



Anexo I

MEMORIAL DESCRITIVO

DRENAGEM PLUVIAL

RUA DO ARVOREDO

TRÊS DE MAIO – RS

Doe órgãos, doe sangue: **SALVE VIDAS!**



TERMO DE FORMALIZAÇÃO DA DEMANDA

Processo Administrativo 3176/2025

DE: Secretaria Municipal de Gestão Urbana e Meio Ambiente

PARA Gabinete do Prefeito

REFERÊNCIA: ABERTURA DE PROCESSO LICITATÓRIO PARA EXECUÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL NA RUA DO ARVOREDO.

1. DEFINIÇÃO DO OBJETO

O presente termo tem por objeto a solicitação de abertura de Processo Licitatório para a contratação de empresa para a execução de sistema de drenagem pluvial com construção de duas bocas de lobo novas, na Rua do Arvoredo, em conformidade com o memorial descritivo, sob coordenação da Secretaria Municipal de Gestão Urbana e Meio Ambiente, deste município.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O objeto da presente contratação se justifica pela necessidade de retirar a tubulação pluvial existente e antiga que passa por terrenos particulares, bem como melhorar a drenagem pluvial naquela via, com instalação de novas bocas de lobo e tamanho de tubulação adequada para suprir a vazão de água, e assim garantir a segurança, a salubridade e a qualidade de vida da população local.

Serão executados os serviços de remoção da pavimentação existente, novas bocas de lobo, nova tubulação de escoamento pluvial e a recomposição da pavimentação onde ocorreu a retirada e estragos.

3. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A contratação pretendida está prevista no Plano de Contratações Anual do Município de Três de Maio, estando assim alinhada com o planejamento desta Administração.

4. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

A fundamentação se dá pela Lei 14.133/2021.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta é a abertura de Processo Licitatório para a contratação de empresa para a execução de sistema de drenagem pluvial na Rua do Arvoredo, coordenada



pela Secretaria Municipal de Gestão Urbana e Meio Ambiente, deste município. A retirada da tubulação pluvial existente e antiga que passa por terrenos particulares, bem como melhorar a drenagem pluvial naquela via, com instalação de novas bocas de lobo e tamanho de tubulação adequada para suprir a vazão de água, e assim garantir a segurança, a salubridade e a qualidade de vida da população local.

Serão executados os serviços de remoção da pavimentação existente, novas bocas de lobo, nova tubulação de escoamento pluvial e a recomposição da pavimentação onde ocorreu a retirada e estragos.

A empresa contratada deverá seguir o cronograma e orientações especificadas no memorial descritivo e projetos, em anexo, atendendo o solicitado pelo Setor de Projetos de Engenharia da Prefeitura Municipal.

6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Para a execução da obra do sistema de drenagem pluvial na Rua do Arvoredo, a empresa contratada se responsabilizará pelo fornecimento de mão de obra e material necessário para a execução do objeto conforme estabelecido no projeto em anexo (memorial descritivo, planilha orçamentária, cronograma de execução e pranchas de projeto).

A intervenção visa retirar a tubulação pluvial existente e antiga que passa por terrenos particulares, bem como melhorar a drenagem pluvial naquela via, com instalação de novas bocas de lobo e tamanho de tubulação adequada para suprir a vazão de água, e assim garantir a segurança, a salubridade e a qualidade de vida da população local.

Serão executados os serviços de remoção da pavimentação existente, novas bocas de lobo, nova tubulação de escoamento pluvial e a recomposição da pavimentação onde ocorreu a retirada e estragos.

Os procedimentos adotados com materiais, equipamentos e aparelhos, deverão seguir as indicações recomendadas pelos fabricantes e pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Cabe a fiscalização do município verificar e aprovar os materiais empregados na obra e resolver todos os casos omissos deste memorial descritivo, dos projetos, do orçamento e do cronograma físico.

O engenheiro responsável pelo acompanhamento da obra deverá apresentar registro no CREA.

No orçamento estão estabelecidos os preços máximos a serem aceitos pelo município.

A contratação será realizada por meio de processo licitatório, nos termos da Lei Federal nº14.133/2021.



As propostas com valores inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado conforme memorial em anexo serão considerados inexequíveis, e se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, deverão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

Será exigida **garantia adicional** do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei, antes da assinatura do Contrato.

Considerando que na presente contratação a avaliação prévia do local de execução é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, o licitante deve atestar, sob pena de inabilitação, que conhece o local e as condições de realização do serviço, assegurado a ele o direito de realização de vistoria prévia.

O licitante que optar por realizar vistoria prévia terá disponibilizado pela Administração data e horário exclusivos, a ser agendado junto ao Setor de Engenharia, de modo que seu agendamento não coincida com o agendamento de outros licitantes.

Caso o licitante opte por não realizar vistoria, poderá substituir a declaração exigida no presente item por declaração formal assinada pelo seu responsável técnico acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

7. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

A execução da obra deverá ser realizada no prazo de 90 dias contados a partir da ordem de início da obra, conforme estabelecido no cronograma de execução.

O prazo de vigência da contratação respeitará o disposto no art. 94, inciso I, da Lei nº14.133/2021, sem prejuízo do previsto no §3º do art. 94, da referida Lei.

O prazo de vigência será automaticamente prorrogado, independente do termo aditivo, quando o objeto não for concluído no período fixado na Ordem de Serviço (90 dias), ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa do contrato.

Os prazos relativos à entrega das obras serão corridos, contando a partir do recebimento da Ordem de Serviço, e a execução da obra deverá ser iniciada, no máximo de 5 (cinco) dias, a contar da data de recebimento da ordem de início de serviços.

O MUNICÍPIO emitirá a Ordem de Serviço, através da Secretaria Municipal de Gestão Urbana e Meio Ambiente, que será enviado à empresa CONTRATADA através de e-mail ou outro meio que julgar conveniente.



