

ESTADO DE SANTA CATARINA  
GOVERNO DO MUNICÍPIO DE CRICIÚMA



**UBS PARAÍSO - PORTE 1**  
*BAIRRO PARAÍSO*

**VOLUME 3 – LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO**  
**SONDAGEM**  
**PROJETO DE DRENAGEM**

119-25

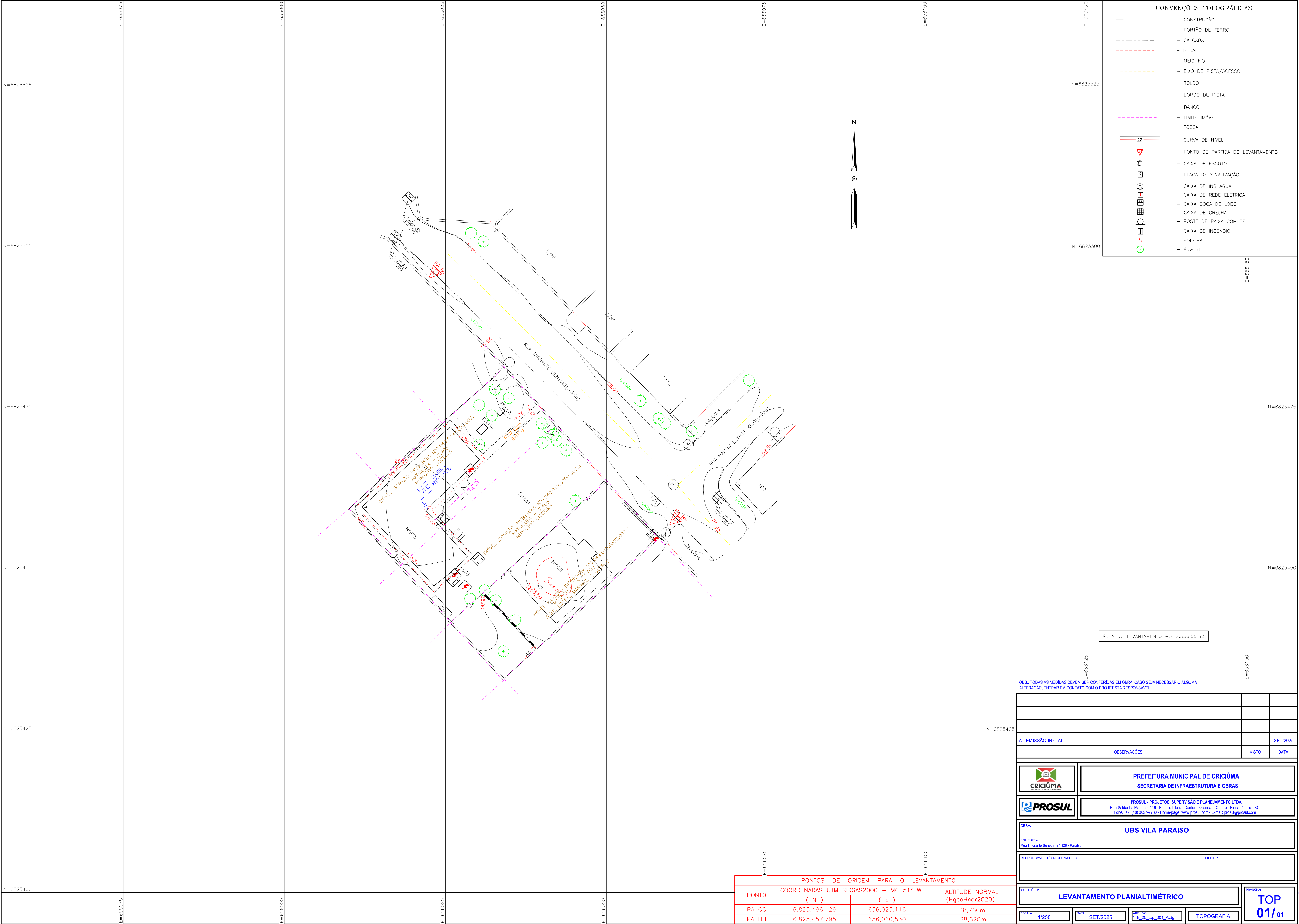
OUTUBRO/2025

 **PROSUL** - Projetos, Supervisão e Planejamento Ltda

## **LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO**

**LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO**

Nº DA FOLHA	ARQUIVOS	DESCRIÇÃO
01/01	119_25_top_001_a	LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO



- CONVENÇÕES TOPOGRÁFICAS
- CONSTRUÇÃO
  - PORTÃO DE FERRO
  - CALÇADA
  - BERAL
  - MEIO FIO
  - EIXO DE PISTA/ACESSO
  - TOLDO
  - BORDO DE PISTA
  - BANCO
  - LIMITE IMÓVEL
  - FOSSA
  - CURVA DE NIVEL
  - PONTO DE PARTIDA DO LEVANTAMENTO
  - CAIXA DE ESGOTO
  - PLACA DE SINALIZAÇÃO
  - CAIXA DE INS AGUA
  - CAIXA DE REDE ELETRICA
  - CAIXA BOCA DE LOBO
  - CAIXA DE GRELHA
  - POSTE DE BAIXA COM TEL
  - CAIXA DE INCENDIO
  - SOLEIRA
  - ÁRVORE

ÁREA DO LEVANTAMENTO -> 2.356,00m²

OBS: TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA. CASO SEJA NECESSÁRIO ALGUMA ALTERAÇÃO, ENTRAR EM CONTATO COM O PROJETISTA RESPONSÁVEL.

