



*PREFEITURA MUNICIPAL DE BOCAINA DE MINAS
ESTADO DE MINAS GERAIS
CGC (NF) N.º 18.194.076/0001-60*

ANEXO D - MEMÓRIA DESCRITIVO

EXECUÇÃO DE DRENAGEM, REDE DE ESGOTO E CALÇAMENTO NAS RUAS: FRANCISCO MOURA E LEOPOLDO GAVIÃO - CENTRO- BOCAINA DE MINAS / MG



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOCAINA DE MINAS
ESTADO DE MINAS GERAIS
CGC (NF) N.º 18.194.076/0001-60

1.0 – INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA

1.1. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA (3,00x1,50M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20x20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS NA FRENTE E NO VERSO COM FUNDO ANTICORROSIVO E TINTA AUTOMOTIVA. (FRENTE: PINTURA AUTOMOTIVA FUNDO AZUL, TEXTO: PLOTTER DE RECORTE PELÍCULA BRANCA E PARTE INFERIOR: APLICAÇÃO DAS MARCAS EM COR) CONFORME MANUAL DE IDENTIDADE VISUAL CONFORME MUNICÍPIO:

Será afixada uma placa metálica de 4,5 metros quadrados com todas as informações referentes à execução da obra conforme exigência dos órgãos competentes. Esta placa deverá ser metálica e fixada em pórtico de madeira de lei e chumbada em terreno firme previamente autorizado pela Proponente.

Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários.

2.0 – DRENAGEM E ESGOTO

2.1. ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM DESCARGA LATERAL H <= 1,50 M:

Será executada escavação referente as redes com auxílio de retroescavadeira e altura até 1,50m deixando sempre 2% de inclinação no sentido de caimento das redes.

A abertura da rua Sebastião Vivino Maciel será executada pela Prefeitura Municipal bem como todos os serviços que a compõe.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOCAINA DE MINAS
ESTADO DE MINAS GERAIS
CGC (NF) N.º 18.194.076/0001-60

2.2. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 200 MM (8"), INCLUSIVE CONEXÕES:

Será executada a partir da rede existente, o prolongamento da rede em tubo de PVC branco com diâmetro 200mm. Sempre com caimento no sentido da via e evitando curvas acentuadas.

Não serão aceitos tubos quebrados, caso ocorra os mesmos deverão ser trocados anterior ao aterramento, os mesmos deverão ser assentados na mesma vala da rede de drenagem sendo a rede de esgoto com profundidade de 0,50cm da base, e afastamento lateral de 0,20cm da rede de drenagem a fim de evitar quebras em possíveis manutenções, a rede será executada pela contratada até o encontro com a Rua Sebastião Vlvino Maciel **a partir daí a Prefeitura Municipal deverá executar o trecho juntamente com a drenagem até o encontro com a Rua Leopoldo Gavião o qual a Contratada continuará até concluir.**

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

2.3. FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES PS1 D = 300 MM:

Será executada rede em tubo de concreto simples com diâmetro 300mm e junta rígida. A rede prevista liga as bocas de lobo aos poços de visita com caimento igual ou superior a 2% e as caixas de drenagem na parte mais aclave da via a ser calçada.

Não serão aceitos tubos quebrados ou com trincas, caso ocorra os mesmos deverão ser trocados anterior ao aterramento.

Toda rede de 300mm será executada pela contratada, não havendo trecho de assentamento da mesma pela Prefeitura Municipal.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOCAINA DE MINAS
ESTADO DE MINAS GERAIS
CGC (NF) N.º 18.194.076/0001-60

2.4. TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO:

Será executada rede em tubo de concreto simples com diâmetro de 400mm para a rede principal a jusante junto as ligações entre os poços de visita e as caixas de drenagem com caimento superior a 1% na Rua Francisco Moura, não será executado nenhum trecho com diâmetro de 400mm pela Prefeitura sendo toda a instalação executada pela contratada.

