MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE DRENAGEM

AVENIDA ROSALINO JOSÉ DO NASCIMENTO E DA RUA PROJETADA 01

BALNEÁRIO RINCÃO, SETEMBRO DE 2026.

PREFEITO

Luiz Gustavo da Luz Neto

EQUIPE TÉCNICA

Engenheiro Agrimensor Anderson Moreira Douglas CREA/SC – 078.108-2

SUMÁRIO

1 – LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

2 – OBJETIVO

3 – METODOLOGIA

3.1 – LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL

3.2 – LEVANTAMENTO E CADASTRO DA DRENAGEM EXISTENTE

3.3 – ELABORAÇÃO DO PROJETO DE DRENAGEM

4 – PROJETO DE DRENAGEM

4.1 – INTRODUÇÃO

4.2 – SISTEMA DE DRENAGEM PROPOSTO

4.3 – DECLIVIDADES E COTAS DE IMPLANTAÇÃO

4.4 – DESTINO FINAL DAS ÁGUAS PLUVIAIS

5 – EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1 – ESCAVAÇÃO

5.2 – ASSENTAMENTO DAS TUBULAÇÕES

5.3 – EXECUÇÃO DAS CAIXAS E ESTRUTURAS

5.4 – REATERRO E COMPACTAÇÃO

6 – QUANTITATIVOS

7 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

ANEXO A – PLANTA E PERFIL DO PROJETO DE DRENAGEM

ANEXO B – DETALHES CONSTRUTIVOS

ANEXO C – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

1 - LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Localizado na Zona Sul do município de Balneário Rincão - SC, a região se caracteriza pelo potencial turístico, devido a sua situação com relação ao mar, e sua balneabilidade própria, sendo o principal balneário da região carbonífera, estando próximo a BR-101.

A altitude média da área é de 6 m, no local da referida obra predomina um relevo plano.

Figura 1 – Mapa de localização.



