



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO
Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento
Fone/fax: (051) 3654-1170
Rua Flores da Cunha, 245 – Triunfo – RS - CEP- 95.840-000
e-mail: planejamento@triunfo.rs.gov.br

PROJETO BÁSICO E MEMORIAL DESCRITIVO

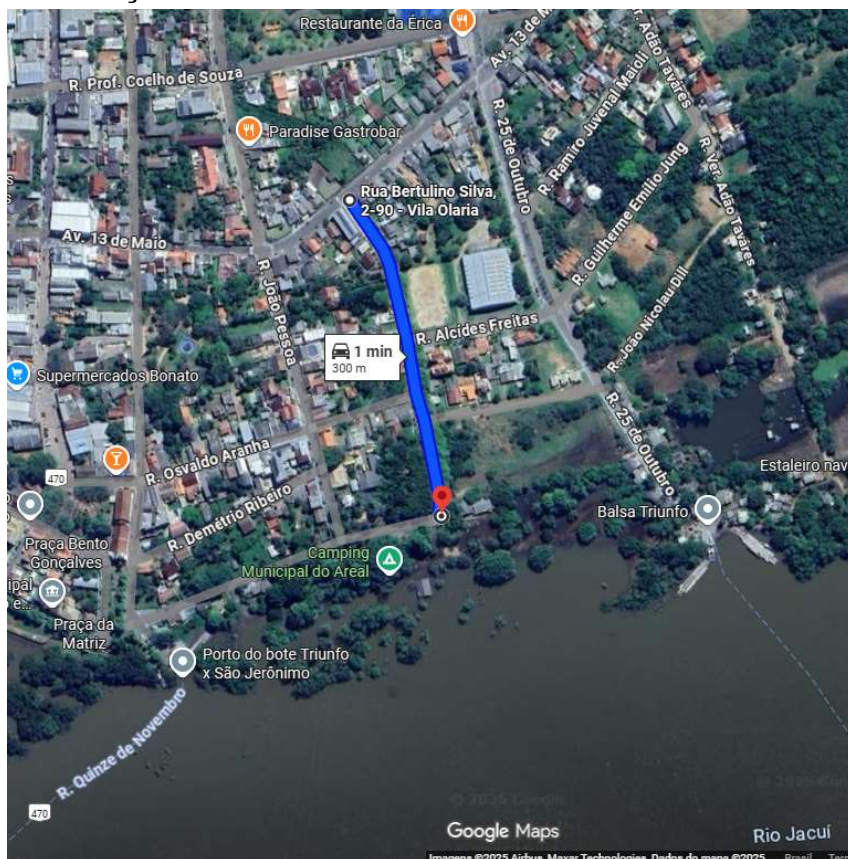
Obra: Revitalização do pavimento e dos passeios na Rua Bertulino da Silva localizadas no Bairro Olaria, no município de Triunfo/RS

Proprietário: Município de Triunfo/RS

APRESENTAÇÃO

O presente memorial descritivo tem o objetivo de fornecer os elementos técnicos, especificações de serviços de execução de serviços de revitalização na Rua Bertulino Silva localizada no Centro.

Localização:



Rua Bertulino Silva, bairro Centro

Trecho de 300 metros

Fonte: Google (2025)



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO
Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento
Fone/fax: (051) 3654-1170
Rua Flores da Cunha, 245 – Triunfo – RS - CEP- 95.840-000
e-mail: planejamento@triunfo.rs.gov.br

1. INTRODUÇÃO

O presente Memorial Descritivo tem como objetivo definir e especificar materiais e serviços a serem executados na revitalização dos passeios e recapeamento em Concreto Betuminoso a Quente (CBUQ), a ser executado na Rua Bertulino Silva.

O projeto consiste no recapeamento asfáltico para Rua Bertulino Silva foi considerado uma camada de CBUQ de espessura de 5,00cm para execução da pista de rolamento, sendo essas espessuras finais de camada já compactada. A camada deverá ser executada com Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) com CAP 50/70 faixa C DNIT aplicada a densidade de 2,50t/m³. Para os passeios deverá ser executado camada de 6cm em concreto cor natural e pigmentado conforme paginação.

2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Os serviços deverão obedecer ao traçado, cotas, seções transversais, dimensões, tolerância e exigências de qualidade dos materiais indicados pela FISCALIZAÇÃO nos Projetos e nas Especificações de Serviços do DAER. Deverá ser observado o gabarito e a altura do meio fio da rua existente e este deverá ser seguido.

A CONTRATADA será considerada responsável pelos danos por ela causados nos serviços.

Todo o pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar adequadamente os serviços que lhe forem atribuídos, obedecendo rigorosamente às determinações do responsável técnico pela execução da obra e/ou projeto. A CONTRATADA deverá fornecer equipamentos do tipo, tamanho e quantidade que venham a ser necessários para executar satisfatoriamente os serviços. Todos os equipamentos usados deverão ser adequados de modo a atender as exigências dos serviços e produzir qualidade e quantidade satisfatória dos mesmos.