Não serão aceitos tubos quebrados ou com trincas, caso ocorra os mesmos deverão ser trocados anterior ao aterramento.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

2.5. TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO:

Será executada rede em tubo de concreto simples com diâmetro de 500mm para a rede principal na Rua Sebastião Vivino Maciel executada pela Prefeitura Municipal e na Rua Leopoldo Gavião executada pela contratada com caimento superior a 2%.

Não serão aceitos tubos quebrados ou com trincas, caso ocorra os mesmos deverão ser trocados anterior ao aterramento.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

2.6. CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (90X90X100CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA):

Serão executadas caixa de alvenaria de bloco de concreto 19x19x39 revestidos com argamassa de cimento e areia, assentados sobre lastro de concreto com 10cm de espessura. As juntas terão espessura máxima de 15mm e rebaixadas a ponta de



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOCAINA DE MINAS
ESTADO DE MINAS GERAIS
CGC (NF) N.º 18.194.076/0001-60

colher. As caixas de drenagem terão altura máxima de 1,00m e dimensões de 0,90 x 0,90m com caimento conforme a via, com tampa em grelha de ferro com espaçamento de modo que não haja acidentes com moradores ou crianças na região. Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários

2.7. POÇO DE VISITA PARA REDE TUBULAR TIPO A DN 500, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA:

2.8. TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO PARA POÇO DE VISITA:

Serão executados poços de visita nos locais indicados no projeto anexo. Serão executados em alvenaria de bloco de concreto 19x19x39 revestidos com argamassa de cimento e areia, assentados sobre lastro de concreto com 10cm de espessura sobre o colchão de brita. As juntas terão espessura máxima de 15mm e rebaixas a ponta de colher.

Os poços de visita possuirão altura fixa igual a 1,20m e acima variável conforme caimento da rede com aproximadamente 0,80cm de altura e largura externa de 0,90 na base, executada com bloco de concreto de 9x9x39 revestidos com argamassa de cimento e areia. Os poços de visita possuirão tampa circular em ferro fundido o qual deverá ficar aparente no calçamento a fim de qualquer manutenção necessária ficando esta encaixada a uma base de concreto pré moldada.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários

2.9. BOCA DE LOBO SIMPLES (TIPO B - CONCRETO), QUADRO, GRELHA E CANTONEIRA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA:

Deverão ser executadas bocas de lobo nos locais indicados no projeto anexo. Serão executadas em alvenaria de bloco de concreto revestida com argamassa de cimento e areia, assentados sobre lastro de concreto com 10cm de espessura, sobre o colchão de brita caso necessário. As juntas terão espessura máxima de 15mm e rebaixas a ponta de colher. As bocas de lobo possuirão tampa em grelha e porta grelha, ambos em concreto armado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOCAINA DE MINAS
ESTADO DE MINAS GERAIS
CGC (NF) N.º 18.194.076/0001-60

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

2.10. REATERRO COMPACTADO DE VALA COM EQUIPAMENTO PLACA VIBRATÓRIA:

Será reaterrada as valas referentes a escavação para instalação de tubos de concreto com diâmetros de 300mm, 400mm e 500mm, o volume de reaterro para a execução dos poços de visita e bocas de lobo serão nulos, devido ao volume escavado ser igual a volume das peças.

O reaterro deverá ser executado com próprio solo escavado sem material que possa danificar o serviço após conclusão.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

3.0– OBRAS VIÁRIAS (PAVIMENTAÇÃO DE RUA)

3.1. REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO COM PROCTOR NORMAL:

As ruas a serem regularizadas/calçadas serão as Ruas Francisco Moura e Leopoldo Gavião do calçamento existente até a ponte e todo o calçamento a ser executado será por conta da contratada, **exceto a regularização da Rua Sebastião Vivino Maciel o qual será rasgada para a passagem das redes e deverá ser regularizada pela prefeitura municipal.**

Deve ser feita raspagem e nivelamento de toda a área a receber a pavimentação em bloco de concreto antecedendo a compactação.