A - EMISSÃO INICIAL			SET/2025
OBSERVAÇÕES		VISTO	DATA
		PREFEITURA MUNICIPAL DE CRICIÚMA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS	
		PROSUL - PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA Rua Saldanha Maranhão, 116 - Edifício Liberal Center - 3º andar - Centro - Florianópolis - SC Fone/Fax: (48) 3027-2730 - Home-page: www.prosul.com - E-mail: prosul@prosul.com	
OBRA:		UBS VILA PARAISO	
ENDEREÇO:		Rua Indagante Benedit, nº 929 - Paraíso	
RESPONSÁVEL TÉCNICO PROJETO:		CLIENTE:	
CONTENDO:		LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO	
FISCAL:		1/250	DATA: SET/2025
ARQUIVO:		T13_25_top_001_A.dgn	TOPOGRAFIA
PROJETO:		TOP 01/01	

**SONDAGEM**



# **RELATÓRIO DE SONDAGENS**

**SIENKO SONDAGEM E PERFURAÇÃO LTDA**

**Rua Mem de Sá nº 870, Santa Bárbara - Criciúma/SC**

**Telefone (48) 3045-2170**

**CNPJ: 12.966.449/0001-98**

**Criciúma/SC, 16 de Setembro de 2025**

Á

**Cliente: PROSUL – PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA**

**CNPJ: 80.996.861/0001-00**

**Endereço Serviço: R. Imigrante Benedit, s/n - Paraíso, Criciúma - SC**

**Assunto: Sondagem para simples reconhecimento.**

## **RELATÓRIO**

Prezados Senhores:

Atendendo solicitação de V.Sra., estamos apresentando os resultados das sondagens a percussão (SPT) de simples reconhecimento. Neste relatório são apresentados os resultados através de seções geológico-geotécnica, indicando as características dos solos perfurados e a posições dos níveis de água quando encontrado em 03 pontos de sondagem a percussão sendo (SPT-01, SPT-02 e SPT-03 ) totalizando 19,95 metros de perfuração.

### **1. SONDAGEM À PERCUSSÃO**

As perfurações foram executadas por percussão com auxílio de circulação de água e protegidas por um revestimento de 76,2 mm (3”) de diâmetro nominal.

A extração das amostras foi feita com a cravação de amostrador padrão de 34,9 mm (1 3/8”) e 50,8 mm (2”) de diâmetro interno e externo, respectivamente.

Anotou-se o número de golpes de um peso de 65 kg, que cai em queda livre de 75 cm de altura, para cravar 45 cm do amostrador descrito acima, nas camadas de solo atravessadas. O número obtido fornece a indicação da compacidade (caso dos solos de predominância arenosa ou silto-arenosa) ou da consistência (caso dos solos de predominância argilosa ou silto-argilosa) dos solos em estudo.

Para execução da sondagem foram obedecidos os métodos preconizados na NBR 6484/2020 da ABNT.

## **2. LOCAÇÃO**

-Locação encargos da Contratante;

## **3. RELAÇÃO DE ANEXOS**

- Planta de locação dos furos de sondagem ;
- Fotos
- Perfis individuais dos furos de sondagem. As diversas colunas apresentam: número de golpes necessários à cravação do amostrador para penetrar 45 cm (ou outro comprimento devidamente indicado), nível d'água, cotas em relação ao RN escolhido, situação e numeração das amostras extraídas, profundidade das diversas camadas em relação à superfície do terreno e, finalmente, a classificação dos solos encontrados, de acordo com a nomenclatura da NBR 7250/2020 da ABNT.

Estamos às ordens para os esclarecimentos adicionais que forem úteis.

