



**PREFEITURA MUNICIPAL DA SERRA
ESTADO DO ESPIRITO SANTO
SECRETARIA DE OBRAS**

MEMORIAL DESCRITIVO

Proprietário: Prefeitura Municipal da Serra

Obra: Serviços de Pavimentação e drenagem

Município: Serra/ES

Área de pavimentação: 10.939,18m²

Local de intervenção: Av. Presidente Dutra - Bairro Carapina Grande - Serra – ES.

DESCRIÇÃO DA OBRA

O presente memorial descritivo refere-se à execução das obras de implantação de Serviços de Pavimentação e drenagem da Av. Presidente Dutra no Bairro Carapina Grande.

Antes de serem iniciados os trabalhos de pavimentação deverá ser efetuado um planejamento cuidadoso das obras, envolvendo:

- Análise criteriosa e domínio das orientações do projeto e especificações de serviços;
- Esquemas de sinalização e desvio de tráfego, quando necessário;
- Remanejamento provisório ou definitivo de utilidades e equipamentos públicos;
- Localização e estudo de jazidas de empréstimo e áreas de “bota-fora”;
- Localização e arranjo dos canteiros de serviços, incluindo pátio de equipamentos,
- Acesso dos moradores aos domicílios adjacentes;
- Logística de tráfego de equipamentos;
- Esquema de medicina e segurança do trabalho,

Em função dos equipamentos de compactação utilizados (rolos lisos ou pé-de-carneiro vibratório, rolo de pneus, etc.) e das condições de imóveis adjacentes (proximidade, estado da construção, etc.) deverão ser promovidos laudos da situação dos mesmos pela Empreiteira com anuência da Fiscalização, para serem tomadas as medidas corretivas necessárias

TERRAPLENAGEM

- Limpeza, desmatamento e destocamento de árvores com diâmetro até 15 cm, com equipamento apropriado.

Após o recebimento da Ordem de Serviço, a Executante deve dar início às operações de desmatamento, destocamento e limpeza. Este material deve ser, removido ou estocado, sendo expressamente vedada a queima sem a licença específica e justificada da Fiscalização, obedecidos aos critérios definidos nas especificações de preservação ambiental. Não é permitida a permanência de entulhos nas adjacências e em situações que venham a provocar problemas no sistema de drenagem natural da obra. Sempre que houver risco de danos a outras árvores, linhas físicas aéreas, cercas ou construções existentes nas imediações, as árvores a serem removidas devem ser amarradas e, se necessário, cortadas em pedaços, a partir do topo quanto a terra vegetal resultante da limpeza, deve ser depositada em local convenientemente aprovado pela Fiscalização, e reservada, para utilização futura, no restabelecimento da vegetação nas áreas terraplenadas, sujeitas a tratamento de revestimento vegetal. O desmatamento será limitado à área estritamente necessária às operações de construção e instalação do canteiro e à proteção de tráfego.

- Escavação e carga de material de 1ª categoria com escavadeira, em vias urbanas.

Serão executados conforme necessidade do projeto e medidos em metros cúbicos (m³).

Na classificação dos cortes temos que o de Primeira categoria – são os materiais que podem ser escavados com o auxílio de equipamentos comuns como trator de esteira e pás



**PREFEITURA MUNICIPAL DA SERRA
ESTADO DO ESPIRITO SANTO
SECRETARIA DE OBRAS**

carregadeiras são considerados de primeira categoria e serão executados conforme necessidade do projeto e medidos em metros cúbicos (m³)

- Espalhamento / regularização / compactação de material em bota-fora.

O espalhamento do material excedente, proveniente de cortes, no destino final é parte integrante das operações de corte e deve ser executado de acordo com o prescrito na especificação– Terraplenagem - Cortes.

Os bota-foras devem ser, preferencialmente, localizados em área licenciada para tal finalidade, com relação ao sistema de drenagem natural, evitando-se bota-foras que interceptem ou perturbem cursos d'água, caminhos preferenciais de drenagem ou em locais que apresentem sinais de processos erosivos e antes do espalhamento do material, deve ser efetuada a limpeza da área, com a remoção de todo material vegetal e do solo orgânico existente.