A empresa responsável pela execução terá procedido a prévia visita ao local onde será realizada a obra a fim de tomar ciência das condições existentes para devido conhecimento do local da execução dos serviços constantes no projeto.

Todas as comunicações da Fiscalização à empresa executora da obra, ou vice-versa, serão transmitidas por escrito, e somente assim produzirão seus efeitos.

Antes da etapa licitatória do projeto, deverá ser providenciado o licenciamento ambiental junto aos órgãos competentes, de forma a assegurar o atendimento à legislação vigente e à preservação das condições ambientais da área de intervenção. Além disso, considerando que parte da rua está inserida na área de delimitação do IPHAN, será necessária a obtenção da autorização desse órgão antes do início das atividades, visando garantir a preservação do patrimônio histórico e cultural existente.

2.1 Segurança da Obra e documentos

A contratada deverá manter os locais onde forem realizados os serviços sinalizados e isolados ao tráfego, a fim de evitar os riscos de acidentes aos usuários



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO
Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento
Fone/fax: (051) 3654-1170
Rua Flores da Cunha, 245 – Triunfo – RS - CEP- 95.840-000
e-mail: planejamento@triunfo.rs.gov.br

locais. Deverá fornecer todos os materiais necessários para execução completa e efetiva dos serviços.

Deverá manter diário de registro de obra, no formato digital, para preenchimento simultâneo da Fiscalização, e devidamente atualizado, e este deverá ser entregue a Fiscalização. Utilizar material normatizado, e de boa qualidade para realização dos serviços. Os serviços deverão ser executados conforme memorial descritivo, especificação técnica e Normas vigentes.

A CONTRATADA deverá manter os seus funcionários equipados com os devidos Equipamentos de Proteção Individual – EPI e Equipamento de Proteção Coletiva – EPC durante todo o período de trabalho, principalmente uniformizados e identificados.

Não será aceito o fornecimento de materiais que não atendam as Especificações Técnicas e Procedimentos ou que sejam provenientes de locais que não estejam devidamente regularizados perante os órgãos ambientais.

A empresa deverá apresentar o projeto de CBUQ Faixa C DNIT. Deverá apresentar ensaios quando solicitada pertinentes aos materiais aplicados que deverão ser aceitos pela fiscalização.

2.2 Cuidados Ambientais

A execução dos serviços deverá atender e respeitar todas as restrições e condicionantes de acordo com as determinações legais dos órgãos de proteção ambiental. A contratada deverá providenciar Licenças necessárias para execução dos serviços, se for o caso.

A contratada deverá apresentar Licença de Operação da FEPAM em vigor ou, por órgão ambiental competente, cujas cópias devem figurar em anexo, para extração e beneficiamento de minérios e da usina de asfalto de CBUQ. A usina deverá atender aos limites de temperatura da massa asfáltica estabelecidos pelas normas do DAER e DNIT.

Caso a empresa conte com usina e/ou instalações de britagem de terceiros, deverá ser apresentada declaração formal e específica para este certame de que o proprietário colocará as mesmas a disposição da Licitante para a execução do objeto do edital, assinada pelo representante legal da empresa, com firma reconhecida em cartório por autenticidade, e Registro junto ao DNPM (Departamento Nacional de Produção Mineral), no Ministério de Minas e Energia além da apresentação das respectivas licenças de Operação emitidas pela FEPAM ou órgão competente.

Deverá apresentar a Licença de Operação (LO) de Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos dos equipamentos que transportam as emulsões asfálticas e que serão utilizados no atendimento do objeto, fornecida pelo Órgão Competente, com validade vigente. As licenças de operação (LO) deverão estar com a data de validade vigente para o dia de abertura do presente certame.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO
Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento
Fone/fax: (051) 3654-1170
Rua Flores da Cunha, 245 – Triunfo – RS - CEP- 95.840-000
e-mail: planejamento@triunfo.rs.gov.br

2.3 ART e Qualificação Técnica

A empresa deverá apresentar, quando requisitada pelo pregoeiro no âmbito do processo de habilitação, a documentação comprobatória de sua qualificação técnica e operacional, em conformidade com os requisitos estabelecidos no edital e conforme a relação de documentos discriminada a seguir:

