MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DO SUL

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

BUEIROS SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO (BSTC)

MEMORIAL DESCRITIVO E
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

KERBER
ENGENHARIA

OUTUBRO DE 2025.

Apresentação

O presente memorial descritivo e de especificações técnicas de execução de bueiros simples tubulares de concreto tem por objetivo estabelecer procedimentos executivos dos serviços a serem realizados. Este documento tem a finalidade de caracterizar os materiais, métodos e demais componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada.

Terminologia Aplicada

Para um perfeito entendimento do presente memorial descritivo, passamos a definir os seguintes termos e abreviaturas:

- MSJS: Município de São José do Sul/RS
- CONTRATANTE: Município de São José do Sul/RS
- CONTRATADA: Empresa executora dos serviços

Projetos e Especificações

O MSJS fornecerá os projetos executivos necessários e especificações, com base neste memorial descritivo. A CONTRATADA deverá realizar locação de campo, com determinação de todos os pontos topográficos necessários, devendo ter o aceite do MSJS para o início das etapas executivas. As situações não previstas em projeto serão definidas em campo, com a aprovação do MSJS e responsável técnico da CONTRATADA. Cada etapa será precedida de autorização de início de trecho de serviço, a ser fornecido pelo MSJS. Para início das obras do contrato, a fiscalização do MSJS fornecerá Ordem de Início de Serviços, contando prazo contratual a partir deste, devendo a CONTRATADA registrar a obra no CREA/RS e INSS, além da abertura de Diário de Obras. Os demais casos omissos neste memorial serão especificados, no transcorrer da obra, através de oficio à CONTRATADA.

Materiais

Os materiais a serem empregados deverão ser de primeira qualidade,

normatizados, sujeitos à aceitação do MSJS e a ensaios de controle tecnológico. Juntamente com o boletim de medição deverá ser apresentado Laudo de Controle Tecnológico dos materiais empregados.

Mão de obra e Equipamentos

A mão de obra deverá ser suficiente, compatível e capacitada para o serviço, de responsabilidade da CONTRATADA quanto às legislações trabalhistas, devendo possuir equipamentos de segurança adequados.

A CONTRATADA deverá fornecer aos seus empregados todos os equipamentos de proteção individual (EPI) que se fizerem necessários. Os equipamentos deverão ser compatíveis com os serviços a serem executados que compõem os custos unitários da tabela vigente utilizada. Todos os equipamentos, antes do início da execução dos serviços, serão examinados pela fiscalização do MSJS e deverão estar em perfeitas condições de funcionamento.

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

Será de inteira responsabilidade da Contratada a colocação da placa de obra, devendo ser em chapa galvanizada nº 22, adesivada e com dimensões de 3,00m x 1,50m. Fixada sob estrutura de madeira e instalada em local indicação pela fiscalização.

A mobilização e desmobilização de equipamentos deverá ser realizada conforme a necessidade/demanda do maquinário.

A contratada procederá à locação da obra planimétrica e altimétrica de acordo com a projeto aprovado pelo órgão público competente, planta de implantação. Devendo realizar aferição das dimensões dos alinhamentos dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições existentes no local. Havendo discrepâncias entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito ao órgão técnico competente, a quem competirá deliberar a respeito.

2 ESCAVAÇÃO PLUVIAL

É o movimento de terra em que a implantação de redes de drenagem pluvial requer a escavação do terreno natural. Os equipamentos a serem utilizados, em geral, serão retroescavadeiras ou escavadeiras hidráulicas, com caminhões basculantes. Complementarmente poderão ser utilizados tratores ou carregadeiras para a manutenção dos caminhos de serviço e áreas de trabalho.

As operações de escavação compreendem a remoção dos materiais constituintes do terreno natural, de acordo com as indicações técnicas de projeto, transporte dos materiais escavados para reaterros ou bota-foras. A largura das valas para o assentamento dos tubos varia de acordo com o diâmetro do tubo e o detalhamento das dimensões encontra-se no projeto de drenagem pluvial e memória de cálculo.

Através de inspeção visual ficou definida a classificação do material em100% de 1ª categoria.

