



PREFEITURA MUNICIPAL DE SENHORA DOS REMÉDIOS

Rua Coronel Ferrão, 259 - Centro

CEP: 36275-000 - Minas Gerais

Telefax: (32) 3343-1145

CNPJ: 18.094.870/0001-32

ANEXO IV - MEMORIAL DESCRITIVO

CALÇAMENTO EM ALVENARIA POLIÉDRICA

Comunidade do Timóteo

SENHORA DOS REMÉDIOS / MG



PREFEITURA MUNICIPAL DE SENHORA DOS REMÉDIOS

Rua Coronel Ferrão, 259 - Centro

CEP: 36275-000 - Minas Gerais

Telefax: (32) 3343-1145

CNPJ: 18.094.870/0001-32

1.0 INFORMAÇÕES GERAIS

Documentação legal:

Antes da assinatura do Contrato de Execução, a Contratada deverá apresentar:

- 1) ART de Execução da obra quitada e assinada;
- 2) PLE elaborada pela Contratada, a qual deverá ser rigorosamente executada, inclusive estando vinculada a esta a liberação do pagamento das medições;
- 3) Contratada deverá manter na obra uma pasta com todos os projetos assinados, bem como este MEMORIAL na sua íntegra, inclusive com todos os anexos, que deverão ser rigorosamente obedecidos;

Qualquer alteração ou adequação no projeto deverá previamente ser discutido com a fiscalização, para que em conjunto, seja tomada a melhor solução técnica que atenda à perfeita conclusão da obra. Estas alterações deverão ser devidamente justificadas; registradas com fotos, no diário de obra e nas "as built"; e realizada pela Contratada as devidas alterações no projeto e planilha orçamentária, bem como a apresentação de memória de cálculo dos quantitativos; sempre em acordo entre as partes. A Contratada deverá manter em lugar visível, a programação de execução da obra com o objetivo de que possa ser verificado o cumprimento de metas e o atendimento ao cronograma da obra.

- 4) Para a execução dos serviços, a empresa contratada impreterivelmente terá que atender todas as **NORMAS TÉCNICAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO E MEIO AMBIENTE** da legislação vigente;
- 5) A obra está prevista para um período de execução de 03 (três) meses em conformidade ao cronograma físico-financeiro e PLE firmados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SENHORA DOS REMÉDIOS

Rua Coronel Ferrão, 259 - Centro

CEP: 36275-000 - Minas Gerais

Telefax: (32) 3343-1145

CNPJ: 18.094.870/0001-32

Importante: A Contratada, caso não consiga cumprir o prazo de execução contratado, deverá apresentar à Contratante, ofício justificando o atraso na execução da obra, bem como o prazo e o novo cronograma para a conclusão dos serviços restantes; considerando o prazo limite de até 10 (dez) dias antes do vencimento da data de vigência do respectivo contrato.

6) O terreno onde serão realizados os serviços deverão ser devidamente compactados e nivelados, de acordo com o levantamento topográfico executado;

1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.0.1 – PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO:

A placa deverá ser confeccionada de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no presente manual. Ela deverá ser confeccionada em chapa plana, metálica, galvanizada ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SENHORA DOS REMÉDIOS

Rua Coronel Ferrão, 259 - Centro

CEP: 36275-000 - Minas Gerais

Telefax: (32) 3343-1145

CNPJ: 18.094.870/0001-32

Padrão geral padrão da placa de obras - Leiaute

Com recursos do Governo Federal

Área total:

- Proporção de 8Y x 4Y.

Dimensões mínimas:

- 2,4m x 1,2m

Nota: A placa deve possuir tamanho adequado para visualização no canteiro de obras.

Área do nome da obra (A):

- Cor de fundo: verde - Pantone 3425C.
- Fonte: Signika Bold, caixa alta e baixa.
- Cor da fonte: branca.