John Lennon Souza Antonio  
CREA-SC 159859-2



## Locação dos pontos de Sondagem



Imagem Google earth 2025

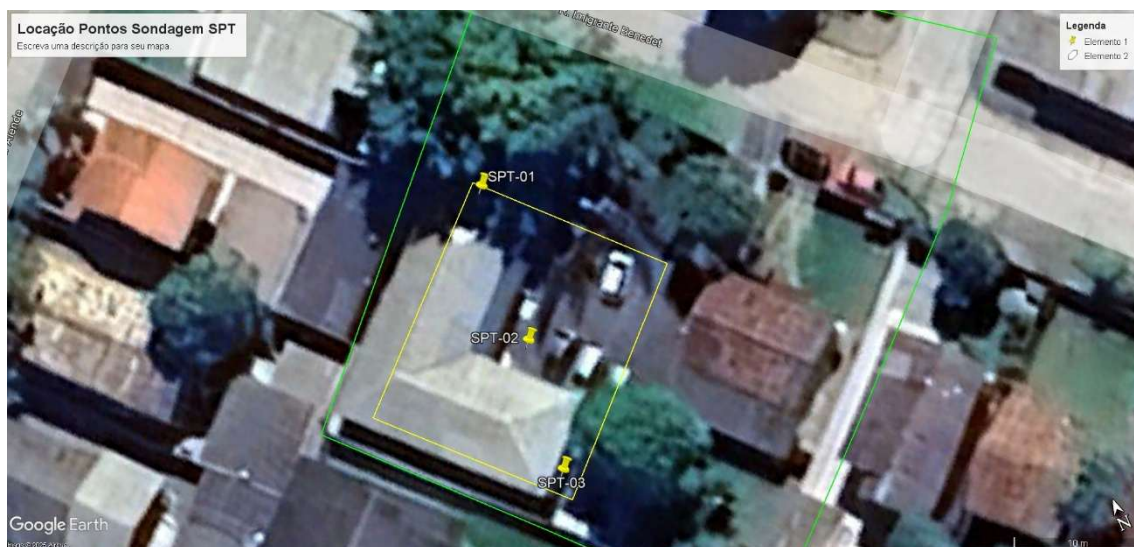


Imagem Google earth 2025



Imagem SPT 01 – ( Autor: Sondador )



Imagem amostra SPT 01– ( Autor: Sondador )



Imagem SPT 02 – ( Autor: Sondador )

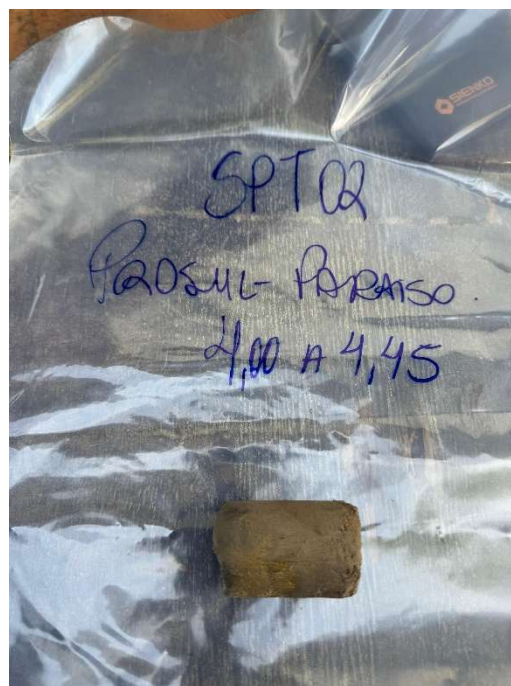


Imagem amostra SPT 02 – ( Autor: Sondador )





Imagem SPT 03 – ( Autor: Sondador )



Imagem amostra SPT 03 – ( Autor: Sondador )

## SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020

CLIENTE: PROSUL – PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA

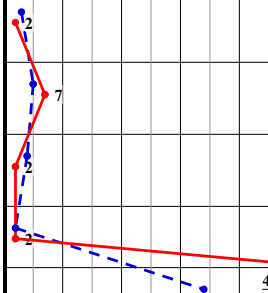
OBRA: Investigação Geotécnica

LOCAL: R. Imigrante Benedit, s/n - Paraíso, Criciúma - SC

 SONDAGEM À PERCUSSÃO: **SPT-01**

INÍCIO: 09/09/2025      TÉRMINO: 09/09/2025      COTA: 0,00

DATUM: Sirgas 2000      COORD. N:      E:

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34,9 mm    PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50,8 mm    ALTURA DE QUEDA: 75 cm		
	1,00	1/15    2/15    -/15	3	2			1,00	ARGILA-ARENOSA, COM PEDREGULHOS FINOS E MÉDIOS, MARROM AVERMELHADA	0,60	TC
	1,45					01	1,45	ARGILA-ARENOSA, MARROM AMARELADA, POUCO PLÁSTICA, MUITO MOLE		
	2,50	2/15    3/15    4/15	5	7		02	2,50	AREIA-ARGILOSA, CINZA, FOFA A POUCO COMPACTA		
	3,80	3/15    1/15    1/15	4	2		03	3,80	AREIA-ARGILOSA, MARROM ACINZENTADA, FOFA		CA
	4,70	1/15    1/15    1/15	2	2		04	4,70	ARGILA-ARENOSA, CINZA ESCURA, POUCO PLÁSTICA, MUITO MOLE		
	5,45	16/15    18/15    30	34	48		05	5,45	AREIA-ARGILOSA, CINZA ESCURA, COMPACTA		
	6,00						6,00	ARGILA-ARENOSA, COM PEDREGULHOS FINOS, CINZA ESCURO, POUCO PLÁSTICO, DURA		
	6,60						6,60	S.A.R. SILTO ARENOSO, CINZA, FRIÁVEL IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM		
								FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.5 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
								ENSAIO DE LAVAGEM: 1º 10 min = 0,00 cm 2º 10 min = 0,00 cm 3º 10 min = 0,00 cm		

**LEGENDAS:**    30 cm INICIAIS    30 cm FINAIS    TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO  
 ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

OBS.:	N.A. LEITURAS: 1) N.A.: 0,60m em 09/09/2025 2) N.A.: 0,60m em 09/09/2025	DATA:	TRABALHO Nº:	FOLHA:	RESP.:  John Lennon Souza Antonio CREA/SC-159859-2
		16/09/2025	28/2025	01/01	
		ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	
		Sem escala	John Lennon	Felipe Tibincoski	

## SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020

CLIENTE: PROSUL – PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA

OBRA: Investigação Geotécnica

LOCAL: R. Imigrante Benedet, s/n - Paraíso, Criciúma - SC

 SONDAGEM À PERCUSSÃO: **SPT-02**

INÍCIO: 09/09/2025      TÉRMINO: 09/09/2025      COTA: 0,00

DATUM: Sirgas 2000      COORD. N:      E:

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34,9 mm    PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50,8 mm    ALTURA DE QUEDA: 75 cm		
								DESCRIÇÃO DO MATERIAL		
	1,00						0,70	AREIA-ARGILOSA, COM PEDREGULHOS FINOS, MARROM AVERMELHADA	0,60	TC
	2,00	3/15    3/15    4/15	6	7		01		REJEITO DE CARVÃO, MÉDIO A GROSSO, CINZA ESCURO		
	3,00	3/15    2/15    2/15	5	4		02	2,45			
	4,00	2/15    3/15    3/15	5	6		03	3,90	ARGILA-ARENOSA, MARROM ACINZENTADA, POUCO PLÁSTICA, MOLE A MÉDIA		CA
	5,00	2/15    2/15    4/15	4	6		04	4,50	ARGILA-ARENOSA, MARROM ACINZENTADA, POUCO PLÁSTICA, MÉDIA		
	6,00	13/15    18/15    20/15	31	38		05	5,70	AREIA-ARGILOSA, CINZA ESCURA, COMPACTA		
	7,00	30    -    -	30	-		06	6,60	ARGILA-ARENOSA, CINZA ESCURA, POUCO PLÁSTICA, DURA		
	8,00							IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM		
	9,00							FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.5 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
	10,00							ENSAIO DE LAVAGEM:		
	11,00							1° 10 min = 0,00 cm		
	12,00							2° 10 min = 0,00 cm		
	13,00							3° 10 min = 0,00 cm		
	14,00									
	15,00									
	16,00									
	17,00									
	18,00									
	19,00									
	20,00									

**LEGENDAS:**    30 cm INICIAIS    30 cm FINAIS    TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO  
 ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

OBS.:	<b>N.A. LEITURAS:</b> 1) N.A.: 0,60m em 09/09/2025 2) N.A.: 0,60m em 09/09/2025	DATA:	TRABALHO Nº:	FOLHA:	RESP.:  John Lennon Souza Antonio CREA/SC-159859-2
		16/09/2025	28/2025	01/01	
		ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	
		Sem escala	John Lennon	Felipe Tibincoski	

## SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020

CLIENTE: PROSUL – PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA

OBRA: Investigação Geotécnica

LOCAL: R. Imigrante Benedet, s/n - Paraíso, Criciúma - SC

 SONDAGEM À PERCUSSÃO: **SPT-03**

INÍCIO: 09/09/2025      TÉRMINO: 09/09/2025      COTA: 0,00

DATUM: Sirgas 2000      COORD. N:      E:

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34,9 mm    PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50,8 mm    ALTURA DE QUEDA: 75 cm		
								DESCRIÇÃO DO MATERIAL		
								AREIA-ARGILOSA, COM PEDREGULHOS FINOS, MARROM AVERMELHADA	0,20	TC
	1,00						0,85			
	2,00					01	1,50	ARGILA-ARENOSA, MARROM AMARELADA, POUCO PLÁSTICA, MOLE		
	3,00					02				
	4,00					03		AREIA-ARGILOSA, AMARELA, POUCO PLÁSTICA, FOFA A MEDIANAMENTE COMPACTA		CA
	5,00					04	4,75			
	6,00					05	5,65	AREIA-ARGILOSA, CINZA, COMPACTA		
	7,00					06	6,75	ARGILA-ARENOSA, COM PEDREGULHOS FINOS, CINZA ESCURA, POUCO PLÁSTICA, DURA		
	8,00							IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM		
	9,00							FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.5 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
	10,00							ENSAIO DE LAVAGEM:		
	11,00							1° 10 min = 0,00 cm		
	12,00							2° 10 min = 0,00 cm		
	13,00							3° 10 min = 0,00 cm		
	14,00									
	15,00									
	16,00									
	17,00									
	18,00									
	19,00									
	20,00									

**LEGENDAS:** 30 cm INICIAIS    30 cm FINAIS    TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO  
 ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