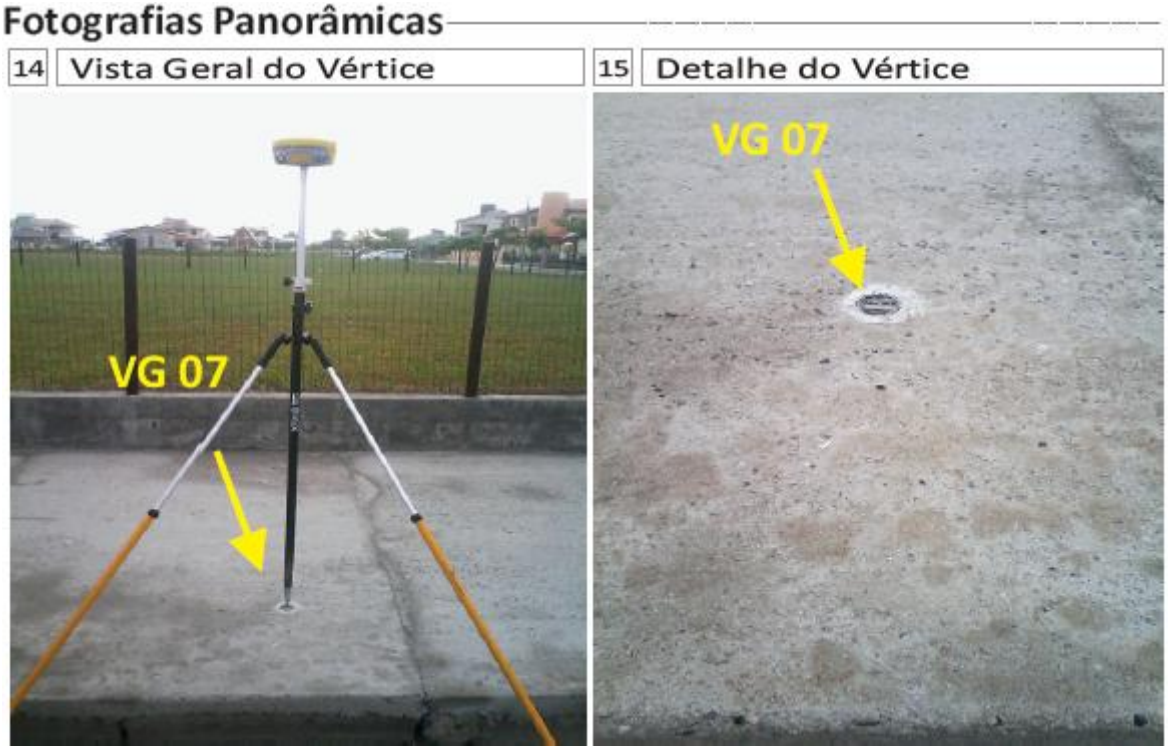
2- OBJETIVO

O presente Projeto, tem por objetivo definir a movimentação de massas, a fim de regularizar o subleito e descrever a metodologia para pavimentação, juntamente com a apresentação em planta dos greides e seções do projeto executivo das vias projetadas.

3- METODOLOGIA

3.1 LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL

Os dados para representação da topografia do loteamento foram levantados com equipamento GNSS RTK e ESTAÇÃO TOTAL, tendo como ponto de partida, o marco de centro forçado ‘VG07’, conforme os dados abaixo.



Project Report

Linear unit: **Meters**
Angular unit: **DMS**
Projection: **UTMSouth-Zone_22 : 54W to 48W**
Datum: **SIRGAS2000**

Point Summary Report				
Name	**Grid Northing (m)**	**Grid Easting (m)**	**Elevation (m)/ Elipsoidal (h)**	**Elevation (m)/ Ortométrica (H)**
VG 07	6807813.582	670946.736	4.445	3.445

Para mapeamento da área de estudo foram cadastradas todas as tipologias necessárias para determinas o traçado e as interferências relevantes ao planejamento do projeto como, postes, meio fios, cercas, muros, acessos de pedestres e garagens, desníveis, drenagens existentes, dunas etc.

3.2 LEVANTAMENTO E CADASTRO DA DRENAGEM EXISTENTE

Durante o levantamento da área foram identificadas estruturas de drenagem existentes, representadas no projeto por elementos gráficos específicos.
As estruturas existentes deverão ser consideradas na implantação da nova rede, de forma a possibilitar a integração entre o sistema existente e o sistema projetado.
Para fins deste projeto, as estruturas representadas em **branco na planta de drenagem** correspondem às estruturas existentes, devendo ser preservadas sempre que apresentarem condições adequadas de utilização.
As estruturas novas ou projetadas estão representadas conforme simbologia e identificação apresentadas nas plantas de projeto.
A conexão entre as estruturas novas e existentes deverá ser executada de maneira a garantir a continuidade hidráulica da rede e evitar infiltrações,

obstruções ou descontinuidades.
Durante a execução deverão ser verificadas as condições reais das estruturas existentes, podendo ser necessária adequação das cotas ou dos pontos de conexão caso sejam encontradas interferências ou condições diferentes das representadas em projeto.

3.3 - ELABORAÇÃO DO PROJETO DE DRENAGEM

O desenho topográfico constitui na confecção da Planta planialtimétrica, produzida a partir do levantamento de campo, em formato e escala própria para os fins aos quais são destinados e de acordo com as especificações das normas técnicas (NBR 13133, NBR 10067) e da legislação cartográfica Nacional (CONCAR - Decreto nº 89.817 de 20/06/1984). O produto final compreende o desenho topográfico (planimétrica e altimetria), a quadrícula de coordenadas, o selo, as convenções topográficas, a indicação do norte e a escala numérica.

O desenho da carta planialtimétrica foi realizado no programa AUTOCAD Civil 3D, a partir da importação do arquivo de pontos gerados nos cálculos. O desenho foi confeccionado a partir da ligação dos pontos coletados e com a inserção das toponímias obtidas através de pesquisa de campo e em documentos existentes (bases cartográficas públicas e particulares, cadastros...).

4 – PROJETO DE DRENAGEM

4.1 – INTRODUÇÃO

O projeto de drenagem foi desenvolvido com o objetivo de proporcionar condições adequadas para o escoamento das águas pluviais incidentes sobre a área pavimentada das Ruas, Rua Projetada 01 e Rua Rosalino José do Nascimento.