OBRAS DE ARTE CORRENTES E DRENAGEM

- Demolição manual de concreto simples ou ciclópico em Vias Urbanas.

Trata-se de segmento de via cujo revestimento de alvenaria com material usinado totalmente danificado será substituído por outro tipo de revestimento. A demolição deverá ser feita conjugada com carregadeira de pneus e caminhões basculantes. Após a remoção, o material será transportado para bota fora. A medição dos serviços será em metros cúbicos (m³) escavados e o transporte do material para bota fora será em metros cúbicos x Km rodado (m³ x Km).

- Escavação manual em mat. 1ª cat. H-> 0,00 a 1,50 m em Vias Urbanas.

As valas deverão ser abertas preferencialmente no sentido de jusante para a montante e executadas em caixão (talude vertical), a partir dos pontos de lançamento ou de pontos onde seja viável o seu esgotamento por gravidade, caso ocorra presença de água durante a escavação. Os trechos a serem escavados deverão ser limitados, sinalizados e protegidos, contra riscos de acidentes, garantindo as condições de circulação e segurança para todos funcionários, pedestres e para o trânsito de um modo geral. A demarcação e acompanhamento dos serviços devem ser efetuados por equipe de topografia da contratada. Será executada com ferramentas manuais até uma profundidade de 1,5 m,

- Reaterro de cavas c/ compactação mecânica (compactador manual), em Vias Urbanas.

O reaterro da vala será executado em camadas de 20 cm, com compactação mecânica de valas, o controle de compactação será visual com observação do comportamento do solo quando da passagem do compactador (compactador tipo sapo

- Berço de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 0,40 m.

O concreto do berço será constituído por cimento Portland comum (NBR 5732), agregados (NBR 7211) e água. A composição volumétrica da mistura deverá ser de 1:3:6, cimento, areia e brita, devendo ser alcançado o FCK mínimo de 10 MPA. A medição do serviço será de acordo com as dimensões estabelecidas no projeto e sua medição será em metro cúbico (m³) executado.

- Corpo de BSTC (greide) diâmetro 0,40 m CA-1 MF exclusive escavação e reaterro, inclusive transporte do tubo em Vias Urbanas.

Os tubos de concreto serão assentados sobre um colchão(Lastro) de areia de 20 cm de altura, a areia deverá atender a especificação do item e será lançada e nivelada no fundo da vala que deverá estar devidamente conformado e regularizado.

Os tubo de concreto de parte da rede de coleta de águas pluviais serão da classe PS-1 diâmetro 40 cm com as pontas macho e fêmea e terão rejuntamento com argamassa 1:4 ; e



**PREFEITURA MUNICIPAL DA SERRA
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE OBRAS**

terão montagem com auxílio de equipamentos, e serão assentados respeitando o projeto e as notas de serviço a serem fornecidas pela fiscalização

O reaterro da vala será executado em camadas de 20 cm, com compactação mecânica de valas, o controle de compactação será visual com observação do comportamento do solo quando da passagem do compactador (compactador tipo sapo

- Poço de visita (tubo D->0,60 m) H->1,70 m com tampão F.F.A.P., inclusive escavação e transporte do tampão.

Fornecimento e instalação de caixa de passagem nas dimensões internas de 0,60x0,60x0,80 m de concreto simples com resistência característica de 10 Mpa, paredes, tampa e fundos com e = 6 cm, com coletor diâmetro 40 cm. As caixas tem a localização definida no projeto.

Serão construídas conforme projeto. A laje de fundo será de concreto de 10cm de espessura, com consumo de cimento de 300 Kg/m³, traço de 1:2:4, assente sobre lastro de brita nºs. 3 e 4. As paredes serão de alvenaria de tijolos comuns, assente com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume. As paredes serão revestidas internamente, com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume, perfeitamente desempenadas na espessura de 2,5cm.