A **CONTRATADA** deverá recolher INSS da obra, em matrícula própria, em nome da Prefeitura Municipal de Três de Maio, que será encaminhada junto ao PAF-INSS pela **CONTRATADA**, vinculado o recolhimento a obra específica.

A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) no CREA/RS ou o Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) no CAU/RS deverá ser apresentada no prazo de 03 (três) dias, a contar da data de assinatura da Ordem de Serviço.

Consoante dispõe o Código Civil, o objeto do presente instrumento tem garantia de 5 (cinco) anos quanto a vícios ocultos ou defeitos da coisa, ficando a **CONTRATADA** responsável por todos os encargos decorrentes disso.

A execução integral do objeto contratual e demais obrigações previstas será garantida pela **CONTRATADA**, mediante apresentação de garantia de acordo com uma das modalidades previstas no art. 66. da Lei nº14.133/2021, no percentual de 5% (cinco por cento) do valor total da contratação, a qual deverá ser apresentada quando da assinatura da Ordem de Serviço.

Em caso da necessidade de garantia adicional pelo licitante vencedor prevista no item 7.8, deverá ser apresentada antes da assinatura do Contrato, do valor equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, de acordo com uma das modalidades previstas no art.96, da Lei nº14.133/2021.

Matriz de Risco não elaborada face ao disposto no art. 22 da Lei 14.133/2021.

8. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

O pagamento será efetuado em até 10 (dez) dias úteis após a emissão do Laudo Técnico pelo Setor de Engenharia da municipalidade, desde que esteja conforme as condições estabelecidas neste Termo de Formalização da Demanda, no instrumento convocatório, no contrato e na documentação fiscal (1ª via da Nota Fiscal ou Fatura) não contenham qualquer ressalva ou rasura quando aos valores a serem pagos até, atingir o quantitativo contratado.

- a) No ato da protocolização das Notas Fiscais/Faturas, a empresa licitante vencedora deverá apresentar a Guia de Recolhimento do FGTS e Informações a Previdência Social – GFIP, Guia de Previdência Social – GPS e resumo das folhas de pagamento específicas referente à obra.
- b) A última parcela do pagamento **somente** será liberada após a **CONTRATADA** comprovar a quitação junto ao INSS referente à obra, mediante apresentação da Certidão Negativa de Débito – CND em plena validade. A mesma será anexada ao Laudo Técnico fornecido pelo Setor de Engenharia da municipalidade, para fins de pagamento e quitação.

Os documentos fiscais emitidos deverão ser do estabelecimento que apresentou a proposta vencedora da licitação.

Nos documentos de cobrança deverão constar, obrigatoriamente, além das informações usuais e legais (nome da empresa, CNPJ, data, etc.):

- a) Número, data de assinatura e objeto do instrumento contratual ou do documento que autorizar o fornecimento do objeto ora licitado, apresentando discriminadamente os produtos fornecidos;
- b) Nome e código do banco, nome, código e endereço da agência (com dígito verificador) e o número da conta corrente (com dígito verificador) onde deverá ser creditado o valor correspondente.
- c) Destaque do valor destinado à retenção do INSS e ISS, conforme legislação em vigor.

Os pagamentos serão efetuados em carteira ou através de estabelecimento bancário, conforme conveniência das partes.

Na hipótese de que o pagamento venha a ser efetuado através de estabelecimento bancário, o simples depósito ou remessa da quantia devida em, ou para a conta corrente do fornecedor, resultará automaticamente no pagamento pelo MUNICÍPIO, e na quitação, pelo fornecedor, dos valores depositados ou remetidos, não constituindo em mora o MUNICÍPIO qualquer atraso decorrente de culpa do estabelecimento bancário.

Caso seja apresentada cobrança bancária, o prazo de pagamento será contado a partir da data da comprovação do pedido de baixa protocolado pelo estabelecimento bancário, junto à área financeira do MUNICÍPIO.

Não será permitido a CONTRATADA negociar com terceiros as faturas emitidas contra o MUNICÍPIO, sob pena de multa e rescisão contratual.

Os documentos de cobrança apresentados pela CONTRATADA, bem como o documento de cobrança final, serão pagos após a dedução das importâncias que, a qualquer título, nas condições estipuladas no Contrato ou outras especialmente acordadas, sejam devidas ao MUNICÍPIO.

Os documentos de cobrança deverão ser apresentados em original, discriminando o valor relativo aos materiais, o valor referente aos serviços, com destaque do valor destinado à retenção do INSS e do ISS, conforme legislação em vigor.

A aceitação provisória dos serviços dar-se-á a cada apresentação de Laudo Técnico fornecido pelo Setor de Engenharia da municipalidade.

A aceitação definitiva dos serviços dar-se-á após sua execução total e apresentação de Laudo Técnico conclusivo fornecido pelo Setor de Engenharia da municipalidade e após a assinatura, pelas partes contratantes, do Termo de Recebimento Definitivo (TRD) emitido pelo MUNICÍPIO.

PROCESSO ADMINISTRATIVO	
PROT. COLO	
Fl. 09	RUB. <i>ph</i>

A aceitação definitiva e total do objeto ora licitado pelo MUNICÍPIO e a assinatura do TRD dar-se-á dentro de 10 (dez) dias corridos, contados a partir da entrega total do objeto ora licitado.

No caso de não aposição da assinatura do TRD pela CONTRATADA, no prazo máximo de 90 (noventa) dias corridos, ficará implícita a concordância pela mesma, com o teor do referido Termo e será dado por encerrado o Contrato.

Antes da assinatura do TRD, a CONTRATADA deverá atender a todas as exigências da FISCALIZAÇÃO, relacionadas com a correção de quaisquer imperfeições ou defeitos verificados, corrigindo-os, sem quaisquer ônus para o MUNICÍPIO, bem como demais providências porventura existentes.

