



MUNICIPIO DE MIRADOURO

Praça Santa Rita nº 288 – Centro – Miradouro – Minas Gerais

TEL. (032) 3753-1160 - CEP 36893-000

secretariadeobras.miradouro@gmail.com

MEMORIAL DESCRITIVO

CALÇAMENTO EM BLOQUETE SEXTAVADO

- 1-RUA VIEIRA BENFICA- BAIRRO BELA VISTA
- 2-PRAÇA JOSÉ CAMILO FRAGA - BAIRRO BELA VISTA
- 3-RUA JOSÉ GERALDO CIRILO- BAIRRO BELA VISTA
- 4-RUA CAPITÃO JOSÉ BELISÁRIO ALVES PEREIRA- BAIRRO BELA VISTA
- 5-RUA ARY ALVARINO DE ANDRADE- BAIRRO CARREIROS
- 6-RUA HEITOR MEIRELLES- BAIRRO ALBUCACYS DE CASTRO



MUNICIPIO DE MIRADOURO

Praça Santa Rita nº 288 – Centro – Miradouro – Minas Gerais

TEL. (032) 3753-1160 - CEP 36893-000

secretariadeobras.miradouro@gmail.com

MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. INTRODUÇÃO

Apresenta-se a seguir o Projeto Executivo de calçamento pavimentação em bloquete sextavado, sobre base regularizada em diversas ruas no município de Miradouro/MG. A execução desses serviços trará melhorias no trânsito para os bairros e melhorias para a população. Certamente a rua calçada trará também uma maior possibilidade de crescimento ao local com consequente valorização dos imóveis ao longo da mesma e adjacências. A obra irá ainda contribuir consideravelmente com a qualidade de vida para as pessoas que moram e passam por esta via, que atualmente conta com calçamento de baixa qualidade, melhorando assim, as condições de higiene e saúde das pessoas. Para tanto, pretende-se utilizar calçamento com bloquete sextavado de concreto, fck = 35 MPa, com espessura de 8 cm.

2. OBJETO

Urbanização destas áreas, melhorando as condições de tráfego eliminando o acumula de água no período chuvoso e de poeira no período seco.

3. LOCAL

Endereços:

- 1-RUA VIEIRA BENFICA- BAIRRO BELA VISTA
- 2-PRAÇA JOSÉ CAMILO FRAGA - BAIRRO BELA VISTA
- 3-RUA JOSÉ GERALDO CIRILO- BAIRRO BELA VISTA
- 4-RUA CAPITÃO JOSÉ BELISÁRIO ALVES PEREIRA- BAIRRO BELA VISTA
- 5-RUA ARY ALVARINO DE ANDRADE- BAIRRO CARREIROS
- 6-RUA HEITOR MEIRELLES- BAIRRO ALBUCACYS DE CASTRO

Todas situadas no perímetro urbano na cidade de Miradouro/MG, CEP:36893-000.

4. JUSTIFICATIVA DO PROJETO

Durante os períodos de forte chuva, o calçamento existente sendo de paralelepípedo fica bastante escorregadio causando grande desconforto para a população e para os veículos que transitam nas vias. Deste modo, atualmente as vias encontram-se com diversos pontos críticos, causando perigo de acidentes e dificuldade de locomoção.



MUNICIPIO DE MIRADOURO

Praça Santa Rita nº 288 – Centro – Miradouro – Minas Gerais

TEL. (032) 3753-1160 - CEP 36893-000

secretariadeobras.miradouro@gmail.com

5. POPULAÇÃO ATENDIDA MUNICIPIO DE MIRADOURO

Através da execução do calçamento em bloquete sextavado previstos nesse projeto, praticamente toda a população do município será beneficiada. Logo, considerando que a população do município de Miradouro é aproximadamente 10.818 mil habitantes, podemos considerar que pelo menos três mil habitantes se beneficiarão diretamente com esse projeto.

