

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAUBA/MG

MEMORIAL DESCRITIVO

**MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL –
Convênio: 1078.445-20**

Pavimentação de Acesso do Mirante do Cruzeiro

Pirauba, 31 de janeiro de 2024

VOLEPI
SOLUÇÕES MUNICIPAIS

MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial descritivo refere-se à execução de pavimentação em piso intertravado na estrada de acesso ao Mirante do Cruzeiro no município de Pirauba, em Minas Gerais, conforme trecho locado em projeto anexo.

Será executado, por meio deste contrato, o calçamento em piso intertravado conforme indicado em projeto.

- **Estrada de Acesso ao Mirante do Cruzeiro:** calçamento em piso intertravado sobre solo regularizado e compactado, execução de faixa lateral para pedestre, sinalização viária vertical e drenagem pluvial superficial e profunda.

Disposições gerais

Este memorial deverá ser analisado juntamente com projetos, planilhas e demais documentos pertinentes à obra. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios da boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente as Normas Brasileiras. Durante a obra será feita periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a ser acumulados no local.

Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra ou ainda, caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar a PREFEITURA que, se necessário, prestará apoio para essa definição e para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade, em todos os níveis da obra.

Todos os adornos, melhoramentos, etc., indicados nos desenhos ou nos detalhes, ou parcialmente desenhados, para qualquer área ou local em particular, deverão ser considerados para áreas ou locais semelhantes a não ser que haja clara indicação ou anotação em contrário. Igualmente, se com relação a quaisquer outras partes dos serviços apenas uma parte estiver desenhada, todo o serviço deverá estar de acordo com a parte assim detalhada e assim deverá ser considerado para continuar através de todas as áreas ou locais semelhantes, a menos que indicado ou anotado diferentemente.

Os serviços deverão ser executados rigorosamente de acordo com o projeto aprovado. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, visando melhorias, só será admitida com autorização da PREFEITURA. Poderá a fiscalização paralisar os serviços ou mesmo mandar refazê-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.

O construtor deverá vistoriar os locais de obra e conferir os projetos e demais documentos antes do início dos serviços. Havendo incompatibilidades ou dúvidas, consultar a PREFEITURA que, se necessário, prestará apoio para as correções e os devidos esclarecimentos. Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre às últimas; as cotas e dimensões, detalhes específicos, sempre deverão ser conferidas "In loco", antes da execução de qualquer serviço. Quaisquer erros, omissões, incorreções ou discrepâncias eventualmente encontradas pelo construtor nas normas, desenhos e especificações, em qualquer época, deverão ser comunicados, por escrito, à PREFEITURA, para que sejam corrigidos, de modo à bem definir as intenções do projeto.

Serão fornecidos pelo construtor todos os equipamentos e ferramentas adequadas de modo a garantir o bom desempenho da obra, bem como para garantir a segurança e higiene dos operários durante e execução dos serviços.

Justificativa do projeto:

Tanto o calçamento quanto a execução de rede de drenagem pluvial na via supracitada trarão benefícios no que diz respeito a diversos fatores como da melhoria das condições de mobilidade e acessibilidade da população, da segurança dos usuários, do aumento da vida útil dos pavimentos a executar, além de fomentar o turismo, com investimentos em infraestrutura, beneficiando, desta forma, a toda população.

Projeto Geométrico (vias a serem pavimentadas):

O projeto consiste basicamente na determinação do eixo da via a partir de **estacas (piquetes)**, com o intuito de melhor aproveitar a situação existente, uma vez que as ruas contempladas por este projeto são existentes e não sofrerão intervenções em suas geometrias.

Para a definição das extremidades laterais da via a ser pavimentada, optou-se por considerar o espaço físico disponível (indicado em projeto anexo) e estabelecer esta via como sendo de **fluxo compartilhado entre veículos leves e pedestres**. Isso é possível porque a via é uma rua sem saída, apenas com direção para o Mirante do Cruzeiro (a ser construído com recursos próprios da Prefeitura, cujo processo licitatório já foi iniciado), ou seja, não há conexão com outras vias, o que leva esta via a ter um fluxo de leve a muito leve. A partir desta definição, foram geradas as distintas larguras de pavimentação tanto da via propriamente dita para veículos quanto de uma faixa lateral prioritária para pedestres (ambas indicadas em projeto).

