

PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS MEMORIAL DESCRITIVO

Esta especificação tem por objetivo orientar o serviço de Pavimentação de vias públicas.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS

LOCAL: Rua L – Município de São João da Lagoa
Avenida Montes Claros – Distrito São Roberto de Minas

A presente especificação refere-se aos serviços de pavimentação asfáltica em CBUQ em vias públicas, e obras complementares a serem executadas (citadas abaixo). Trata-se de uma melhoria na pavimentação e na urbanização em praças do município.

Outro fator que nos leva a decidir pela pavimentação destas ruas é a qualidade de vida dos moradores e também uma melhor aparência física, pois como as mesmas não estão pavimentadas, a água da chuva causa assoreamento nas pistas.

Ruas as serem pavimentadas:

Rua L = 858,00m²

Avenida Montes Claros = 180m²

TOTAL = 1.038,00m²

O projeto geométrico foi elaborado a partir do levantamento dos espaços e dimensões disponíveis no local, e será implantado, obedecendo ao projeto em anexo. Foram mantidas as larguras das ruas, o posteamento de iluminação pública e de distribuição de energia da CEMIG.

Os greides finais das ruas não poderão ser superiores aos greides atuais, obedecendo às residências existentes. Não haverá desapropriação nem indenização a moradores, uma vez que, as ruas encontram-se implantadas. A empreiteira que executará os serviços será responsável por toda sinalização e segurança de veículos e pedestres que utilizarem o local.

POPULAÇÃO ATENDIDA

A pavimentação da rua L do Conjunto Habitacional, beneficiará diretamente 40 famílias que residem no local e indiretamente os visitantes que se deslocarem até lá.

A pavimentação da Avenida Montes Claros no Distrito São Roberto de Minas, beneficiará diretamente 119 famílias que residem no local e indiretamente os visitantes que se deslocarem até lá.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Toda e qualquer alteração pleiteada pela contratada deverá ser apresentada por escrito à fiscalização devidamente justificada e acompanhada de estudo corporativo de custo e prazo de execução.

A Prefeitura Municipal de São João da Lagoa poderá, a qualquer momento, requerer à contratada testes de laboratório de todo e qualquer material a ser empregado na obra.

Todos os materiais utilizados na obra deverão ser de primeira qualidade, e no caso de não estarem especificados, os mesmos deverão ser apresentados previamente à fiscalização, que os aprovará ou não, registrando o fato no diário de obras. Na hipótese de se configurar o uso de materiais não especificados e ou não aprovados pela fiscalização, a contratada deverá providenciar a imediata remoção dos mesmos às suas expensas.

A contratada deverá elaborar um plano de serviços baseados nas condições locais, fornecerem todos os materiais, equipamentos, máquinas, mão-de-obra especializada, coordenação técnica necessária ao perfeito desempenho da obra.

O custo da obra deverá ser apresentado por itens (materiais e mão-de-obra), porém deverá ser de forma global. Os serviços correlatos necessários, que possam surgir em função das eventuais interferências (custo de mão-de-obra e materiais), deverão estar inclusos na oferta global dos itens, não sendo aceitos posteriormente custos adicionais.

Todos os serviços executados que não apresentarem condições satisfatórias seja pelo uso de material estranho ao especificado ou execução inadequada (mão-de-obra imprópria ou método construtivo não conforme ao procedimento executivo da Prefeitura Municipal de São João da Lagoa), deverão ser refeitos, ficando sob inteira responsabilidade da executante todos os custos seja de material e/ou mão-de-obra, equipamentos, etc.

A contratada se responsabilizará pela execução das obras, pela segurança e estabilidade dos serviços que realizar, inclusive pela boa qualidade e rigor técnico dos mesmos ficando obrigada a reparar os danos causados por defeitos e/ou vícios dos produtos e dos serviços prestados, substituindo-os no prazo máximo de 30 dias contados da detecção e conhecimento dos mesmos pela contratada.

A contratada se obriga a concluir, completo e satisfatoriamente o objeto da presente proposta, assumindo toda e qualquer responsabilidade técnica sobre a execução dos serviços nos termos do Art. 618, do Código Civil Brasileiro.