Encontrados defeitos, erros ou imperfeições no fornecimento do objeto licitado, o TRD, só será assinado depois de sanados os defeitos ou falhas de execução apontadas pelo MUNICÍPIO.

A assinatura do TRD, cuja data fixará o início da contagem dos prazos de garantia previstos na Legislação Civil, não implica em eximir a CONTRATADA das responsabilidades e obrigações a que se referem aquelas leis e este Contrato.

As obras serão dadas como finalizadas após avaliação do Departamento de Engenharia da Prefeitura, sendo que o responsável fiscal pelo contrato será a servidora Vanusa de Mello Souza, Coordenadora administrativa de obras urbanas.

9. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR/PRESTADOR DE SERVIÇO

O fornecedor a ser contratado será o vencedor do processo licitatório seguindo o critério de menor preço global, desde que atenda as especificações técnicas estipuladas no projeto (memorial descritivo, planilha orçamentária, cronograma de execução e pranchas de projeto) e deste Termo de Formalização de Demanda.

10. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O valor estimado para a contratação da empresa com objetivo de execução de sistema de drenagem pluvial na Rua do Arvoredo é de R\$79.719,07 (setenta e nove mil, setecentos e dezenove reais e sete centavos) sendo que R\$68.378,86 (sessenta e oito mil, trezentos e setenta e oito reais e oitenta e seis centavos) referente a material e R\$11.340,21 (onze mil, trezentos e quarenta reais e vinte e um centavos) referente a mão de obra.

11.ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

O dispêndio financeiro decorrente da contratação ora pretendida decorrerá das dotações orçamentárias:

- 1042 - CONSTRUÇÃO E AMPLIAÇÃO DE REDES DE ESGOTO PLUVIAL E CLOACAL.
4490 51 - Obras e instalações
Acesso 877

Três de Maio/RS, 23 de abril de 2025.



RAFAEL REINHEIMER DOS SANTOS
Secretário Municipal de Gestão Urbana e Meio Ambiente



CAMILA TACIANE ROSSI

Secretária Ajunta de Gestão Urbana e Meio Ambiente

Informo que deveser ser
Realizado Licitação na modalidade
Convenção Eletrônica, conforme Termo
de Formalização e Memorial Descritivo em anexo



Coordenadora de
Licitação e Compras
e Arquivo

MEMORIAL DESCRITIVO

TIPO DE OBRA: Construção de novas unidades de bocas de lobo.

LOCAL: Trecho da Rua do Arvoredo

TRECHO: Entre Rua São Leopoldo e Rua São Carlos.

- Pela empresa contrata por empreitada global, a obra devera ser inscrita no Cadastro nacional de obras (CNO), conforme instrução normativa RFB nº 2061, de 20 de dezembro de 2021, no prazo de até 30 dias, contado da data do inicio da obra, na qual deverão ser informados todos os seus responsáveis.
- O objeto a ser contratado enquadra-se na classificação com: serviço comum de engenharia (art. 6º, inciso XXI, alínea 'a' lei nº 14.133/2021).

INTRODUÇÃO

Este Memorial Descritivo tem por objetivo descrever os serviços, materiais e especificações técnicas a serem utilizados na execução de novas bocas de lobo.

DESCRIÇÃO GERAL

O local é definido como Rua do Arvoredo, o local onde ocorrerá a implementação de duas bocas de lobo se situa no trecho entre a Rua São Leopoldo esquina com Rua do Arvoredo, e a rede pluvial desce pela Rua do Arvoredo, conectando na boca de lobo existente.

Em razão da natureza da obra de drenagem pluvial prevista neste processo licitatório, torna-se imprescindível a realização de visita técnica ou declaração de pleno conhecimento das condições e peculiaridades da contratação.

A visita técnica visa proporcionar ao licitante um conhecimento pleno das condições reais de execução, permitindo a formulação de propostas adequadas,

seguras e compatíveis com as demandas do projeto. Essa medida contribui para reduzir a ocorrência de aditivos contratuais, garantir o cumprimento dos prazos e aumentar a eficiência na execução da obra.



Imagem 1: Localização da rua, conforme Google Maps.

Se caracteriza como o ponto com nível alto da região, próximo a uma boca de lobo já existente, desaguando ao sul a Rua do Arvoredo, norte para a Avenida Pasqualini, leste para a Rua São Leopoldo e oeste para a Rua Santa Maria.

GENERALIDADES

Quaisquer dúvidas, conflitos e incongruências entre as plantas, documentos e especificações deverão ser prontamente informados a Prefeitura Municipal, em tempo hábil legal, a qual tomará providências para elucidação ou adequação dos projetos.

Nenhuma alteração de projeto poderá ser executada sem autorização do seu autor.

Todas as medidas de segurança relativas à execução dos serviços contratados deverão ser tomadas, sejam elas de recursos humanos, dos materiais e ferramentas, que deverão ser atendidas pela empresa executora,

EPA
D

arcando com o ônus decorrente do não cumprimento das exigências legais pertinentes.

Todo e qualquer serviço deverá ser executado conforme estas especificações, satisfazendo as normas técnicas vigentes.

O Responsável Técnico da empresa executora deverá emitir Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) por todos os serviços necessários à execução dos serviços contratados, assim como declarar à contratante o conhecimento de todas as condições do local da obra, aceitação e submissão ao projeto e seus documentos complementares e que acompanhará e assumirá integral responsabilidade pela execução e segurança dos serviços e da obra contratada. A ordem de início dos serviços somente será fornecida se atendidas tais disposições.

SERVIÇOS PRELIMINARES

Os locais onde serão instaladas as bocas de lobo serão demarcadas e realizada a decapagem (limpeza do trecho).

Finalizada a terraplanagem, para continuidade das obras, deverá ser emitido termo de aceite de serviço, atestando as condições ideais para início dos serviços contratados, devidamente assinado pelo responsável técnico da empresa Contratada.

