

ANEXO I – MEMORIAL DESCRITIVO



**MEMORIAL DESCRITIVO
ESTRADA RINCÃO DOS MENEZES**

MAIO - 2023

ANEXO I – MEMORIAL DESCRITIVO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ROSÁRIO DO SUL
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL – BRASIL
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, VIAÇÃO, TRÂNSITO E TRANSPORTE
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA



DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Projeto: Recuperação e Drenagem da estrada Rincão dos Menezes

Endereço: Estrada Rincão dos Menezes.

Proprietário: Prefeitura Municipal de Rosário do Sul

Área de estrada: 6.424,20 m²

GENERALIDADES

O presente memorial visa complementar o projeto arquitetônico que tem por finalidade fornecer subsídios relativos a quantidades, referências, especificações e formas de execução dos serviços que envolverão a **recuperação e drenagem da estrada Rincão dos Menezes**, onde em determinados trechos a estrada apresenta nível inferior aos terrenos laterais, causando, em dias de chuvas, transtornos para sua utilização devido a água acabar indo para a estrada e nas subidas da estrada, por não apresentar solo firme, fazendo com que dificulte o tráfego. Será realizado intervenções nos trechos os quais a fiscalização sinalizará in loco (conforme projeto), melhorando a trafegabilidade do local, sendo 956,50 metros lineares de intervenção, onde em determinados trechos será necessário a escavação do material dos borrachudos e posterior a colocação de rachão para reforçar a sub-base, sendo a base macadame seco (rachão com pó de brita) e nos demais trechos será feita apenas o macadame seco compactado. Também, haverá trechos com necessidade de instalação de tubos para possibilitar a passagem de águas pluviais e não atrapalhar a trafegabilidade do local. **Priorizar as elevações da pista para melhor auxílio ao tráfego. Elevações será apenas o macadame seco, ou conforme orientação da fiscalização.**

Juntamente com o projeto arquitetônico deverão ser observados os projetos complementares, detalhamentos, suas respectivas especificações técnicas para a perfeita execução da obra. Os serviços descritos são complementados pela planilha orçamentária com BDI, cronograma físico financeiro e projetos.

Eventuais dúvidas e divergências que possam ser observadas neste processo deverão ser esclarecidos previamente e diretamente com os autores do projeto e fiscais de obra.

ANEXO I – MEMORIAL DESCRITIVO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ROSÁRIO DO SUL
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL – BRASIL
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, VIAÇÃO, TRÂNSITO E TRANSPORTE
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA



DISPOSIÇÕES GERAIS

- Todo desenvolvimento do trabalho, relacionado à técnica de execução, material empregado, segurança do trabalho, deverão obedecer às normas e especificações aprovadas e recomendadas pelos órgãos competentes (Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT; Legislações vigentes, etc...) referentes à execução de obras civis.

- Todas as especificações são complementadas pelos projetos e detalhes de execução, devendo ser integralmente cumpridas. As indicações do Memorial Descritivo, em caso de divergência com as do Projeto Arquitetônico e Complementares deverão ser comunicadas a Fiscalização para ser dada a resolução final. Nas diferenças de cotas e medidas em desenho, prevalecerão sempre os valores escritos.

- Todos os materiais empregados na obra deverão ser de primeira qualidade e serão submetidos a exame e aprovação da fiscalização da obra.

- A não descrição de um material ou serviço deverá ser entendida como de primeira qualidade e primeiro uso e estar de acordo com as Normas Brasileiras, especificações e método da ABNT.

- Os materiais, de um modo geral deverão ser de marcas que possuam o Certificado de Qualidade (INMETRO, IPT, CIENTEC ou equivalente), em modelos de lançamento recente e de marcas consagradas pelo uso e aplicação, toda e qualquer similaridade deverá ser reconhecida pelo mercado em termos de preço, qualidade, e aceita pela Contratante.

- Toda aplicação de material industrializado ou de emprego especial deverá obedecer de acordo com as recomendações de seus fabricantes.

- A mão-de-obra empregada deverá ser qualificada e capacitada a executar o serviço requerido. Toda técnica construtiva utilizada deverá seguir a todos os preceitos normativos.

- Todos os serviços terão os arremates, acabamentos e adaptações que se fizerem necessários e perfeitamente executados. Caso algum material tenha sido empregado indevidamente, ou tenha sido impugnado pela fiscalização, deverá ser removido sem qualquer custo para a Contratante.