O pagamento dos serviços executados será efetuado através da medição mensal e será efetuado em até 10(dez) dias úteis após a medição e somente serão medidos serviços prontos, não será pago por material depositado no canteiro de obras. Deverá ser apresentada à Prefeitura Municipal de São João da Lagoa, a capacidade técnica do profissional em construções da natureza desta licitação, acompanhada da respectiva Certidão de Acervo Técnico emitida por qualquer uma das regiões do CREA, comprovando a execução, pelo profissional indicado, de serviços de características semelhantes e de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior às do objeto desta licitação.

Todo o material e mão-de-obra, assim como todos os impostos, fretes dos materiais e obrigações sociais relativos aos serviços, ficarão a cargo exclusivo da contratada, não respondendo à Prefeitura Municipal de São João da Lagoa perante aos fornecedores nem perante terceiros por quaisquer prejuízos causados pela empresa executora dos serviços e também não assumirá à Prefeitura Municipal de São João da Lagoa, quaisquer responsabilidades por multas, salários ou acidentes decorrentes da execução dos serviços inerentes ao objeto desta licitação.

Durante a obra a Contratada deve procurar manter o canteiro e os locais em obra organizados e limpos. Devem ser previstos cuidados especiais quanto à drenagem e escoamento de águas pluviais.

- Concluídos os serviços em cada área, estas devem estar limpas para facilitar a verificação por parte da fiscalização.
- Problemas de alterações de condições topográficas do entorno da obra, rua ou vizinhos, que venham a prejudicar a implantação da obra de acordo com o projeto, devem ser comunicados à Fiscalização para solução dos problemas, antes que se inicie o movimento de terra.
- Os quantitativos da planilha podem ser remanejados em função das necessidades de serviços
- Toda e qualquer dúvida que venha a persistir, relativa às especificações de serviços e projetos, deverá ser objeto de consulta prévia para os devidos esclarecimentos.

Sinalização de Trânsito

- Durante a execução da obra, esta deve estar devidamente sinalizada dentro de um raio de 50 metros a partir dos limites da obra.
- As placas deverão ter as seguintes cores: fundo amarelo e letras na cor preta.
- Deverão ser previstas as seguintes placas: "ATENÇÃO HOMENS TRABALHANDO A 50 METROS" e "TRÂNSITO IMPEDIDO".
- Os materiais para execução da sinalização deverão ser fornecidos pela contratada.
- Deverão ser fornecidos pelo empreiteiro todos os equipamentos de proteção individual necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra conforme prescrito na NR-06 e NR-18 da portaria nº 32114 do ministério do trabalho.

1.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

1.1.0 Serviços Preliminares

1.1.1 A placa de obra poderá ser em chapa galvanizada (3,00 x 1,50 m) - afixadas com rebites 5/16 e parafusos 3/8, em estrutura metálica viga u 2" enrijecida com metalon 20 x 20, suporte em eucalipto autoclavado pintadas.

1.2.0 Terraplanagem e regularização do subleito

1.2.1 Sub-leito (Regularização do sub-leito)

O preparo do sub-leito para pavimentação consistirá nos serviços necessários para que o sub-leito assuma a forma definida pelos alinhamentos, perfis, dimensões e seção transversal típica de projeto, possibilitando um caimento mínimo de 2% para escoamento das águas pluviais em direção as sarjetas projetadas conforme projeto de instalações/redes, e para que esse sub-leito fique em condições de receber a base e o pavimento final.

A superfície do sub-leito deverá ser regularizada nas larguras especificadas no projeto de modo que assuma a forma determinada pela seções transversais e demais elementos dos projetos.

As pedras ou matacões encontradas por ocasião da regularização deverão ser removidas, devendo ser o volume por ele ocupado, preenchido por solo adjacente.

O umedecimento será feito até que o material adquira o teor de umidade mais conveniente ao seu adensamento.

A compressão será feita progressivamente, dos bordos para o centro do leito, até que o material fique suficientemente compactado adquirindo compactação de 95% do PS na profundidade de 15,00cm.

Em locais inacessíveis aos compressores ou onde seu emprego não for recomendável, a compressão deverá ser feita por meio de soquetes.

O acabamento poderá ser feito à mão ou à máquina e será verificado com o auxílio de gabarito que eventualmente acusará saliências e depressões a serem corrigidas.

Efetuada as correções, caso haja ainda excesso de materiais, deverá o mesmo ser removido para fora do leito e refeita a verificação com o gabarito.

