



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
Prefeitura Municipal de Roque Gonzales

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE DRENAGEM DO BALNEÁRIO MUNICIPAL - PRAINHA

APRESENTAÇÃO

As presentes especificações referem-se aos serviços de drenagem de parte da via projetada para o Balneário Municipal – Prainha.

NORMAS E PADRÕES: A execução deverá obedecer rigorosamente às especificações deste memorial e aos projetos específicos.

ART: Uma cópia da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART do CREA) referente à execução da obra deverá ser entregue à Prefeitura Municipal antes da emissão do Termo de Início de Obra.

OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES: É obrigação da empresa contratada a execução das obras os serviços descritos ou mencionados no memorial descritivo, ou constante no projeto, fornecendo para tanto, toda mão de obra e equipamentos necessários. Para qualquer serviço mal executado, a fiscalização terá o direito de modificar, mandar refazer, sem que tal fato acarrete ressarcimento financeiro ou material, bem como a extensão do prazo para conclusão da obra.

Os serviços descritos no orçamento que serão executados pela Prefeitura Municipal não estão incluídos nas obrigações da empresa, acima descritas.

Cabe a Prefeitura Municipal, antes da emissão do Termo de Início de Obra, a solicitação de autorização junto aos proprietários, e, ou, condôminos para a execução da drenagem nos locais indicados em planta.

Também antes da emissão do Termo de Início de Obra, caberá a prefeitura a execução de toda a terraplanagem necessária na área que será executada a drenagem. Não será admitida a execução em paralelo dos serviços de terraplanagem e colocação de tubos, e, ou confecção das bocas de lobo e caixas de inspeção.

FISCALIZAÇÃO: A fiscalização da obra será efetuada pelo setor de engenharia da Prefeitura Municipal de Roque Gonzales.

OBJETIVO: O presente memorial tem por finalidade descrever as obras para execução do projeto de drenagem junto ao Balneário Municipal, localizado na margem do lago da Usina Hidrelétrica Passo São João.

GENERALIDADES: A drenagem será executada com tubos de concreto, sendo os de diâmetro 40 e 60 cm em concreto simples, classe PS1, e os demais em concreto armado, classe PA-1, sobre berço de concreto. As bocas de lobo terão grelhas de aço na parte pavimentada e tampas de concreto, vedando as mesmas no restante da via, sendo estas de concreto provisórias.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
Prefeitura Municipal de Roque Gonzales

ESPECIFICAÇÕES E SERVIÇOS:

1.0 SERVIÇOS INICIAIS:

1.1 – Placa de Obra: A contratada confeccionará, fixará e conservará em local apropriado e bem visível, as placas de obra obedecendo ao modelos que serão fornecidos pela Fiscalização, tudo as custas da Contratada. As Placas deverão ser em chapa galvanizada nº 18, com adesivos serigrafados colados nas mesmas.

1.2 - Locação da Obra: As obras serão locadas com aparelho topográfico, obedecendo ao projeto de pavimentação sugerido. Os perfis serão lançados sobre o terreno existente conforme projeto gráfico.

A locação deverá ser executada por empresa terceirizada da prefeitura, com o auxílio dos profissionais do setor de engenharia da Prefeitura Municipal.

As custas desta contratação não estão contempladas no projeto, e caberão a Prefeitura Municipal de Roque Gonzales.

2.0 TRABALHOS EM TERRA (A ser executado pela Prefeitura):

2.1 – Limpeza de Terreno: Deverão ser executados os serviços de limpeza, raspagem de camada vegetal, destocamento e regularização com o uso de moto-niveladora.

2.2 – Escavação, Carga e Transporte: Todo solo excedente e/ou inservível na obra deverá ser removido para fora do canteiro de serviço com uso de pá-carregadeira e caminhão basculante.

2.3 – Cortes e Aterros: Os cortes e aterros deverão ser executados conforme o projeto gráfico, a ser fornecido pelo setor de engenharia da Prefeitura Municipal.

Sempre que possível tentará se compensar cortes e aterros, com a finalidade de reduzir custos.

Os aterros devem ser executados com argila isenta de matéria orgânica, devidamente compactada com rolo compactador do tipo pé-de-carneiro. Para este serviço a argila deverá estar com sua umidade ótima, e o grau de compactação deverá ser de no mínimo 95%.

A compactação deverá ocorrer em pequenas camadas, não sendo admitido a compactação de camadas muito espessas, o que acarretará em problemas futuros.

