



# Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

# CREA-SC



# ART OBRA OU SERVIÇO

25 2023 8937197-6

Inicial  
Individual

## 1. Responsável Técnico

**INGO ROBERTO DE QUADRA GONCALVES**

Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2514627389

Registro: 136799-7-SC

Empresa Contratada: MUNICIPIO DE TUBARAO

Registro: C00273-5-SC

## 2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE TUBARÃO

Endereço: RUA FELIPE SCHMIDT

Complemento:

Cidade: TUBARAO

Valor: R\$ 274.498,38

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Bairro: CENTRO

UF: SC

CPF/CNPJ: 82.928.656/0001-33

Nº: 108

CEP: 88701-180

Ação Institucional:

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

## 3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE TUBARÃO

Endereço: RUA PLACIDO BRAZ FERNANDES

Complemento:

Cidade: TUBARAO

Data de Início: 31/08/2023

Finalidade: Infra-estrutura

Previsão de Término: 01/12/2023

Coordenadas Geográficas:

Bairro: SAO JOAO (MARGEM ESQ)

UF: SC

CPF/CNPJ: 82.928.656/0001-33

Nº: S/N

CEP: 88708-645

Código:

## 4. Atividade Técnica

Projeto	Orçamento	Dimensão do Trabalho:		
<b>Drenagem</b>			350,00	Metro(s)
<b>Escavação em Terra</b>			2.507,35	Metro(s) Cúbico(s)
<b>Reaterro</b>	Fiscalização		2.165,11	Metro(s) Cúbico(s)
<b>Caixa de ligação</b>	Orçamento		5,00	Unidade(s)
<b>Poço de visita</b>	Mensuração		1,00	Unidade(s)
<b>Lastro de Brita</b>	Orçamento		45,56	Metro(s) Cúbico(s)

## 5. Observações

ART de projeto e orçamento referente a implantação de sistema de drenagem pluvial no prolongamento da Rua Placido Braz Fernandes, Bairro Guarda Margem Esquerda.

## 6. Declarações

Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

## 7. Entidade de Classe

AJECI - 34

## 8. Informações

- A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
- Situação do pagamento da taxa da ART em 31/08/2023: TAXA DA ART A PAGAR
- Valor ART: R\$ 96,62 | Data Vencimento: 02/10/2023 | Registrada em:
- Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número:
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-sc.org.br/art](http://www.crea-sc.org.br/art).
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

## 9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

TUBARAO - SC, 31 de Agosto de 2023

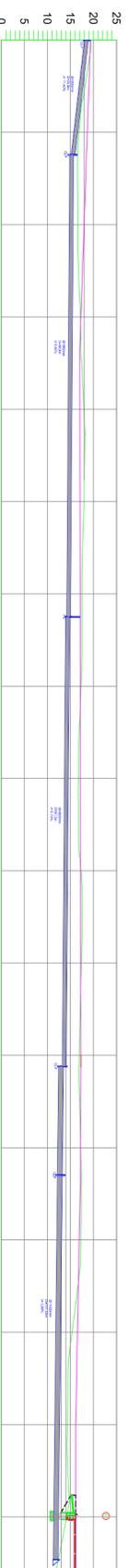
INGO ROBERTO DE QUADRA GONCALVES  
071.048.319-83



Item	DESCRIÇÃO	%	Valor das Obras e Serviços (R\$)	MESES	
				1	
			%	R\$	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	1,43%	3.916,79	100,00	3.916,79
2	DRENAGEM PLUVIAL	98,57%	270.581,59	100,00	270.581,59
TOTAL SIMPLES				100,00	274.498,38
TOTAL ACUMULADO			274.498,38	100,00	274.498,38