- Caixa Ralo em bloco pré-moldado para diâm.-> 0,30m e 0,40 (0,80 x 0,80m) (Vias Urbanas),

Construção de Caixa Ralo p/bueiro simples tubular d=0,40m conforme projeto, incluso as formas, escavação, reaterro e materiais exclusive material de reaterro, jazida e transporte São caixas de alvenaria em blocos de concreto de 20 cm, ou em concreto FCK >= 20 MPa, e dimensões conforme projeto. Grelha, elemento constituído por barras longitudinais e transversais espaçadas entre si, par permitir a captação de água: será considerada separadamente em unidade (un). Quadro ou caixilho, dispositivo destinado a receber a grelha: será considerada separadamente em unidade (un). Cantoneira, elemento dotado de abertura vertical junto ao meio fio, que permite a entrada de água: será considerada separadamente em unidade (un). Portanto, a caixa ralo é uma caixa dotada de grelha, combinada com cantoneira, com a finalidade de coletar águas superficiais e encaminhá-las aos poços de visita ou caixas de passagem.

- Tampão F.F.A.P. com 100 kg, fornecimento, assentamento e transporte em Vias Urbanas. O tampão será de ferro fundido de 610 mm, articulado tipo T-137-AR, com 150 Kg de peso, assente sobre um colarinho de tijolos que, por sua vez assentará sobre a laje intermediária. Serão colocados de graus tipo escada de marinheiro em ferro de ½”.

- Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação transporte do meio fio em Vias Urbanas.

As peças serão assentadas obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões de projeto, sobre camada de areia de 5 cm de espessura. Serão comprimidas por percussão, através de soquetes de madeira e rejuntadas com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 em volume.

- Serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide.

A locação será executada com instrumentos de acordo com o projeto

SERVIÇOS AMBIENTAIS

Os Serviços Ambientais deverão ser executados segundo o projeto, obedecendo as condicionantes ambientais pertencente a licença específica da obra



**PREFEITURA MUNICIPAL DA SERRA
ESTADO DO ESPIRITO SANTO
SECRETARIA DE OBRAS**

PAVIMENTAÇÃO

- Remoção de pavimentação poliédrica em Vias Urbanas.

A contratada deverá proceder o rompimento da pavimentação, utilizando-se de meios mecânicos ou manuais, adequados ao tipo de pavimento existente. A remoção do pavimentos será manual. O material retirado reaproveitável deverá ser armazenado de forma a que não impeça o tráfego de veículos e pedestres. A contratada será a única responsável pela integridade e conservação dos materiais reempregáveis, os quais, em qualquer caso, serão reintegrados ou substituídos, deverão ser observadas as precauções necessárias para o máximo reaproveitamento dos materiais.

- Escavação e carga de material de 1ª categoria com escavadeira.

Os materiais ocorrentes nos cortes classificados como de 1ª Categoria: Compreendem os solos em geral, de natureza residual ou sedimentar, seixos rolados ou não e rochas em adiantado estado de decomposição, com fragmentos de diâmetro máximo inferior a 0,15m, qualquer que seja o teor de umidade que apresentem.

- Regularização e compactação do sub-leito (100% P.I.) H -> 0,15 m.

É o conjunto de operações que visa conformar a camada final da terraplanagem, mediante corte e/ou aterros de até 20 cm, conferindo-lhe condições adequadas em termos geométricos e de compactação.

- Manta Geotêxtil não tecida RT - 16 kn/m, fornecimento e aplicação, base de brita graduada, inclusive fornecimento e transporte da brita em vias Urbanas.

Base é a camada destinada a receber e distribuir os esforços aplicados sobre o pavimento. Sua espessura e grau de compactação definidos pelo projeto, em função do tipo de pavimento que será implantado e da carga a que será submetido.

A base de Brita graduada é uma camada composta por mistura, em usina de produtos de britagem, apresentando granulometria contínua, cuja estabilização é obtida pela ação mecânica do equipamento de compactação.

- Passeio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico.

As calçadas serão executadas conforme o projeto sobre um lastro de brita 01 de 5 cm de espessura após serão colocadas as formas de ripas de madeira, os quadros devem ser executados intercaladamente a cada pano de 4m de comprimento em concreto 1:3:5 (fck=12 mpa) preparo mecânico ou usinado, e= 7cm e devem ser somente desempenados com desempenadeira de madeira de forma que a superfície fique homogênea e não escorregadia.