Essas operações de acabamento deverão ser repetidas até que o sub-leito se apresente de acordo com os requisitos deste memorial.

Não será permitido o trânsito sobre o sub-leito já preparado.

Será feito ensaio de compactação, a critério da **FISCALIZAÇÃO**, quando o terreno for uniforme e mais um ensaio em cada tipo de solo que ocorre nos serviços.

Para fins de recebimento do sub-leito, seu perfil longitudinal não deverá afastar-se dos perfis estabelecidos pelo projeto de mais de 7,00 milímetros, mediante verificação pela régua.

A tolerância para o perfil transversal é a mesma, sendo a verificação feita pelo gabarito.

O equipamento mínimo a ser utilizado no preparo do subleito é o seguinte: Pá Carregadeira, Caminhão basculante, Motoniveladora com escarificador; Irrigadeira ou Carro tanque, equipados com conjuntos bombas, com capacidade para distribuir água com pressão regulável e em forma de chuva; Régua de madeira ou metálica, com arestas vivas e comprimento aproximado de 4,00 metros; Compressor automotor, de 3 (três) rolos lisos; Soquetes manuais; Pequenas ferramentas (enxadas, pás, picaretas, etc.); Gabarito de madeira ou metálico, cuja borda inferior tenha a forma da seção transversal estabelecida pelo projeto, ou outros equipamentos, desde que aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**.

1.2.2 Sub-base

A sub-base existente será reconfecionada com material da pista, caso haja excesso acima de 0,15m deverá ser retirado, e o grau de compactação deverá estar acima de 95% do PN.

Os equipamentos a serem utilizados serão: motoniveladora pesada, com escarificador; carro tanque distribuidor de água; rolos compactadores tipos pé-de-carneiro, liso, liso-vibratório e pneumático; rolo de grelha; grade de discos.

1.2.3 Base

A base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura consistirá em apenas uma camada com no mínimo 15,00cm de espessura (cascalho regional), construída sobre a sub-base preparada, e obedecendo aos alinhamentos, perfis, dimensões e seção transversal típica estabelecida pelos projetos.

Serão procedidos todos os ensaios necessários e solicitados pela **FISCALIZAÇÃO**, para melhor controle tecnológico dos serviços de base, segundo as normas das Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNER, normas da **ABNT** e demais normas relativas ao assunto.

No caso da aceitação de camada de base dentro das tolerâncias, com espessura média superior à do projeto, a diferença não será deduzida da espessura do revestimento.

Os equipamentos a serem utilizados serão: motoniveladora pesada, com escarificador; carro tanque distribuidor de água; rolos compactadores tipos pé-de-carneiro, liso, liso-vibratório e pneumático; rolo de grelha; grade de discos.

1.3.0 Pavimentação e Transporte

1.3.1 – Imprimação da Base

Serviço destinado a impermeabilizar a base utilizando-se de Asfalto diluído CM-30 na taxa de 1,2 L/m² após rigorosa limpeza da pista com varrição e retirada de todo material solto. Quando necessário será feita umidificação leve. A taxa de aplicação será definida com a textura da base. Será medido em metro quadrado de base imprimada.

1.3.2 – Pintura de ligação

Serviços destinados a dar melhor aderência entre a capa asfáltica e a base imprimada. Será utilizado emulsão asfáltica RR-1C. Será medido por metro quadrado de pintura executada.

1.3.3 – Capa Asfática em concreto betuminoso usinado a quente - CBUQ

CBUQ é o revestimento flexível resultante da mistura a quente, em usina apropriada, de agregado mineral graduado, material de enchimento (filler) e material betuminoso, espalhada e comprimida a quente. A espessura mínima permitida da camada de massa asfáltica é de 3,00cm, aplicada.

Os equipamentos a serem utilizados para execução dos serviços são: vibro acabadora, que proporcione o espalhamento homogêneo e de maneira que se obtenha a espessura indicada, e o rolo de pneus, que proporcione a compactação desejada e que proporcione uma superfície lisa e desempenada.

1.4.0 ONDULAÇÃO TRANSVERSAL

1.4.1 TIPO A E TIPO B

Pode ser instalada somente em via urbana local em que não circulem linhas regulares de transporte coletivo e não seja possível implantar a ondulação transversal do Tipo B, reduzindo pontualmente a velocidade máxima para 20 km/h.