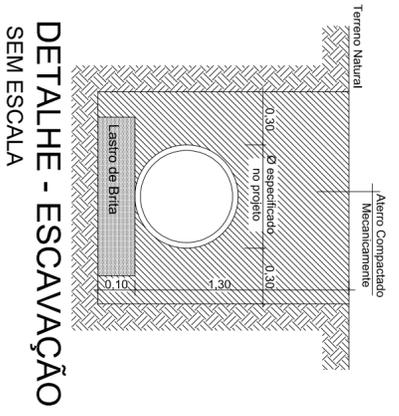
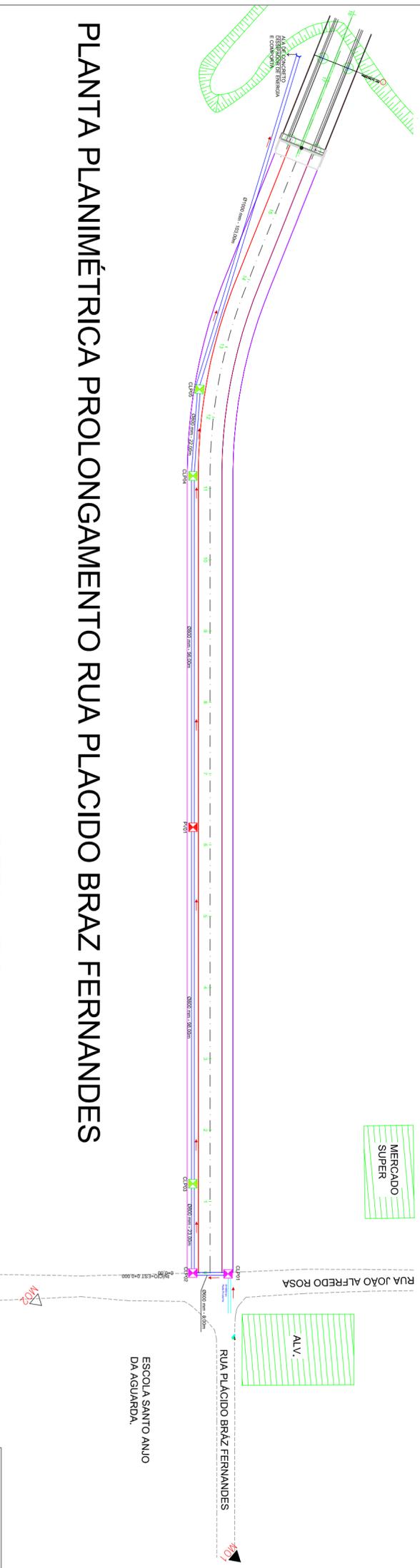
INGO ROBERTO DE QUADRA GONÇALVES  
ENGENHEIRO CIVIL CREA/SC 136799-7

PERFIL LONGITUDINAL: EIXO



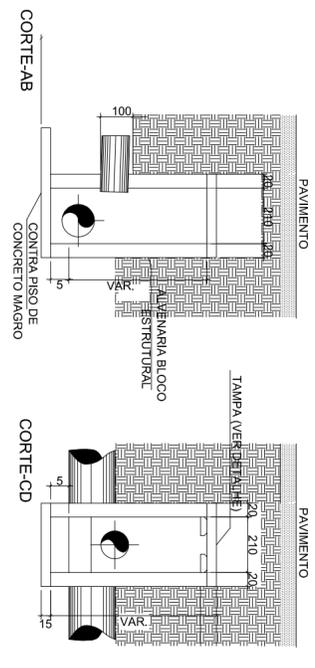
EST	ESCAV. DREN.	GERAT. INF. TUBO	COTA TERRENO	COTA PROJETO	ALTIMETRIA
0+000	-3.293	16.040	19.333	19.333	67,29 -3,43%
1+000	-1.094	15.760	16.854	18.646	
2+000	-1.829	14.760	16.589	17.959	
3+000	-2.528	14.630	17.158	17.272	155,56 0,16%
4+000	-3.419	14.490	17.909	17.042	
5+000	-3.568	14.360	17.928	17.074	
6+000	-3.237	14.230	17.467	17.105	155,56 0,16%
7+000	-3.439	13.850	17.289	17.137	
8+000	-3.031	13.700	16.731	17.168	
9+000	-3.730	13.550	17.280	17.200	155,56 0,16%
10+000	-3.953	13.410	17.363	17.232	
11+000	-3.654	13.260	16.914	17.263	
12+000	-4.997	12.250	17.247	17.209	21,93 -0,34%
13+000	-5.221	12.040	17.261	16.899	
14+000	-3.529	11.820	15.349	16.512	
15+000	-2.740	11.600	14.340	16.125	56,01 -1,93%
16+000	-2.784	11.380	14.164	16.110	

