



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: Pavimentação de rua com paralelepípedos e sinalização.

PROPRIETÁRIO: Município de Caçapava do Sul.

LOCAL: Rua Juca Medeiros – Trecho entre as Ruas General Osório e José Darvil Zanetti.

DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA VIÁRIO EXISTENTE E PROPOSTO

Atualmente a via não possui pavimentação. Pretende-se com este projeto, realizar obra de pavimentação em paralelepípedos, sinalização horizontal e sinalização vertical.

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

1.1. A obra

Presente caderno tem por objetivo estabelecer as normas e encargos que presidirão o desenvolvimento da obra de pavimentação na Rua Juca Medeiros, que englobará, basicamente, pavimentação em paralelepípedos e sinalização.

A visita técnica deverá ser agendada com 2 dias úteis de antecedência, devendo ser acompanhada pelo responsável técnico da Empresa Licitante.

1.2. Definições

Para maior clareza, as expressões abaixo mencionadas terão os seguintes significados, ressaltando os casos em que os próprios textos exigem outra interpretação:

CONTRATANTE - indica a entidade contratante dos serviços, no caso, o Município de Caçapava do Sul;

CONTRATADA - indica a empresa responsável pela execução dos serviços, designada para a execução da obra;

FISCALIZAÇÃO - indica o Fiscal ou Comissão de FISCALIZAÇÃO, designado pelo Município de Caçapava do Sul.

1.3. Normas, omissões e divergências

1.3.1. Normas

Além do que preceituam as normas vigentes da ABNT para pavimentação e sinalização de vias, bem como normativas do DAER/RS e DNIT, Leis/Decretos Municipais e Estaduais, e do que está explicitamente indicado nos projetos, o serviço também deverá obedecer às especificações do presente Caderno.

1.3.2. Omissões

Em caso de dúvida ou omissões, será atribuição da FISCALIZAÇÃO fixar o que julgar indicado, tudo sempre em rigorosa obediência ao que preceituam as normas e regulamentos para as edificações, ditadas pela ABNT e pela legislação vigente.

1.3.3. Divergências:

Em caso de divergências entre as cotas de desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras.

No caso de estar especificado nos desenhos e não estar neste Caderno vale o que estiver especificado nos desenhos.

2. EXECUÇÃO

2.1. Generalidades

O objeto deverá ser executado por profissionais devidamente habilitados, abrangendo todos os serviços, desde a instalação do canteiro até a limpeza e entrega da obra, com todas as instalações e sistemas em perfeito e completo funcionamento.

Antes do início do serviço, a CONTRATADA deverá apresentar ART de execução, CEI, o livro de registro de funcionários e todos os programas de segurança do trabalho.



No prazo executivo de **03 meses** de obra já está computada a incidência de chuvas do período, devendo a CONTRATADA dimensionar sua (s) equipe (s) para garantir a execução da obra no prazo estipulado, executando as atividades em turnos variados, finais de semana e feriados caso necessário à recuperação do cronograma.

O profissional credenciado para dirigir os trabalhos por parte da CONTRATADA deverá dar assistência aos serviços da obra, devendo fazer-se presente em todas as etapas da execução dos serviços e acompanhar as vistorias efetuadas pela FISCALIZAÇÃO. Também deverá realizar a compatibilização in loco, observar e prever eventuais problemas, sendo sempre recomendável que apresente à FISCALIZAÇÃO os problemas constatados juntamente com possíveis soluções.

Deverá a CONTRATADA providenciar, antes do efetivo início da execução das instalações provisórias que visam a execução do canteiro de obras, a elaboração e respectiva aprovação do projeto de canteiros, assim como do PCMAT referente às instalações iniciais de obra.

Todas as ordens de serviço ou comunicações da FISCALIZAÇÃO à CONTRATADA, ou vice-versa, como alterações de materiais, adição ou supressão de serviços, serão transmitidas por escrito, e somente assim produzirão seus efeitos. Para tal, deverá ser usado o Livro Diário da Obra, cujas folhas deverão apresentar-se em três vias, em modelo fornecido pela CONTRATADA, sendo submetido à apreciação da FISCALIZAÇÃO. Este livro deverá ficar permanentemente no escritório do canteiro, juntamente com um jogo completo de cópias dos projetos, anotações de responsabilidade técnica, detalhes, especificações técnicas, edital, contrato e cronograma físico-financeiro, atualizados.