6. PARÂMETROS DE PROJETO

Para definir a implantação do projeto no terreno a que se destina, devem ser considerados alguns parâmetros indispensáveis ao seu adequado posicionamento:

- I. Características do terreno: avaliar as dimensões, forma e topografia do terreno, as características atuais do calçamento existente na via, e etc.
- II. Características do solo: O solo presente no terreno deverá apresentar características de suporte compatíveis com as características do tráfego mencionado;
- III. Compatibilidade com outros elementos: analisar e, se necessário, adaptar o contorno dos passeios a rede de iluminação pública mantendo as condições de acessibilidade dos transeuntes, refazendo as guias e sarjetas, esta observação também deverá ser feita quanto à adequação do revestimento aos sistemas de abastecimento de água e esgoto da via.

7. PARÂMETROS DE GEOMETRIA

O projeto básico geométrico de pavimentação foi elaborado com base nos estudos topográficos, obedecendo-se às normas vigentes de vias, adotadas pela SUDECAP e/ou DER. A Seção Transversal Tipo da estrada possui as seguintes características:

- Largura total da plataforma variável m;
- Comprimento variável;
- Declividade transversal das pistas: 3%;
- Os pavimentos são constituídos basicamente pelo seguinte: Subleito (Terreno Natural);
- Base (já existente);
- Calçamento de bloquete sextavado;
- Meio-fio;



MUNICIPIO DE MIRADOURO

Praça Santa Rita nº 288 – Centro – Miradouro – Minas Gerais

TEL. (032) 3753-1160 - CEP 36893-000

secretariadeobras.miradouro@gmail.com

- Sarjeta.

FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS

Placa da Obra: A placa deverá ser confeccionada em chapa de aço galvanizado nas dimensões de 3,00 x 1,5 m, conforme especificações de dimensão e material estabelecidos no Manual de uso da marca do GOVERNO DE MINAS GERAIS, obedecendo as determinações da fiscalização.

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA EM CENTRO URBANO OU REGIÃO LIMÍTROFE COM VALOR ATÉ O VALOR DE 1.000.000,00

Este item se destina a cobrir as despesas com transporte, carga e descarga necessários à mobilização e à desmobilização dos equipamentos e mão de obra utilizados no canteiro

REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (PROCTOR NORMAL)

O serviço de regularização do subleito é uma operação destinada a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros de até 20 cm de espessura.

São indicados os seguintes tipos de equipamento para a execução de regularização:

- a) Motoniveladora pesada, com escarificador;
- b) Carro tanque distribuidor de água;
- c) Rolos compactadores autopropulsados tipos pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumáticos;

Os serviços de regularização deverão obedecer às especificações técnicas constantes no caderno de especificações do DNIT/DER.

SARJETA DE CONCRETO URBANO (SCU), TIPO 1, COM FCK 15 MPA, LARGURA DE 30CM COM INCLINAÇÃO DE 3%, ESP. 7CM, PADRÃO DER-MG, EXCLUSIVE MEIO-FIO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILAAMENTO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO



MUNICIPIO DE MIRADOURO

Praça Santa Rita nº 288 – Centro – Miradouro – Minas Gerais

TEL. (032) 3753-1160 - CEP 36893-000

secretariadeobras.miradouro@gmail.com

MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

As sarjetas serão moldadas in loco em concreto, atendendo ao disposto da especificação do item. A execução deverá ser iniciada após a conclusão de todas as operações de terraplanagem que envolvam atividades na faixa anexa à plataforma cujos trabalhos de regularização ou acerto possam danificá-las. O preparo e a regularização da superfície de assentamento serão executados com operação manual envolvendo cortes, aterro e acertos, de forma a atingir a geometria projetada e seus custos estão inclusos no orçamento. Os materiais empregados para camadas preparatórias para o assentamento das sarjetas conjugadas serão os próprios materiais constituintes da base do pavimento, ou mesmo, material excedente da pavimentação. Em qualquer condição, a superfície de assentamento deverá ser compactada de modo a resultar uma base firme e desempenada.

GUIA DE MEIO-FIO, EM CONCRETO COM FCK 20MPA, PRÉMOLDADA, MFC-01 PADRÃO DER-MG, DIMENSÕES (12X16,7X35)CM, EXCLUSIVE SARJETA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Será mantido o meio-fio existente e serão instalados meio-fios para travamento do calçamento. O assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x12X16,7X35 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura) será executado conforme indicado no projeto.