Caberá à empresa executora dos serviços, sem ônus para a CONTRATANTE, a execução de todos os serviços auxiliares para locação, marcação e controle geométrico de todos os serviços.

Plano de Remanejamento de Interferências:

Não foram constatadas interferências com serviços de utilidades públicas, tais como água e esgoto.

Fonte dos Preços Utilizados:

Para o orçamento do projeto foi utilizada como base uma Planilha que utiliza valores da Tabela SETOP com data base de **abril de 2023**, SINAPI com data base de **junho de 2023**, (custos NÃO desonerados) e SICRO com data base de **abril 2023**.

Abertura ao trânsito:

Os revestimentos concluídos deverão ser mantidos sem trânsito até a completa finalização do calçamento. Quaisquer danos decorrentes da abertura ao trânsito sem a devida autorização serão de inteira responsabilidade da empresa executora.

ESPECIFICAÇÕES CONSIDERADAS NO PROJETO

1. SERVIÇOS PRELIMINARES:

Placa de obra:

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no presente manual. Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas 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 fixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Seu tamanho não deve ser menor que o das demais placas de empreendimento.

As placas deverão ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores. Durante todo o período de execução das obras.

Área total: proporção de 8X por 4X.

Dimensões: 3m x 1,5m

Placa de obras com recursos do Governo Federal leiaute



A inserção de marcas, selos e/ou nomes de entidades deve seguir sempre a ordem ascendente de importância da esquerda para direita (em assinaturas horizontais) e de cima para baixo (em assinaturas verticais). Ou seja, a marca do Governo Federal deve ser sempre a última à direita em assinaturas horizontais, e abaixo de todas as outras em assinaturas verticais.

Área do nome da obra (A):

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

Área de informações da obra (B):

- Cor de fundo: verde - Pantone 370C.
- Fonte: Rawline Regular, caixa alta e baixa.
- Cor da fonte: amarela - Pantone 116C e Branca.

Espaço entre linhas:

1 vez o tamanho do corpo da letra. Exemplo: corpo 60/60.

Espaço entre letras:

o espaçamento entre letras é 20.

Área das assinaturas (C):

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

A denominação "Ministério do(a)" ou "Secretaria do(a)" deve estar em Rawline Semibold e o nome do ministério ou secretaria deve estar em Rawline Black, espaçamento entre letras é -40.

Placa de obras com recursos do Governo Federal informações



Nome da obra

Fonte: Rawline 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 ($60 \times 1 = 60$).

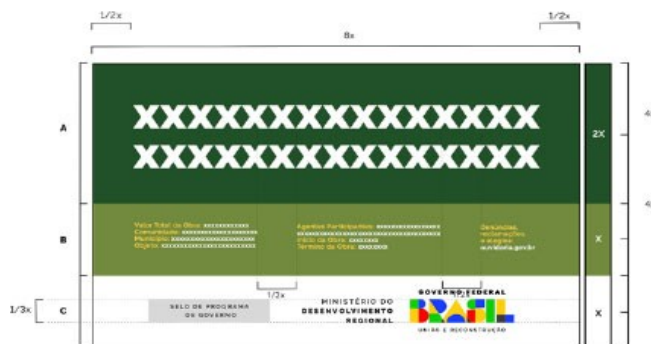
Deve-se criar, primeiramente, margens à esquerda e à direita e separação central de colunas, de largura $1/2x$. O corpo da fonte para o nome da obra será proporcional à largura da área restante.

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.

6 | Manual Visual de Placas e Adesivos de Obras

Placa de obras com recursos do Governo Federal assinaturas e marcas



Selos de programas de governo: deverá ter $1/3$ da altura da área das assinaturas de tamanho "x", sempre ser centralizada na horizontal e alinhada pela esquerda, conforme exemplo ao lado.

Marcas de órgãos e entidades: deverão seguir a regra para comunicação do Governo Federal, isto é, ordem de relevância crescente da esquerda para a direita, observando o grau de envolvimento com a obra.



Órgão vinculado pode assinar diretamente em conjunto com a marca do Governo Federal, isto é, prescindindo da assinatura do ministério ao qual é vinculado. Veja exemplo ao lado.