- Certidão de Registro e Regularidade de Pessoa Jurídica (Licitante) no Conselho de Engenharia e Agronomia - CREA, válido na abertura da licitação.
- Certidão de Registro e Regularidade de Pessoa Física (Responsável Técnico) no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia/CREA da região a que estiverem vinculados, válido na data da abertura da licitação;
- Declaração formal indicando o responsável técnico que acompanhará a execução dos serviços de que trata o objeto desta licitação, devendo conter o nome, CPF, nº do registro na entidade profissional competente do respectivo profissional.
 - Cópia de livro de registro de empregados ou cópia do registro na CTPS em se tratando de empregado, ou;
 - Contrato/estatuto social vigente na data de abertura da licitação, em se tratando de sócio, ou;
 - Cópia do Contrato de prestação de serviços técnicos em se tratando de profissional autônomo.
 - Declaração de contratação futura do profissional indicado, desde que acompanhada da anuência deste, através de firma reconhecida em cartório.
- Comprovação de aptidão por meio de, no mínimo, 1 (um) Atestado de Capacidade Técnico-Profissional em nome do responsável técnico indicado devidamente registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia/CREA, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando a execução dos itens de maior relevância em quantidades equivalentes ou superiores ao objeto da licitação, não se admitindo atestado(s) de fiscalização ou supervisão de obras/serviços.
- Comprovação de aptidão por meio de 1 (um) Atestado de Capacidade Técnico-Operacional em nome da licitante, devidamente registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia/CREA, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando a execução dos itens de maior relevância em quantidades equivalentes ou superiores ao objeto da licitação, não se admitindo atestado(s) de fiscalização ou supervisão de obras/serviços.
- Os atestados de capacidade técnica profissional e operacional deverão demonstrar a execução de obra ou serviço compatível com o objeto ora licitado em características, quantidades equivalentes ou superiores, qual seja: **OBRAS E/OU SERVIÇOS QUE CONTEMPLAM ITENS DE PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ, limitados exclusivamente a 50% das parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto desta licitação, sendo as seguintes: execução de base ou sub-base de rachão, execução de base ou sub-base de brita graduada, execução de drenagem, execução de pavimento com aplicação de CBUQ.**
- Licença de Operação (LO) da FEPAM em vigor ou, fornecida por órgão competente com autorização para tal, para a extração e beneficiamento de minérios e



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO
Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento
Fone/fax: (051) 3654-1170
Rua Flores da Cunha, 245 – Triunfo – RS - CEP- 95.840-000
e-mail: planejamento@triunfo.rs.gov.br

da Usina de Asfalto à Quente indicada, localizada no máximo à 60 (sessenta) km da sede do Município, com data de validade no dia da abertura desta licitação ou comprovação de pedido de renovação de licença de operação, desde que protocolada 120 (cento e vinte) dias antes do vencimento, conforme resolução CONAMA 237/1997, art. 18, parágrafo 4º, cujas cópias devem figurar em anexo. A usina deverá atender aos limites de temperatura da massa asfáltica estabelecidos pelas normas do DAER e DNIT.

- Caso a empresa conte com usina e/ou instalações de britagem de terceiros, deverá ser apresentada declaração formal e específica para este certame de que o proprietário colocará as mesmas a disposição da Licitante para a execução do objeto do edital, assinada pelo representante legal da empresa, com firma reconhecida em cartório por autenticidade, e Registro junto ao DNPM (Departamento Nacional de Produção Mineral), no Ministério de Minas e Energia além da apresentação das respectivas licenças de Operação emitidas pela FEPAM ou órgão competente.

- Comprovação de registro no Cadastro Técnico Federal e Certificado e Regularidade de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, coordenados pelo IBAMA, na forma do artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.

- Deverá apresentar a Licença de Operação (LO) de Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos dos equipamentos que transportam as emulsões asfálticas e que serão utilizados no atendimento do objeto, fornecida pelo Órgão Competente, com validade vigente. Todas as licenças deverão estar com a data de validade vigente para o dia de abertura do presente certame.

2.4 Considerações de projeto

Os documentos indicados abaixo serviram de referência em relação às especificações de materiais e serviços sugeridos neste memorial descritivo.

- DAER ES-P- 16/91 – Concreto asfáltico;
- DNIT 2006 IPR 719 – Manual de Pavimentação;
- DNIT 2006 IPR 724 – Manual de Drenagem de Rodovias;
- NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;

3. SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1 PLACA DE OBRA

Deverá ser instalada a placa metálica, de identificação da obra, nas dimensões e padrões a serem fornecidos pela Prefeitura Municipal Triunfo/RS.

A placa de obra tem por objetivo informar a população e aos usuários da rua os dados da obra. A placa deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO
Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento
Fone/fax: (051) 3654-1170
Rua Flores da Cunha, 245 – Triunfo – RS - CEP- 95.840-000
e-mail: planejamento@triunfo.rs.gov.br

A placa deverá ser confeccionada em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25mm, terá dois suportes de madeira (7,50cm x 7,50 cm, com altura livre de 2,50m).

A medição será por metros quadrados de placa instalada.

3.2 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPES E EQUIPAMENTOS

A Contratada deverá mobilizar equipe e equipamentos imediatamente após a liberação da Ordem de Serviço com objetivo de seguir o cronograma físico-financeiro proposto.

A mobilização compreenderá o transporte de máquinas, equipamentos, pessoal e instalações provisórias necessárias para a perfeita execução das obras. A desmobilização compreenderá a retirada das máquinas e dos equipamentos da obra e o deslocamento dos empregados da CONTRATADA.