CANALETA PARA DRENAGEM, EM CONCRETO COM FCK 15MPA, MOLDADA IN LOCO, SEÇÃO 30X30CM, FORMA EM MADEIRA, COM GRELHA EM BARRA REDONDA DN 12,5MM (1/2") E REQUADRO EM BARRA REDONDA DN 20MM (3/4") COM UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO E DUAS (2) DEMÃOS DE PINTURA ESMALTE, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO COM TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Está prevista a execução de canaleta de drenagem, nos pontos especificados conforme projeto, para condução das águas pluviais capatadas na plataforma até o sistema de drenagem existente.



MUNICIPIO DE MIRADOURO

Praça Santa Rita nº 288 – Centro – Miradouro – Minas Gerais

TEL. (032) 3753-1160 - CEP 36893-000

secretariadeobras.miradouro@gmail.com

REMOÇÃO MANUAL DE PAVIMENTO PARALELEPÍPEDO, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL

Será realizada a demolição e remoção do pavimento de paralelepípedo existente em todas ruas. Esse material será aplicado pela Prefeitura em outras localidades, conforme for verificada a viabilidade de reaproveitamento.

TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO DMT > 5 KM (DENTRO DO PERÍMETRO URBANO)

Todo pavimento removido será transportado por um caminhão basculante para um depósito Municipal indicado pela prefeitura a 1,593 KM de onde serão retirados os paralelepípedos existentes.

EXECUÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO EM BLOCO SEXTAVADO, ESPESSURA 8CM, FCK 35MPA, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS E COLCHÃO DE ASSENTAMENTO COM ESPESSURA 6CM

O revestimento a ser adotado para o pavimento em questão deverá ser composto por blocos de concreto pré-moldado do tipo sextavados, com resistência mínima de 35MPa, e dimensões: 25 x 25 cm Espessura: 8 cm Peças por m²: 18 unidades Peso aproximado por m²: 180 kg As peças pré-moldadas de concreto a serem utilizadas deveram atender os requisitos estabelecidos na norma ABNT NBR 9781, os materiais utilizados na sua composição devem obedecer a norma ABNT NBR 5732, ABNT NBR 7211 e ABNT NBR 12655.

Sobre a superfície devidamente compactado e preparado, será espalhada uma camada solta e uniforme de areia grossa lavada, numa espessura aproximada de 6,0cm, feito isto serão assentados os bloquetes hexagonais, na espessura de 8cm, ao longo do subleito, obedecendo a declividade longitudinal e transversal exigidas para o acabamento. Será executada uma declividade transversal do centro para as bordas, não inferior a 3% para escoamento das águas pluviais.

O rejunte dos bloquetes será efetuado com areia de boa qualidade, logo que seja concluído o seu assentamento, o intervalo entre uma e outra operação fica a critério da



MUNICIPIO DE MIRADOURO

Praça Santa Rita nº 288 – Centro – Miradouro – Minas Gerais

TEL. (032) 3753-1160 - CEP 36893-000

secretariadeobras.miradouro@gmail.com

fiscalização; entretanto o rejuntamento deverá acompanhar de perto, o assentamento, principalmente em região chuvosa ou sujeitas as outras causas que possam danificar o calçamento já assentado, por não estar ainda fixado e protegido pelo rejuntamento.

Logo após a conclusão do serviço de rejunte dos bloquetes, o calçamento será devidamente compactado com rolo liso.

LIMPEZA GERAL DA OBRA

Ao final dos trabalhos a obra deverá ser entregue limpa e livre de entulhos.

PLACA DE AÇO CARBONO COM PELÍCULA REFLETIVA GRAU TÉCNICO TIPO I DA ABNT - PLACA OCTOGONAL (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, INCLUSIVE POSTE DE SUSTENTAÇÃO).

A sinalização deverá ser colocada em posição e condição legível durante o dia e à noite, em distância compatível com a segurança do trânsito, conforme normas e especificações do CONTRAN. Deve ser devida e imediatamente sinalizado qualquer obstáculo à livre segurança de veículos e pedestres, tanto na via como na calçada. A obra somente poderá ser iniciada com prévia autorização do órgão ou entidade executivos de trânsito com circunscrição sobre a via, cabendo ao responsável pela execução ou manutenção da obra a obrigação de sinalizar. A circulação de pedestres deve ser sempre mantida limpa e livre de obstáculos (buracos, entulhos, etc.), caso não seja possível, os obstáculos devem ser guarnecidos com dispositivos adequados e estar sinalizados. Quando não for possível providenciar passagem adequada, os pedestres devem ser orientados a utilizar outro caminho (calçada oposta, contorno da obra, outra quadra) por sinalização e equipamentos apropriados. As passagens provisórias devem ter separação física entre pedestres e veículos, bem como entre pedestres e obras através da tela plástica. A iluminação temporária artificial à noite deve ser garantida.