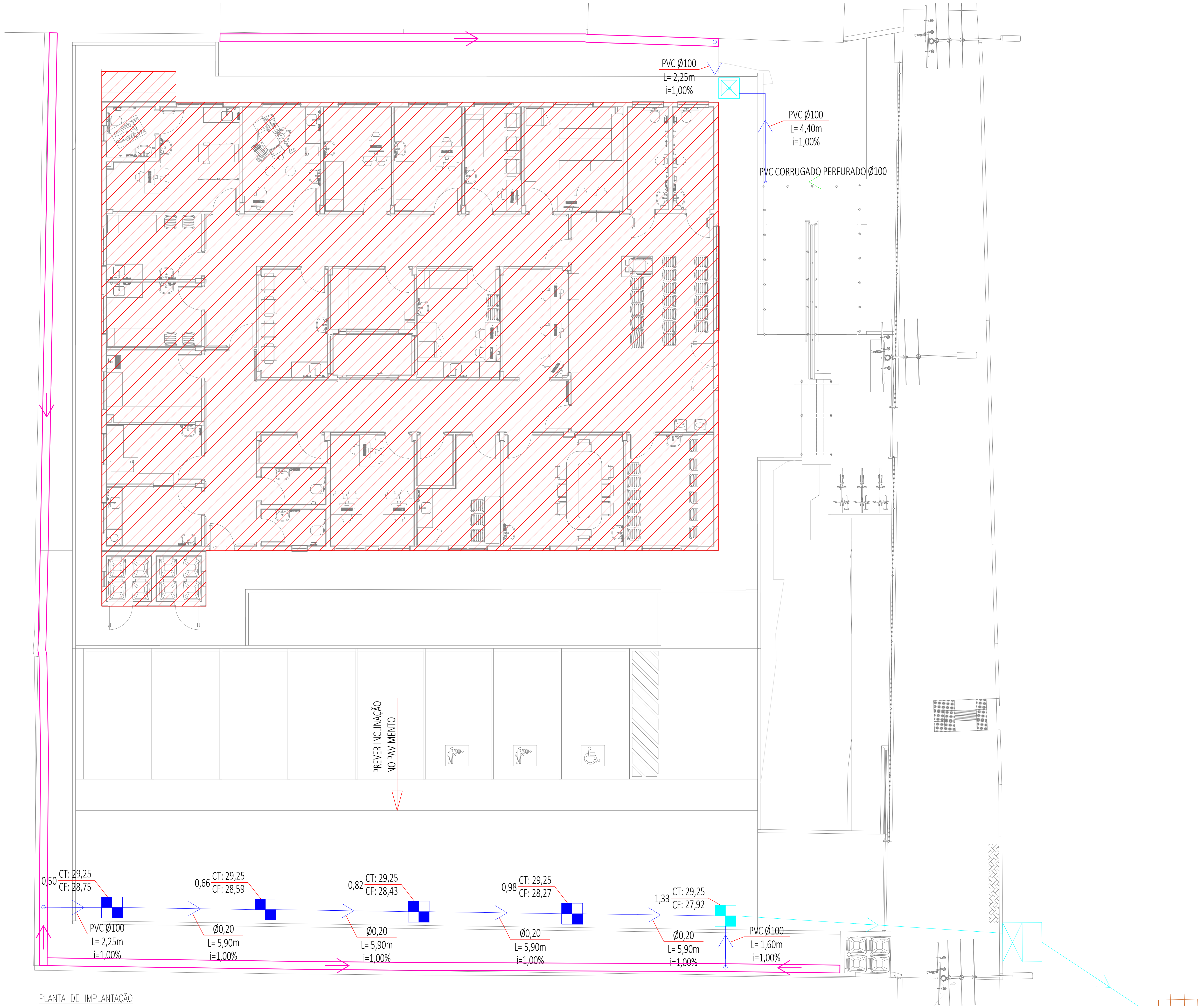
OBS.:	<b>N.A. LEITURAS:</b> 1) N.A.: 0,20m em 09/09/2025 2) N.A.: 0,20m em 09/09/2025	DATA:	TRABALHO Nº:	FOLHA:	RESP.:  John Lennon Souza Antonio CREA/SC-159859-2
		16/09/2025	28/2025	01/01	
		ESCALA:	DESENHISTA:	SONDADOR:	
		Sem escala	John Lennon	Felipe Tibincoski	

## **PROJETO DE DRENAGEM**

**PROJETO DRENAGEM**

Nº DA FOLHA	ARQUIVOS	DESCRIÇÃO
01/02	119_25_dre_001_a	PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
02/02	119_25_dre_002_a	DETALHE TIPO