TIPO A: Pode ser instalada onde ocorre a necessidade de limitar a velocidade máxima para 30km/h, em:

- a) Rodovia, somente em travessia de trecho urbanizado;
- b) Via urbana coletora;
- c) Via urbana local. II – Ondulação transversal

TIPO B: Pode ser instalada somente em via urbana local em que não circulem linhas regulares de transporte coletivo e não seja possível implantar a ondulação transversal do Tipo A, reduzindo pontualmente a velocidade máxima para 20 km/h.

Recomenda-se que após a implantação da ondulação transversal a autoridade com circunscrição sobre a via monitore o seu desempenho por um período mínimo de 1 (um) ano, devendo estudar outra solução de engenharia de tráfego quando não for verificada redução do índice de acidentes no local.

Para a colocação de ondulações transversais do TIPO A e do TIPO B devem ser observadas, simultaneamente, as seguintes características relativas à via:

- I - Em rodovia, declividade inferior a 4% ao longo do trecho;
- II - Em via urbana e ramos de acesso de rodovias, declividade inferior a 6% ao longo do trecho;
- III- Ausência de curva ou interferência que comprometa a visibilidade do dispositivo;
- IV – Pavimento em bom estado de conservação;
- V – Ausência de guia de calçada (meio-fio) rebaixada, destinada à entrada ou saída de veículos;
- VI – Ausência de rebaixamento de calçada para pedestres.

A colocação de ondulação transversal na via só será admitida se acompanhada da devida sinalização viária, constituída no mínimo de:

- I – Placa com o sinal R-19 - “Velocidade Máxima Permitida”, regulamentando a velocidade em 30 km/h, quando se utilizar a ondulação TIPO A, e em 20 km/h, quando se utilizar a ondulação transversal TIPO B, sempre antecedendo o dispositivo;
- II – Placa com o sinal de advertência A-18 - “Saliência ou Lombada”, antes da ondulação transversal, colocada de acordo com os critérios estabelecidos pelo Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume II - Sinalização Vertical de Advertência, do CONTRAN, conforme exemplo constante do ANEXO IV da Resolução;

III – Placa com o sinal de advertência A-18 – “Saliência ou Lombada” com seta de posição, colocada junto à ondulação, de acordo com os critérios estabelecidos pelo Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume II - Sinalização Vertical de Advertência, do CONTRAN;

IV - Marcas oblíquas, inclinadas, no sentido horário, a 45° em relação à seção transversal da via, com largura mínima de 0,25m, pintadas na cor amarela e espaçadas de no máximo de 0,50 m, alternadamente, sobre o dispositivo, admitindo-se, também a pintura de toda a ondulação transversal na cor amarela, assim como a intercalada nas cores preta e amarela, no caso de pavimento que necessite de contraste mais definido.

Durante a fase de construção da ondulação transversal, deve ser implantada sinalização viária apropriada, advertindo sobre sua localização. A colocação de ondulação transversal próxima à esquina, em via urbana, deve respeitar uma distância mínima de 15,00 m do alinhamento do meio-fio da via transversal. A distância mínima entre duas ondulações sucessivas, deve ser de 50,00 m em vias urbanas e de 100 m nas rodovias. Numa sequência de ondulações implantadas em série, em rodovias, recomenda-se manter uma distância máxima de 200,00 m entre duas ondulações consecutivas. A autoridade de trânsito com circunscrição sobre a via deve adotar as providências necessárias para imediata adequação ou remoção das ondulações transversais quando implantadas de forma irregular e/ou clandestina.

A colocação de ondulação transversal sem permissão prévia da autoridade de trânsito com circunscrição sobre a via sujeita o infrator às penalidades previstas no § 3º do art. 95 do Código de Trânsito Brasileiro.