A medição deste serviço será por unidade.

3.3 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

Administração com equipe técnica atuante diretamente no canteiro de obras com Engenheiro Civil, Encarregado de Obras, Topógrafo, Auxiliar de Topografia, Laboratorista e Auxiliar de Laboratório. Contemplando desta maneira todos os serviços técnicos necessários para boa execução da obra, bem como apresentação de relatórios tecnológicos do pavimento.

O serviço será medido por unidade.

4 RECAPEAMENTO ASFÁLTICO

4.1 LIMPEZA, VARRIÇÃO LAVAGEM DA PISTA

Para maximizar a aderência da massa asfáltica a camada existente, proceder-se-á inicialmente a varredura da pista de rolamento com vassoura mecânica rebocável com escova cilíndrica, e posterior utilização de caminhão pipa com jato d'água, a fim de os agregados soltos e outras substâncias que possam comprometer a aderência.

A medição deste serviço será feita por metro quadrado executado.

4.2 PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C

O serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície de base, para promover aderência entre um revestimento betuminoso e a camada subjacente. O material utilizado será emulsão asfáltica tipo RR-2C, e aplicado na taxa de 0,50 a 0,80 litros/ m² de tal forma que a película de asfalto residual fique em torno de 0,3mm. O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DAER-ES-P13/91.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO
Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento
Fone/fax: (051) 3654-1170
Rua Flores da Cunha, 245 – Triunfo – RS - CEP- 95.840-000
e-mail: planejamento@triunfo.rs.gov.br

– Equipamentos

a) para a varredura da superfície a receber a pintura de ligação, usam-se, de preferência, vassouras mecânicas rotativas, podendo ser manual esta operação. O jato de ar comprimido, se necessário, deverá ser usado;

b) a distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme. As barras de distribuição devem ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento do ligante. Os carros distribuidores devem dispor de tacômetro, calibradores e termômetros, e ainda de espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas;

c) o depósito de material betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material betuminoso a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho;

d) na eventualidade de ocorrer defeitos (panelas) na base imprimada, em áreas abertas ao tráfego, as correções serão procedidas usando material da própria base ou usinado de graduação densa.

A medição da pintura de ligação será medida através da área executada, em metros quadrados aplicados.

4.3 PISTA DE ROLAMENTO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ)

Concreto asfáltico é o revestimento resultante da mistura a quente, em usina adequada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso (CAP 50/70), espalhado e comprimido a quente sobre a base imprimada.

Após executada a pintura de ligação, serão executados os serviços de pavimentação asfáltica com CBUQ, com espessura conforme projeto, espessura esta compactada, conforme indicada no projeto e composto das seguintes etapas: usinagem, transporte, carga e descarga, espalhamento e compactação. A mistura a ser aplicada deverá estar de acordo com o projeto fornecido pela Contratada e com as especificações de serviço do DAER ES-P16/91.

A camada asfáltica depois de compactada deverá ter espessura de 5,00 centímetros em toda a extensão. Por ocasião do início das atividades, deverá ser apresentado projeto de CBUQ que contenha as densidades solta e compactada, bem como o devido teor de CAP da mistura sendo que o teor de CAP considerado na mistura asfáltica deverá ser de no máximo 5,5%.

– Equipamentos

Para estes serviços serão previstos os seguintes equipamentos vibroacabadora, que proporcione o espalhamento homogêneo e de maneira que se obtenha a espessura indicada, o rolo de pneus, que proporcione a compactação desejada e o rolo tandem



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO
Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento
Fone/fax: (051) 3654-1170
Rua Flores da Cunha, 245 – Triunfo – RS - CEP- 95.840-000
e-mail: planejamento@triunfo.rs.gov.br

liso que proporcione uma superfície lisa e desempenada e caminhões. Deverá ser observado o completo resfriamento do revestimento para abertura ao tráfego.

– Material a ser utilizado

CAP 50/70, ou material equivalente e pedra britada devidamente enquadrada nas normas e na granulometria especificadas pelo DAER. A mistura asfáltica deverá atender a Faixa “C” do DNIT. O CBUQ. será executado sobre a superfície após a realização da pintura de ligação e deverá deixar a usina a uma temperatura de no máximo 165°C, e chegar no local da obra a uma temperatura de aproximadamente 150°C.

– Medição

O concreto betuminoso usinado a quente será medido em metros cúbicos. O serviço de transporte do CBUQ será medido em metros cúbicos por quilometro e a carga e descarga será medida em metros cúbicos de CBUQ transportado.

4.4 EXECUÇÃO DE MEIO FIO PRÉ-MOLDADO INCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE

Os meios fios serão executados sobre uma base que serve de regularização e apoio, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas, e estes devem apresentar $fck \geq 20$ Mpa, devendo ser perfeitamente alinhados e nivelados.