A *Rosário*

ANEXO I – MEMORIAL DESCRITIVO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ROSÁRIO DO SUL
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL – BRASIL
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, VIACÃO, TRÂNSITO E TRANSPORTE
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA



- Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e refazer os trabalhos rejeitados, logo após o recebimento da ordem de serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes desses serviços e materiais utilizados.

- Eventuais indicações de serviços e/ou materiais constantes no Memorial Descritivo e não explicitos na Planilha Orçamentária, estão embutidos e orçados nos respectivos itens da mesma.

- Os materiais reutilizados, resultante de demolição, serão destinados conforme orientação da Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento.

- A CONTRATADA deverá manter em seu canteiro de obras, o diário de obras devidamente atualizado, constando o efetivo diário do pessoal, atividades executadas, e o registro de qualquer observação e/ou dúvidas ocorridos durante o andamento do serviço, tanto por parte de CONTRATADA quanto da FISCALIZAÇÃO.

- Após a assinatura do Contrato, a Contratada deverá apresentar as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica - ART de execução das obras e serviços devidamente quitados.

- O pagamento das taxas (ART, Alvarás, Licenças, Tributos, Impostos, etc.), referentes à execução da obra, correrá por conta da Contratada. Será responsabilidade da Contratada os encaminhamentos e o recolhimento de todas as taxas referentes a execução das obras. As despesas com taxas, canteiro de obras, instalações provisórias, placas, tapumes, vigia, etc., foram incluídas no B.D.I. Na conclusão da obra, a Contratada entregará o Termo de Garantia contra qualquer defeito encontrado na execução da obra pelo período de 06 (seis) meses, a contar da data do Termo de Recebimento da mesma.

- A Fiscalização da obra, ao entregar o Termo de Recebimento, receberá em contrapartida o Termo de Garantia.

Instalação da Obra: Ficarão a cargo exclusivo da Contratada, todas as providencias e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo todo aparelhamento, maquinaria e ferramentas necessárias a execução dos serviços provisórios, tais como: barracão, andaimes, tapumes, cercas, instalações de luz, de água, etc.

Recomendações complementares:

A *Zard.*

ANEXO I – MEMORIAL DESCRITIVO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ROSÁRIO DO SUL
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL – BRASIL
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, VIACÃO, TRÂNSITO E TRANSPORTE
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA



- O canteiro de obras apresentar-se-á arrumado, limpo e com passagens livres e desimpedidas.
- As vias de circulação e passagens serão mantidas livres de entulhos, sobras de material, materiais novos, equipamentos e ferramentas.
- O entulho e quaisquer sobra de materiais serão regularmente removidos. Por ocasião da remoção serão tomados cuidados especiais de forma a evitar poeiras e riscos eventuais.
- Não será permitido o acúmulo de entulho na via pública.
- A queima de lixo é proibida no canteiro de obra.
- Cabe à contratada vistoriar e fotografar as edificações vizinhas com o intuito de documentar-se contra eventuais reclamações.
- As obras deverão ser entregues limpas e acabadas, isentas de vestígios de obra.
- No caso de eventual discrepância entre o projeto e as reais condições existentes no local, será procedida a comunicação imediata a FISCALIZAÇÃO, quando será decidida a posição técnica a ser tomada.

RELATÓRIO TÉCNICO

SERVIÇOS INICIAIS

Placa de Obra: Será instalada Placa de obra padronizada a fim de identificar a obra e órgãos relacionados a ação.

Limpeza do terreno: Será executada limpeza manual para remoção de camada vegetal a fim de preparar o local para início dos serviços.

Mobilização e desmobilização: Corresponde ao valor destinado custeio do transporte dos equipamentos pesados "Fora de Estrada" da empresa até o pátio do canteiro de obras onde deverá estar em perfeitas condições de funcionamento.

A distância média de transporte "DMT" para este serviço é de 25,9 km distância entre a cidade e a estrada do Rincão dos Menezes.

Para compor o custo da mobilização utilizamos Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO, item "A9666 - Cavalos mecânicos com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW" para o transporte dos equipamentos fora de

A *Zined*

ANEXO I – MEMORIAL DESCRITIVO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ROSÁRIO DO SUL
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL – BRASIL
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, VIAÇÃO, TRÂNSITO E TRANSPORTE
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA



estrada: motoniveladora, retroescavadeira sobre rodas, rolo compactador de pneus estático, rolo compactador vibratório tandem aço liso e distribuidor de agregados autopropelido.