Qualquer alteração ou inclusão de serviço, que venha acarretar custo para a Prefeitura de Caçapava do Sul somente será aceito após apresentação de orçamento, e autorizada pela FISCALIZAÇÃO por meio escrito, sob pena de não aceitação das mesmas em caso de desacordo.

2.2. Segurança do Trabalho

Todo e qualquer serviço realizado para a Prefeitura Municipal de Caçapava do Sul deverá obedecer às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho – NR, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, em especial a NR-18 (condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção). A FISCALIZAÇÃO poderá paralisar a obra se a empresa CONTRATADA não mantiver suas atividades dentro de padrões de segurança exigidos por lei.

Os empregados da empresa CONTRATADA deverão se apresentar para o trabalho devidamente uniformizados e identificados.

É de responsabilidade da CONTRATADA a elaboração, a entrega antes do início dos trabalhos no canteiro de obras e o cumprimento do PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria na Construção), contemplando os aspectos da NR e outros dispositivos complementares de segurança. O PCMAT deve ser mantido na obra à disposição das Fiscalizações do Ministério do Trabalho e Emprego e da Prefeitura de Caçapava do Sul. Documentos que integram o PCMAT:

- a) memorial sobre condições e meio ambiente de trabalho nas atividades e operações, levando-se em consideração riscos de acidentes e de doenças do trabalho e suas respectivas medidas preventivas;
- b) projeto de execução das proteções coletivas em conformidade com as etapas de execução da obra. Além disso, o projeto deverá possuir memorial de cálculo, bem como ART de projeto e execução;
- c) projeto elétrico das instalações provisórias do canteiro de obras, em atendimento à RTP 05 (Recomendações Técnicas de Procedimentos - Fundacentro), se for o caso;
- d) especificação técnica das proteções coletivas e individuais a serem utilizadas;
- e) cronograma de implantação das medidas preventivas definidas no PCMAT;



- f) layout inicial do canteiro de obras, contemplando, inclusive, previsão de dimensionamento das áreas de vivência;
- g) programa educativo contemplando a temática de prevenção de acidentes e doenças do trabalho, com sua carga horária;
- h) estão incluídos nesse item todo e qualquer documento que esteja relacionado à NR 18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), mesmo que não citados.

Fica a CONTRATADA responsável pelo fornecimento e manutenção do uso pelos operários de equipamentos de proteção individual (EPI) estabelecidos em norma regulamentadora do Ministério do Trabalho, tais como: capacetes de segurança, protetores faciais, óculos de segurança contra impactos, luvas e mangas de proteção, botas de borrachas, calçados de couro, máscaras, avental de raspa de couro e outros que se fizerem necessários.

Fica a CONTRATADA responsável pelo estabelecimento, instalação e manutenção dos equipamentos de proteção coletiva (EPC) estabelecidos em norma regulamentadora do Ministério do Trabalho, conforme projeto específico dos EPC. Este projeto deverá abranger todas as etapas da obra, e deverá ser apresentado para a FISCALIZAÇÃO para aprovação.

2.3. Responsabilidades da CONTRATADA

A menos que especificado em contrário, a execução de todos os serviços descritos e mencionados nas especificações e os constantes dos desenhos dos projetos, bem como todo o material, mão-de-obra e equipamentos para execução ou aplicação na obra;

Respeitar o projeto, especificações e determinações da FISCALIZAÇÃO, não sendo admitidas quaisquer alterações ou modificações do que estiver determinado pelas especificações e/ou projetos;

Retirar imediatamente do canteiro qualquer material que for rejeitado em inspeção pela FISCALIZAÇÃO;

Arcar com todas as despesas com taxas, licenças e regularizações nas repartições municipais, concessionárias, e demais órgãos;