Área de informações da obra (B):

- Cor de fundo: verde - Pantone 370C.
- Fonte: Signika Regular, caixa alta e baixa.
- Cor da fonte: amarela - Pantone 116C e Branca.
- Entrelinhas: 1
- Espaço entre letras: 0,2

Área das assinaturas (C):

- Cor de fundo: branca.
- As assinaturas devem estar centralizadas.

05 | Manual Visual de Placas e Adesivos de Obras

Padrão geral de placa de obras - Informações

Com recursos do Governo Federal

Nome da obra

Fonte: Signika Bold.
Cor da fonte: branca.
Espaço entre letras: 0.
Espaço entre linhas: 1 vez o tamanho do corpo da letra. Exemplo: o corpo da letra sendo 60, o espaçamento será 60 ($60 \times 1 = 60$).

Deve-se criar, primeiramente, margens à esquerda e à direita e separação central de colunas, de largura 1/2x. O corpo da fonte para o nome da obra será proporcional à largura da área restante.

Cada linha do nome da obra suporta 17 caracteres (contando os espaços) e o alinhamento deve ser centralizado. O nome da obra pode ser distribuído em até 2 linhas.

Exceção: no caso de títulos longos que não se encaixem na regra acima, mudar o cálculo para 23 caracteres por linha, até 3 linhas, mantendo o restante das regras.

Informações da obra

Fonte: Signika Regular para o título e para a informação.
Cor da fonte: amarela - Pantone 116C para o título da informação e branca para a informação.
Espaço entre letras: 0.
Espaço entre linhas: 1 vez o tamanho do corpo da letra. Exemplo: o corpo da letra sendo 20, o espaçamento será 20 ($20 \times 1 = 20$).

Deve-se criar, primeiramente, margens à esquerda e à direita e separação central de colunas, de largura 1/2x. O corpo da fonte para as informações da obra será proporcional à largura da área restante.

Cada coluna suporta linhas com 40 caracteres (contando os espaços), sendo cada coluna composta de até 4 linhas. O alinhamento deve ser à esquerda.

06 | Manual Visual de Placas e Adesivos de Obras

[https://www.caixa.gov.br/Downloads/gestao-urbana-manual-visual-placas-adesivos-obras/Manual PlacadeObras_2020_v7.pdf](https://www.caixa.gov.br/Downloads/gestao-urbana-manual-visual-placas-adesivos-obras/Manual_PlacadeObras_2020_v7.pdf)



PREFEITURA MUNICIPAL DE SENHORA DOS REMÉDIOS

Rua Coronel Ferrão, 259 - Centro

CEP: 36275-000 - Minas Gerais

Telefax: (32) 3343-1145

CNPJ: 18.094.870/0001-32

1.2 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA

1.2.0.1- ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES:

A contratada deverá manter um engenheiro na obra pelo período designado na memória de cálculo, bem como para quaisquer dúvidas que venha a surgir no canteiro de obras.

O mesmo é responsável por seguir o projeto bem como informar a fiscalização da prefeitura sobre o andamento da obra.

O engenheiro deverá demarcar e acompanhar todo o andamento da obra e quaisquer alteração este deverá tomar a decisão juntamente com a fiscalização do município baseado tecnicamente.

1.3 DRENAGEM

1.3.1 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021:

A escavação será mecânica será referente as bocas de lobo com largura tal que haja folga para inserção dos blocos, conforme descrito na memória de cálculo a fim de após o assentamento não existir folga entre as peças e o solo. Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

1.3.2 - TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015:

Será executado rede de drenagem com manilhamento de concreto com diâmetro de 400mm indicada em projeto. As manilhas deverão ser rejuntadas a fim de evitar que desencaixem, deverão obedecer a inclinação de 1% no mínimo. Em hipótese alguma será aceita manilha quebrada ou menor que o diâmetro estimado. Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SENHORA DOS REMÉDIOS

Rua Coronel Ferrão, 259 - Centro

CEP: 36275-000 - Minas Gerais

Telefax: (32) 3343-1145

CNPJ: 18.094.870/0001-32

1.3.3 - CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF_12/2020:

Deverão ser executadas bocas de lobo nos locais indicados no projeto anexo. Serão executadas em alvenaria de tijolo maciço revestida com argamassa de cimento e areia, assentados sobre lastro de concreto com 10cm de espessura. 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 ferro fundido. Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

1.3.4 - BOCA DE BSTC D = 0,40 m -ESCONSIDADEe 45° - ALAS RETAS:

Será executada boca de bueiro simples junto as saidas das bocas de lobo em cada montante da rede a fim de direcionar o escoamento das águas pluviais para as servidões já existentes. Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

1.3.5 - DRENO PROFUNDO (SEÇÃO 0,50 X 1,50 M), COM TUBO DE PVC CORRUGADO RÍGIDO PERFURADO, DN 100 MM, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTIL, COM SELO DE ARGILA. AF_07/2021:

Será executado um dreno lateral na área externa ao calçamento com comprimento dimensionado em projeto, a fim de eliminar a água existente no solo nesta região, a qual faz com que o solo possua baixa resistência, desta forma será executado dreno com utilização de tubo de pvc corrugado rígido perfurado coberto por manta geotêxtil e brita conforme detalhamento.

1.3.6 - CAIXA ENTERRADA DISTRIBUIDORA DE VAZÃO (SUMIDOUROS MÚLTIPLOS), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,60 X 0,60 X H=0,50 M. AF_12/2020:

Será executada caixa enterrada com tampa cega no local indicado. Será executada em alvenaria de bloco de concreto 19x19x39 revestido com argamassa de cimento e areia, assentado sobre lastro de concreto com 10cm de espessura. As juntas terão espessura máxima de 15mm e rebaixas a ponta de colher.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SENHORA DOS REMÉDIOS

Rua Coronel Ferrão, 259 - Centro

CEP: 36275-000 - Minas Gerais

Telefax: (32) 3343-1145

CNPJ: 18.094.870/0001-32

Sua função é captar a água proveniente de cursos existente e direciona-la até a rede de manilha.

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

1.4 OBRAS VIÁRIAS (PAVIMENTAÇÃO)

1.4.1 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019:

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 da pista demarcada em projeto. 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. 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.

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

1.4.2 - ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016:

Deverão ser assentados meio fio pré-moldados com dimensões iguais 100x15x13x30cm em toda a extensão da via demarcada em projeto.

Os meio fios deverão ser rejuntados com argamassa de cimento e areia. Nos pontos demarcados em projeto, os meio fios deverão ser rebaixados a fim de possibilitar a circulação através das rampas de acessibilidade, no trecho previsto não há rebaixo de garagens.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SENHORA DOS REMÉDIOS

Rua Coronel Ferrão, 259 - Centro

CEP: 36275-000 - Minas Gerais

Telefax: (32) 3343-1145

CNPJ: 18.094.870/0001-32

1.4.3 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIÉDRICAS, REJUNTAMENTO COM PÓ DE PEDRA. AF_05/2020:

Serão assentadas pedras de basalto irregular, deverão mostrar uma distribuição uniforme dos materiais constituintes e não apresentar sinais de decomposição e degradação. Devem ter a forma de poliedros de quatro e oito faces com a superior plana. A maior dimensão dessa face deve ser menor que a altura da pedra quando assentada.

ASSENTAMENTO DE PEDRAS IRREGULARES:

- a) Sobre o colchão o encarregado fará o piqueteamento dos panos, com espaçamento de 1,00 m no sentido transversal e de 4,00 m a 5,00 m no sentido longitudinal, de modo a conformar o perfil projetado. Assim, as linhas mestras formam um reticulado facilitando o trabalho de assentamento e evitando desvios em relação aos elementos do projeto. Nessa marcação, o encarregado verifica a declividade transversal e longitudinal e, no caso das curvas, da subrelevação.
- b) Concluída a marcação segue-se o assentamento das pedras que é feito por cravação, com as faces de rolamento planas, cuidadosamente escolhidas.
- c) Na cravação, feita com auxílio do martelo, as pedras deverão ser bem entrelaçadas e unidas, de modo que não coincidam as juntas vizinhas e se garanta um perfeito travamento. Não são admissíveis pedras soltas, com contato direto com as adjacentes, nem travamento feito com lascas, que terão apenas a função de preencher os vazios, entre pedras já travadas.