Locação de redes de água ou esgoto: Deverá ser demarcado o caminho onde passará a rede pluvial com estacas informando as cotas de fundo e nível do pavimento, para orientação dos colaboradores e aferição das quantidades de projeto.

A inclinação mínima de projeto é 0,2%, o que não significa que devido à inclinação do terreno a inclinação seja maior.

Escavação Mecânica de vala para tubulação de concreto: Corresponde à escavação da valeta para assentamento da tubulação de concreto de dimensões variadas conforme projeto de drenagem. A escavação será executada em material de 1ª categoria com máquina escavadeira hidráulica de tamanho apropriado para execução dos serviços. Nos locais onde tiver vegetação deverá ser retirada a 1ª camada vegetal de 10cm para o bota-fora e depois escavar o material para ser utilizado no reaterro e recobrimento da tubulação.

Tubo de concreto DN 800m: Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 800mm, com execução da junta rígida de argamassa impermeabilizada, instalado em local com baixo nível de interferências incluindo fornecimento e assentamento. O assentamento dos tubos de concreto na vala deverá ter o lado Macho no sentido montante, lado para onde escorre as águas.

Reaterro de vala para recobrimento da tubulação: Após o assentamento da tubulação de concreto a vala deverá ser preenchida com o reaproveitamento do material de escavação. O material deverá ser espalhado em camadas de 20cm sobre a tubulação e compactado com soquete ou compactador de solo tipo sapo.

Alas em concreto armado: No final das aduelas foi projetada alas de concreto armado, afim de proteger a saída dos tubos contra possíveis detritos e do assoreamento do solo nas laterais do córrego. Terão dimensões em forma de triângulo, com laterais de 2,36x1,20 m e espessura de 15 cm. Nos cantos haverá fundação em concreto ciclópico nas dimensões de 0,90x0,90x0,65 e pilares nas

ANEXO I – MEMORIAL DESCRITIVO

ANEXO I – MEMORIAL DESCRITIVO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ROSÁRIO DO SUL
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL – BRASIL
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, VIAÇÃO, TRÂNSITO E TRANSPORTE
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA



dimensões de 0,25x0,30 m com 4 barras de ferro \varnothing 10.0 mm e estribos de ferro \varnothing 5.0 mm espaçados a cada 15 cm.

Escavação Mecânica de Solo e=15 cm:

Nos trechos de 1.275m, 3.800m e 12.050m respectivamente de distância da entrada da estrada do Rincão dos Menezes, haverá necessidade de retirada do solo existente (borrachudos) para o reforço da sub-base com rachão, onde será escavado 15 cm do material existente, e após será aplicado 20 cm de rachão e após a camada de 15cm de macadame seco.

Deverá ser retirada uma camada de 15 cm de altura de solo existente nos trechos indicados, para retirar o solo comprometido e aplicar o rachão como reforço, o rachão funcionará como sub-base do macadame seco. Nos trechos de 1.275m, 3.800m e 12.050m respectivamente da entrada da estrada do Rincão dos Menezes, terá aumento de no mínimo 20 cm em relação ao nível atual.

Todo o material escavado deverá ser reutilizado como aterro de valas, passeios e escoramentos quando se fizer necessário.

Execução:

- ⇒ Definir as áreas a serem escavadas, indicando, por meio de topografia, as cotas necessárias a execução do projeto;
- ⇒ Remover o sub-leito existente, até a cota de recebimento da sub-base de rachão, com auxílio mecânico e depositar imediatamente em caminhão basculante;
- ⇒ Este serviço deverá ter acompanhamento topográfico, que deverá estar inserido na composição do preço do item;
- ⇒ A apropriação do serviço será por metro cúbico de material removido.

Transporte Bota Fora DMT Médio:

Após a execução dos aterros e reaterros o material que não foi reutilizado deverá ser levado para o "bota-fora", local indicado pela prefeitura municipal apropriado para o descarte deste material ou aplicado na via em trechos próximos a escavação.

A *Zumb*

ANEXO I – MEMORIAL DESCRITIVO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ROSÁRIO DO SUL
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL – BRASIL
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, VIAÇÃO, TRÂNSITO E TRANSPORTE
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA



Embasamento com material granular (RACHÃO):

Utilização de camada de 20 cm de rachão como sub-base para o macadame seco nos trechos 1.275m, 3.800m e 12.050m distantes da BR. Que após a escavação do material existente de 15cm, será aplicado a camada de rachão em 20cm que será fornecido, espalhado e compactado, reforçando assim a sub-base para então receber o macadame seco.