9 | Manual Visual de Placas e Adesivos de Obras

2. ADMINISTRAÇÃO DE OBRA:

Engenheiro Civil Júnior: Será contratado um profissional formado em Engenharia Civil, podendo ser nível Júnior, para administração da obra de execução objeto deste convênio. Este profissional deverá estar presente uma hora por dia nos 90 dias (3 meses) previstos para a duração da obra, com estes dias sendo proporcionalmente distribuídos ao longo de todas as etapas de execução.

3. SERVIÇOS DE DRENAGEM PROFUNDA

Para o cálculo da drenagem pluvial profunda, foi considerada a topografia do terreno, sendo estabelecido previamente o posicionamento da única boca-de-lobo do contrato junto ao final do ponto com talude à montante com maior declividade, ou seja, onde há uma contribuição tal que a drenagem pluvial superficial não poderia atender.

Logo após o posicionamento da boca-de-lobo (também alocada por estaca georreferenciada pelo projeto anexo), foi traçado a sarjeta em grama longo de todo o pé do talude à montante supracitado, cuja extensão se inicia no ponto mais alto da via (estaca 24+6,26) até o encontro com a referida boca-de-lobo.

Boca-de-lobo (BL):

A Caixa Coletora do tipo **boca-de-lobo** será executada **pela empresa contratada** sobre lastro de concreto no traço 1:3 com espessura de 10 cm.

As paredes serão executadas em alvenaria de Bloco de Concreto Estrutural (19x19x39cm) e terão o volume interno de (30x100x100cm). Já as Grelhas de fechamento das caixas coletoras serão de **ferro fundido** nas dimensões de **30x100cm**.

OBSERVAÇÃO: Quando da execução de bocas de lobos, devem ser executadas os ajustes necessários ao redor do conjunto grelha para o correto direcionamento das águas.

4. SERVIÇOS DE DRENAGEM SUPERFCIAL:

GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA.

Será executado em um lado da via (conforme indicado em projeto), **meio-fio e sarjetas em concreto** de Fck=20MPa usinado e moldado *in loco*, sendo **45 cm de base** (15 cm base da guia + 30 cm da sarjeta) gerando **altura de 22 cm**, com **declividade mínima transversal (em direção ao meio-fio) de 3%** e declividade mínima longitudinal de 1%, para sarjeta.

A marcação, alinhamento e nivelamento das sarjetas deverão obedecer às medidas e especificações determinadas em projeto. Eventuais discrepâncias ou omissões entre implantação e projeto deverão ser observadas as normas da boa técnica, devendo ser consultados o Departamento técnico da Prefeitura caso seja necessário alterações.

As sarjetas são canais longitudinais que acompanham o sentido das vias e são destinados a coletas e conduzir as águas superficiais da faixa pavimentada e da faixa de passeio até o dispositivo de drenagem, boca de lobo, galeria e etc.

Etapas da Execução:

1. Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha;
2. Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia;
3. Execução das guias e sarjetas com máquina extrusora;
4. Execução das juntas de dilatação;
5. Acabamento e molhamento da superfície durante a período de cura do concreto;
6. Obs. (1): a CONTRATADA deve se atentar para a execução da linha de junção (adequação) entre sarjeta e pavimento para que não haja ressaltos, desníveis, trincas/fissuras e buracos entre os elementos.;

7. Obs. (2): a CONTRATADA também deverá se atentar para, nos encontros com as saídas d'água previstas em projeto e georreferenciadas, deixar vago um espaço de 2,81m para a execução das mesmas. Os espaços vagos após essa execução serão completados conforme relatado a seguir no item das saídas d'água;
8. executada no contrato até boca-de-lobo existente, garantindo a funcionalidade do sistema.



FIGURA 3: Exemplo de execução de guia e sarjeta com máquina extrusora

ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X08X08X25 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: profissional que executa as atividades para o assentamento das guias, tais como: assentamento das guias, rejuntamento dos vãos entre as guias e escoramento da guia.
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro com as atividades para o assentamento das guias pré-fabricadas.
- Guia pré-fabricada de concreto: peças pré-fabricadas, moldadas em concreto com dimensões específicas e assentadas de forma justapostas para delimitar uma área de outra.
- Argamassa: utilizada nos vãos entre as peças das guias pré-fabricadas conferindo acabamento e continuidade às guias.
- Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nos serviços de execução.
- Os índices de produtividade contemplam a regularização da base para a execução das guias.
- O transporte das guias entre o local de armazenamento e as proximidades da frente de serviço foi considerado para obtenção dos índices de produtividade.
- O escoramento da parte posterior das guias não foi considerado na composição, caso seja necessário à execução utilizar composição específica.