3.0 DRENAGEM:

3.1 – Escavação de Vala: Para a construção da canalização de acordo com o projeto, a escavação será feita com retro escavadeira, devendo ser assegurada a regularidade do fundo da vala. **Este serviço será executado pela Prefeitura Municipal.**

A regularização manual no fundo da vala para execução do berço de concreto, ficará a cargo da empreiteira.

3.2 – Reaterro: Será feito com material reaproveitado utilizando-se retro escavadeira e compactando a argila com compactador manual vibratório, em camadas de no máximo 25 cm. O fornecimento de retro escavadeira e compactador manual ficará a cargo da empreiteira.

3.3 – Tubo Concreto Ø 40 cm: Será de concreto simples do tipo PS-1 com resistência mínima de ruptura de 16 kN/m.

3.4 – Tubo Concreto Ø 60 cm: Será de concreto simples do tipo PS-1 com resistência mínima de ruptura de 24 kN/m.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
Prefeitura Municipal de Roque Gonzales

3.5 – Tubo Concreto Ø 80 cm: Será de concreto armado do tipo PA-1 com resistência mínima de ruptura de 48 kN/m.

3.6 – Tubo Concreto Ø 120 cm: Será de concreto armado do tipo PA-1 com resistência mínima de ruptura de 72 kN/m.

3.7 – Berço para Assentamento dos Tubos: Deverá ser executado berço de concreto em toda a extensão dos tubos, devendo ser utilizado concreto usinado, com Fck mínimo de 15 Mpa.

Os berços deverão seguir as dimensões indicadas no projeto gráfico. Antes da execução dos berços, caberá a empreiteira efetuar a regularização e a compactação do fundo da vala.

Deve ser observada uma inclinação longitudinal mínima de 1% (um por cento), sempre levando-se em conta as cotas apresentadas no projeto gráfico.

Para o assentamento dos tubos deverá a empreiteira aguardar no mínimo 7 dias a cura do berço.

3.8 – Assentamento dos Tubos de Concreto: O assentamento dos tubos deve obedecer a inclinação descrita no berço, de 1% (um por cento) e será executado no sentido de jusante para montante, com as bolsas voltadas para o ponto mais alto. O rejuntamento deve ser feito com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia), as juntas nas partes internas serão tomadas cuidadosamente, alisando-se a argamassa de modo a se evitar, ao máximo, rugosidade que altere o regime de escoamento da água. Não serão assentados tubos trincados ou danificados durante a descida na vala, ou os que apresentem qualquer defeito construtivo aparente.

Os tubos deverão ser recobertos com argila em pelo menos 60 cm.

Antes do recobrimento dos tubos, os mesmos deverão ser cobertos por lona preta de 100 micras.

O fornecimento de retro escavadeira ou outro equipamento qualquer que se fizer necessário para o perfeito assentamento dos tubos ficará a cargo da empreiteira, sem que a prefeitura forneça tal maquinário.

3.9 – Tubos para Ensaio: A empresa deverá prever em seus custos 02 (dois) tubos do diâmetro 120 cm e 01 (um) tubo do diâmetro 80 cm para ensaios da fiscalização. A fiscalização escolherá os mesmos na pilha de tubos dentro do canteiro de obras.

3.10 – Comunicação a Fiscalização: Após a execução do berço e antes da colocação dos tubos a fiscalização deverá ser comunicada, para só depois da autorização da mesma a empreiteira poder efetuar a colocação dos tubos.

Após a colocação dos tubos e seu devido rejuntamento, a fiscalização deverá ser novamente comunicada, para somente após a autorização da mesma a empreiteira poder executar o recobrimento com argila.

4.0 BOCAS DE LOBO:

4.1 – Alvenaria: As alvenarias serão em tijolos maciços assentes com argamassa no traço 1:4 (cimento e areia média), formando parede com largura nominal de 25 cm.

4.2 – Emboço: Todas as paredes internas receberão Emboço Paulista (massa única) no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), espessura 1,5 cm.

4.3 – Lastro de Concreto: Será executado para regularização das bocas de lobo, com fck mínimo de 10 Mpa, na espessura de 7 cm, sobre lastro de brita de 3 cm.

4.4 – Grelhas: As bocas de lobo na parte pavimentada receberão grelhas de aço, conforme projeto gráfico.

4.5 – Tampas de Concreto: As bocas de lobo na parte não pavimentada receberão tampas de concreto, conforme projeto gráfico. Estas tampas serão substituídas quando da pavimentação da via.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
Prefeitura Municipal de Roque Gonzales

5.0 CAIXAS DE INSPEÇÃO:

5.1 – Alvenaria: As alvenarias serão em tijolos maciços assentes com argamassa no traço 1:4 (cimento e areia média), formando parede com largura nominal de 25 cm.