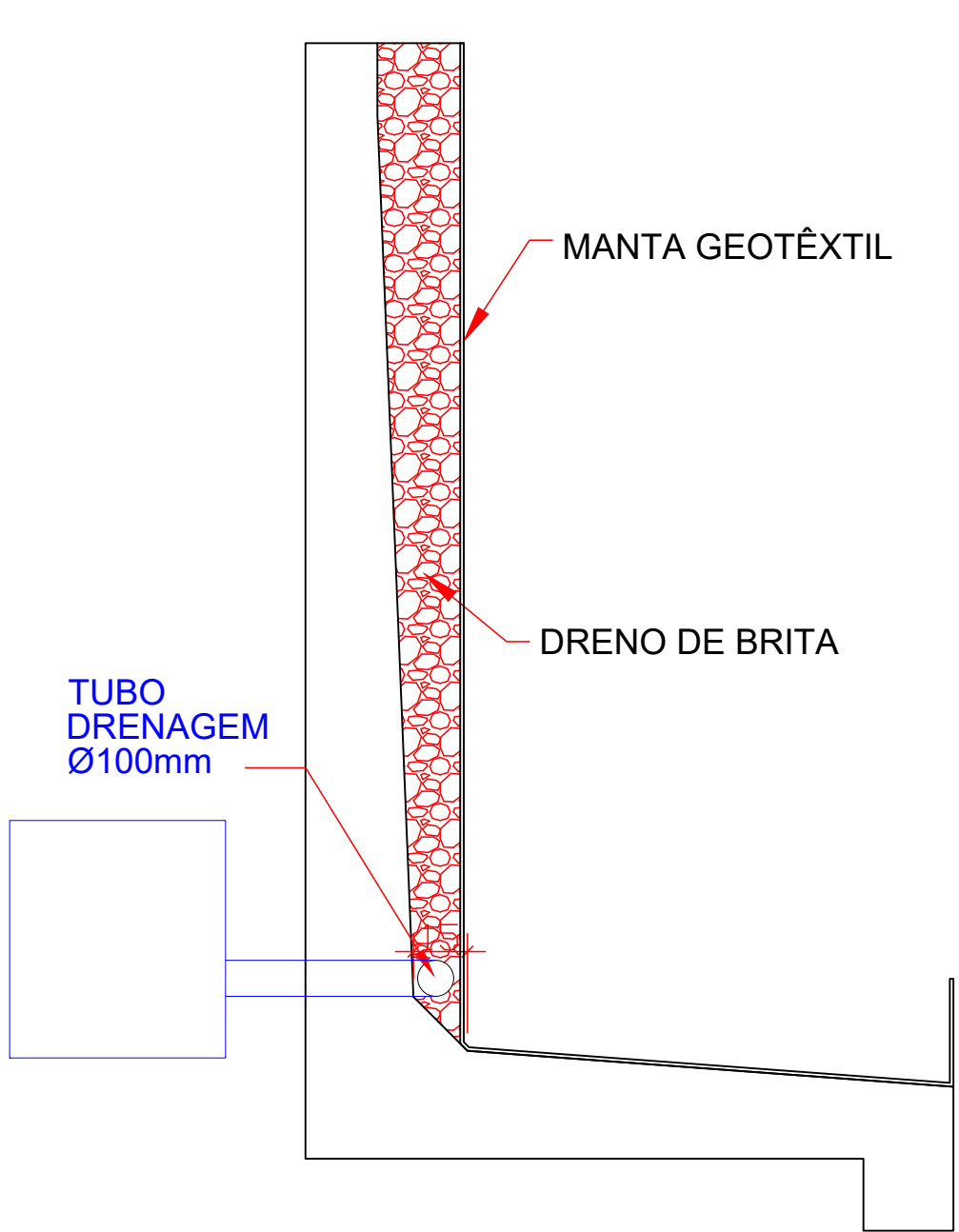
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO  
ESCALA 1:75  
(cotas em cm – bitolas em mm)

LEGENDA		
SISTEMA	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
DRENAGEM		TUBULAÇÃO DE DRENAGEM
		TUBULAÇÃO DE DRENAGEM – PREVISTO PROJETO HIDROSSANITÁRIO
		DRENO MURO DE CONTENÇÃO
		CANALETA DE CONCRETO – SRC I
		CAIXA COLETORA COM GRELHA DE FERRO
		CAIXA DE ÁREA – PREVISTO PROJETO HIDROSSANITÁRIO
		CAIXA COLETORA COM GRELHA DE FERRO – PREVISTO PROJETO HIDROSSANITÁRIO
		CAIXA BOCA DE LOBO – PREVISTO PROJETO HIDROSSANITÁRIO
		CAIXA COLETORA COM GRELHA – EXISTENTE
ALTURA DA CAIXA (h) – XXXX – XXXX –		COTA DE TOPO DA CAIXA (CT) XXXX – COTA DE FUNDO DA CAIXA (CF)

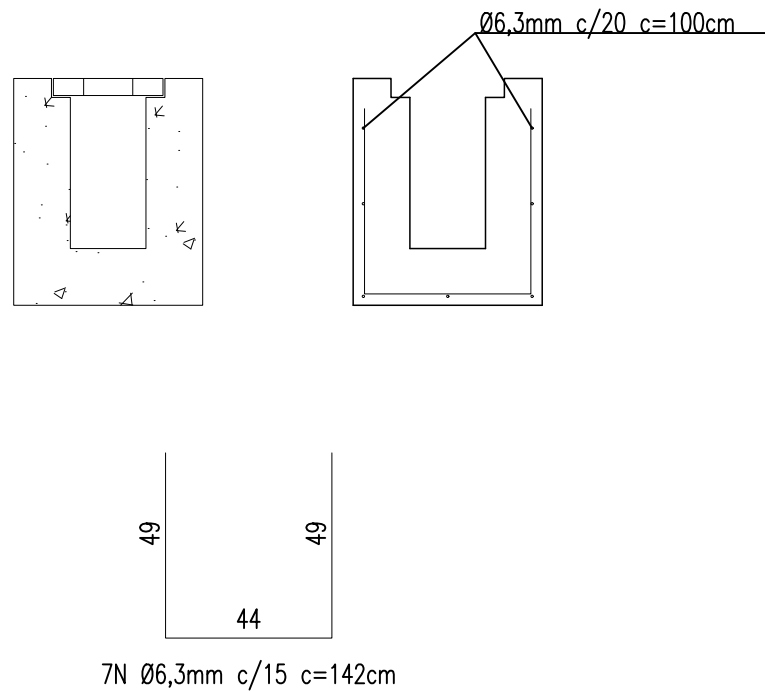
- RECOMENDAÇÕES GERAIS
- AS FAIXAS PAVIMENTADAS DEVERÃO SER EXECUTADAS COM DECLIVIDADE MÍNIMA DE 1% EM DIREÇÃO AS ÁREAS PERMEÁVEIS ADJACENTES OU AOS DISPOSITIVOS DE DRENAGEM PLUVIAL PROJETADOS.
  - AS TAMPAS DAS CAIXAS DEVERÃO SER NIVELADAS COM O PISO ACABADO E/OU TERRENO, CONFORME LOCAL DE INSTALAÇÃO.