- Foi adotada a seguinte definição de trecho reto e curvo para as composições: -
- Trecho reto: quando não há alteração de direção ao longo da extensão das guias a serem executadas.
- Trecho curvo: quando ocorre mudança de direção ao longo da extensão das guias a serem executadas.

EXECUÇÃO

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.
- Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia.
- Assentamento das guias pré-fabricadas.
- Rejuntamento dos vãos entre as peças pré-fabricadas com argamassa.

SARJETA TRIANGULAR DE GRAMA - STG 80-15 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA

a) A execução de sarjetas e valetas com revestimento vegetal se inicia com o preparo e regularização da superfície de assentamento, seguindo as mesmas prescrições apresentadas para os dispositivos com revestimento em concreto.

b) A disposição do material escavado atende, igualmente, ao disposto para sarjetas e valetas revestidas em concreto.

c) Concluída a regularização da superfície de assentamento e verificadas as condições de escoamento, deve ser aplicada camada de terra vegetal, previamente selecionada.

d) As leivas selecionadas são então colocadas sobre a camada de terra vegetal e compactadas com soquetes de madeira, recomendando-se o emprego de leivas de gramíneas de porte baixo, de sistema radicular profundo e abundante, nativas da região e podadas rentes antes de sua extração.

e) O revestimento vegetal aplicado deve ser periodicamente irrigado, até se constatar a sua efetiva fixação nas superfícies recobertas.

f) Durante o período remanescente da obra, é de responsabilidade da executante a recomposição de eventuais falhas onde não tenha sido bem sucedido o plantio ou onde se constate a possibilidade de danificação do revestimento vegetal aplicado.

5. SERVIÇOS DE CALÇAMENTO

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020

Toda o volume de pó de pedra e areia utilizado para a execução do piso intertravado deverá ser transportado da pedreira até o local de execução, utilizando caminhão basculante 10 m³, trucado cabine simples, peso bruto total 23000kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 CV inclusive caçamba metálica.

REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF 11/2019

Esta especificação aplica-se à regularização do subleito de vias a pavimentar, com a terraplenagem já concluída na cota estabelecida em projeto.

Regularização é a operação destinada a conformar o leito da via, transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros até 20 cm de espessura. O que exceder de 20 cm será considerado como terraplenagem. Será executada de acordo com os perfis transversais e longitudinais indicados no projeto, prévia e independentemente da construção de outra camada do pavimento.

Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do próprio subleito. No caso de substituição ou adição de material, este deverá ser proveniente de ocorrências indicadas no projeto, devendo satisfazer as seguintes exigências:

- Ter um diâmetro máximo de partícula igual ou inferior a 76 mm;
- Ter um índice de Suporte Califórnia, determinado com a energia do método DNER-ME 47- 64 (Proctor Normal) igual ou superior ao do material empregado no dimensionamento do pavimento, como representativo do trecho em causa;
- Ter expansão inferior a 2%.

Para a execução da regularização, poderão ser utilizados os seguintes equipamentos:

- Motoniveladora pesada, com escarificador;

- Carro-pipa distribuidor de água;
- Rolos compactadores dos tipos pé de carneiro, liso vibratório e pneumático, rebocados ou autopropulsores;
- Grade de discos;
- Pulvi-misturador.

Os equipamentos de compactação e mistura serão escolhidos de conformidade com o tipo de material na regularização.

Toda a vegetação e material orgânico, porventura existentes no leito da via, serão removidos previamente. Após a execução de cortes ou aterros, operações necessárias para atingir o greide de projeto, proceder-se-á a uma escarificação geral na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou aeração, compactação e acabamento.

Os aterros além dos 20 cm máximos previstos serão executados de acordo com as especificações de terraplenagem. No caso de cortes em rocha, ou de material inservível para subleito, deverá ser executado o rebaixamento na profundidade estabelecida em projeto e substituição desse material inservível por material indicado também no projeto. Neste caso, proceder-se-á a regularização pela maneira já descrita.