PERFIL LONGITUDINAL PROLONGAMENTO RUA PLACIDO BRAZ FERNANDES

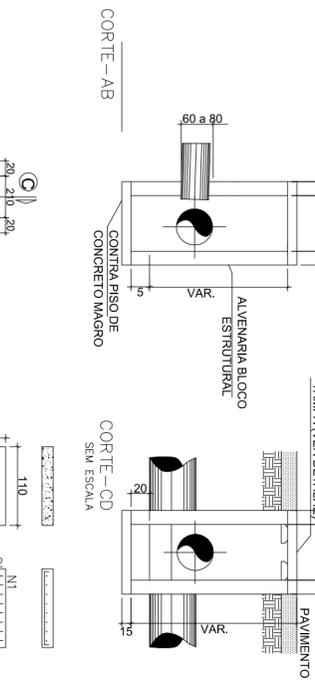


PLANTA PLANIMÉTRICA PROLONGAMENTO RUA PLACIDO BRAZ FERNANDES

DETALHE CX. LIGAÇÃO E PASSAGEM (250 X 250)



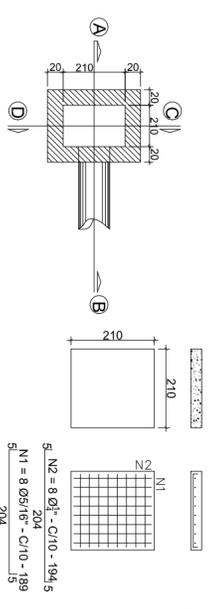
DETALHE PV/(300 X 250)



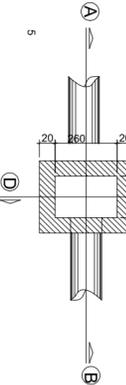
LEGENDA

- 3 Estaqueamento
- 4 Bordo Pista
- 5 Bordo Passeio e Ciclofaixa

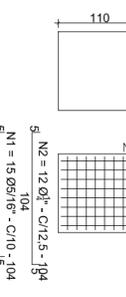
PLANTA BAIXA - CX. LIGAÇÃO E PASSAGEM DETALHE-TAMPA DE CONCRETO



PLANTA BAIXA - POÇO DE VISITA



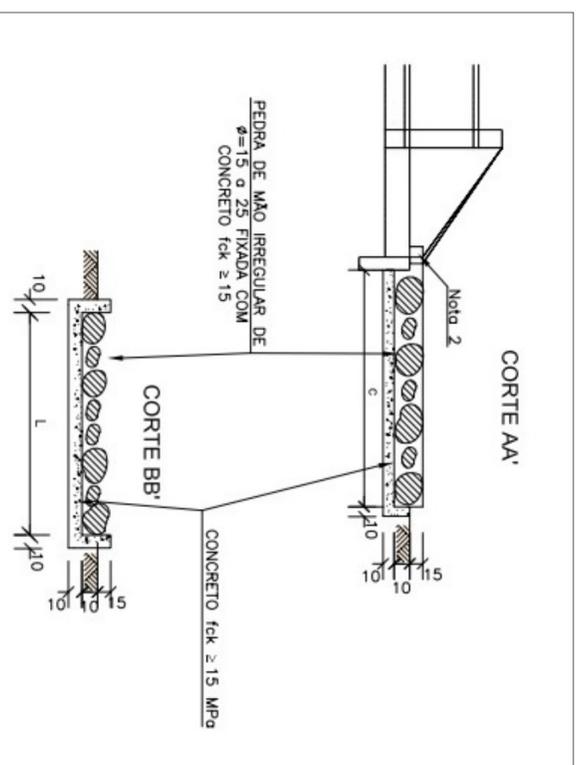
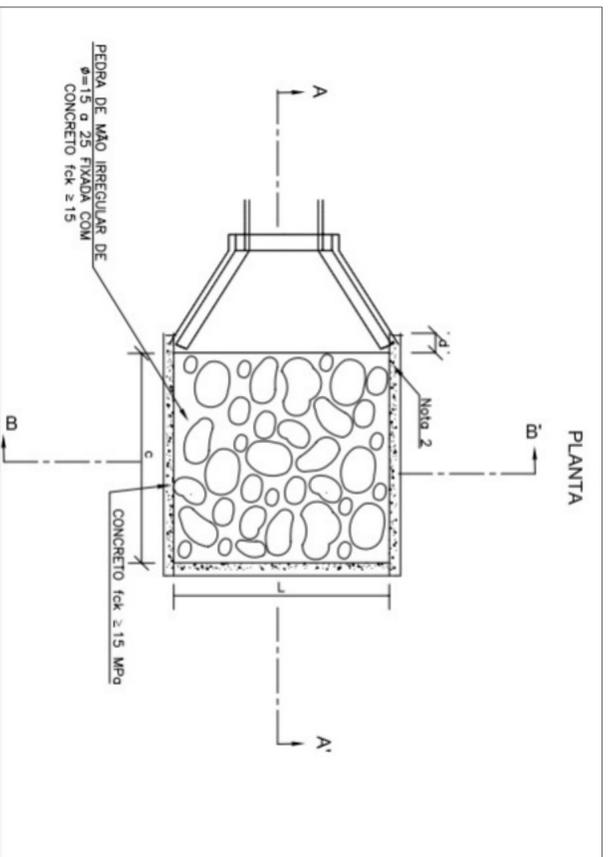
DETALHE-TAMPA DE CONCRETO