Desfazer ou corrigir os serviços rejeitados pela FISCALIZAÇÃO, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas de material e mão-de-obra envolvidas;

Elaborar e manter atualizado o cronograma físico relativo aos estágios atingidos na obra;

Acatar prontamente as exigências e observações da FISCALIZAÇÃO, baseadas nas especificações, projeto e regras técnicas. Nenhuma alteração poderá ser feita nos serviços especificados sem o prévio consentimento por escrito da FISCALIZAÇÃO;

Realizar, às suas expensas, ensaios e provas eventuais a cada tipo de instalação ou materiais, apresentando os resultados à FISCALIZAÇÃO, se for o caso;

Despesas e todas as providências necessárias às ligações provisórias às redes públicas;

Execução de placas indicativas de responsabilidade técnica (projeto, fiscalização e execução) de cada um dos prestadores de serviços envolvidos;

Manter à disposição da FISCALIZAÇÃO conjunto de projetos, detalhamentos, especificações e planilhas, atualizados e impressos. Também é imprescindível cópias de todas as ART's/RRT's dos projetistas assim como dos responsáveis pela execução dos serviços;

Remover todo o entulho proveniente dos serviços de limpeza, bem como aqueles que venham a se acumular durante a execução da obra, para área permitida pela Prefeitura de Caçapava do Sul;

Execução de acessos provisórios às edificações, devendo ser construídos de forma a proteger os transeuntes contra queda de objetos, ferramentas e demais materiais provenientes dos serviços;

Instalação de isolamentos e/ou impedimentos ao trânsito de pedestres, devendo ser executados com materiais resistentes e em cores facilmente distinguíveis;



Assumir despesas e todas as providências necessárias às ligações provisórias às redes públicas, assim como a apresentação de projetos junto aos órgãos competentes, se for o caso; O que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade adiante neste Caderno, Edital e Contrato;

Durante todo o período de obra a CONTRATADA deverá entregar mensalmente relatório fotográfico com breve explicação dos serviços realizados divididos semanalmente. Este relatório deverá ser entregue digitalmente a FISCALIZAÇÃO permitindo a verificação e acompanhamento das atividades e serviços realizados apresentando de forma clara e concisa as atividades desenvolvidas na obra.

2.4. Responsabilidades da FISCALIZAÇÃO

Exercer todos os atos necessários à verificação do cumprimento do Contrato, dos projetos e das especificações, tendo livre acesso a todos os locais de execução da obra. Para isso, deverão ser mantidos em perfeitas condições, necessários à vistoria dos serviços em execução;

Sustar qualquer serviço que não esteja sendo executado na conformidade das Normas da ABNT e dos termos do projeto e especificações, ou que atentem contra a segurança;

Não permitir nenhuma alteração nos projetos e especificações, sem prévia justificativa técnica por parte da CONTRATADA à FISCALIZAÇÃO, cuja autorização ou não, será feita também por escrito por meio da FISCALIZAÇÃO;

Decidir os casos omissos nas especificações ou projetos;

Registrar no Livro Diário da Obra, as irregularidades ou falhas que encontrar na execução dos serviços;

Controlar o andamento dos trabalhos em relação aos cronogramas;

O que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade, adiante neste Caderno, Edital e Contrato.

3. PROJETOS

Buscou-se nos projetos, as definições e detalhamentos dos serviços a serem executados, bem como detalhamentos necessários para a correta execução da obra.

Fica a cargo da CONTRATADA manter as versões impressas sempre atualizadas desses projetos no canteiro das obras, sendo assim responsável por todos os custos relativos à impressão dos mesmos.

3.1. Quando da emissão da Ordem de Início, será agendada reunião entre a CONTRATADA, a FISCALIZAÇÃO e demais servidores, para dirimir e esclarecer quaisquer dúvidas que possam surgir na execução dos mesmos, bem como analisar o planejamento da obra proposto pela CONTRATADA. Nesta reunião, a ser realizada pela SMPMA na Prefeitura Municipal de Caçapava do Sul, devem se fazer presentes obrigatoriamente, os responsáveis pela execução da obra;

3.2. Ao término da obra, fica a encargo da CONTRATADA entregar à FISCALIZAÇÃO, em mídia digital, o projeto atualizado com todas as cotas revisadas, medidas no local, contendo ainda as alterações que se mostraram necessárias durante a execução – As Built.

4. SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

Abaixo, a relação dos serviços a serem executados, com as devidas especificações:

4.1. Serviços Topográficos

Os serviços topográficos consistem na marcação topográfica do trecho a ser executado, locando todos os elementos necessários à execução, constantes no projeto, a fim de estabelecer o acesso de veículos e entradas de pedestres em seus lotes individualizados.

4.2. Terraplenagem

4.2.1. Limpeza de áreas



Os serviços preliminares de terraplenagem compreendem a limpeza, desmatamento e o destocamento de árvores, se necessário.

A limpeza da camada vegetal será executada nos segmentos onde a plataforma de terraplenagem sai do leito da estrada existente. Nesses locais a camada vegetal será removida dentro da área limitada pelas linhas de "off-set".

O material proveniente da remoção da camada vegetal será espalhado em áreas cedidas pela Prefeitura Municipal de Caçapava do Sul, e que não interferem com as obras de terraplenagem ou drenagem, sendo mantidas as características do relevo da região sem afetar o meio ambiente.

4.3. Pavimentação em paralelepípedos

4.3.1. Regularização do subleito é a operação destinada a conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente. O que excede a 0,20 m é considerado como terraplenagem. De um modo geral, consiste num conjunto de operações, tais como escarificação, umedecimento ou aeração, compactação, conformação, etc. de forma que a camada concluída atenda às condições de greide e seção transversal indicadas no projeto.

O grau de compactação mínimo é de 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtida do Proctor Intermediário.

Após a execução da regularização, proceder-se-á à relocação e o nivelamento do eixo e dos bordos. A superfície será acabada de modo a não apresentar depressões que permitam o acúmulo de água.

Deverá ser seguida a Especificação DAER ES-P 01/91.

4.3.2. Leito de brita anti-intrusiva

A densidade de referência utilizada para cálculo do transporte é de 1300 kg/m³.

Após a conclusão da regularização do subleito e previamente à execução de colchão de pó de pedra e pedrisco, será executada uma camada de isolamento ou bloqueio com brita nº 01. Após o espalhamento a camada deverá ter uma espessura final de 3 cm.

Esta camada serve como proteção da terraplenagem da ação do tráfego e das intempéries além de servir como material drenante para a água que percola pelo pavimento.

4.3.3. Colchão de pó de pedra e pedrisco.

Após a execução da camada de brita anti-intrusiva, ser preparado um colchão de no mínimo 12 cm de espessura, com pó de pedra e pedrisco, na proporção 2:1. Após a execução deste colchão, iniciar-se-á o assentamento dos paralelepípedos.

4.3.4. Paralelepípedo em basalto

As pedras para a confecção dos paralelepípedos deverão satisfazer as características físicas e mecânicas especificadas pela ABNT.

Deverão ser de rocha basáltica sã, sem qualquer sinal de deterioração, falhas ou veios. Os paralelepípedos devem apresentar a forma de sólido, com faces planas e sem saliências e reentrâncias acentuadas, principalmente a face que irá constituir a superfície do pavimento.

As faces laterais não poderão apresentar convexidade ou saliências que induzam às juntas maiores que 1,0 cm. Deverão apresentar as seguintes dimensões e variações admissíveis:

- largura 15 (+/- 2) cm;
- comprimento 18 (+/-2) cm;
- altura 14 (+/-2) cm.

Antes do início do assentamento dos paralelepípedos, haverá uma análise preliminar das peças quanto à sua aceitabilidade em termos de qualificação. Serão recusados mesmo depois do assentamento, os paralelepípedos que não preencherem as condições do memorial descritivo, devendo a Contratada providenciar a substituição.

