MEMORIAL DESCRITIVO
DRENAGEM URBANA
CENTRO, SÉRIO-RS

Outubro de 2025

CLIENTE
Prefeitura Municipal de Sério – RS
CNPJ: 94.706.033/0001-03
Prefeito: Sidinei Moises de Freitas

PROJETO
Drenagem Urbana

ART n°
14104840

ENDEREÇO DA OBRA
Zona Urbana, Centro, cidade de Sério-RS (CEP 95.918-000).

ÁREA PROJETADA
Área Projetada:
Dimensões da rede de drenagem: 202,7 m

COORDENADAS
LATITUDE: -29.386338°;
LONGITUDE: -52.270594°;

Guilherme Sartori, engenheiro civil registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul – CREA/RS, sob o n° RS 240.302, responsável técnico pela Prefeitura Municipal de Sério, vem muito respeitosamente apresentar o ***Memorial Descritivo*** referente ao **Projeto De Drenagem em dois pontos localizados no centro, da cidade de Sério - RS**.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 3
1.1. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO 3
1.2. ALTERAÇÃO DE PROJETO 3
2. LOCALIZAÇÃO 3
2.1. LOCALIZAÇÃO DA OBRA 3
2.2. ESTUDO HIDROLÓGICO 4
2.2.1. EQUAÇÃO DE CHUVA 5
3. SERVIÇOS PRELIMINARES 5
3.1. LOCAÇÃO DA OBRA 5
3.2. CANTEIRO DE OBRAS 6
3.3. PLACA DA OBRA E SINALIZAÇÃO 6
3.4. MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA 6
3.5. DESMOBILIZAÇÃO DE CANTEIRO 6
4. DRENAGEM 6
4.1. ESCAVAÇÃO DE VALAS 6
4.2. ASSENTAMENTO DE TUBOS 7
4.3. REATERRO DE VALAS 7
4.4. CAIXAS COLETORAS (Boca-de-Lobo e Poços de Visita) 7
5. CONTROLE TECNOLÓGICO 8
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS 8
6.1. ENTREGA DA OBRA 8

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo visa estabelecer normas, especificações técnicas e fixar as condições gerais e métodos construtivos que deverão reger a execução dos projetos de drenagem urbana em pontos da Rua Antônio Franciosi, Rua Francisco Oscar Karnal, Rua João Batista de Mello, Rua Carlos Fett Filho - Centro, da cidade de Sério-RS (CEP 95.918-000).

1.1. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

Para o levantamento topográfico local, foi utilizado equipamento de medição GNSS RTK com sistema do coordenadas SIRGAS 2000 (Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas). Durante o levantamento de pontos planialtimétricos, com “ROVER”, que conduziram o projeto, a “BASE” estacionária ficou gravando dados brutos.

Com os dados brutos, foi gerado o ponto base PÓS-PROCESSADO do levantamento através do sistema IBGE-PPP, que corrigiu a posição geográfica. O projeto também conta com levantamento aerofotogramétrico feito com VANT. O mapeamento aerofotogramétrico serviu como base para salientar dúvidas corriqueiras de escritório na hora de definições de projetos.

1.2. ALTERAÇÃO DE PROJETO

A alteração de projeto não será permitida, sem hipótese alguma, sem a prévia análise do responsável técnico, que emitira um parecer sobre a exequibilidade ou não. Também para que haja a habilitação de alteração de projeto, deverá se obter além da autorização por escrito do responsável técnico, a autorização do proprietário da obra.

Caso seja permitido alterações, o responsável técnico pela execução deverá ser responsável ao final da obra pela entrega do projeto “as-built” com ART do mesmo para a contratante.

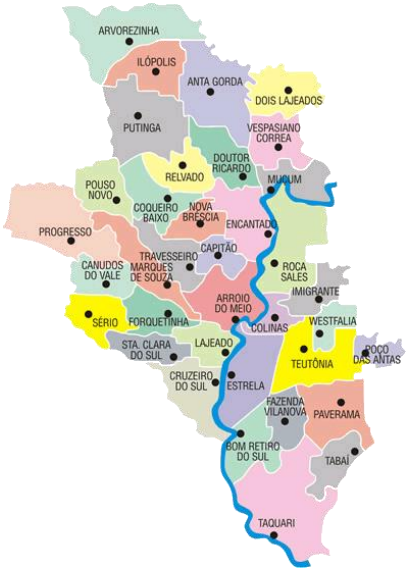
2. LOCALIZAÇÃO

2.1. LOCALIZAÇÃO DA OBRA

A obra está localizada no perímetro urbano do município de Sério-RS, localizado no Rio Grande do Sul. A cidade de Sério fica localizada na região do Vale do Taquari, distante de 154 km da capital Porto Alegre.