O grau de compactação deverá ser, no mínimo, 100%, em relação à massa específica aparente seca, máxima, obtida no ensaio DNER-ME 47-64 (Proctor Normal) e o teor de umidade deverá ser a umidade ótima do ensaio citado $\pm 2\%$.

Após a execução da regularização do subleito, proceder-se-á à relocação e ao nivelamento do eixo e dos bordos, permitindo-se as seguintes tolerâncias:

- 2 cm em relação às cotas do projeto;
- + 20 cm, para cada lado, quanto à largura da plataforma, não se tolerando medida a menos;
- Até 20% em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta.

EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF 10/2022

A pavimentação das vias será em bloco pré-moldado intertravado tipo PAVER (Figura 2), com espessura de 8 cm e $F_{ck} = 35$ Mpa, cor natural de concreto, que deverão ser assentadas com junta flexível em pó de pedra e sobre colchão de areia com espessura de 8 cm.

FIGURA 2: Modelo de Bloco Intertravado PAVER com espessura de 8 cm

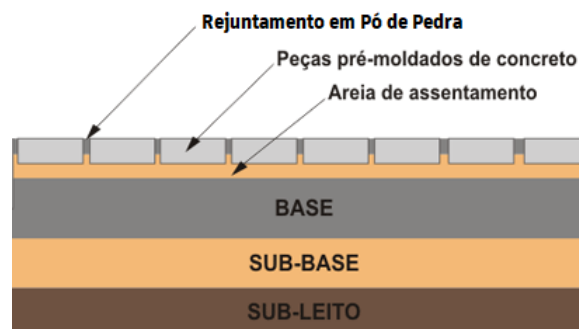


Deverá ser observado o encaixe correto entre as peças, a fim de evitar cortes desnecessários nas mesmas ou o seu desprendimento do colchão de areia.

FIGURA 3: Tipos de Modulação de instalação



FIGURA 4: Camadas de Assentamento do Pavimento



OBSERVAÇÃO: A CONTRATADA deverá apresentar laudo de rompimento de corpos de prova, em conformidade com a resistência mínima solicitada juntamente com ART e de acordo com normas técnicas da ABNT.

Critérios para Aceitabilidade das Peças Intertravadas:

Os critérios para aceitabilidade das peças intertravadas devem seguir as especificações descritas na NBR 9781 vigente. Somente deverão ser aceitos lotes que cumprirem simultaneamente as condições estabelecidas; lotes que forem constatadas mais de 5% de peças defeituosas devem ser devolvidos.

Os critérios de aceitação deverão ser:

- Inspeção visual: deverá ser realizado uma inspeção visual de modo que seja identificado possíveis defeitos que poderão prejudicar o assentamento, desempenho estrutural e estética do pavimento.

As peças devem apresentar:

- **Aspecto homogêneo:** as peças não devem possuir heterogeneidade na mistura do concreto entre os agregados graúdos e miúdos, ou seja, evidenciar os agregados graúdos na superfície;
 - **Resistência ao desgaste:** as peças devem possuir resistência ao desprendimento do material superficial, ou seja, resistência a abrasão superficial;
 - **Livres de defeitos:** As peças devem ser livres de fissuras (fissuras de retração do concreto e estrutural), não devem apresentar delaminação e demais defeitos que causem prejuízos ao pavimento.
- As dimensões, resistências características à compressão, absorção de água máxima, devem estar de acordo com os limites e tolerâncias descritos no normativo supra citado;

Não sendo atendidas as condições mínimas necessárias, deverá ser solicitado ao CONTRADO ensaios necessários a fim de verificação.

6. EXECUÇÃO DE FAIXA LATERAL PRIORITÁRIA PARA PEDESTRES:

A faixa lateral prioritária ao fluxo de pedestres para o Mirante do Cruzeiro será executada seguindo exatamente as mesmas especificações do restante do pavimento intertravado, porém utilizando blocos com pigmentação na cor vermelha, conforme figura abaixo.