OBS.: TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFERIDAS EM OBRA. CASO SEJA NECESSÁRIO ALGUMA ALTERAÇÃO, ENTRAR EM CONTATO COM O PROJETISTA RESPONSÁVEL.

A - EMISSÃO INICIAL		OUT/2025
OBSERVAÇÕES		VISTO DATA
<div><div></div><div><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CRICIÚMA</b> SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS</div></div>		
<div><div></div><div><b>PROSUL - PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA</b> Rua Saldanha Maranhão, 116 - Edifício Liberal Center - 3º andar - Centro - Florianópolis - SC Fone/Fax: (48) 3027-2730 - Home-page: www.prosul.com - E-mail: prosul@prosul.com</div></div>		
OBRA: <b>UBS PARAÍSO - PORTE 1</b>		
ENDEREÇO: <b>RUA IMIGRANTE BENEDET, S/N - PARAÍSO</b>		NÚMERO DO CADASTRO: 23197 / 23198 / 23199
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO EXECUÇÃO:	CLIENTE:
CONTÉUDO: <b>PLANTA DE IMPLANTAÇÃO</b>		PRONOME: <b>DRE 01/02</b>
ESCALA: <b>INDICADA</b>	DATA: <b>OUTUBRO/2025</b>	ARQUIVO: 119_25_dre_001_a.dwg
DRENAGEM		



DETALHE DRENO MURO CONTENÇÃO  
SEM ESCALA  
(cotas em mm – bitolas em mm)

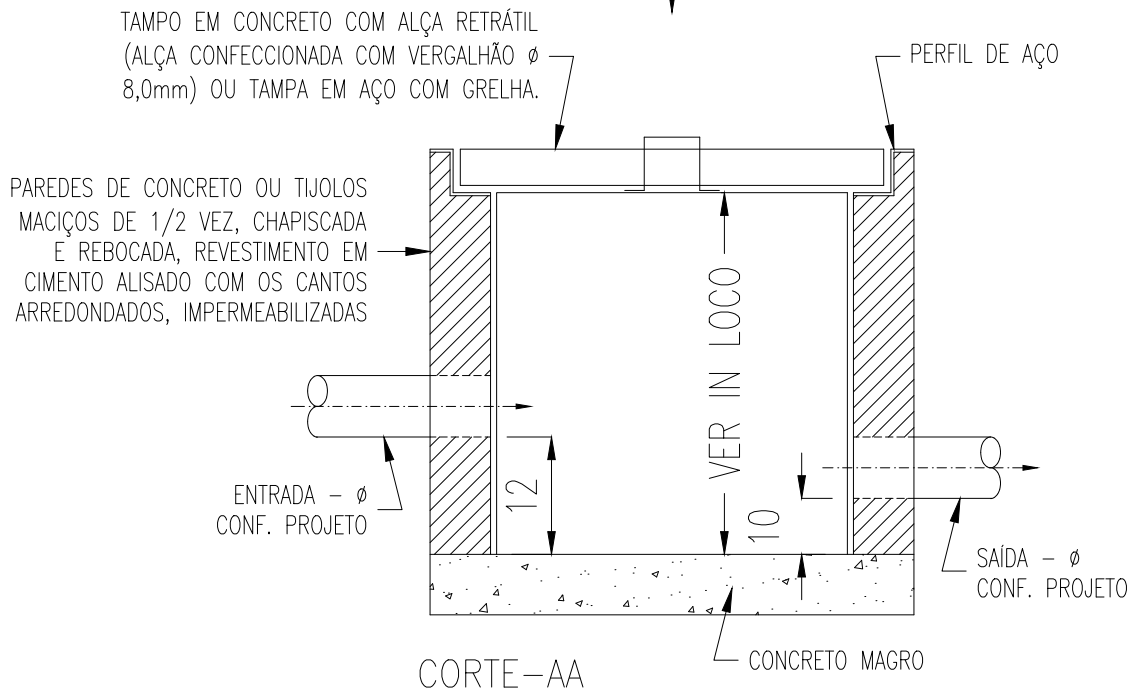
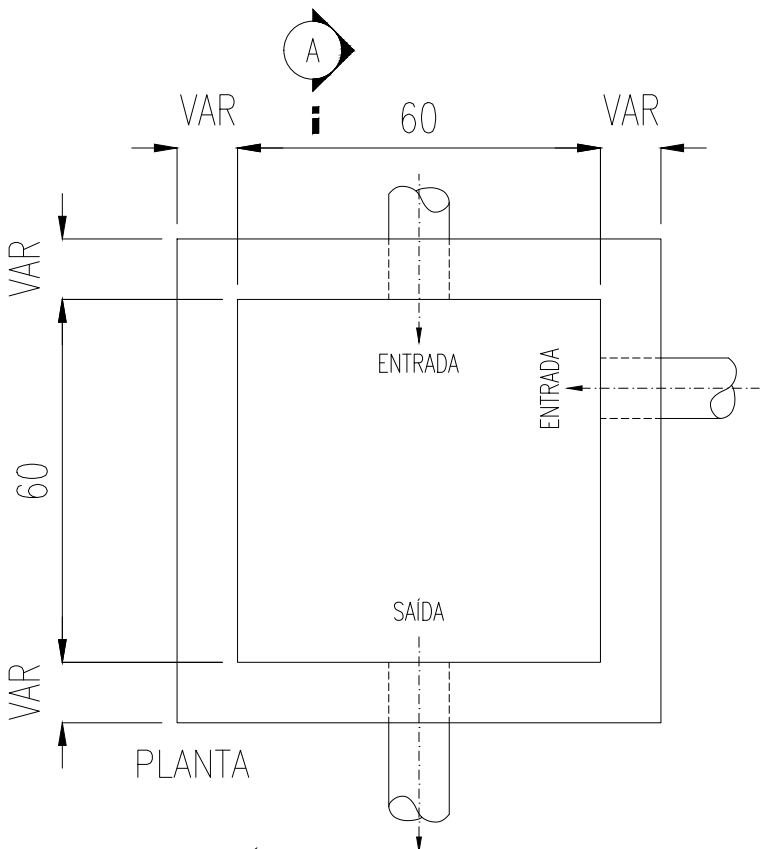