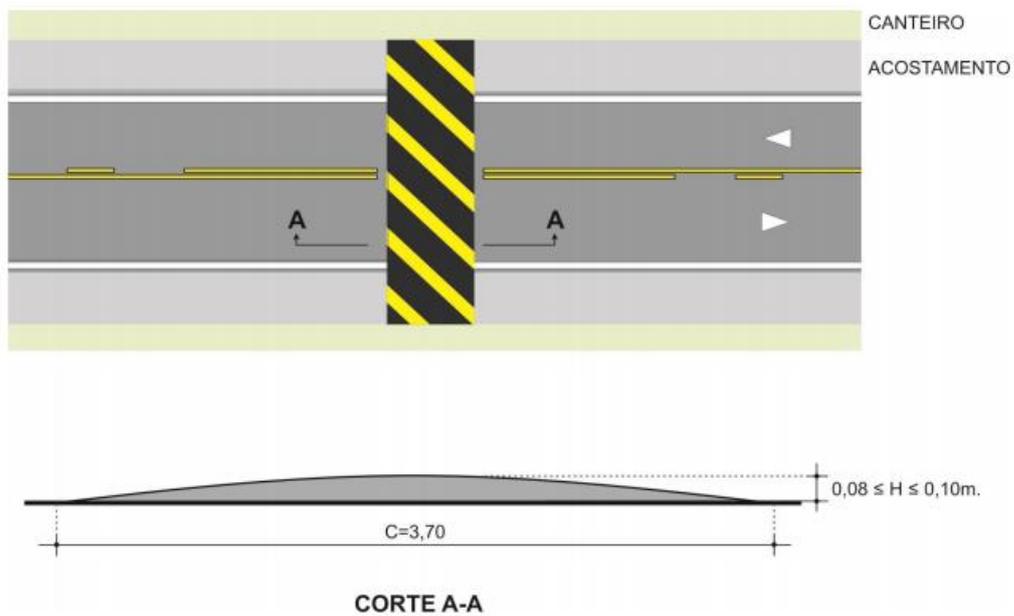
1.4.3 DIMENSIONAMENTO DA LOMBADA

1.4.3.1 TIPO A

a) L (Largura) igual à da pista, mantendo-se as condições de drenagem superficial;

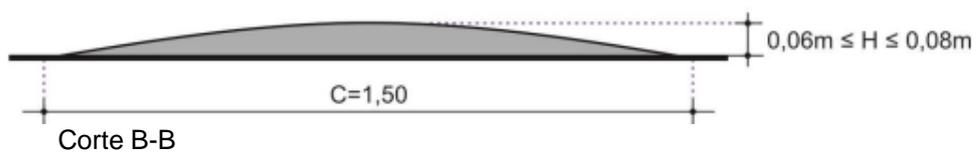
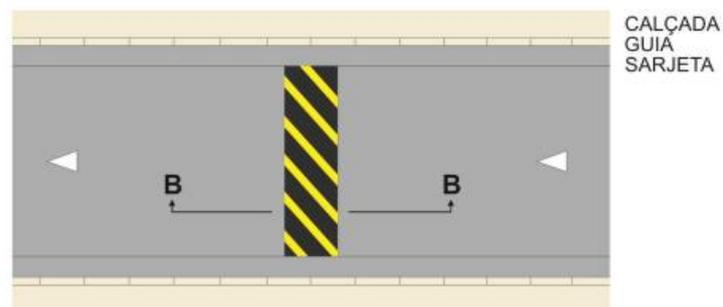
b) C (Comprimento): 3,70 m;

c) H (Altura): $0,08\text{m} < h \leq 0,10\text{m}$



1.4.3.2 TIPO B

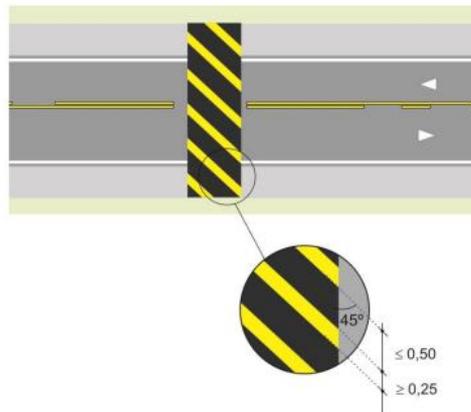
- a) L (largura): igual à da pista, mantendo-se as condições de drenagem superficial;
- b) C (Comprimento): 1,50m;
- c) H (altura): $0,06\text{m} \leq h \leq 0,08\text{m}$.