A marcação dos locais será de responsabilidade da empresa Contratada, ficando a continuidade da obra condicionada a termo de aceite de serviço emitido pela Engenharia do Município, atestando que a marcação respeita as dimensões de projeto.

BOCA DE LOBO 01

A boca de lobo 01, terá aproximadamente 4 metros de profundidade, terá aproximadamente 2 metros x 2 metros, dentro dela será construído degraus dissipadores para amenizar o impacto da água pelo desnível topográfico, a saída será de 90° em relação a entrada, com pluvial a ser construído de 1 metro de diâmetro (conforme prancha 01/01).

ERT

8

BOCA DE LOBO 02

A boca de lobo 02, terá medidas padrões 1,40m x 1,40 metros e profundidade necessária para receber a tubulação da boca de lobo 01, com o mínimo de caimento de jusante a montante de 2%. Com saída de pluvial de 1 metro de diâmetro, para seguir para conexão em boca de lobo existente, conforme projeto.

DRENAGEM

Deverá ser procedida a demarcação da rede pluvial com os níveis de jusante a montante para abertura das valas e posterior assentamento da tubulação.

As águas pluviais serão captadas através de caixas coletoras com grelha, executadas com paredes de alvenaria de tijolos maciços de espessura igual a 20 cm. As valas serão escavadas com escavadeira hidráulica (ou draga) e regularizadas de forma manual. Inicialmente, será executada a escavação e distribuída uma camada de brita nº 02 (lastro) de espessura 5cm para regularizar, seguida de um lastro de espessura igual a 5cm de concreto magro. Posteriormente, serão executadas as paredes de alvenaria assentadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume. Após, a alvenaria será revestida internamente com chapisco traço 1:3 (ci-ar) e, posteriormente, com massa única traço 1:2:8 (ci-ca-ar). A grelha contará com perfil I (VIGA TIPO FERROVIA TR-25) e barras de ferro chata 2" x 1/2" para a sustentação das barras de 2" x 5/16", as quais serão espaçadas em 5 cm.

Os trabalhos de escavação mecânica serão sempre executados em conformidade com a declividade mínima de 2% e deverão conduzir aos respectivos coletores ou ramais. Durante a abertura da vala, deve-se proceder o nivelamento da mesma, através dos marcos de referência de nível e das declividades (ponto inicial e final). O espaço compreendido entre a base de assentamento e a cota definida pela geratriz superior do tubo, deverá ser resistente, capaz de suportar o peso próprio e a sobrecarga de utilização, em caso de necessidade de preenchimento este será executado com material

ERA.

A

cuidadosamente selecionado, apiloado em camadas de vinte centímetros (0,20m) de espessura devidamente compactados. O restante da reposição de valas deverá ser executado de maneira que resulte densidade aproximadamente ao solo das paredes da vala. Em ambos os casos, a reposição de valas deverá ser realizada com solo homogêneo, isento de pedras, arbustos, troncos, etc., e o adensamento deverá ser perfeitamente executado.

Os tubos serão de concreto armado, classe PA-1, com ligação tipo macho-fêmea para águas pluviais e deverão ser assentados de jusante a montante, respeitando dimensões, diâmetro, a inclinação mínima de 2% e a demarcação estabelecida em projeto. Após o assentamento da tubulação, esta deverá ser envelopada com lona plástica em toda sua extensão para proteção das juntas e, posteriormente, será feito o reaterro com material de 1º categoria. A compactação deste material será executada com compactador mecânico.

As caixas coletoras (bocas de lobo) deverão ser executadas de acordo com os projetos, obedecendo às prescrições das Normas NBR-9649 e 9814, no que couber.

As grelhas metálicas serão fixas a fim de evitar roubos e vandalismo, além de garantir a segurança contra a entrada indesejada de pessoas. Quanto a inspeção das bocas de lobo, serão feitas inicialmente de forma visual e em necessidade de manutenção ou limpeza serão retiradas e posteriormente chumbadas novamente. Todos os serviços referentes a execução das caixas coletoras só poderão ser iniciados após o nivelamento das mesmas para que estas não fiquem superiores ao pavimento existente, ou seja, deverão obedecer ao nível final do pavimento, devendo as águas pluviais serem conduzidas até essas.

Após a execução do serviço a recomposição de pavimento será executado com as mesmas pedras poliédricas que foram retiradas do local, ou seja, devem ser reaproveitadas e rejuntadas com pó de pedra.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os casos omissos serão resolvidos através do Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal, em comum acordo com os empreiteiros dos

ERA.

J

serviços, sendo que a mesma não será liberada caso não apresente qualidade suficiente na execução dos trabalhos. Em todas as etapas deverão ser atendidas as normas técnicas aplicáveis, sendo de exclusiva responsabilidade da empresa executora eventuais correções por falhas executivas do serviço. O trânsito será liberado somente após o recebimento da obra pelo corpo técnico da Prefeitura Municipal. Durante a execução da obra e, especialmente após a conclusão dos serviços, deverão ser retirados entulhos e restos de materiais para vistoria da fiscalização. A prefeitura não liberará o total do serviço se houver vestígio de obra.

Três de Maio/RS, abril de 2025.