QUANTIDADE DE AÇO P/m				
AÇO	Ø (mm)	QUANT.	COMPRIMENTO	
			UNIT.	TOTAL
1.00	6.30	7.00	1.42	9.94
2.00	6.30	9.00	1.00	9.00

RESUMO AÇO			
Ø (mm)	kg/m	m	kg
6,30	0,25	18,94	4,64

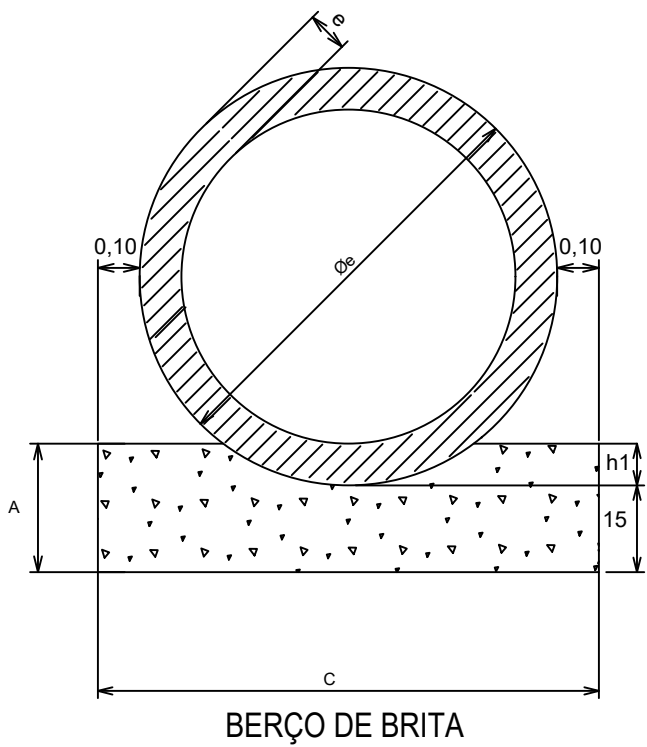
FORMA (m²/m)	CONCRETO (m³/m)	AÇO (kg/m)
1,80	0,20	4,64

CANALETA DE CONCRETO COM  
GRELHA DE FERRO – SRC I  
SEM ESCALA  
(cotas em mm – bitolas em mm)



CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ÁGUAS PLUVIAIS  
SEM ESCALA  
(cotas em cm – bitolas em mm)

## BERÇO DE BRITA PARA ASSENTAMENTO DE GALERIAS





QUADRO DE DIMENSÕES (cm)			
DIÂMETRO	A	C	e
20	15	52	6
30	20	62	6
40	25	72	6
60	30	96	8
80	35	120	10
100	40	144	12
120	45	166	13
150	50	198	14

QUANTIDADES POR METRO LINEAR DE BERÇO	
DIÂMETRO (m)	SIMPLES BRITA (m³)
20	0,0676
30	0,112
40	0,151
60	0,225
80	0,308
100	0,402
120	0,526
150	0,644

$h1 \geq 0,10 \text{ } \varnothing e$

NOTA:  
1 - AS MEDIDAS ESTÃO EM METROS.

OBS.: TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS EM OBRA. CASO SEJA NECESSÁRIO ALGUMA ALTERAÇÃO, ENTRAR EM CONTATO COM O PROJETISTA RESPONSÁVEL.

A - EMISSÃO INICIAL		OUT/2025
OBSERVAÇÕES	VISTO	DATA
 CRICIÚMA DE FRENTE PARA O FUTURO	PREFEITURA MUNICIPAL DE CRICIÚMA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS	
 PROSUL	PROSUL - PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA Rua Saldanha Marinho, 116 - Edifício Liberal Center - 3º andar - Centro - Florianópolis - SC Fone/Fax: (48) 3027-2730 - Home-page: www.prosul.com - E-mail: prosul@prosul.com	
OBRA: UBS PARAÍSO - PORTE 1		
ENDEREÇO: RUA IMIGRANTE BENEDET, S/N - PARAÍSO		NÚMERO DO CADASTRO: 23197 / 23198 / 23199
RESPONSÁVEL TÉCNICO: RESPONSÁVEL TÉCNICO EXECUÇÃO: CLIENTE:		
CONTEÚDO: DETALHE TIPO		FRANCHA: DRE 02/02
ESCALA: INDICADA	DATA: OUTUBRO/2025	ARQUIVO: 119_25_dre_002_a.dwg
DRENAGEM		