REJUNTAMENTO: Concluído o assentamento das pedras, processa-se o rejuntamento. Para isso, espalha-se manualmente sobre a superfície do calçamento uma camada de pó de pedra ou areia cerca de 6 cm. Após, com o auxílio de rodos e vassouras, movimentam-se o material, de forma a facilitar a penetração entre os vazios, removendo os excessos.

COMPACTAÇÃO: Após a conclusão do rejuntamento, inicia-se a compactação com o rolo liso vibratório, com peso mínimo de 10 toneladas.

- a) O revestimento deve ser executado em pista inteira, sendo vedado executá-lo em meia pista. Não deve haver qualquer circulação de veículos sobre o mesmo durante a obra, sendo imprescindível a existência de desvios que permitam a passagem fora das pistas. Somente



PREFEITURA MUNICIPAL DE SENHORA DOS REMÉDIOS

Rua Coronel Ferrão, 259 - Centro

CEP: 36275-000 - Minas Gerais

Telefax: (32) 3343-1145

CNPJ: 18.094.870/0001-32

após a rolagem final ele estará apto a receber tráfego, tanto de animais, com de veículos automotores;

- b) A rolagem deverá ser feita no sentido longitudinal, progredindo dos bordos para o interno;
- c) A rolagem deve ser uniforme, progredindo de modo que cada passada sobreponha metade da faixa já rolada até a completa fixação do calçamento, ou seja, não observe nenhuma movimentação das pedras pela passagem do rolo;
- d) Quaisquer irregularidades ou depressões que venham a surgir durante a compactação deverão ser corridas renovando ou recolocando as pedras, com maior ou menor ou maior adição de material no colchão e em quantidades adequadas à completa correção dos defeitos verificados.
- e) Na ocorrência individualizada de pedras soltas, essas deverão ser substituídas por peças maiores, cravadas com auxílio de soquete manual;
- f) Para a conclusão da compactação deverá ser espalhada sobre a superfície de rolamento nova camada de material de rejuntamento de aproximadamente 1,0 cm para a rolagem final. O material que ficar por excesso será retirado pela ação do tráfego e das chuvas.
- g) Controle: Todo o material a ser empregado deverá ser previamente aprovado e verificado as condições de aplicabilidade. O calçamento não deverá ser executado quando o material do colchão estiver excessivamente molhado (saturado). O revestimento pronto deverá ter a forma definida pelos alinhamentos, perfis, dimensões e seção transversal típicas, estabelecida pelo projeto (ver anexos).

LIMPEZA: Deverá ser executada a limpeza da área pavimentada, compreendendo varredura e retirada de materiais excedentes (areia, pedra, etc...).

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SENHORA DOS REMÉDIOS

Rua Coronel Ferrão, 259 - Centro

CEP: 36275-000 - Minas Gerais

Telefax: (32) 3343-1145

CNPJ: 18.094.870/0001-32

1.4.4 - CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

1.4.5 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020:

Será executada a carga e transporte dos insumos necessários para execução da obra.

Será executado para o transporte caminhão basculante o qual deverá ser providenciado pelo contratado bem como a mão de obra para os serviços descritos.

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

1.4.6 - EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016:

As sarjetas concretadas no local. O concreto utilizado nas sarjetas deverá usinado e ter resistência mínima à compressão simples (28 dias) de Fck=20MPa, conforme dimensões de projeto.

O concreto para execução das sarjetas deverá ser aplicado sobre o terreno devidamente compactado e umedecido. Após a aplicação do concreto o mesmo deverá ser devidamente desempenado.

Durante a execução dos serviços a pista de pavimento deverá ser mantida limpa de restos de concreto ou outros materiais. Não será permitida a preparação de argamassa ou concreto sobre a pista.