A superfície deverá ser regularizada na largura de toda a pista, conforme a via que será calçada, a base para pavimentação será o próprio leito original da via e a espessura deverá ser tal que o pavimento não apresente degrau em nenhum sentido, tendo um mínimo de 0,20m.

A compactação será feita utilizando compactador tipo placa ou similar, sem controle do grau de compactação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOCAINA DE MINAS
ESTADO DE MINAS GERAIS
CGC (NF) N.º 18.194.076/0001-60

Terminada a compressão, o acabamento deverá ser verificado por meio de réguas, devendo as saliências e reentrâncias serem corrigidas.

Sobre o subleito preparado, não será permitido trânsito, devendo a base ser executada o mais rapidamente possível, para evitar danos por chuvas.

3.2. ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMP. X BASE INF. X BASE SUP. X ALT.), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO):

Será executado meio-fio em concreto pré moldado com as dimensões de 12,0cm de topo, 16,70cm de base e 35cm de altura, com concreto de $f_{ck} \geq 22,0 \text{ MPa}$.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

3.3. EXECUÇÃO DE CALÇAMENTO EM BLOQUETE - E = 8 CM - FCK = 35 MPA, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, COLCHÃO DE ASSENTAMENTO E = 6CM :

Os blocos de concreto sextavado empregados na pavimentação das vias urbanas deverão atender os requisitos e características tecnológicas mínimas descritas a seguir.

Os blocos deverão ser produzidos por processos que assegurem peças de concreto, homogêneas e compactas, de modo que atendam ao conjunto de exigências das normas NBR-9780, NBR-9781. Possuindo $E_s = 8 \text{ cm}$, f_{ck} não inferior a 35 MPa, incluindo fornecimento de material para colchão de areia com espessura de 6cm.

As peças de concreto não devem apresentar fraturas, trincas ou defeitos que possam prejudicar o seu assentamento e a sua resistência. Devem ser transportadas, manipuladas e empilhadas com as devidas precauções, para não terem suas características prejudicadas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOCAINA DE MINAS
ESTADO DE MINAS GERAIS
CGC (NF) N.º 18.194.076/0001-60

A compactação do pavimento deverá ser feita com o uso de placas vibratórias. Esta terá por função rasar os blocos pela face externa, iniciar o adensamento da camada de areia, e fazer o material granular penetrar, de baixo para cima, nas juntas entre as faces laterais para produzir o intertravamento dos blocos.

Caso haja quebra dos blocos na primeira etapa de compactação, deverá ser retirado e substituído antes das fases de rejunte e compactação final.

É preciso fazer pelo menos quatro passadas da placa vibratória em diversas direções, numa atividade que se desenvolve por trechos de percursos sucessivo.

Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários.

4.0– URBANIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES

4.1. EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA:

Deverão ser executadas sarjeta de 30 x 10cm com inclinação de 3%, junto ao meio fio, em concreto in locu ou usinado, largura não inferior a 300cm e espessura igual a 10cm. Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

4.2. ATERRO COMPACTADO MANUAL, COM SOQUETE:

Devido a diferença de nível do somatório do bloquete e o colchão de areia para a altura da sarjeta, será executado aterro abaixo das sarjetas, a fim de manter o nivelamento com o piso. Este deverá ser compactado manualmente anteriormente a execução das sarjetas.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOCAINA DE MINAS
ESTADO DE MINAS GERAIS
CGC (NF) N.º 18.194.076/0001-60

Este Memorial de Cálculo possui nove (09) páginas devidamente numeradas e encerra-se nesta data.

Bocaina de Minas, 28 Maio de 2020.

Priscila C. de Paula Neto
Engenheira Civil
CREA – 142.702/D

Wanderson Abraão Benfica
Prefeito Municipal