A implantação do sistema de drenagem é necessária para preservar as

condições de utilização da via, evitar o acúmulo de água sobre o pavimento e conduzir adequadamente as águas para os pontos de descarga definidos no projeto.

O sistema é composto por dispositivos destinados à **captação, condução, inspeção e lançamento das águas pluviais**, constituindo uma rede integrada ao projeto geométrico e de pavimentação.

O sistema projetado considera as características topográficas locais e as declividades necessárias ao escoamento por gravidade.

A drenagem deverá ser executada de acordo com as dimensões, cotas, declividades, alinhamentos e demais informações apresentadas nas plantas e perfis do projeto.

4.2 - SISTEMA DE DRENAGEM PROPOSTO

O sistema de drenagem previsto para as Ruas, Rua Projetada 01 e Rua Rosalino José do Nascimento é constituído por dispositivos de captação e condução das águas pluviais, conectados por tubulações de concreto.

Conforme o projeto apresentado, foram utilizados trechos de tubulação com **diâmetro interno de 300 mm**, identificados no Civil 3D como tubulações de concreto DN 300 mm.

As águas captadas pelos dispositivos deverão ser conduzidas através da rede até as estruturas de destino e pontos de lançamento previstos.

O escoamento será realizado predominantemente por gravidade, utilizando as diferenças de cota entre os pontos inicial e final de cada trecho.

As estruturas deverão ser implantadas nas posições indicadas em planta, respeitando-se os alinhamentos e as cotas de projeto.

4.4 - DECLIVIDADES E COTAS DE IMPLANTAÇÃO

As tubulações deverão ser executadas respeitando rigorosamente as declividades indicadas nos perfis do projeto.

Nos trechos apresentados nas imagens do projeto foram identificadas, entre outras, declividades de aproximadamente **0,50%**, **1,01%** e **3,25%**, conforme as características geométricas de cada segmento.

Como exemplo, o trecho de tubulação DN 300 mm entre estruturas retangulares apresenta comprimento aproximado de **10,45 m** e declividade de **0,50%**, conforme propriedades apresentadas no Civil 3D.

Outro trecho apresenta comprimento aproximado de **6,69 m**, com declividade de aproximadamente **1,01%**.

Há ainda trecho conectado a estrutura coletora identificado com comprimento aproximado de **12,26 m** e declividade de aproximadamente **3,25%**.

As informações definitivas de cada trecho deverão ser verificadas na planta e perfil de drenagem antes da execução.

5 – EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1 - ESCAVAÇÃO

As escavações destinadas à implantação das tubulações deverão seguir o alinhamento indicado em projeto.

A largura das valas deverá ser suficiente para permitir o correto assentamento dos tubos, execução das juntas e compactação do material de reaterro.

As profundidades das escavações deverão ser determinadas em função das cotas de fundo indicadas nos perfis de drenagem.

Durante a execução deverão ser observadas as condições de estabilidade das paredes da vala, adotando-se os procedimentos de segurança necessários sempre que houver risco de desmoronamento.

Caso sejam encontradas interferências não identificadas no levantamento, a execução deverá ser interrompida no local e a solução deverá ser avaliada tecnicamente.

5.2- ASSENTAMENTO DAS TUBULAÇÕES

Antes do assentamento dos tubos deverá ser preparada a base da vala, garantindo superfície regular, firme e capaz de proporcionar apoio adequado à tubulação.

Os tubos deverão ser posicionados de acordo com o alinhamento e as cotas estabelecidas no projeto.

Deverá ser garantida a continuidade da declividade ao longo de cada trecho.

As juntas deverão ser executadas de acordo com as especificações do fabricante e/ou sistema construtivo adotado.

Após o assentamento, deverá ser verificado o alinhamento e a declividade da tubulação antes do fechamento da vala.

5.3 – EXECUÇÃO DAS CAIXAS E ESTRUTURAS

As caixas coletoras, caixas de ligação, estruturas de inspeção e estruturas retangulares deverão ser executadas nas posições indicadas em projeto.