Os reaterros das valas deverão ser executados imediatamente e com os

cuidados necessários, para que o trânsito de veículos seja normalizado o mais rápido possível. O recobrimento das galerias deverá ser de, no mínimo, 0,50m.

Constatada a conveniência técnica e econômica de reserva de material escavado para a confecção dos reaterros, será depositado, em local previamente escolhido, para sua oportuna reutilização. Os reaterros com material reaproveitado do corte deverá estar seco e sem presença de matéria orgânica e serão destinados para as camadas inferiores, do fundo da vala até cobrirem totalmente o lombo do tubo.

O lançamento desse material deverá ser feito em camadas sucessivas em toda a largura da seção transversal da vala.

As massas excedentes, que não se destinarem para os reaterros, serão objetos de remoção para o bota-fora devidamente licenciado e indicado pelo MSJS, devendo ser transportadas por caminhões basculantes do tipo toco com capacidade de 6m³ que serão fornecidos pela CONTRATADA.

Nos pontos onde houver incidência de rocha deve-se prever detonação dos materiais através do uso de explosivos com projeto específico elaborado por profissional habilitado providenciando-se a devida liberação ambiental e isolamento de área de risco ou proceder a remoção a frio do material com a utilização de rompedor pneumático acoplado ao braço de uma escavadeira. A escolha do método de desmonte deverá levar em consideração o risco de lançamento de fragmentos em virtude da proximidade urbana, está tomada de decisão cabe ao profissional habilitado no momento da execução.

Os tubos removidos são de propriedade do Município, sendo que os mesmos deverão ser transportados pelo MSJS.

A remoção dos tubos deverá ser feita com o máximo de cuidado, para que os tubos possam ser aproveitados pelo Município.

3 GALERIAS PRÉ MOLDADAS DE CONCRETO

As canalizações são os dispositivos subterrâneos implantados destinados à condução dos deflúvios das bacias locais e escoamento superficial que se desenvolvem sob a pista pavimentada, de modo a manter o curso natural das águas. Os tubos de concreto deverão ter dimensões e diâmetros indicados no

projeto, e serão de encaixe classe PA2 armados do tipo Ponta e Bolsa para travessias da pista ou cruzamentos de vias e para travessia dos acessos às propriedades locais ou ligações fora do leito da pista, devendo atender as especificações de normas técnicas e possuir qualificação com relação à resistência à compressão diametral.

A equipe de topografia deverá fazer a locação das redes de drenagem pluvial conforme projeto. Os tubos serão assentados sobre o fundo da vala previamente regularizado e compactado, e executado lastro de brita de 10cm, excedendo em 10cm para cada lado da largura externa do tubo. Serão rejuntados com argamassa de cimento e areia 1:3, devendo ser curada por 24h. Depois de rejuntadas será realizada a vistoria do MSJS.

O reaterro deverá ter altura mínima de 0,60m, podendo ocorrer menor altura, em casos especiais, devendo o tubo ser envelopado com brita. A extensão dos trechos seguirá o projeto, podendo ocorrer pequenas variações na sua extensão, conforme situação de campo. Serão adotados tubos de 0,40m como diâmetros mínimos.

Os tubos serão assentados sobre o fundo da vala previamente regularizado e compactado, e executado lastro de brita de 10cm, excedendo em 10cm para cada lado da largura externa do tubo. Os materiais deverão ser adquiridos em usina de solos da região, sendo que a DMT está indicada na planta de localização das unidades industriais.

4 SERVIÇOS EXTRAS

Durante a execução da obra, poderão ocorrer serviços não previstos nos projetos, solicitados pelo MSJS, os quais deverão ser considerados como serviços extras. Estes serviços deverão ser organizados e autorizados pelo fiscal da obra.

5 RESPONSABILIDADES

A Contratada responderá pelos materiais, mão de obra e equipamentos,

devendo também sinalizar adequadamente os trechos em obras, responsabilizando-se pelas liberações devidas com outros órgãos públicos relativos aos serviços. De acordo com o contrato, a Contratada deverá apresentar ART (anotação de responsabilidade técnica) dos serviços prestados.