Edgar R. Hilgemann

Edgar Rafael Hilgemann
Engenheiro Civil
CREA RS 249346

Josias Correa

Prefeito Municipal

Josias Correa
Vice Prefeito Municipal

Obra
DRENAGEM RUA DO ARVOREDO

Bancos
SINAPI - 02/2025 - Rio Grande do Sul
SBC - 03/2025 - Rio Grande do Sul
SICRO3 - 10/2024 - Rio Grande do Sul

B.D.I.
16,49%

Encargos Sociais
Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Planilha Orçamentária Sintética Com Valor do Material e da Mão de Obra

Item	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI		Total	M. O.	Total MAT.	Total	Peso (%)
						M. O.	MAT.					
1		SERVIÇOS INICIAIS									8.564,15	10,74 %
1.1	103689 SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	1	457,68	33,72	499,43	533,15	33,72	499,43	533,15	0,67 %
1.2	90082 SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	m³	135	10,82	2,71	9,89	12,60	365,85	1.335,15	1.701,00	2,13 %
1.3	101814 SINAPI	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS EM PEDRA POLIÉDRICA, REJUNTAMENTO COM PÓ DE PEDRA, COM REAPROVEITAMENTO DAS PEDRAS POLIÉDRICAS PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	m²	120	45,29	25,10	27,65	52,75	3.012,00	3.318,00	6.330,00	7,94 %
2		DRENAGEM									70.812,90	88,83 %
2.1	101617 SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m²	120	3,04	2,59	0,95	3,54	310,80	114,00	424,80	0,53 %
2.2	74206/001 SINAPI	CAIXA COLETORA, 1,20X1,20X1,50M, COM FUNDO E TAMPA DE CONCRETO E PAREDES EM ALVENARIA	UN	2	1.966,80	1.003,32	1.287,80	2.291,12	2.006,64	2.575,60	4.582,24	5,75 %
2.3	Próprio	CAIXA COLETORA 1,40X1,40X1,50M COM GRELHA METÁLICA	UN	1	1.611,06	53,04	1.823,68	1.876,72	53,04	1.823,68	1.876,72	2,35 %
2.4	COMP.DRE	LIGAÇÃO DE TUBULAÇÃO EM CAIXA COLETORA EXISTENTE	UN	1	533,00	232,58	388,31	620,89	232,58	388,31	620,89	0,78 %
2.5	COMPOSIC 92216 SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	90	574,92	45,01	624,71	669,72	4.050,90	56.223,90	60.274,80	75,61 %
2.6	93369 SINAPI	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	135	19,29	7,62	14,85	22,47	1.028,70	2.004,75	3.033,45	3,81 %
3		SERVIÇOS FINAIS									342,02	0,43 %
3.1	Próprio	LIMPEZA FINAL DA OBRA COM RECOLHIMENTO DO ENTULHO	m²	98	3,00	2,51	0,98	3,49	245,98	96,04	342,02	0,43 %
	COMPOSIC											
Totais ->									11.340,21	68.378,86	79.719,07	

Edgar R. Hilgemann
Edgar R. Hilgemann
Eng. civil CREA/RS 249346
EDGAR HILGEMANN
Eng. Civil
CREA/RS 249346

Josias Correa
Prefeitura Municipal
Vice Prefeito Municipal

Total sem BDI 68.436,59
Total do BDI 11.282,48
Total Geral 79.719,07



[illegible]

Obs:	O coeficiente de escoamento foi adotado para fins de resolução do exercício. Lembrando que o grupo deverá determinar /escolher o seu coeficiente e apresentar a justificativa
------	---

Obs: Os diâmetros estão em metros para facilitar os cálculos. 1m = 1000 mm

$$t_e = \frac{L \text{ (extensão do trecho)}}{v \text{ (velocidade de escoamento do trecho)}} \cdot \frac{1}{60}$$

$$d = 1,511 \cdot (n \cdot Q \cdot I^{-1/2})^{3/8}$$

Obs:	Utilizar $n = 0,016$
------	----------------------

Edgar R.

EDGAR HILGEMANN
Eng. Civil
CREA/RS 249346

Josias Correa
Vice Prefeito Municipal

PREFEITURA MUNICIPAL	
PROTOCOLO	
FL. 18	RUB. 12

Obra
DRENAGEM RUA DO ARVOREDO

Bancos
SINAPI - 02/2025 - Rio Grande do Sul
SBC - 03/2025 - Rio Grande do Sul
SICRO3 - 10/2024 - Rio Grande do Sul

B.D.I.
16,49%

Encargos Sociais
Desonerado: embutido nos preços unitário dos
insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

BDI - BDI 1			
GRUPO A	TAXA ADMINISTRATIVA DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		
1	Administração Central		2,00%
		Total do Grupo	2,00%
GRUPO B	TAXA REPRESENTATIVA DOS RISCOS		
1	Riscos		0,71%
		Total do Grupo	0,71%
GRUPO C	TAXA REPRESENTATIVA SEGURO GARANTIA		
1	Risco		0,70%
		Total do Grupo	0,70%
GRUPO D	TAXA REPRESENTATIVA DAS DESPESAS FINANCEIRAS		
1	Despesas Financeiras		0,55%
		Total do Grupo	0,55%
GRUPO E	TAXA REPRESENTATIVA DO LUCRO		
1	Lucro		1,00%
		Total do Grupo	1,00%
GRUPO F	TAXA REPRESENTATIVA DA INCIDÊNCIA DOS IMPOSTOS (SOBRE O FATURAMENTO DA EMPRESA)		
1	ISS (IMPOSTO SOBRE SERVIÇOS) - MUNICIPAL		3,07%
2	COFINS - FEDERAL		1,86%
3	PIS (PROGRAMA DE INTREGRAÇÃO SOCIAL) - FEDERAL		0,42%
4	CRB -CONTRIBUIÇÃO INSS (DESONERAÇÃO)		4,50%
		Total do Grupo	9,85%
FÓRMULA PARA O CÁLCULO DO BDI			$(((1+A+B+C)*(1+D)*(1+E)/(1-F))-1)$

Bonificação sobre despesas indiretas (B.D.I)= 16,49%


Josias Correa
Vice Prefeito Municipal

Rua Minas Gerais Palácio Municipal Walter Ullmann - Centro - Três de Maio / RS
/ smhu@tresdemaio.rs.gov.br

Edgar Hilgemann
EDGAR HILGEMANN
Eng. Civil
CREA/RS 249346



Minha Empresa
CNPJ: 87.612.800/0001-41

Obra
DRENAGEM RUA DO ARVOREDO

Bancos
SINAPI - 02/2025 - Rio
Grande do Sul
SBC - 03/2025 - Rio
Grande do Sul
SICRO3 - 10/2024 - Rio
Grande do Sul

B.D.I.
16,49%

Encargos Sociais
Desonerado: embutido nos
preços unitário dos insumos
de mão de obra, de acordo
com as bases.