Os meios-fios pré-moldados terão as seguintes dimensões:

- Altura = 0,30 m
- Espessura = 0,15 m na base e 0,13 m no topo
- Comprimento = 1,00 m

Os meios-fios a serem assentados deverão ser inteiros e obrigatoriamente conforme as dimensões acima e não serão aceitos meio-fio danificado, trincados e/ou quebrados.

Os meios-fios pré-moldados serão assentados sobre base firme e rejuntados com argamassa de cimento e areia, seu escoramento será com material local de no mínimo 30 cm de largura, evitando-se que a peça fique sem apoio e vir a sofrer descolamento do trecho e criarem-se assim possíveis retrabalhos.

Nos locais onde for previsto a implantação de acesso para deficientes físicos, deve-se proceder ao rebaixo do meio fio, conforme especificado no projeto em anexo. Os meios-fios deverão ser rebaixados nos acessos dos veículos para os lotes confrontantes com a pavimentação.

Os meios fios serão medidos em metros lineares executados no local.

5. REVITALIZAÇÃO DOS PASSEIOS



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO
Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento
Fone/fax: (051) 3654-1170
Rua Flores da Cunha, 245 – Triunfo – RS - CEP- 95.840-000
e-mail: planejamento@triunfo.rs.gov.br

Inicialmente devem ser executados os serviços de limpeza e raspagem do terreno, retirando os materiais inadequados existentes na área em que será executada a calçada. Deverão ser retiradas árvores e vegetação que possa interferir na funcionalidade do passeio. As remoções de árvores deverão ser autorizadas pela fiscalização ambiental do município mediante emissão de licenças.

O material resultante, considerado “entulho” deverá ser retirado para fora da obra, exceto quando o mesmo por suas características possa ser aproveitado como aterro.

EXECUÇÃO:

- a) Preparo do leito do passeio: A superfície deverá ser regularizada na largura de todo o passeio, de modo que assume a forma determinada pela pelo projeto. A compressão deverá começar na borda interna e progredir até a borda externa
- b) Base de brita: Deverá ser executada uma base de brita que deverá ser espalhado regularmente pelo leito preparado. A espessura da base de brita será de cinco centímetros.
- c) Execução do piso de concreto: Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, deverão ser montadas fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado, utilizando sarrafo de madeira não aparelhada 2,5 x 10 cm, Maçaranduba, Angelim ou equivalente da região e peça de madeira nativa/regional 2,5 x 7,0 cm (sarrafo para forma). Finalizada a etapa regularização da brita é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto. O concreto a ser utilizado deverá possuir resistência de fck = 20 Mpa, ou superior, possuir traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita). Realizando o paisagismo entre concreto cor natural e concreto pigmentado conforme projeto. O pigmento do concreto deverá ser do tipo inorgânicos prontos para uso, com excelente poder de pigmentação e dispersão. Compatíveis com cimento e resistentes a intempéries, raios solares e agentes químicos, garantem cores duráveis e uniformes em qualquer aplicação. O serviço contempla lançamento, adensamento, bombeamento e acabamento.
- d) Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco. Por último, são feitas as juntas de dilatação. A execução de juntas ocorre a cada 2m.
- e) Limpeza: Ficará a cargo da empresa contratada a limpeza da obra, o amontoamento dos entulhos e posterior destinação final adequada. Assim como a retirada das formas e a finalização do passeio.
- f) Entrega do passeio: O passeio público deverá ser entregue à utilização, logo após sua conclusão.

Os serviços de execução de calçadas serão medidos por metros quadrados de calçada executada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO
Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento
Fone/fax: (051) 3654-1170
Rua Flores da Cunha, 245 – Triunfo – RS - CEP- 95.840-000
e-mail: planejamento@triunfo.rs.gov.br

5.1 EXECUÇÃO DE CANTEIROS EM PISO DE CONCRETO COM PISO DE CONCRETO DE 30 X 30 CM OU SIMILAR, COR NATURAL, ESPESSURA 6 CM.

Para o contorno das árvores localizadas no passeio serão removidos os meio-fios existentes, e serão redimensionados os canteiros adequando com o tamanho de cada árvore, conforme projeto, sem que seja necessário realizar poda de raízes, salvo em casos pontuais, mas deverá ser pedido autorização ambiental para realizar qualquer intervenção.

O pavimento intertravado deverá ter paginação conforme projeto, na cor de concreto natural, deverá ser assentado sob uma base de pó de pedra de, no mínimo, 5cm, após colocado será rejuntado com areia fina, deve-se varrer areia fina para preenchimento das juntas e frestas, afim de dar travamento a pavimentação. Após deverá ser realizado plantio de forração e acabamento de jardinagem no entorno das raízes.

6. DRENAGEM

6.1 Escavação mecanizada em vala

A execução de valas tem como finalidade fazer com que se crie um sistema de drenagem pluvial e escoamento de águas proveniente das chuvas.