FIGURA 2: Modelo de Bloco Intertravado PAVER com pigmento na cor vermelha com espessura de 8 cm



7. SERVIÇOS DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA VERTICAL:

- **Confecção de placa de sinalização semi-refletiva circular (D=50cm) com tubo de aço galv. 2"// implantação em sapata de concreto**
 - O suporte deverá ser em tubo de aço galvanizado com 3,50m, chumbado no piso do passeio com concreto (broca de 30 cm de diâmetro por no mínimo 70 cm de profundidade), com o eixo afastado no mínimo 30cm da linha do meio-fio.
 - As placas serão executadas em chapa metálica # 16 de diâmetro de 50cm, com pintura a base de resina de poliéster, deposição eletrostática, secagem em estufa e aplicação de adesivos retrorrefletivos.

- **Confecção de placa de sinalização semi-refletiva quadrada (lado=50cm) com tubo de aço galv. 2"// implantação em sapata de concreto**
 - - O suporte deverá ser em tubo de aço galvanizado com 3,50m, chumbado no piso do passeio com concreto (broca de 30 cm de diâmetro por no mínimo 70 cm de profundidade), com o eixo afastado no mínimo 30cm da linha do meio-fio.
 - As placas serão executadas em chapa metálica # 16 com formato octogonal e lado medindo 25cm, com pintura a base de resina de poliéster, deposição eletrostática, secagem em estufa e aplicação de adesivos retrorrefletivos.

- **Confecção de placa de sinalização semi-refletiva retangular (comprimento = 280cm; largura = 36cm) com tubo de aço galv. 2"// implantação em sapata de concreto (PLACA DE INDICAÇÃO DE SENTIDO DE ATRATIVO TURÍSTICO - Mirante)**
 - O suporte deverá ser em tubo de aço galvanizado com 3,50m, chumbado no piso do passeio com concreto (broca de 30 cm de diâmetro por no mínimo 70 cm de profundidade), com o eixo afastado no mínimo 30cm da linha do meio-fio.
 - As placas serão executadas em chapa metálica # 16 com formato retangular, com o lado maior medindo 280cm e o lado menor medindo 36cm, com pintura a base de resina de poliéster, deposição eletrostática, secagem em estufa e aplicação de adesivos retrorrefletivos. As medidas de distância entre os caracteres desta placa constam em prancha A2 que acompanha o projeto anexo. O aspecto final da referida placa personalizada deverá seguir a figura abaixo:



FIGURA 5 (projeto): Representação da Placa de Indicação de Sentido de Atrativo Turístico (IAT-1)

- **Confecção de placa de sinalização semi-refletiva retangular (comprimento = 280cm; largura = 36cm) com tubo de aço galv. 2"// implantação em sapata de concreto (PLACA DE INDICAÇÃO DE SENTIDO DE ATRATIVO TURÍSTICO - Mirante)**
 - O suporte deverá ser em tubo de aço galvanizado com 3,50m, chumbado no piso do passeio com concreto (broca de 30 cm de diâmetro por no

mínimo 70 cm de profundidade), com o eixo afastado no mínimo 30cm da linha do meio-fio.

- As placas serão executadas em chapa metálica # 16 com formato retangular, com o lado maior medindo 280cm e o lado menor medindo 36cm, com pintura a base de resina de poliéster, deposição eletrostática, secagem em estufa e aplicação de adesivos retrorrefletivos. As medidas de distância entre os caracteres desta placa constam em prancha A2 que acompanha o projeto anexo. O aspecto final da referida placa personalizada deverá seguir a figura abaixo:



FIGURA 6 (projeto): Representação da Placa de Indicação de Atrativo Turístico (IAT-2)



Placa de via compartilhada

Considerações Finais:

A execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente aos projetos e especificações fornecidas pelo Município.

Ficará a cargo e responsabilidade da empresa contratada, devido ao tráfego de veículos e pedestres, no local da obra, a colocação de placas de sinalizações, bem como garantir o acesso às residências através de passadiços metálicos (se necessário).

O município ficará responsável pela fiscalização da obra. Fica a critério da fiscalização impugnar qualquer unidade construtiva que não obedeça às condições impostas, bem como intervir a qualquer momento na execução dos serviços que julgue estarem sendo executados de maneira inconveniente com o projeto e com as normas de segurança ou que venham a comprometer a qualidade da obra.

A critério da fiscalização do Município, todos os serviços considerados inadequados deverão ser corrigidos ou refeitos, ficando todos os custos a cargo da contratada executora da obra.

Pirauba, 31 de janeiro de 2024

LUCAS FELIPE DE OLIVEIRA
Engenheiro Civil – CREA: 289.581