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS
1	SERVIÇOS INICIAIS	100,00%	40,00%	40,00%	20,00%
		8.564,15	3.425,66	3.425,66	1.712,83
2	DRENAGEM	100,00%	35,00%	35,00%	30,00%
		70.812,90	24.784,52	24.784,52	21.243,87
3	SERVIÇOS FINAIS	100,00%			100,00%
		342,02			342,02
Porcentagem			35,39%	35,39%	29,23%
Custo			28.210,17	28.210,17	23.298,72
Porcentagem Acumulado			35,39%	70,77%	100,0%
Custo Acumulado			28.210,17	56.420,34	79.719,07

Edgar R. Hilgemann
Edgar R. Hilgemann
eng. Civil CREA/RS 249346

EDGAR HILGEMANN
Eng. Civil
CREA/RS 249346

Josias Correa
Prefeito Municipal
Josias Correa
Vice Prefeito Municipal



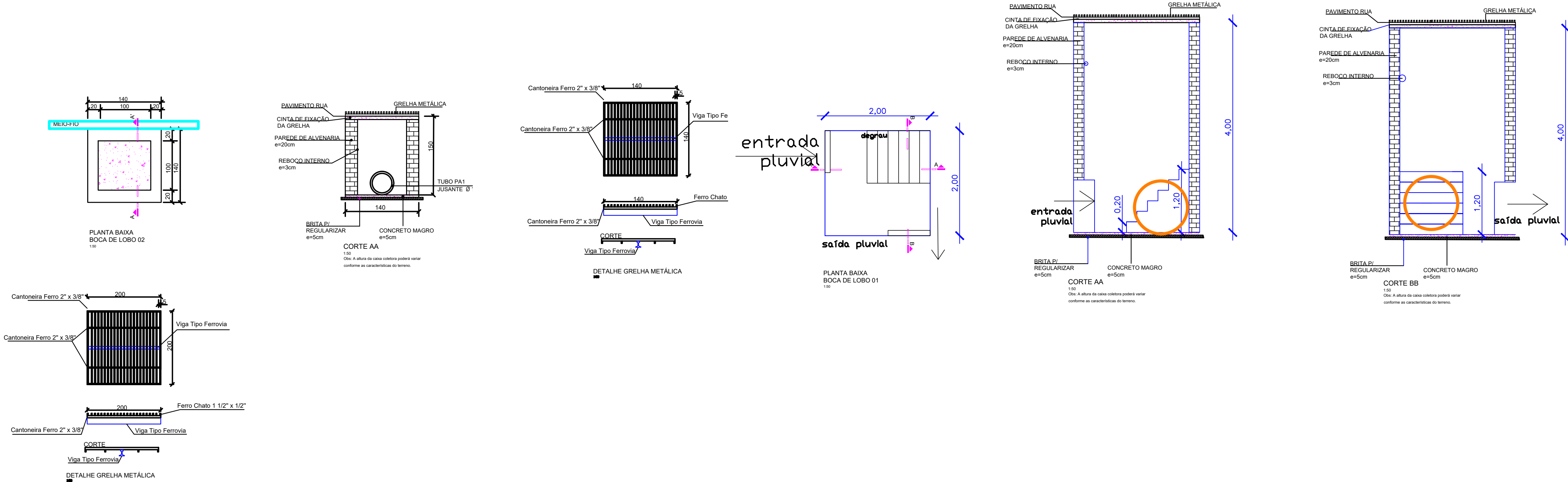
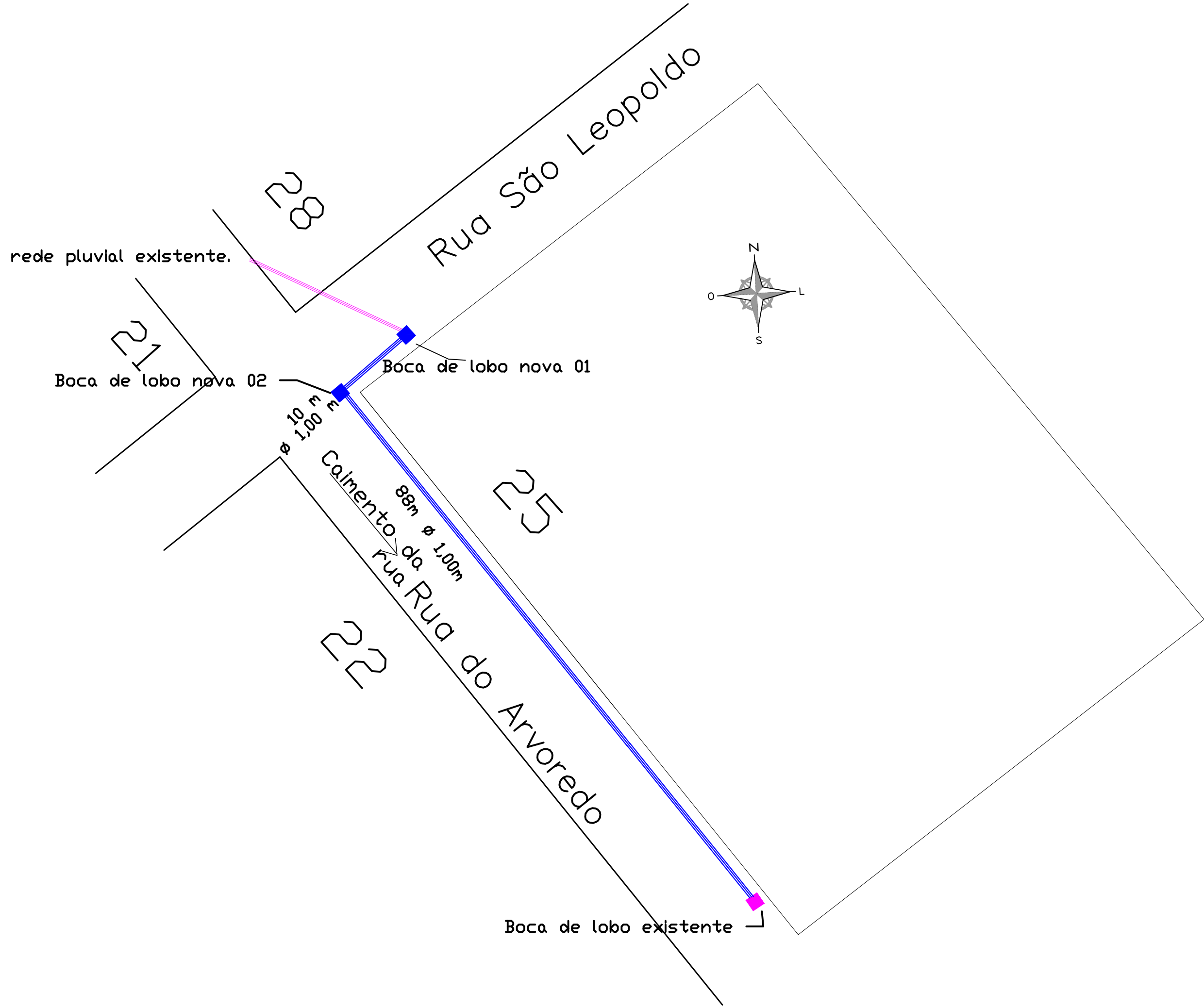
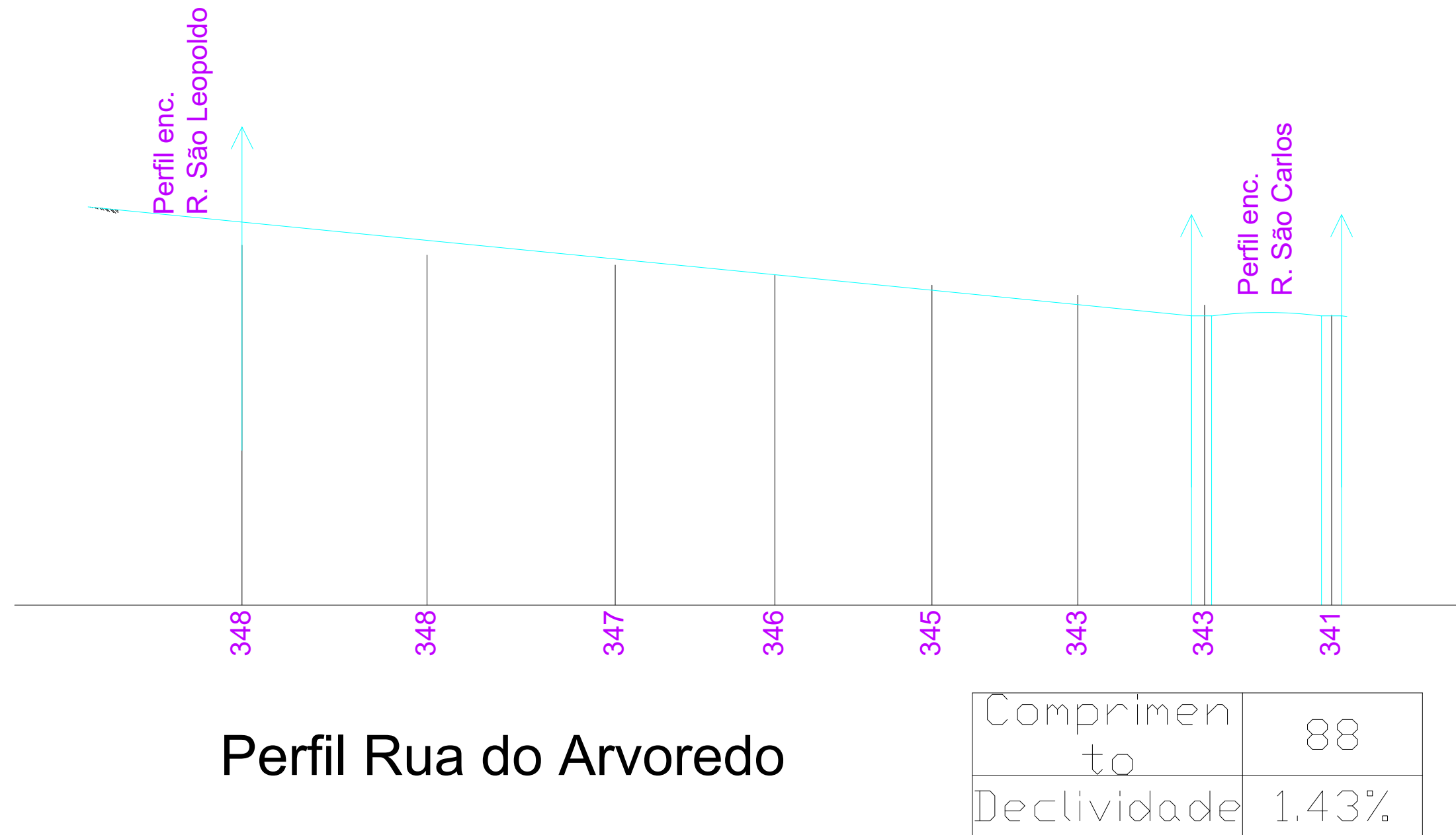
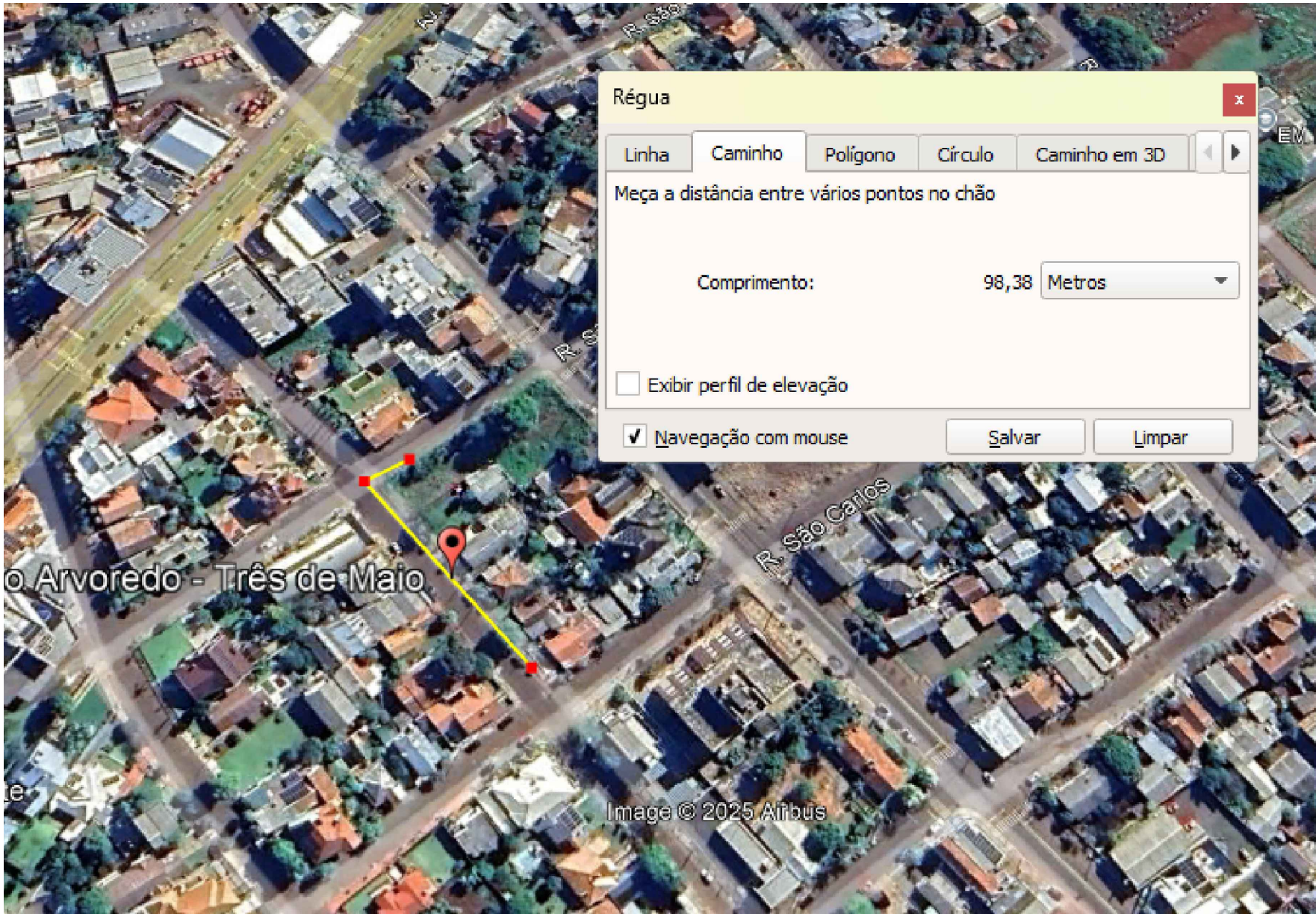
TABELA DE ENGARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
GRUPO A			
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
A	TOTAL	36,80%	36,80%
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,93%	Não Incide
B2	FERIADOS	4,24%	Não Incide
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,85%	0,64%
B4	13° SALÁRIO	11,02%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,06%	0,04%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVAS	1,55%	Não Incide
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10%	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,56%	8,74%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04%	0,03%
B	TOTAL	48,08%	18,42%
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,59%	3,47%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,11%	0,08%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	2,26%	1,71%
C4	DEPÓSITO RECISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,55%	1,93%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,39%	0,29%
C	TOTAL	9,90%	7,48%
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	17,69%	6,78%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,41%	0,31%
D	TOTAL	18,10%	7,09%
TOTAL (A+B+C+D)		112,88%	69,79%