A inclinação transversal da pavimentação será de no máximo de 2%, cabendo aos profissionais designados pela administração Municipal, proporem alguma alteração mediante a necessidade.



Os paralelepípedos deverão ser assentes a partir do meio-fio em direção ao eixo da pista. As juntas deverão ser preenchidas com pó de brita.

No mesmo dia do assentamento, os paralelepípedos receberão uma camada de pó de brita com 2,0 cm de espessura e deverão ser comprimidos com rolo vibratório ou sapo mecânico vibratório.

A superfície do pavimento não deverá apresentar, sob uma régua de 2,50 a 3,00 m de comprimento, depressão superior a 1,50 cm entre a face inferior da régua e a superfície do pavimento.

O rejuntamento (selagem) das peças será através de uma camada de 5 cm de pó de brita e pedrisco, na proporção 2:1, evitando a formação de montes, devendo ser varrida tantas vezes quantas necessárias para que penetre nas juntas, para efetuar o preenchimento completo das juntas entre as peças.

Por fim, deverá ser executada a compactação mecânica, através de placa vibratória, verificando realmente se todas as juntas estão completamente preenchidas com pó de brita e ou areia.

4.3.5. Meio fio em concreto pré-moldado

O meio fio pré-moldado a ser utilizado deverá obedecer a NBR 7193/82, sendo a altura do espelho visível após a pavimentação de 0,12 m. As peças de meio fio terão dimensões de 100x15x13x30 cm. Antes do assentamento dos meios fios, a fiscalização deverá ser contatada para efetuar a liberação do mesmo.

Todo o meio-fio deverá ser rejuntado com argamassa de areia e cimento, com traço 1:3. O escoramento do meio fio, caso necessário, será executado com material de 1ª categoria, compactando-o manualmente ou mecanicamente e faz parte integrante do item de assentamento do meio fio.

5. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA EQUIPE DE ADMINISTRAÇÃO DE OBRA

Generalidades

A CONTRATADA deverá manter, sob sua incumbência, no canteiro de obra, funcionários responsáveis pela segurança das instalações e materiais.

O pagamento da equipe de administração local será efetuado com base no valor apurado proporcionalmente aos serviços executados em cada medição, de acordo com percentuais contidos no cronograma físico-financeiro.

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir da CONTRATADA a substituição de qualquer profissional, desde que comprovadas falhas que comprometam o bom andamento e a qualidade da obra. Estão inclusos neste item, ainda, os encargos complementares aplicados à equipe da administração local da obra, como os equipamentos de proteção individual, exames, seguros, transportes e alimentação.

O dimensionamento da equipe ficará a cargo da CONTRATADA, de acordo com seu planejamento de construção. Os profissionais apontados no item ADMINISTRAÇÃO DA OBRA fazem parte da equipe técnica mínima para a execução e coordenação dos serviços contratados. A necessidade de aumento da equipe se dará sem ônus ao CONTRATANTE, e, para efeito de planejamento, serão exigidos, no mínimo, os profissionais constantes da planilha orçamentária que acompanha este Memorial e as funções que seguem abaixo.

ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES: A CONTRATADA deverá manter um engenheiro, devidamente habilitado para a função, responsável pela execução da obra presente em turno parcial no canteiro de obras, para supervisionar a execução dos serviços, devendo acompanhar prioritariamente a FISCALIZAÇÃO em todas as visitas realizadas, estudar todos os projetos envolvidos na construção da obra e dirimir quaisquer dúvidas junto à FISCALIZAÇÃO.



A FISCALIZAÇÃO poderá exigir da CONTRATADA a substituição do responsável técnico de obra, desde que comprovadas falhas que comprometam a estabilidade e a qualidade da obra, por inobservância dos respectivos projetos e das especificações, bem como atrasos parciais do Cronograma Físico, sem motivos aceitáveis, que impliquem prorrogação do prazo final da obra.

ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MENSALISTA): A CONTRATADA deverá manter, no canteiro das obras, um profissional experiente, para comandar os demais funcionários e acompanhar a execução dos serviços, por todo o expediente diário.