As valas serão executadas ao longo das vias e nos locais conforme especificado no projeto em anexo, tendo suas características definidas conforme as necessidades do terreno “in loco”.

A operação para a execução do referido serviço consiste em: Locação e marcação pela topografia no local, e só após isto se deve estar liberado para que os equipamentos comecem os serviços; escavação com escavadeira hidráulica ou retroescavadeira nos trechos especificados e locados pela topografia; execução operações de corte e remoção do material, sendo que estes dois itens devem seguir as cotas e caimento previsto no projeto de drenagem, toda e qualquer possibilidade de alteração nas cotas deverão ser imediatamente repassadas a fiscalização previamente e em conjunto com o Responsável Técnico da CONTRATADA serão tomadas as decisões necessárias para a solução do impasse. As escavações deverão ser executadas de acordo com as cotas e alinhamentos indicados no projeto e com a largura superando o diâmetro da canalização.

Sua medição será efetuada em metros cúbicos executado na pista.

6.2 Preparo de fundo de vala com camada de brita para assentamento dos tubos

O lastro de vala será executado em brita. O serviço de camada de brita define-se pela execução de uma camada de brita nº 2 no fundo da vala, com espessura de 10 cm, com a finalidade de regularizar o fundo da vala e servir de base para o assentamento



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO
Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento
Fone/fax: (051) 3654-1170
Rua Flores da Cunha, 245 – Triunfo – RS - CEP- 95.840-000
e-mail: planejamento@triunfo.rs.gov.br

do tubo. Este serviço compreende o preparo de fundo e a regularização do fundo da vala.

A medição deste serviço será em metros cúbicos de brita lançada.

6.3 Fornecimento Tubulação

A rede coletora será composta por tubos de concreto com seção interna circular com Ø 400 mm com classes específicas para tais, com encaixe ponta e bolsa, com especificações conforme projeto.

A medição do fornecimento será medida em metros lineares de tubos fornecidos.

6.4 Assentamento de Tubulação

A rede coletora será constituída por tubos de concreto com seção circular com diâmetros especificados em cada projeto sendo eles de Ø 400mm conforme projeto. Os tubos deverão estar perfeitamente alinhados de tal forma que não existam sinuosidades. Os tubos deverão ser assentados sobre a camada de brita.

Procedimento executivo:

- a) Escavação e regularização do fundo das valas de modo que haja declividade e profundidade conveniente para que um bom escoamento das águas;
- b) Instalação de tubos, conectando-se às bocas de lobo;
- c) Rejuntamento dos tubos com argamassa cimento-areia, traço 1:4;
- d) Execução do reaterro, preferencialmente com o próprio material escavado da vala, desde que este seja de boa qualidade;
- e) O reaterro deve ser compactado com compactador mecânico ou com a própria retroescavadeira;

O assentamento da rede de microdrenagem será medido em metros lineares.

6.5 Reaterro de vala pluvial compactado

Aterros de vala são segmentos cuja implantação requer depósito de materiais provenientes do corte da própria vala, no interior dos limites das seções de drenagem pluvial especificados no projeto.

Os serviços compreendem: transporte, descarga, espalhamento e compactação dos materiais, para a construção do reaterro até as cotas indicadas em projeto.

O reaterro somente será autorizado depois de fixadas as tubulações e deverá ser feito com o material retirado da vala ou outro material aprovado pela FISCALIZAÇÃO, em camadas com espessura máxima de 15cm, sendo compactado com equipamento manual até uma altura de 60cm acima da geratriz superior da tubulação.

A execução dos reaterros deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados atendidos as condições locais e a produtividade exigida.

A medição do serviço de aterro e compactação será feita em metros cúbicos executado na pista.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO
Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento
Fone/fax: (051) 3654-1170
Rua Flores da Cunha, 245 – Triunfo – RS - CEP- 95.840-000
e-mail: planejamento@triunfo.rs.gov.br

6.6 Transporte local com caminhão basculante em rodovia pavimentada para o bota fora

Define-se pelo transporte de solos escavados nas valas de drenagem pluvial. Todo o material residual do reaterro das valas, deverá ser transportado por caminhões basculantes para áreas do bota-fora.

Esta etapa deve-se ao fato de que não poderá haver depósito de material (solos) diante dos terrenos o qual poderá causar transtornos aos moradores.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado e a distância percorrida metros cúbicos x quilômetros, para o bota-fora.

6.7 Caixa coletora

As caixas serão compostas por caixas coletoras com grelha de ferro fundido conforme especificações no projeto. As caixas coletoras são dispositivas a serem executados junto às redes pluviais, nos locais indicados no projeto, com o objetivo de captar as águas pluviais conduzi-las à rede condutora.