A localização mais exata do empreendimento encontra-se descrito através de coordenadas geográficas sobre a planta de locação/situação.



Localiza-se a uma latitude 29° 22’ 58” Sul e a uma longitude 52° 16’ 8” Oeste, estando a sede do município a uma altitude de 626 metros. Está limitado por Forquetinha a leste, Santa Clara do Sul a sudeste, Venâncio Aires a sul e sudoeste, Boqueirão do Leão a oeste e Canudos do Vale a norte.

2.2. ESTUDO HIDROLÓGICO

O clima do Rio Grande do Sul é Temperado do tipo Subtropical, classificado como Mesotérmico Úmido (classificação de Köppen). Devido à sua posição geográfica, entre os paralelos 27°03'42" e 33°45'09" de latitude

sul, e 49°42'41" e 57°40'57" de longitude oeste, o clima no Rio Grande do Sul apresenta grandes diferenças em relação ao Brasil. A latitude reforça as influências das massas de ar oriundas da região polar e da área tropical continental e atlântica. A movimentação e os encontros destas massas definem muitas de nossas características climáticas.

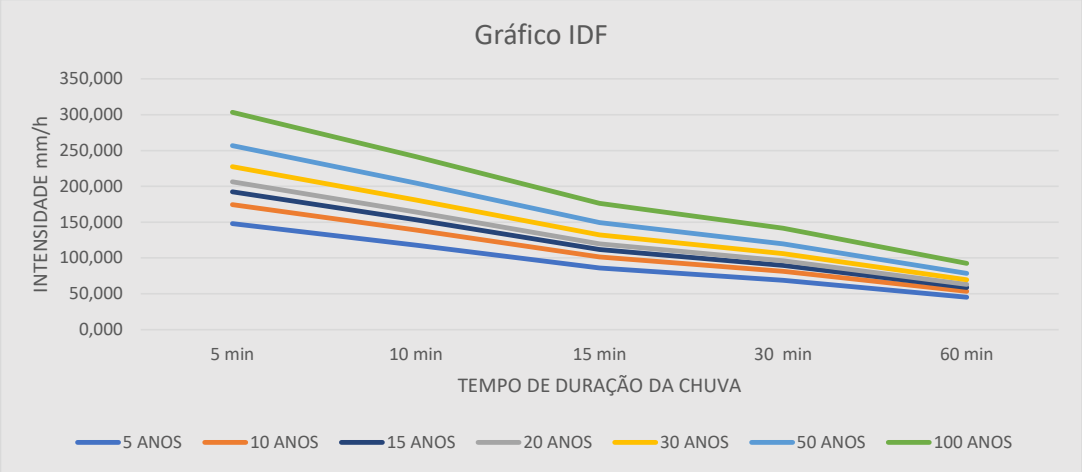
As temperaturas apresentam grande variação sazonal, com verões quentes e invernos bastante rigorosos, com a ocorrência de geadas e precipitação eventual de neve. As temperaturas médias variam entre 15°C e 18°C, com mínimas de até -10°C e máximas de 40°C.

Com relação às precipitações, o Estado apresenta uma distribuição relativamente equilibrada das chuvas ao longo de todo o ano, em decorrência das massas de ar oceânicas que penetram no território. O volume de chuvas, no entanto, é diferenciado. Ao sul a precipitação média situa-se entre 1.299 e 1.500 milímetros e, ao norte a média está entre 1.500 e 1.800 milímetros, com intensidade maior de chuvas a nordeste do Estado, especialmente na encosta do planalto Meridional.

A hidrografia do município de Sério, no Rio Grande do Sul, é marcada pela presença do Rio Taquari e seus afluentes, como o Arroio Sampaio. O município também é caracterizado por um relevo montanhoso, com altitudes que variam entre 625 e 670 metros.

2.2.1. EQUAÇÃO DE CHUVA

$$i = \frac{K \times Tr^{a}}{(b+T_C)^{c}}$$



3. SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1. LOCAÇÃO DA OBRA

O canteiro de obras deverá ser instalado pelo Executante e deverá ser composto por instalações provisórias que venham atender as necessidades básicas de trabalho determinadas pelas normas trabalhistas.

Durante a execução das obras, deverá ser mantido a trafegabilidade da via e os entulhos removidos frequentemente. A obra deverá ser mantida limpa e organizada, sendo o entulho destinado para locais

apropriados. A limpeza deverá priorizar a segurança da estrada, para que os veículos e pedestres que trafegam no local não venham sofrer perigo.