PLACA DE AÇO CARBONO COM PELÍCULA REFLETIVA GRAU TÉCNICO TIPO I DA ABNT - PLACA CIRCULAR (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, INCLUSIVE POSTE DE SUSTENTAÇÃO).

A sinalização deverá ser colocada em posição e condição legível durante o dia e à



MUNICIPIO DE MIRADOURO

Praça Santa Rita nº 288 – Centro – Miradouro – Minas Gerais

TEL. (032) 3753-1160 - CEP 36893-000

secretariadeobras.miradouro@gmail.com

noite, em distância compatível com a segurança do trânsito, conforme normas e especificações do CONTRAN. Deve ser devida e imediatamente sinalizado qualquer obstáculo à livre segurança de veículos e pedestres, tanto na via como na calçada. A obra somente poderá ser iniciada com prévia autorização do órgão ou entidade executivos de trânsito com circunscrição sobre a via, cabendo ao responsável pela execução ou manutenção da obra a obrigação de sinalizar. A circulação de pedestres deve ser sempre mantida limpa e livre de obstáculos (buracos, entulhos, etc.), caso não seja possível, os obstáculos devem ser guarnecidos com dispositivos adequados e estar sinalizados. Quando não for possível providenciar passagem adequada, os pedestres devem ser orientados a utilizar outro caminho (calçada oposta, contorno da obra, outra quadra) por sinalização e equipamentos apropriados. As passagens provisórias devem ter separação física entre pedestres e veículos, bem como entre pedestres e obras através da tela plástica. A iluminação temporária artificial à noite deve ser garantida.

9.12 Referências Normativas

- ABNT NBR 9781 – Peças de concreto para pavimentação – Especificação e métodos de ensaio;
- ABNT NBR 7217 – Agregados - Determinação da composição granulométrica;
- ABNT NBR 5732 – Cimento Portland Comum;
- ABNT NBR 7211 – Agregados para concreto – Especificação;
- ABNT NBR 6118/14 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- ABNT NBR 12655 – Concreto de cimento Portland – Preparo, controle e recebimento – Procedimento;
- ABNT NBR 9050/04 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- ABNT NBR 11702/10 – Tintas para edificações não industriais.
- DNER-EM 038/97 – Agregado miúdo para concreto de cimento.
- CONTRAN – Sinalização Horizontal / 1ª Edição – Brasília – 2007 / Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito

10. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

A responsabilidade civil e ético profissional pela qualidade, solidez e segurança da obra ou do serviço é da executante. Para perfeita execução e bom acompanhamento e fiscalização do serviço, foram definidos neste documento, procedimentos a serem obedecidos pela executante, relativos à execução prévia e obrigatória de segmento



MUNICIPIO DE MIRADOURO

Praça Santa Rita nº 288 – Centro – Miradouro – Minas Gerais

TEL. (032) 3753-1160 - CEP 36893-000

secretariadeobras.miradouro@gmail.com

experimental. Após as verificações realizadas no seguimento experimental, comprovando-se sua aceitação por atender o projeto de dosagem, valores e limites definidos nestas especificações e a critérios da fiscalização, deve ser emitido documento oficial autorizando o prosseguimento das atividades previstas durante toda fase de execução do serviço. No caso de rejeição dos serviços realizados no segmento experimental, estes devem ser removidos e reconstruídos em condições de execução ajustadas, até que todos os parâmetros atendam estas especificações de serviço e os critérios determinados pela fiscalização.

