
Temperatura de Aplicação (°C)	10-40	27-52	27-66	52-79	66-93

- Deverá ser feita nova aplicação de material betuminoso com o distribuidor manual nos lugares onde, a juízo da fiscalização houver deficiência dele.

Repouso da Imprimação

- Depois de aplicada, a imprimação deverá permanecer em repouso até que seque e endureça suficientemente para receber o revestimento.

- A superfície imprimada deverá ser conservada em perfeitas condições, até que seja colocado o revestimento.

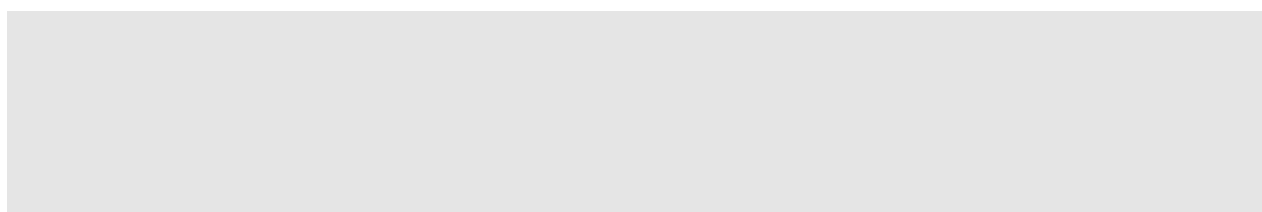
Secagem da Superfície

- Quando o material betuminoso for asfaltado recortado, sua aplicação só poderá ser feita quando a superfície a ser impressa estiver completamente seca.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A imprimadura ligante betuminosa, devidamente acabada, de acordo com a presente instrução, será medida por metro quadrado, devidamente executado.

No preço unitário apresentado deverão estar previstas todas as despesas com materiais, mão de obra, leis sociais, despesas indiretas, encargos diretos, etc.





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

IMPRIMADURA IMPERMEABILIZANTE BETUMINOSA.

DESCRIÇÃO.

A execução da imprimadura impermeabilizante betuminosa consistirá nos serviços necessários para recobrimento da camada de base, por material betuminoso adequado.

MATERIAIS.

O material para execução da imprimadura impermeabilizante betuminosa deverá ser o asfalto recortado CM - 30.

PROCESSO DE CONSTRUÇÃO.

Antes da execução da imprimadura devem ser removidos da superfície pelo vassourão, todos os materiais soltos e estranhos, sendo necessário cuidado nos bordos da base.

O material betuminoso (CM - 30) deverá ser aplicado uniformemente, na quantidade de 1 a 1,2 litros/m².

Não será permitida aplicação do material betuminoso quando as condições de tempo não forem favoráveis.

O material betuminoso deverá recobrir total e uniformemente toda a superfície da base após a distribuição permanecer em repouso até que endureça suficientemente.

Não será permitida abertura ao trânsito de base imprimada.

CONTROLE TECNOLÓGICO

A temperatura de aplicação deverá estar entre 45 e 65 graus Celsius.

A imprimadura impermeabilizante deverá recobrir total e uniformemente toda a superfície da base.

Será exigida nova imprimadura onde a mesma não for considerada satisfatória.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.

A imprimadura impermeabilizante betuminosa, devidamente acabada, de acordo com as especificações acima, será medida e paga por metro quadrado efetivamente executado.

No preço unitário apresentado, deverão estar previstas todas as despesas com materiais, mão de obra, leis sociais, despesas indiretas, encargos diretos, etc.

EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – TIPO CBUQ

Deverá ser executada toda pavimentação em CBUQ, a capa de rolamento com 3,0cm de espessura, sendo em toda largura da rua exceto nas sarjetas, que serão em concreto, conforme projeto bem como todos os meios fios, pintura das ruas, placas de sinalização horizontal e vertical. Cargas e



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

decargas da mistura betuminosa a quente com transporte em caminhão basculante, vibroacabadora incluído us. Espalhamento, aplicação e compactação.

GALERIAS 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.

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.

BOCA DE LEÃO COM GRELHA

Modelo de construção conforme especificado no projeto 1,00x1,00x0,80m



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES
R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – Centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (11) 4012-1000

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.

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 0,03 m.