3.2. CANTEIRO DE OBRAS

O canteiro de obras deverá ser instalado pelo Executante e deverá ser composto por instalações provisórias que venham atender as necessidades básicas de trabalho determinadas pelas normas trabalhistas. A obra deverá ser mantida limpa e organizada, sendo o entulho destinado para locais apropriados. A limpeza deverá priorizar a segurança do local.

3.3. PLACA DA OBRA E SINALIZAÇÃO

A empresa executante do projeto deverá construir e fixar placas de identificação da obra (padrão prefeitura) e das placas **exigidas** pela legislação profissional vigente, conforme art. 16 da resolução n.º 218 do CREA.

Já a sinalização diurna e noturna da obra deverá ser clara para pedestres e veículos que venham a trafegar na pista próxima durante o período de obra, para que os mesmos possam transitar em segurança no local. Durante a execução das obras, é de suma importância que haja sinalizações viárias para que alerte motoristas que trafegam no local, mitigando o risco de acidentes nas vias próximas as cabeceiras.

3.4. MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Caberá a empresa executante dispor de todo o maquinário e equipamento de segurança para a realização da obra. Os equipamentos deverão obedecer a todas as recomendações relativas à segurança do trabalho contidas nas normas reguladoras relativas ao assunto, como NR-6 (EPI – Equipamentos de Proteção Individual), NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção).

A contratada deverá dispor de equipamentos em qualidade suficiente, conveniente estado de conservação e capacidade adequada para a realização dos serviços. Deverá mantes, sob sua responsabilidade, equipamentos pesados como retroescavadeira, guindastes.... em obra, para promover a eficácia nas etapas construtivas, precavendo-se contra possíveis interrupções.

3.5. DESMOBILIZAÇÃO DE CANTEIRO

Após o fim da execução do contrato, devido a conclusão, a contratada deverá desmobilizar todos os equipamentos e as instalações provisórias, mantendo o local intacto e limpo. A desmobilização deverá ocorrer após o aceite da fiscalização da contratante.

4. DRENAGEM

4.1. ESCAVAÇÃO DE VALAS

A escavação de valas são segmentos, cuja implantação requer escavação do terreno natural, ao longo da borda da pista, nos locais marcados pela topografia.

As valas existentes devem ser preservadas, pois já são gramadas e com ótimo esgotamento lateral. As valas deverão ser abertas no sentido de jusante para montante e executadas em caixão (talude vertical), a partir dos pontos de lançamento ou de pontos onde seja viável o seu esgotamento por gravidade, caso ocorra a presença de água durante as escavações. A execução dos serviços deverá ser sinalizada e protegidas contra risco de acidente, para garantir a segurança local.

As operações compreendem de escavação de valas:

Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até a profundidade ideal para colocação do tubo, conforme projeto de drenagem em anexo;

Carga e transporte dos materiais para locais apropriados, onde posteriormente serão retiradas e utilizadas para reaterrar as redes de pluviais já executadas;

Estes materiais deverão ser transportados para locais previamente indicados pela fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos, à obra. O material que sobrar do reaterro das valas deverá ser carregado e transportado para o local que necessita de aterro dentro da obra. Serão empregadas carregadoras conjugadas com outros equipamentos, escavadeira hidráulica e transportadores diversos.

A escavação poderá ser manual ou mecanizada, sempre adotando ferramentas e equipamentos adequados. Caso seja realizado escavação manual, poderá ocorrer até a profundidade de 1,50 m onde for inviável a locação de equipamento mecânico.

A escavação mecânica será executada com o emprego de equipamento mecânico específico para cada tipo de solo e profundidade de escavação desejada. Poderá ser executada em talude inclinado com descarga lateral. O material escavado será depositado de um lado só da vala, afastado 1,00m da borda da escavação, sempre que possível. Também poderá ser lançado direto em caminhões basculantes e transportado para bota fora em local próprio.

O fundo das valas, antes do assentamento dos tubos, em locais onde haverá a locação de tubos, deverá ser regularizado, compactado e nivelado com uma tolerância de +- 0,01m. Qualquer excesso de escavação ou depressão no fundo da vala desse ser preenchido com material granular fino compactado.

Os taludes das escavações com profundidade >=1,50m devem ser escorados com peças de madeira, assegurando estabilidade de acordo com a natureza do solo.

4.2. ASSENTAMENTO DE TUBOS

Os tubos serão peças em pré-moldado de concreto, de encaixe tipo ponta e bolsa, classe PA-2, Ø400mm, Ø600mm, locados conforme especificação de projeto. O assentamento da tubulação deverá ser executado de jusante para montante, sobre o fundo da vala após a regularização e compactação e os mesmos deverão ser rejuntados com argamassa de cimento e areia, traço 1:3. O rejuntamento deve ser feito de modo a atingir toda a tubulação, a fim de garantir sua estanqueidade.