Deverá ser garantido o acesso às propriedades durante a obra, através de caminhos com saibro ou brita. A Contratada deverá assegurar, ao longo da obra, permanente acesso às propriedades e equipamentos públicos, respeito aos níveis de ruídos permitidos, redução da geração de poeira (umedecimento contínuo, nos períodos de estiagem, das superfícies potencialmente produtoras de pó), adequada sinalização, eficiente comunicação com as partes afetadas pela obra e observância aos limites de peso para circulação de caminhões e equipamentos. Estas medidas devem ser observadas tanto no local da obra como nos caminhos das jazidas, fornecedores e outros até a obra.

Os danos causados as redes públicas, meios-fios, passeios, pavimentação, entre outros, em decorrência dos serviços, serão de responsabilidade da Contratada.

Todos os trechos e/ou locais em obra deverão ser sinalizados adequadamente, de acordo com a legislação federal de segurança, sendo o início e conclusão dos serviços previamente comunicados ao MSJS, sendo encargo da Contratada as despesas decorrentes deste. A obra deverá permanecer sinalizada até a sinalização definitiva. A sinalização provisória e definitiva será de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro, especificações mínimas para área urbana.

6 MEIO AMBIENTE

A obra deverá ser licenciada junto ao órgão ambiental competente, devendo-se executar os serviços sem ferir o meio ambiente. O MSJS deverá informar à Contratada os locais para extração de material e bota-fora. Os locais de bota-fora deverão ser identificados, licenciados e recompostos, não podendo ser próximo a recursos hídricos. Deverá ser observada a legislação referente à preservação de vegetação arbórea nativa. As nascentes do

entorno, em um raio de 50m, deverão ser preservadas. A drenagem pluvial deverá manter os cursos existentes e a obra não poderá causar represamentos. Todos os procedimentos deverão ser com controle rigoroso de erosão ou deslizamentos, sem destruição da vegetação. O abastecimento e manutenção de equipamentos rodoviários serão realizados em local apropriado, com solo impermeabilizado, sem a presença de recursos hídricos. O MSJS providenciará a Licença Prévia e ao iniciar a obras a Licença de Operação da jazida para extração de material e o bota-fora.

7 MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços serão medidos, conforme as grandezas físicas, correspondentes aos itens da planilha de orçamento. Inicialmente, somente serão pagas as quantidades previstas na planilha de orçamento. Caso se faça necessário à complementação de algum serviço através de aditivo, este somente será pago no final da obra. A solicitação para medição dos serviços deverá ser feita com antecedência mínima de 48 horas, para que a topografia/fiscalização possa efetuar as medições e vistorias necessárias. Na ocasião da medição dos serviços a Contratada deverá ter representante legal para acompanhar a medição da fiscalização do MSJS.

Após a conferência e aceitação da medição, por parte da Contratada, o setor de topografia emitirá a planilha de medição para somente depois ser emitida a nota fiscal/fatura que será entregue à fiscalização do MSJS para conferência e emissão de laudo técnico de liberação de pagamento dos serviços medidos. No momento da medição/fiscalização, caso haja algum serviço que esteja em desacordo com os projetos e especificações técnicas, estes não serão medidos, devendo a Contratada providenciar imediatamente a sua correção. Somente nas próximas medições estes serviços serão pagos.

8 ENTREGA DA OBRA

O MSJS emitirá o Termo de Recebimento Provisório na conclusão dos serviços, total ou parcial, e após 90 dias da conclusão total será emitido o

Termo de Recebimento Definitivo da Obra e Atestado de Capacidade Técnica, mediante a apresentação da CND do INSS e a eliminação de quaisquer pendências contratuais ou de serviço. A Contratada permanece responsável pelos serviços, após a conclusão, nos termos do Código Civil e Código de Defesa do Consumidor.

São José do Sul, outubro de 2025.

HENRIQUE MAX KERBER:02016550040
Assinado de forma digital por HENRIQUE MAX KERBER:02016550040
Dados: 2025.11.10 13:24:07 -03'00'

Henrique Max Kerber
Engenheiro Civil – CREA/RS 259.302

JULIANE MARIA BENDER:77989457091
Assinado de forma digital por JULIANE MARIA BENDER:77989457091
Dados: 2026.08.13 11:05:28 -03'00'

Juliane Maria Bender
Prefeita Municipal