MURO DE ALA

Os muros de arrimo/contenção Ala - serão executados em alvenaria, com estacas em concreto, vigas e pilares. Com uma espessura de 20 cm e altura variável, de acordo com os níveis apresentados em planta. Estes tem a de retenção dos taludes dos aterros dos terreno. A fundação do muro terá uma profundidade média de 5,00 m. A extensão dos muros serão de 65,12 ml, sendo muro de arrimo/contenção de 56,80 ml.

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO:

As estacas serão executadas a trado, com 40 cm e 30 cm de diâmetro e, em média com 5 m de profundidade. O concreto empregado será com FCK 15 MPA e, será deixada esperas de ferros para os pilares: 4φ8 mm e estribo φ5 mm cada 25 cm

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

MURO DE ARRIMO E/OU CONTENÇÃO/ALA:

O muro será executado em alvenaria de tijolo maciço de 5x10x20 cm. Todas as alvenarias serão assentadas sobre um lastro de concreto magro com impermeabilizante, de 5 cm de espessura.

As alturas das contenções variam de acordo com o nível do terreno. (ver planta de locação dos muros) As juntas de assentamento terão em média uma espessura de 2,5 cm, com argamassa de traço 1:3 (ci+ar). Espessura da alvenaria 50 cm * Toda a extensão do muro segue essa metodologia de assentamento.

IMPERMEABILIZAÇÃO:

O lastro de concreto da base do muro terá aditivo impermeabilizante. A parte interna do muro que tem contato com o solo e com o dreno será impermeabilizada em toda a sua extensão.

Os revestimentos internos são compostos por chapisco 1:3 e reboco massa única 1:4 que terá aditivo impermeabilizante e, os rebocos também receberão a aplicação de 2(duas) demãos com emulsão asfáltica à base de água.

Deverá ser observado o tempo de cura do material para cada demão e, o local a ser impermeabilizado deve ser limpo, livre de sujeiras.

DRENO:



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES
R. Dom Duarte Leopoldo, n.º 83 – Centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (11) 4012-1000

O dreno será executado com brita nº 2 e 3, de 40 cm de largura, na parte interna em toda a extensão do muro, exceto no muro dos fundos que será executado na parte externa. Será instalado ao decorrer do muro, paralelo a primeira fiada de tijolo, um tubo de PVC de 100 mm, perfurado, destinado a coletar os líquidos do dreno, sendo que estes terão caixas coletoras de alvenaria de tijolo maciço, rebocadas internamente e tampa de concreto, de 60x60xh variável, que serão interligadas ao tubo do dreno e ligadas a rede pública de drenagem pluvial. Também serão implantados dutos de tubo PVC 2" de diâmetro para escoamento de líquidos e umidade, que atravessarão o muro, tipo "barbacã", conforme imagem abaixo. O local de implantação dos tubos será 10 cm acima do nível da calçada. Serão implantadas 2 (duas) unidades de barbacã por painel de muro.

Será instalada uma manta geotêxtil de espessura de 400 g/m² sobre toda a extensão do muro de contenção, com o objetivo de proteger os agregados do dreno; também poderá ser utilizado uma manta BIDIM.

MURO DE ALVENARIA/VEDAÇÃO:

VIGA BALDRAME:

Deverá ser executada viga baldrame sobre a alvenaria de arrimo, em concreto armado, com FCK 20 MPA, em toda a extensão do muro, e terão suas dimensões de forma a suportar as alvenarias. As vigas deverão ter seção mínima 20x35 cm, com ferragem longitudinal de 4φ10 mm e estribo φ5 mm cada 12 cm. No muro lateral existente (lado norte) será feito o preenchimento abaixo da viga baldrame com concreto ciclópico FCK 10 MPA + 30% de pedra de mão, na espessura de 15 cm e, aproximadamente 40 cm de altura.

REVESTIMENTOS:

Serão rebocadas as alvenarias e estrutura de concreto: • Chapisco com argamassa no traço 1:3 de cimento e areia grossa de 0,5 cm de espessura; • Massa única: com argamassa no traço 1:2:8 de cimento+cal+areia de 2 cm de espessura.

PINTURA:

Todos os muros receberão pintura interna após cura do reboco. As superfícies deverão ser preparadas para receberem a pintura, estas deverão ser lixadas, escovadas e limpas para total remoção das partículas soltas, estas receberão no mínimo 1 demão de selador e 2 demão de tinta acrílica semibrilho. As cores das tintas serão definidas com a fiscalização do Município.