4.3. REATERRO DE VALAS

O reaterro das valas deverá ser executado somente onde forem instaladas redes de tubulações previstas em projeto. O material utilizado no reaterro deverá ser proveniente da própria escavação quando o mesmo for de boa qualidade ou de jazida próxima. Completado o envolvimento lateral da tubulação, deve ser processado o recobrimento da vala, com material de boa qualidade, isento de pedras e outros corpos estranhos, oriundo da escavação ou importado. Deverá ser compactado com o emprego de equipamento mecânico após a execução do reaterro.

4.4. CAIXAS COLETORAS (Boca-de-Lobo e Poços de Visita)

No projeto pluvial serão executados poços de visita para interligação com as valas e canalizações existentes, são dispositivos a serem executados junto às redes laterais, com o objetivo de captar as águas pluviais e conduzi-las a rede condutora ou córregos.

As bocas de lobo serão em alvenaria de tijolos maciços, com espessura de paredes de 25 cm, conforme dimensões constantes em projeto, serão assentadas e revestidas internamente com argamassa de traço de 1:3. No fundo deverá ser executada uma camada de concreto magro e na parte superior será colocada grelha nas dimensões de projeto.

Os poços de visita serão em alvenaria de tijolos maciços, conforme dimensões constantes em projeto, com espessura mínima de 25cm, com uma base de concreto armado, fck 20 MPa, espessura de 10cm, aço CA-50, malha 6.3mm, espaçamento de 20cm. A laje de cobertura (tampa) será de concreto armado, espessura de 12cm, fck 20MPa, duplamente armado com malha CA-50, 8mm, espaçamento de 10cm.

5. CONTROLE TECNOLÓGICO

O controle tecnológico visa estabelecer a qualidade dos materiais que serão utilizados na obra, estabelecendo a qualidade, a durabilidade e principalmente a resistência. É através dele, que podemos confirmar se o material apresenta ou não as características necessárias para ser utilizado e identificar e corrigir problemas que possam surgir em caso de não conformidade com as normas técnicas.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando as especificações ou quaisquer outros documentos forem eventualmente omissos ou surgirem dúvidas na interpretação de qualquer peça gráfica ou outro elemento informativo, deverá sempre ser consultada a FISCALIZAÇÃO, que diligenciará no sentido de que a omissão ou dúvidas sejam sanadas em tempo hábil.

Se as circunstâncias ou as condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns materiais especificados, esta substituição só poderá se efetuar mediante expressa autorização, por escrito, do autor do projeto, para cada caso particular.

A Executora é obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais, execução das obras e serviços contratados, facultando a fiscalização o acesso a todas as partes da obra contratada. Obriga-se, ainda, do mesmo modo, a facilitar à fiscalização em oficinas, depósitos, armazéns e dependências onde se encontrem os materiais destinados a construção, serviços e ou obras e reparos, mesmo que de propriedade de terceiros.

É assegurada a fiscalização o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeita a Executora e sem que esta tenha direito a qualquer indenização, no caso de não ser atendida, dentro de 48 horas, a contar do registro no diário de obras, qualquer reclamação sobre defeito essencial em serviço executado ou em material posto na obra.

A Executora é obrigada a retirar da obra, imediatamente depois de registrado no diário de obras, qualquer empregado, tarefeiro, operário ou subordinado seu que a critério da Fiscalização, venha demonstrando conduta nociva ou incapacidade técnica.

6.1. ENTREGA DA OBRA

Concluídos os serviços, o canteiro deverá ser desativado, devendo ser feita imediatamente a retirada das máquinas, equipamentos e restos de materiais. A área deverá ser deixada perfeitamente limpa e em condições de ser utilizada.

Após todas as etapas serem concluídas, deverá ser feito uma limpeza no canteiro de obras com a finalidade de remover entulhos e sobra de materiais, promovendo para que deixe o local limpo e que não venha causar transtornos à população.

Sério-RS, outubro de 2025

_____

Prefeitura Municipal de Sério – RS
CNPJ: 94.706.033/0001-03
Prefeito: Sidinei Moises de Freitas

Documento assinado digitalmente
gov.br
GUILHERME SARTORI
Data: 20/10/2026 16:13:37-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Resp. Téc.:_____
Eng. Civil Guilherme Sartori
CPF: 017.894.240-54
CREA/RS PF: 240.302
E-MAIL: gsartori.engenharia@gmail.com