Fonte: SINAPI - Cálculos e Parâmetros - Apêndice 21 - Encargos Sociais - Rio Grande do Sul.
Vigência a partir de 12/2023.

Edgar R.

J

Quadro de Quantidades	
Tubo de concreto Ø 1 m PA1 (1,0m cada) - (98m total)	90 Unid.
Caixa coletora 200 cm (boca de lobo com grade)	1 Unid.
Caixa coletora 140cm (boca de lobo com grade)	1 Unid.
Ligação em boca de lobo existente	1 Unid.



		PRANCHA
		UNICA
		ESCALA
		INDICADA
		DATA
		22/04/2025
OBRA: PROJETO DE DRENAGEM URBANA		
PROJETO: PLANTA DE LOCALIZAÇÃO, BOCA DE LOBO, DETALHES.		
ENDEREÇO: RUA DO ARVOREDO		
TRES DE MAIO/RS		
ÁREA DO LOTE	PROPRIETÁRIO(S):	
02 BACA DE LOBO 01 ENCAIXE BOCA DE LOBO EXISTENTE 90 METROS DE REDE PLUVIAL	PREFEITO MUNICIPAL	
	RESP. TÉCN:	
	EDGAR RAFAEL HILGEMANN ENGENHEIRO CIVIL CREA-RS: 249346	