1.4.4 PINTURA DA SINALIZAÇÃO (HORIZONTAL)

Faixa sobre as ondulações transversais (Lombadas)

As faixas sobre as ondulações transversais serão do tipo “sólida” em toda sua extensão em pintura acrílica na cor amarela, e deverá ser aplicado micro esferas para tornar a tinta refletiva.

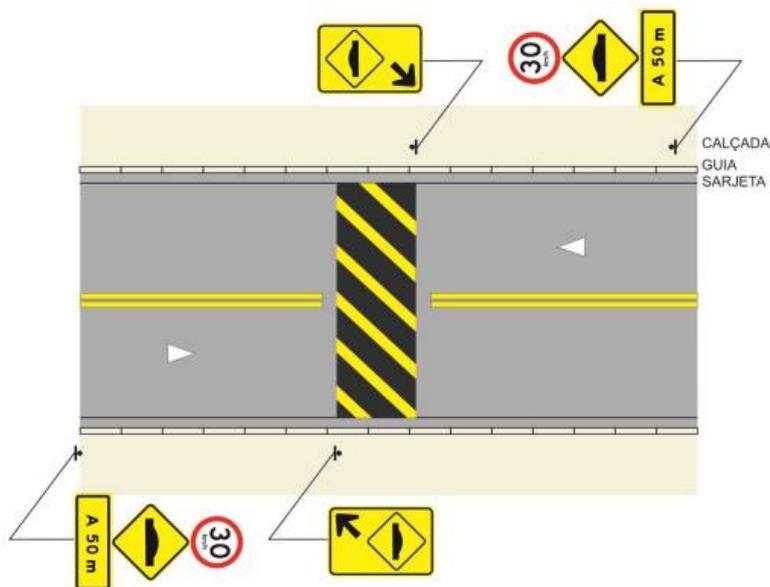


Detalhe sinalização horizontal

Sinalização Vertical

A sinalização deve atender as seguintes condições:

- I - Placa de regulamentação refletiva “Velocidade Máxima Permitida”, R-19, sempre antecedendo o obstáculo, devendo a redução de velocidade da via ser gradativa, seguindo os critérios estabelecidos pelo CONTRAN e restabelecendo a velocidade da via após a transposição do dispositivo;
- II - Placas de Advertência refletiva “Saliência ou Lombada”, A-18, instaladas, seguindo os critérios estabelecidos pelo CONTRAN, indicando aproximação à 50m e junto ao dispositivo, devendo esta última ser complementada com seta de posição, conforme desenho constante no anexo III, da resolução acima mencionada.



Planta baixa da sinalização vertical

Suporte das placas

Os suportes devem ser dimensionados, fixados e concretados na vala em profundidade adequada de modo a suportar as cargas próprias das placas e os esforços sob a ação do vento, garantindo a correta posição do sinal, e evitando que sejam giradas e deslocadas. O material para confecção dos suportes deverá ser tubo em aço galvanizado diâmetro de 01 polegada e parede de 2mm, de modo a manter rigidamente as placas em sua posição permanente e apropriada. Os suportes devem possuir cores neutras e formas que não interfiram na interpretação do significado do sinal. Não devem constituir obstáculos à segurança de veículos e pedestres. Toda a sinalização a ser executada deverá obedecer as determinações do Código Brasileiro de Trânsito e legislação complementar vigente.

1.5.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES E URBANIZAÇÃO

1.5.1 – Meio-fio em Concreto

Os meio-fios serão executados in loco com extrusora, dimensões 15x45cm em concreto FCK= 15,00MPa. Serão perfeitamente alinhados e ancorados. O alinhamento superior será constante de 15,00cm. Será medido por metro linear de meio-fio executado.

1.5.2 – Os meio-fios com sarjetas serão executados in loco com extrusora, dimensões sarjeta 30x8cm meio-fio 15x10cm x h=23cm em concreto FCK= 15,00MPa. Serão perfeitamente alinhados e ancorados, contemplando escavação e acerto de faixa de 0,45m. O alinhamento superior será constante de 15,00cm. Será medido por metro linear de meio-fio executado.

1.6.0 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A obra deverá ser entregue limpa e em total acordo com as especificações acima expostas. Para tanto, será fornecido pela fiscalização um termo de recebimento provisório de todos os serviços.

São João da Lagoa, 20 de Julho de 2020.

JÚNIA MARIA GONÇALVES CAETANO
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: MG-210931/D