SERVIÇOS FINAIS:

A obra será considerada concluída quando todos os serviços estiverem acabados, estando o local completamente limpo e livre de entulhos, manchas de tinta e argamassa, em condições de receber vistoria final. Todos os materiais e serviços deverão obedecer às normas e especificações a ABNT.

SINALIZAÇÃO VIÁRIA

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL

– INTRODUÇÃO

Através de estudos feitos com base no Código de Transito Brasileiro – CTB, no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito Horizontal e Vertical volumes, I II e IV e na NBR9050 de 11 10 2015, foram elaborados os projetos de sinalização vertical e horizontal para obra na Avenida Marginal Córrego do povo, bairro centro, Bom Jesus dos Perdões estado de São Paulo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

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

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

A implantação deste projeto deverá ser acompanhada por um técnico habilitado (Arquiteto/Urbanista ou Engenheiro Civil).

Para as sinalizações verticais presentes neste projeto, deverão ser aplicados os seguintes critérios abaixo: • Padrão Munsell de cor – 4 •

Retrorrefletividade e iluminação de acordo com o manual brasileiro de sinalização vertical, os sinais de regulamentação podem ser aplicados em placas pintadas, retrorrefletivas, luminosas (dotadas de iluminação interna) ou iluminadas (dotadas de iluminação externa frontal). Em vias urbanas recomenda-se que as placas de “Parada Obrigatória” (R-1), “Dê a Preferência” (R-2) e de “Velocidade Máxima” (R-19) sejam, no mínimo, retrorrefletivas.

- Materiais das placas A tinta a ser utilizada neste projeto para a pintura das placas será feita em pintura eletrostática. De acordo com o manual brasileiro de sinalização vertical, para a segurança das vias, não deve ser utilizada tinta brilhante ou películas retrorrefletivas do tipo “esferas expostas”. O verso da placa deverá ser na cor preta, fosca ou semi fosca.

- Suporte das placas Para este projeto o suporte para a fixação das placas deverá ser confeccionada em aço galvanizado, e a fixação da placa no suporte, serão feitas através de braçadeiras de aço. Os suportes devem possuir cores neutras e formas que não interfiram na interpretação do significado do sinal, e nem constituir obstáculos à segurança de veículos e pedestres.

- Posicionamento da placa na via Conforme o manual de sinalização vertical, as placas de sinalização devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° a 95° em relação ao sentido do fluxo do tráfego. Nas vias urbanas, aborda inferior da placa colocada lateralmente à via, deve ficar a uma altura livre entre 2,00 a 2,50 metros em relação ao solo. 5 Para as sinalizações horizontais presentes neste projeto, deverão ser aplicados os seguintes critérios abaixo:

- Padrões de cores - Amarela: tem a função de separar movimentos veiculares de fluxos opostos; regulamentar ultrapassagem e deslocamentos laterais; delimitar espaços proibidos para estacionamento e ou parada e demarcar obstáculos transversais à pista (lombada). - Branca: tem a função de separar movimentos veiculares de mesmo sentido; delimitar áreas de circulação; delimitar trechos de pista, destinadas ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais; regulamentar faixas de travessias de pedestres; regulamentar linhas de transposição e ultrapassagem; demarcar linha de retenção e de linha de “Dê a preferência” e inscrever, setas símbolos e legenda. Segundo o manual de sinalização horizontal, a utilização das cores deve ser feita obedecendo-se o aos critérios do padrão Munsell abaixo ou outro que venha a substituir, de acordo com as normas da ABNT.

- Materiais A escolha do material mais apropriado para cada situação deve se considerar os seguintes fatores: natureza do projeto (provisório ou permanente), volume e classificação do tráfego, qualidade e vida útil do pavimento, frequência de manutenção, dentre outros. Na sinalização horizontal podem ser utilizadas tintas, massas plásticas de dois componentes, massas termoplásticas, plásticos aplicáveis a frio, películas pré-fabricadas, dentre outros.