As dimensões deverão obedecer aos detalhes construtivos.

As entradas e saídas das tubulações deverão ser devidamente alinhadas e vedadas.

As estruturas deverão apresentar resistência adequada às condições de utilização previstas.

As tampas e grelhas deverão ser instaladas de modo a permanecerem niveladas com o pavimento acabado, evitando ressaltos ou depressões que possam prejudicar o tráfego ou o escoamento superficial.

5.4 – REATERRO E COMPACTAÇÃO

Após a conclusão e inspeção das tubulações, deverá ser executado o reaterro das valas.

O material utilizado deverá ser adequado para a finalidade e estar livre de materiais orgânicos, resíduos ou elementos que possam danificar as tubulações.

O reaterro deverá ser realizado em camadas sucessivas, com espessuras compatíveis com o equipamento de compactação utilizado.

Deverá ser garantida compactação adequada, principalmente nas regiões laterais das tubulações, de modo a evitar deslocamentos ou deformações. Nas áreas sob o pavimento, o reaterro deverá atender às

condições necessárias para garantir o suporte adequado à estrutura do pavimento projetado.

6 - QUANTITATIVOS

Os quantitativos de matérias necessários para a execução da drenagem foram calculados em planilha no Excel, obtendo os valores descritos na Tabela a seguir:

Tabela 2. Quantitativos dos materiais para execução de regularização de subleito e pavimentação.

OAC - OBRA DE ARTE CORRENTE E DRENAGEM		
REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	331,31
PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2026	M2	331,31
ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3),LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M3	331,31
Boca de lobo simples - BLS 01 - areia e brita comerciais	un	13,00
TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	331,31
GEOTÊXTIL NÃO TECIDO 100% POLIÉSTER, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 14 KN/M (RT - 14), INSTALADO EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2021	M2	343,66

REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	331,31
PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2026	M2	331,31
ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3),LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M3	331,31
Boca de lobo simples - BLS 01 - areia e brita comerciais	un	13,00
TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	331,31
GEOTÊXTIL NÃO TECIDO 100% POLIÉSTER, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 14 KN/M (RT - 14), INSTALADO EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2021	M2	343,66
PAVIMENTAÇÃO		
EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	M2	3.555,55
ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO 30X10/12	M	1.028,27

TERRAPLANAGEM		
REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2	3.555,55

8- CONSIDERAÇÕES

A execução do sistema de drenagem deverá obedecer às dimensões, alinhamentos, cotas, declividades e demais características indicadas nas plantas e perfis que integram o projeto.

As estruturas existentes, representadas em branco na planta, deverão ser preservadas e incorporadas ao sistema sempre que apresentarem condições adequadas de funcionamento.

Antes da execução das conexões com as estruturas existentes deverão ser verificadas suas condições físicas e as respectivas cotas de entrada e saída.

Os nomes das estruturas apresentados neste memorial correspondem à nomenclatura atualmente utilizada no projeto digital e poderão ser alterados posteriormente para a nomenclatura definitiva de execução.

Qualquer alteração necessária durante a execução deverá ser previamente avaliada pela fiscalização e pelo responsável técnico, especialmente quando houver interferências não identificadas no levantamento ou incompatibilidade entre as condições encontradas em campo e as informações de projeto.

Deverá ser garantida a continuidade hidráulica do sistema, evitando-se pontos de obstrução, contrafluxos ou alterações não previstas nas declividades.

Após a conclusão dos serviços, todos os dispositivos deverão ser devidamente limpos, permitindo o livre escoamento das águas pluviais.

A execução deverá atender às normas técnicas aplicáveis, às especificações do projeto, às orientações da fiscalização e às boas práticas de engenharia.

ANDERSON MOREIRA DOUGLAS:00726306045

Assinado de forma digital por ANDERSON MOREIRA DOUGLAS:00726306045
Dados: 2026.11.10 13:38:43 -03'00'

Anderson Moreira Douglas
Eng.° Agrimensor CREA/SC 078108-2

ANEXO A – PLANTAS E PERFIS

ANEXO B – ANOTAÇÃO DE RESOPIONSABILIDADE TÉCNICA