RESUMO GERAL

ESPECIFICAÇÃO/DIAMETRO	EXTENSÃO	OBS.
CORPO DE BSTC 1.00 m	—	—
TUBO DE CONCRETO 1.00 m	103,00	—
TUBO DE CONCRETO 0.80 m	239,00	—
TUBO DE CONCRETO 0.60 m	8,00	—
TUBO DE CONCRETO 0.50 m	—	—
TUBO DE CONCRETO 0.40 m	—	—
TUBO DE CONCRETO 0.30 m	65,00	—
ESPECIFICAÇÃO		QTDIDADES
CANHA DE LIGAÇÃO PASSAGEM 2,50X2,50X2,00 m	05	—
CANHA COLETORA 80 X 100 cm	18	—
CANHA DE LIGAÇÃO PASSAGEM 1,50X1,50X2,00 m	02	—
POÇO DE VISITA 3,00X2,50X3,20 m	01	—

REV.	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	CAMBIO E APROVAÇÃO SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA	DATA	RESP. TÉCNICO
CONTINUA				
		SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA		
CAMBIO E APROVAÇÃO PREFEITURA MUNICIPAL DE TUBARÃO		RESPONSÁVEL TÉCNICO		
PROJETISTA/PROFESSOR CONSTATIVO PERFIL LONGITUDINAL: PLANTA PLANIMÉTRICA: DETALHES:		Engº Cid Lino Ribeiro de Sousa Gonçalves Rua Municipal		
LOCAL DO PROJETO		ESCALA		
Rua Placido Braz Fernandes		Guanda ME		
PROJETO		REVISÃO		
Projeto de Drenagem Pluvial		Eng. Ingo Roberto Gonçalves		
CÓDIGO DO DESENHO		1		
FORMAÇÃO		A2		
1/2		Agosto/2023		
Específica		1		