02 – SINALIZAÇÕES VERTICAIS DE REGULAMENTAÇÃO

Conforme o manual brasileiro de sinalização vertical de regulamentação, as sinalizações horizontais tem por finalidade transmitir aos usuários as condições, proibições, obrigações ou restrições no uso das vias urbanas e rurais. Sendo assim, nos locais indicados em projeto, deverão ser implantados os seguintes tipos de sinalização vertical de regulamentação: “PARADA OBRIGATÓRIA” (R-1) Este sinal de regulamentação tem por finalidade determinar o fluxo de veículos que devem parar. Conforme o projeto será implantado trinta e uma unidades deste modelo. VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA (R-19) Este sinal de regulamentação tem por finalidade, determinar o limite máximo de velocidade em que o veículo pode circular na pista ou faixa. Conforme o projeto será implantado dezesseis unidades deste modelo. 03 – PLACAS DE LOGRADOURO Para a identificação da Rua



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES

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

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

das Flores e Rua das Orquídeas, foi necessária a implantação de placas de logradouro, fixadas do lado direito, no início e no

final de cada rua, 7 de acordo com o projeto. As placas deverão ser confeccionadas em chapa de aço galvanizada esmaltada de dimensão 20x45cm, fixada em poste de aço galvanizado de 2,50 de altura por 2". Dessa forma deverão ser implantadas quatorze unidades desta. 04 – SINALIZAÇÕES HORIZONTAIS Compostas por marcas, símbolos e legendas apostos sobre o pavimento, as sinalizações horizontais tem por finalidade fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança e a fluidez do trânsito, ordenar o fluxo de tráfego, canalizando e orientando os usuários das vias, como determina o manual brasileiro de sinalização horizontal. LINHA DE BORDO (LBO) Cor branca Tem a função de delimitar, através de linha contínua, a parte da pista destinada ao deslocamento dos veículos, estabelecendo seus limites laterais. Esta marca longitudinal deverá ser implantada na cor branca com espessura de 0,10cm em todo o percurso das vias a serem sinalizadas, de acordo a indicação do projeto. LINHA SIMPLES CONTÍNUA (LFO-1) Cor amarela Conforme implantado em projeto a marcação LFO-1 terá a função de dividir fluxos opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada sentido e regulamentando os trechos em que a ultrapassagem é proibida para os dois sentidos, exceto para acesso a imóvel lindeiro. Esta deverá ser implantada na cor amarela com espessura de 0,10 cm e comprimento variável, de acordo com projeto.

LINHA SIMPLES CONTÍNUA (LFO-1) DE APROXIMAÇÃO Cor amarela De acordo com o projeto, a marcação LFO-1 terá a função de aproximação de intersecções com comprimento de 15m contado a partir da linha de retenção e espessura de 0,10cm. Esta deverá ser implantada de acordo com indicação no projeto.

8 LINHA SIMPLES SECCIONADA (LFO-2) Cor amarela tem a função de delimitar o espaço disponível para cada sentido e indicando os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais são permitidos. Esta deverá ser implantada na cor amarela. Espessura de 0,10cm, comprimento de 2m com relação de 1:3, em todo o percurso das vias a serem sinalizadas de acordo com indicação em projeto.

LINHA DE RETENÇÃO (LRE) Cor branca Tem a função de indicar ao condutor o local limite em que deve parar o veículo. Esta deve ser locada a uma distância mínima de 1,00 do prolongamento do meio fio da pista de rolamento transversal. Esta deverá ser implantada na cor branca com espessura de 0,40cm e comprimento variável de acordo com o Manual Brasileiro de Sinalização Horizontal.

LEGENDA "PARE" Esta marcação deve ser posicionada, no mínimo, a 1,60m antes da linha de retenção, centralizada na faixa de circulação em que está inscrita. Esta deve ser utilizada como reforço ao sinal de regulamentação R-1 ("Parada obrigatória"), conforme implantação em projeto e de acordo com o Manual Brasileiro de Sinalização Horizontal. 9 05.

PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA

Será efetuado plantio de grama ao lado da guia/sarjeta na margem do Córrego para proteção das mesmas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DOS PERDÕES
R. Dom Duarte Leopoldo, n. º 83 – Centro – CEP 12.955-000
CNPJ 52.359.692/0001-62 Fone: (11) 4012-1000

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

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

- Depois de decorrido este período, será lavrado um Termo de Recebimento Definitivo, qual se considerará plenamente entregue a obra a esta municipalidade para efeito de

cumprimento do contrato, sem que isto implique em qualquer diminuição da responsabilidade por parte da construtora e das obrigações perante a obra definidas no código civil.

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

Bom Jesus dos Perdões, 19 de janeiro 2022.

André Guimarães

CREA Nº. 5062686031

ART.- 28027230211723519

BENEDITO RODRIGUES DA SILVA FILHO

PREFEITO MUNICIPAL