Abertura e compactação de vala nas dimensões de projeto em toda extensão do serviço a ser implantado;

Montagem de guia de madeira 2,5x10cm, bem alinhadas e niveladas para espessura final da sarjeta de 10cm e largura de 30cm, com declividade mínima de 1% na longitudinal e 3% na transversal;

Não serão aceitas sarjetas que não obedeçam a inclinação, nem tão pouco sarjetas quebradas ou trincadas. Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SENHORA DOS REMÉDIOS

Rua Coronel Ferrão, 259 - Centro

CEP: 36275-000 - Minas Gerais

Telefax: (32) 3343-1145

CNPJ: 18.094.870/0001-32

1.4.7 - QUEBRA MOLAS EM PISO INTERTRAVADO RETANGULAR COR VERMELHO E AMARELO, REJUNTADO COM PÓ DE PEDRA COM DIMENSÃO (5,40 x 1,50)M COM ALTURA EM 8 CM - INCLUSO ATERRO, COMPACTAÇÃO, CARGA E TRANSPONTE DE TODOS OS MATERIAIS E TRAVAMENTO COM MEIO FIO NOS ENCONTROS:

O aterro refere-se aos níveis indicadas em projeto para a execução dos quebra-molas, sendo regularizados e compactados com placa vibratória sendo fortemente compactados, será executado travamento nas extremidades com meio-fio em concreto pré-moldado rebaixado a nível do piso.

Atenção: o método de assentamento (encaixe) deverá ser consultado com a Fiscalização antes de iniciar o serviço. A utilização de placa vibratória antes e após o assentamento é um item indispensável do serviço. Pisos intertravados de 8cm de espessura a serem assentados sobre colchão de areia nos locais indicados em projeto, conforme hachuras indicando locais de implantação de cores vermelho e amarelo, não serão aceitas peças com pintura devendo as mesmas serem confeccionada com os pigmentos nas cores demarcadas em projeto.

O assentamento deverá ser feito de modo a proporcionar o perfeito travamento das peças e uma acomodação destas no solo devidamente compactado, sem riscos de deslocamentos ou avarias.

Após assentamento, deverá ser distribuída uma camada de areia sobre as peças.

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

1.5 SINALIZAÇÃO

1.5.1 – PLACA DE AÇO ESMALDATA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA *45 CM X 20CM * INCLUSIVE SUPORTE METÁLICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO:

O serviço de identificação das vias será executado através de fixação de placas no início e em locais necessários. Caso as vias já possuam placas com identificação, as mesmas deverão ser substituídas e executadas todas em um mesmo padrão.

As placas deverão ser confeccionadas em chapa galvanizada com dimensões de 0,45 x 0,20m, fixadas de acordo com disponibilidade da via em tubo de aço galvanizado conforme detalhamento em projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SENHORA DOS REMÉDIOS

Rua Coronel Ferrão, 259 - Centro

CEP: 36275-000 - Minas Gerais

Telefax: (32) 3343-1145

CNPJ: 18.094.870/0001-32

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

1.5.2 - CONFEÇÃO DE PLACA EM AÇO Nº16 GALVANIZADO COM PELÍCULA TIPO I + IV D=50CM (VELOCIDADE MÁXIMA), INCLUSIVE SUPORTE METÁLICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO:

1.5.3 - CONFEÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO SEMI-REFLETIVA QUADRADA (L=50cm) (QUEBRA MOLA) COM TUBO DE AÇO GALV. 2"// IMPLANTAÇÃO EM SAPATA DE CONCRETO:

Deverá ser precedida a etapa de sinalização vertical através de placas semi-refletivas com dimensões de acordo com projeto de sinalização anexo, fixadas de acordo com disponibilidade da via em tubo de aço galvanizado com altura livre igual a 2,50m conforme detalhamento em projeto.

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

Este Memorial possui doze (12) páginas devidamente numeradas e encerra-se nesta data.

Senhora dos Remédios - MG, 27 Fevereiro de 2024.

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