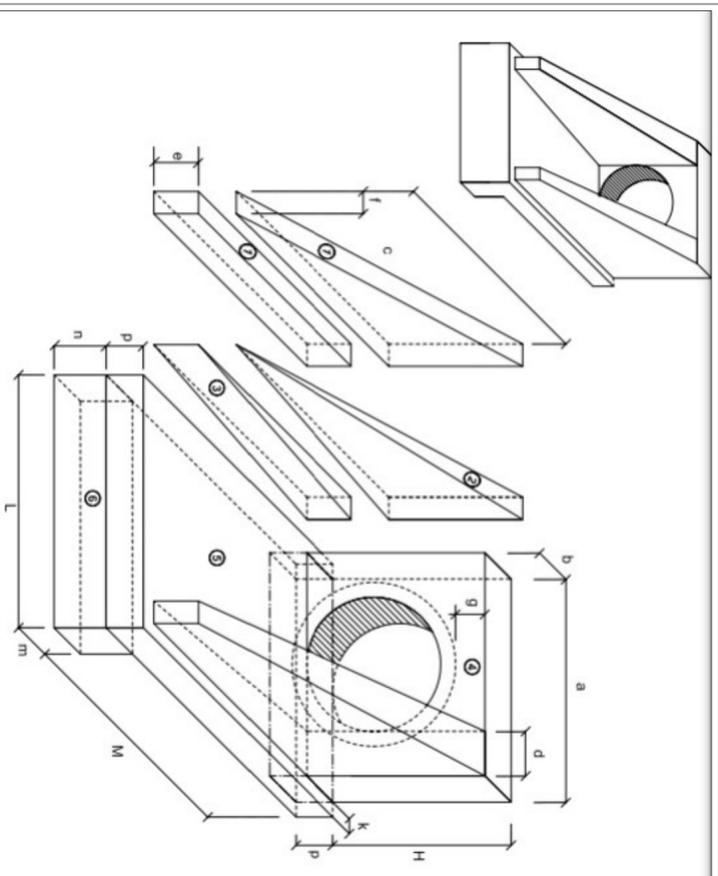


DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

TIPO	ADAPTÁVEL EM	C	L	d	e	CONCRETO (m³)	FORMAS (m²)	PEDRA FIXADA COM CONCRETO (m³) (VALIOS=40%)	ESCAVAÇÃO (m³)
DEB 01	DAR01/02/03	200	70	10	15	0,42	2,71	0,21	0,67
DEB 02	DAD01/02	200	74	10	15	0,44	2,73	0,22	0,70
DEB 03	BSTC $\phi$ 60-DAD03/04	240	242	30	15	1,20	7,67	0,87	4,03
DEB 04	BSTC $\phi$ 80-DAD05/06	320	293	30	15	1,83	9,65	1,41	6,18
DEB 05	BSTC $\phi$ 100-DAD/07/08	400	345	30	15	2,59	11,63	2,07	8,81
DEB 06	BSTC $\phi$ 120-DAD09/10	480	391	30	15	3,42	13,56	2,82	11,72
DEB 07	BSTC $\phi$ 150-DAD11/12	560	522	30	15	5,12	16,37	4,38	17,87
DEB 08	BDTC $\phi$ 100-DAD13/14	400	489	30	15	3,51	13,14	2,93	12,34
DEB 09	BDTC $\phi$ 120-DAD15/16	480	557	30	15	4,69	15,30	4,01	16,52
DEB 10	BDTC $\phi$ 150-DAD17/18	560	720	30	15	6,88	18,45	6,05	24,46
DEB 11	BITC $\phi$ 100	400	633	30	15	4,44	14,66	3,80	15,86
DEB 12	BITC $\phi$ 120	480	723	30	15	5,96	17,04	5,21	21,31
DEB 13	BITC $\phi$ 150	600	918	30	15	9,22	21,25	8,26	33,10

DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 05 SEM ESCALA

BSTC - ALAS DE CONCRETO BOCA ESCONSA - 30° SEM ESCALA

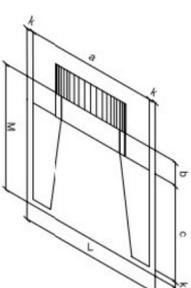
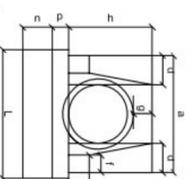
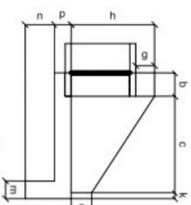
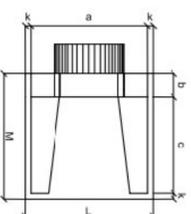


PLANTA NORMAL

VISTA LATERAL

VISTA FRONTAL

PLANTA ESCONSO



BUEIRO SIMPLES TUBULAR  $\Phi = 100$

Esc.	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M	formas m²	com creio m³	cimento saco 50kg	areia m³	brita 1 m³	brita 2 m³	água m³	madeira m³
0°	170			35									190		9,68	2,514	12,318	1,709	1,860	0,402	0,242	
5°	171			35									191		9,69	2,514	12,320	1,710	1,861	0,402	0,242	
10°	173			36									193		9,75	2,515	12,325	1,710	1,861	0,402	0,244	
15°	176			36									197		9,85	2,517	12,334	1,712	1,863	0,403	0,246	
20°	181			37									202		9,99	2,520	12,346	1,713	1,865	0,403	0,250	
25°	188	30	165	39	50	20	30	142	10	27	37	27	210	205	10,19	2,523	12,362	1,716	1,867	0,404	0,255	
30°	196			40									219		10,47	2,527	12,381	1,718	1,870	0,404	0,262	
35°	208			43									232		10,84	2,531	12,403	1,721	1,873	0,405	0,271	
40°	222			46									248		10,36	2,536	12,427	1,725	1,877	0,406	0,284	
45°	240			49									269		12,07	2,542	12,455	1,728	1,881	0,407	0,302	