5.2 – Emboço: Todas as paredes internas receberão Emboço Paulista (massa única) no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), espessura 1,5 cm.

5.3 – Lastro de Concreto: Será executado para regularização das caixas de inspeção, com fck mínimo de 10 Mpa, na espessura de 7 cm, sobre lastro de brita de 3 cm.

5.4 – Tampas: Serão executadas tampas de concreto removíveis, com 10 cm de espessura, com concreto 20 Mpa, e com armadura conforme projeto.

6.0 CABECEIRA E MURO DE CONTENÇÃO:

No local indicado em projeto será executada uma cabeceira em alvenaria de pedra grês, com espessura mínima de 22 cm, assentadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

Nas laterais da cabeceira será executado um muro de contenção, com as mesmas especificações da cabeceira.

A escavação deverá ser feita numa profundidade mínima de 50 cm no solo firme. A vala deverá ser compactada antes da execução do muro.

A cada espaçamento de no máximo 4 metros, serão executados reforços no muro, com o mesmo tipo de alvenaria do muro, entrando essas em 1,60 metros na sua base para o lado do aterro.

A compactação da argila junto ao muro de contenção ficará a cargo da empreiteira, a qual deve efetuar a mesma em camadas de no máximo 20 cm.

7.0 SERVIÇOS FINAIS:

7.1 – Limpeza: A entrega da obra deverá ser feita quando todos os serviços estiverem concluídos, em condições de uso e tráfego e livre de entulhos. A pista só poderá ser liberada ao tráfego depois de vistoriada pela fiscalização. Toda a limpeza de entulhos da pista e dos passeios ficará a cargo da empreiteira.

OBSERVAÇÕES

Onde está especificado o uso de concreto usinado não será permitida a utilização de concreto executado na obra.

ENTREGA DA OBRA

As obras serão recebidas provisoriamente após a última medição e definitivamente 60 dias após a última medição, desde que corrigidos todos os defeitos oriundos de vícios de contração, surgidos no período.

QUANTITATIVOS E MATERIAIS UTILIZADOS

Com base no projeto gráfico, bem como no presente Memorial Descritivo, a descrição dos materiais e suas quantidades encontra-se na planilha orçamentária em anexo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quaisquer informações adicionais ou dúvidas referentes à execução dos serviços deverão ser dirimidas junto ao setor de Engenharia da Prefeitura municipal de Roque Gonzales.

**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

Prefeitura Municipal de Roque Gonzales

ACOMPANHAMENTO:

A obra será conduzida por pessoal pertencente à LICITANTE VENCEDORA, competente e capaz de proporcionar serviços tecnicamente bem feitos e de acabamento esmerado, em número compatível com o ritmo da obra, para que o cronograma físico-financeiro proposto seja cumprido à risca. O engenheiro da empresa responsável pela execução da obra fará um acompanhamento sistemático, acompanhando todas as etapas.

Para sua perfeita execução, deve ser utilizado, obrigatoriamente, o DIÁRIO DE OBRA.

O “DIÁRIO DE OBRA” ou “REGISTRO DE OCORRÊNCIAS” é o documento rotineiro de comunicação entre a fiscalização e o responsável técnico da contratada, é o elemento hábil para comprovação, registro e avaliação de todos os fatos e assuntos relacionados e referentes à execução da obra, onde tanto a contratada quanto a fiscalização deverão proceder às anotações visando à comprovação real do andamento das obras e execução dos termos do contrato, sendo visadas diariamente por profissionais credenciados por ambas as partes. No “DIÁRIO DE OBRA” será anotado diariamente o andamento dos serviços: os períodos com chuva que impeçam a execução normal dos serviços; o número de operários em atividade; os problemas ocorridos; as solicitações de providências pelo contratado e as determinações da fiscalização. A disponibilidade do “DIÁRIO DE OBRA” é de responsabilidade da contratada, que deverá mantê-lo no canteiro de obra. Será elaborados em formulário apropriado em folhas avulsas e numerados sequencialmente, ou em caderno/livro (tipo capa dura).

O modelo do diário de obras deverá ser solicitado junto ao setor de engenharia da Prefeitura.

Roque Gonzales, 22 de julho de 2014.

Douglas dos Santos Haas
Engº Civil – CREA: RS 166.385

Sadi Wust Ribas
Prefeito Municipal