17. CONTROLE DE QUALIDADE DOS MATERIAIS

Os materiais empregados na obra, deverão obedecer aos padrões estabelecidos pelas respectivas normas, sem apresentar defeitos, vícios ou falhas, que possam impossibilitar a sua correta execução, ou causar imperfeições, deformações ou problemas para o empreendimento. O bloquete sextavado, deverá excecionalmente, passar por um rigoroso controle de qualidade, tendo em vista a sua grande relevância na obra, bem como, os problemas recorrentes com a qualidade de blocos pré-moldados de concreto, que observamos de forma geral. O controle de qualidade na fabricação de pisos intertravado é de extrema importância, pois é com ele que garantimos a qualidade das peças. Segundo a NBR 9781 - Peças de concreto para pavimentação – Especificação, pode-se verificar os seguintes parâmetros a serem seguidos para que se obtenha um produto de qualidade: i. Aspectos físicos:

a. As peças de concreto constituintes do lote devem ser inspecionadas visualmente, objetivando a identificação de peças com defeitos que possam vir a prejudicar o assentamento, o desempenho estrutural ou a estética do pavimento.

b. As peças de concreto devem apresentar aspecto homogêneo, arestas regulares e ângulos retos e devem ser livres de rebarbas, defeitos, delaminação e descamação, devendo atender a 5.3 da NBR 9781.

c. Pequenas variações de coloração nas peças em virtude do processo de fabricação e da variação das matérias-primas são admitidas. O padrão de cor dos lotes deve ser acordado previamente entre o fornecedor e o cliente.

ii. Resistência:

a. Os lotes de peças de concreto entregues ao cliente com idade inferior a 28 dias devem apresentar no mínimo 80% do fck especificado no projeto, no momento de sua instalação, sendo que aos 28 dias ou mais de idade de cura, o fck deve ser igualou



MUNICIPIO DE MIRADOURO

Praça Santa Rita nº 288 – Centro – Miradouro – Minas Gerais

TEL. (032) 3753-1160 - CEP 36893-000

secretariadeobras.miradouro@gmail.com

superior ao especificado no projeto.

iii. Critérios de Amostragem

a. Inspeção visual: Todos os bloquetes deverão passar por uma inspeção visual, que pode ocorrer durante a aquisição do material, ou no seu assentamento. Sendo que, no caso de rejeição por conta da fiscalização, a contratante deverá providenciar a substituição do mesmo imediatamente.

b. Inspeção por laudo ou ensaios: No mínimo 6 peças para cada lote de até 300m² e uma peça adicional 2 para cada 50m suplementar, deverá passar por inspeção, para o teste de resistência, devendo atender aos padrões exigidos no projeto.

18. FISCALIZAÇÃO

A Fiscalização dos serviços será feita pelo ente federado, por meio do seu Responsável Técnico e preposto, portanto, em qualquer ocasião, a Empreiteira deverá submeter-se ao que for determinado pelo fiscal.

A Empreiteira manterá na obra, à frente dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado e residente, que a representará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pelo ente federado (contratante) ao preposto da Empresa executora terão eficácia plena e total, e serão consideradas como feitas ao próprio empreiteiro. Por outro lado, toda medida tomada pelo seu preposto será considerada como tomada pelo empreiteiro. Ressaltado seja, que o profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa executora, deverá estar registrado no CREA local, como Responsável Técnico pela Obra que será edificada.

Fica a Empreiteira obrigada a proceder à substituição de qualquer operário, ou mesmo do preposto, que esteja sob suas ordens e em serviço na obra, se isso lhe for exigido pela Fiscalização, sem haver necessidade de declaração quanto aos motivos. A substituição deverá ser realizada dentro de 24 (vinte e quatro) horas. Poderá a Fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como solicitar que sejam refeitos, quando eles não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com a boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da Empreiteira. A presença da Fiscalização na obra, não exime e sequer diminui a responsabilidade da Empreiteira perante a legislação vigente.

Deverá ser mantido no escritório da obra um jogo completo e atualizado do projeto de arquitetura e dos projetos complementares, as especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos técnicos pertinentes à edificação



MUNICIPIO DE MIRADOURO

Praça Santa Rita nº 288 – Centro – Miradouro – Minas Gerais

TEL. (032) 3753-1160 - CEP 36893-000

secretariadeobras.miradouro@gmail.com

Miradouro, 30 de dezembro de 2022.

Thaís Lopes de Castro

Eng. Civil, CREA:141895826-3