Será construída com quatro paredes de 0,20cm, com alvenaria de bloco de concreto ou pedra de areia, nos quais deverá ser feito obrigatoriamente, chapisco e emboço interno. A regularização do fundo terá 10 cm de espessura executado em lastro com de britas, servindo assim como suporte para execução das paredes. Tampa de caixa coletora com grelha em ferro fundido nodular, tipo articulada, com moldura em ferro fundido, dimensões compatíveis com a caixa existente e dotada de sistema de travamento que impeça o deslocamento durante o tráfego. Deve possuir resistência adequada para tráfego pesado, conforme norma ABNT NBR 10160 ou equivalente, garantindo capacidade mínima de carga de 400 kN (classe D400). A grelha deve permitir a adequada passagem das águas pluviais, possuir superfície antiderrapante e acabamento com pintura betuminosa para proteção contra corrosão.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

A operação de preparo do local e construção das caixas se dará pela seguinte forma:

- a) Escavação e remoção do material existente, de forma a comportar a “boca-de-lobo” prevista, sendo estas executadas sobre a canalização;
 - b) Execução das paredes em alvenaria, assentados com argamassa cimento-areia, traço 1:4, conectando-a a rede condutora e ajustando o(s) tubo(s) de entrada e/ou saída à alvenaria executada, através de rejunte com argamassa;
 - c) Instalação da tampa de com grelha em ferro fundido nodular, tipo articulada;
 - d) As caixas coletoras serão executadas sobre a geratriz inferior da tubulação;
- As caixas coletoras serão medidas por unidade executada.

6.7 Ajustes nas caixas existentes



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO
Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento
Fone/fax: (051) 3654-1170
Rua Flores da Cunha, 245 – Triunfo – RS - CEP- 95.840-000
e-mail: planejamento@triunfo.rs.gov.br

Deverão ser realizados ajustes nas caixas de inspeção, bocas de lobo e demais dispositivos localizados tanto na pista quanto no passeio, com o objetivo de adequar suas cotas às novas cotas do pavimento após a execução do recapeamento e da revitalização dos passeios. Essa medida visa evitar a formação de degraus ou desníveis que possam comprometer o escoamento superficial das águas pluviais, a durabilidade do pavimento e a segurança de pedestres e veículos.

7. ACESSIBILIDADE

As calçadas devem ser rebaixadas junto às travessias de pedestres sinalizadas com faixa de segurança em ambos os lados. Não deve haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável.

Os rebaixamentos de calçadas devem ser construídos em concreto armado, e sinalização tátil de advertência, na direção do fluxo de pedestres. Os rebaixamentos de calçadas devem ser construídos na direção do fluxo da travessia de pedestres. A inclinação deve ser preferencialmente menor que 5 %, admitindo-se até 8,33% (1:12), no sentido longitudinal da rampa central e nas abas laterais. Recomenda-se que a largura do rebaixamento seja maior ou igual a 1,50m. O rebaixamento não pode diminuir a faixa livre de circulação da calçada de, no mínimo, 1,20 m.

Os rebaixamentos das calçadas localizados em lados opostos da via devem estar alinhados entre si. Deve ser garantida uma faixa livre no passeio, além do espaço ocupado pelo rebaixamento, de no mínimo 0,80 m, sendo recomendável 1,20m. As abas laterais dos rebaixamentos devem ter projeção horizontal mínima de 0,50m e compor planos inclinados de acomodação.

Quando a superfície imediatamente ao lado dos rebaixamentos contiver obstáculos, as abas laterais podem ser dispensadas. Neste caso, deve ser garantida faixa livre de no mínimo 1,20 m, sendo o recomendável 1,50 m.

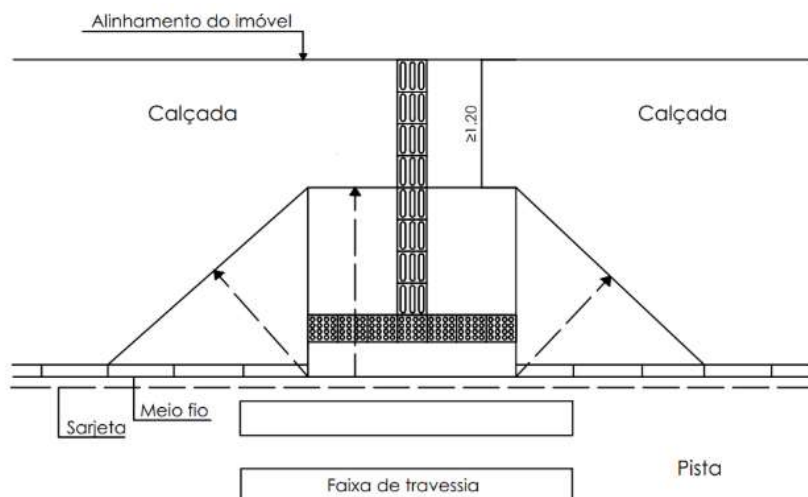
As placas, rampas e quaisquer outros elementos que façam parte da acessibilidade deverão estar em conformidade com a NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Para as rampas deverá ser aplicados pisos podotátil, conforme indicação da Figura 01. A medição do serviço das rampas de acesso deverá ser por unidade executada completa incluso piso tátil.