Regularização e compactação do macadame seco de até 15 cm de espessura:

Consiste no fornecimento, espalhamento e compactação da base de macadame seco (camada granular composta por agregados graúdos, naturais ou britados, preenchidos a seco por agregados miúdos, cuja estabilidade é obtida pela ação mecânica enérgica de compactação) em camadas de até 15 cm, com auxílio de moto niveladora, rolo compactado e caminhão pipa. Será nos trechos de 450m, 1.905m, 2.170,80m e 7.030m, trechos estes que não haverá a necessidade de reforço da sub-base com o rachão, distantes da entrada da estrada do Rincão dos Menezes. E também nos trechos 1.275m, 3.800m e 12.050m. Fiscalização irá junto ao local para confirmar os locais indicados.

Execução:

- ⇒ Definir as áreas a serem regularizadas e compactadas, indicando, por meio de topografia, as cotas necessárias a execução do projeto;
- ⇒ Regularizar o subleito escavado até a cota de recebimento da sub-base de rachão com auxílio mecânico (motoniveladora);
- ⇒ Compactar com auxílio mecânico até 100% PN;
- ⇒ Este serviço deverá ter acompanhamento topográfico, que deverá estar inserido na composição do preço do item;
- ⇒ Todas as recomendações sobre o meio-fio são as mesmas para a remoção do pavimento existente;
- ⇒ Caso durante a compactação se encontre ilhas de solo ruim, incompatível com as cargas de serviço, este deverá ser removido, até a altura máxima de 15 cm, e substituído por material de primeira categoria – CBR \geq 40%;
- ⇒ Aplicar índice de suporte Califórnia - ISC (método DNER-ME 47-64).
- ⇒ Não tolerar índice de expansão dos materiais superiores a 2%.

ANEXO I – MEMORIAL DESCRITIVO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ROSÁRIO DO SUL
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL – BRASIL
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, VIAÇÃO, TRÂNSITO E TRANSPORTE
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA



- ⇒ Executar controle geométrico conforme DNER, não tolerando valores individuais de cotas superiores a ± 2 cm, definidas pela nota de serviço.
- ⇒ Obter um grau de compactação de no mínimo 100% do Proctor normal.
- ⇒ O teor de umidade deverá ser no máximo $\pm 2\%$ da umidade ótima obtida pelo ensaio de caracterização a ser executado pela construtora e supervisionado pela fiscalização.
- ⇒ A apropriação dos serviços executados será por metro cúbico de serviços liberados conforme nota de serviço, medidos em campo.

Transporte Local com Caminhão Basculante 14 m³: Destina-se ao transporte do material utilizado como sub-base de rachão e macadame seco do local onde foi preparado até o local onde será executada a pavimentação.

Foi considerado um DMT de 25 km entre a jazida e a rua em questão, além da utilização de uma taxa de 1,25% de empolamento, conforme consta no livro *Como Preparar Orçamentos de Obras*, de Aldo Dorea Mattos.

Limpeza das valas: Deverá ser realizada a limpeza mecanizada das valas para melhor escoamento das águas pluviais, evitando acúmulo de água sobre a pista. É calculado por m² e deve ser retirado todo material e acúmulo de objetos que interfiram no escoamento da água.

Limpeza da Obra: A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, todo o entulho deverá ser removido do terreno da obra pela Empreiteira.

OBSERVAÇÕES FINAIS

Na entrega da obra será realizada uma verificação por parte da Contratante para constatar a execução de todos os serviços contratados, conforme projetos e especificações, considerando a qualidade e o funcionamento de todas as instalações.

ANEXO I – MEMORIAL DESCRITIVO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ROSÁRIO DO SUL
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL - BRASIL
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, VIAÇÃO, TRÂNSITO E TRANSPORTE
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA



A verificação de qualquer erro, imperfeição ou omissão implicará na imediata recuperação das partes em desacordo ou com algum tipo de comprometimento. Após a verificação a contento de todos os itens executados, a Contratante fornecerá Termo de Recebimento de Obra, e receberá em contrapartida por parte da Contratada, o Termo de Garantia da Obra.

Rosário do Sul, 22 de maio de 2023.


Bruno Lopes de Oliveira
Eng. Civil - CREA/RS 239.927
Portaria N° 0285/2023


Vilmar de Oliveira
Prefeito Municipal