Na Calçada deverá ser preparada uma faixa com largura de 0,40cm, para assentamento de ladrilho hidráulico (PISO PODOTÁTIL), nas dimensões e 20x20cm na cor a ser especificada pela fiscalização, assentado sobre o mesmo lastro de concreto. Tudo em conformidade com as normas de acessibilidade. A acessibilidade atenderá a norma NBR 9050:

- As calçadas devem ser rebaixadas junto às travessias de pedestres sinalizadas com ou sem faixa, com ou sem semáforo, e sempre que houver foco de pedestres.
- Não deve haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável.
- Os rebaixamentos de calçadas serão construídos conforme indicado em projeto.
- A inclinação deve ser constante e não superior a 8,33% (1:12), conforme modelo D da NBR 9050 (VEJA PROJETO)
- Pavimentação com blocos de concreto (35MPa), esp.->10 cm, sobre colchão de areia esp.->5cm, inclusive fornecim. do bloco e areia , exclusive transportes.

Os blocos intertravados de concreto deverão ter espessura de 10cm, resistência à compressão característica maior ou igual a fck 35 mpa. Deverão ser do tipo “uni-stein” nas



**PREFEITURA MUNICIPAL DA SERRA
ESTADO DO ESPIRITO SANTO
SECRETARIA DE OBRAS**

medidas 0,11x0,22x0,10 metros assentados sobre colchão de areia grossa conforme especificado espessura igual a 5 cm e serão executados conforme projeto no acesso de pedestres e ficará em cota 12 cm acima da cota da pavimentação de paralelepípedos. Os blocos, deverão ser assentados respeitando o alinhamento e o nivelamento, e compactados com compressor manual mecânico tipo "sapo".

As peças deverão ser assentadas sobre camada de areia de 5 cm de espessura e comprimidas por percussão através de soquete de madeira ou placa vibratória. O rejuntamento consistirá no espalhamento de uma camada de areia seca e limpa sobre as peças assentadas, para preenchimento dos vazios.

LIMPEZA FINAL

Após o término da obra, o local deverá ser limpo, e removido o entulho existente.

FISCALIZAÇÃO DO PAVIMENTO

Após o pavimento estar pronto deverá ser realizado um laudo técnico que comprove a espessura especificada em projeto. O laudo técnico deverá ser realizado por empresa idônea e deverá ser acompanhado de ART do profissional responsável pelo serviço. O Controle Tecnológico deverá ser feito de acordo com as recomendações constantes nas "Especificações de Serviço (ES)" e normas do Departamento Nacional de Infra Estrutura de Transportes – DNIT.

SINALIZAÇÃO DURANTE A EXECUÇÃO

Cones para sinalização, fornecimento e colocação,
Elementos de madeira para sinalização – cavaletes,
Sinalização noturna (fio com lâmpada e balde), fornecimento e instalação,
Sinalização de obras urbanas com tela de proteção de segurança de PVC cor laranja com suporte,

- Sinalização horizontal TMD->600, vida útil 2 a 3 anos, taxa->0,80 L/m.

A sinalização horizontal é composta de linhas e marcações, apostos ao pavimento da via. Sua função é organizar e controlar o fluxo de veículos.

- Sinalização vertical com chapa em esmalte sintético.

O projeto de sinalização vertical consiste de dispositivos de controle de trânsito (placas), posicionado ao lado da via, com a finalidade de regulamentar, advertir e informar o usuário. As placas de regulamentação, totalmente refletivas, codificadas pela letra R, terão as seguintes dimensões: - Circular: 0,50 m de diâmetro, ou conforme projeto. - Octogonal: 0,41 m de lado, ou conforme projeto. As placas de advertência, codificadas pela letra A, serão quadradas e terão 0,50 m de lado. As placas de indicação, codificadas pela letra I, serão retangulares e terão suas dimensões conforme dizeres, serão usadas letras maiúsculas. A altura de letra utilizada é igual a 125 mm e as placas serão totalmente refletivas.

Rampa de pedestres, com piso em ladrilho hidráulico podotátil.