Figura 01 – Acessibilidade em passeios



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO
Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento
Fone/fax: (051) 3654-1170
Rua Flores da Cunha, 245 – Triunfo – RS - CEP- 95.840-000
e-mail: planejamento@triunfo.rs.gov.br



5. SINALIZAÇÃO

5.1 LIMPEZA DA SUPERFÍCIE PARA APLICAÇÃO DE SINALIZAÇÃO:

Consiste na execução de limpeza por meio de vassouras mecânicas no local onde será executada a pintura de sinalização horizontal.

Este procedimento deve-se ao fato de que antes de executar a pintura se faz necessária a remoção de todo material pulverulento que poderá implicar em problemas entre a tinta e o pavimento o ocorrer patologias futuras.

Os serviços de limpeza serão medidos por metro quadrado aplicados na pista.

5.2 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRO REFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO:

Consiste na execução de linhas longitudinais que tem a função de definir os limites da pista de rolamento e de orientar a trajetória dos veículos, ordenando-os por faixas de tráfego, e ainda a de regulamentar as possíveis manobras laterais, na cor amarelo “ambar” espessura conforme padrão ABNT.

No eixo da pista deverá ser executada uma sinalização horizontal na cor amarela, simples e contínua e seccionada (conforme projeto em anexo), com **10 cm** de largura, delimitando as faixas de sentidos opostos.

A tinta a ser utilizada deve ser acrílica a base de solvente e executada por aspersão simples, pois apresentam características de rápida secagem, homogeneização, forte aderência ao pavimento, flexibilidade, ótima resistência à abrasão, perfeito aspecto visual diurno e excelente visualização noturna devido à ótima retenção de esferas de vidro.

A execução dos serviços deve atender os requisitos da NBR 11862. Os serviços de sinalização serão medidos por metro linear aplicado na pista.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO
Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento
Fone/fax: (051) 3654-1170
Rua Flores da Cunha, 245 – Triunfo – RS - CEP- 95.840-000
e-mail: planejamento@triunfo.rs.gov.br

5.3 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL – PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL.

Consiste na execução de faixas que tem a função de definir e orientar os pedestres ordenando-os e orientando os locais de travessia na pista. Essas travessias são conhecidas como “faixas de segurança” e serão executadas em locais indicados nos projetos.

A faixa de segurança será executada com tinta acrílica na cor branca com as medidas de 4,00m x 0,40m, com espaçamento de 0,40 m conforme padrão da ABNT.

Além da faixa de segurança será executado uma Faixa de Retenção com largura de 0,40m. Será localizada a uma distância de 1,60m antes da faixa de segurança, nos dois lados da faixa quando necessário (apenas no lado do sentido do veículo), conforme o projeto em anexo. A sinalização deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado. Os serviços de sinalização serão medidos por metros quadrado aplicado na pista.

5.4 SINALIZAÇÃO VERTICAL

As placas para sinalização vertical têm por finalidade regulamentar o uso, advertir sobre perigos potenciais e orientar os motoristas e demais usuários da via. Os sinais serão colocados à margem da rua a uma distância mínima de 0,60m do bordo e fixadas a uma altura de 2,10m em relação a calçada acabada.

O material a ser utilizado na confecção das placas será a chapa de aço zincado com espessura nº16 conforme especificações da NBR 11904 – Placas de aço para sinalização viária.

As placas serão pintadas com tintas refletivas, de modo que permita a visibilidade noturna. Para a refletorização são utilizados: símbolo em material refletivo sobre fundo fosco, símbolo fosco sobre fundo em material refletiva e símbolo e fundo em material refletivo, do tipo película retro refletiva tipo I+SI.

Os suportes das placas serão do tipo metálico de Ø 2, com altura livre mínima de 2,10m. A sinalização vertical consiste no fornecimento e instalação de 2 placas tipo A32B - Advertência de passagem de pedestres por faixa de pedestres conforme projeto e 1 placa tipo R01 de parada obrigatória, com suporte em tubo de aço galvanizado. Deverá ser respeitada a faixa livre indicada na NBR 9050/2020. Os serviços de sinalização serão medidos por unidade de placa instalada.

6 LIMPEZA FINAL E ENTREGA DA OBRA

Esta etapa destina-se a retirada de entulhos, e todo o material residual do final das etapas da obra. O material recolhido deve ser reunido, amontoado e carregado em caminhões e transportados para locais previamente definidos pela fiscalização.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIUNFO
Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento
Fone/fax: (051) 3654-1170
Rua Flores da Cunha, 245 – Triunfo – RS - CEP- 95.840-000
e-mail: planejamento@triunfo.rs.gov.br

Entrega ao tráfego: o pavimento deverá ser entregue ao tráfego logo após sua conclusão, devendo-se aplicar as pinturas e placas das sinalizações previstas pelo projeto.

Triunfo/RS, 30 de junho de 2026.