RUA DO PROJETO		RUA PLACIDO BRAZ FERNANDES		QUADRA		GUARDA ME	
PROJETO		Projeto de Drenagem Pluvial		PROJETO		Eng. Ingo Roberto Gonçalves	
CÓDIGO DO DESENHO		0		ESCALA		Específica	
DATA		Agosto/2023		FOLHAMENTO		A2	
FOLHAMENTO		2/12		RESPONSÁVEL TÉCNICO		Eng. Ingo Roberto da Guarda Gonçalves	
SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO		SECRETARIO MUNICIPAL DE URBANISMO		PROJETO DE SINALIZAÇÃO VISUAL APROVADO PELA SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES		SECRETARIO MUNICIPAL DE TRANSPORTES	
CONTRATANTE		CÁMBIO E APROVAÇÃO SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E URBANISMO		DISPOSIÇÃO DA REDE		DATA	
RUA				RUA		RUA	

**PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL**

**PROLONGAMENTO DA RUA PLACIDO BRAZ FERNANDES**

**PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA**

**VOLUME ÚNICO**

**AGOSTO DE 2021**



**PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL**

**PROLONGAMENTO DA RUA PLACIDO BRAZ**

**- EXTENSÃO: 342,00 m**

**VOLUME ÚNICO:**

- RELATÓRIO DO PROJETO BÁSICO;**
- ORÇAMENTO;**
- PROJETO BÁSICO.**

**MEMORIAL DESCRITIVO DE ATIVIDADES**



## SUMÁRIO

<b>1. APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>2. SERVIÇOS PRELIMINARES .....</b>	<b>4</b>
<b>3. DRENAGEM PLUVIAL .....</b>	<b>4</b>
3.1 CONFECCÃO DAS CAIXAS DE LIGAÇÃO E PASSAGEM E POÇO DE VISITA.....	5
<b>4. REFERENCIAL DE PREÇOS .....</b>	<b>5</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES GERAIS.....</b>	<b>5</b>

O presente volume, denominado PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA tem como finalidade apresentar o relatório básico e os elementos técnicos para implantação do sistema de drenagem pluvial no prolongamento da **Rua Plácido Braz Fernandes, situada no Bairro Guarda Margem Esquerda, Tubarão/SC.**

## 2. SERVIÇOS PRELIMINARES

Os serviços prévios de remoção de quaisquer interferências existentes no local de execução dos serviços, serão realizados integralmente pela Prefeitura Municipal de Tubarão, através da Secretaria de Infraestrutura.

## 3. DRENAGEM PLUVIAL

A drenagem das águas pluviais no sentido longitudinal será realizada integralmente com tubos armados de  $\varnothing=800\text{mm}$  e  $\varnothing=1000\text{mm}$ . O sentido de drenagem, conforme o projeto, terá seu fluxo de escoamento destinado a partir da rede do ramal de drenagem pluvial existente na Rua João Alfredo Rosa, conectando-a até a sua jusante ao lado da Ponte Vereador Edison Fernando Peicher de Carvalho, de modo a garantir a vazão apropriada em períodos com volume e intensidade maiores de precipitação.

Recomenda-se que o fundo das valas de drenagem seja, em toda a sua extensão, devidamente apiloado anteriormente à instalação das tubulações.

O reaterro deverá ser executado com o próprio material escavado no momento de abertura das valas, devendo ainda, ser compactamente mecanicamente, em camadas de 0,20m de espessura.

As tubulações serão assentadas sobre um lastro de brita graduada de 0,10 m, independentemente do tipo de solo encontrado.

As valas deverão ser escavadas da jusante para montante e os materiais escavados e impróprios para reaterro serão depositados em locais indicados pela fiscalização. As valas deverão ser escavadas 10 cm abaixo da cota inferior das tubulações para que possa ser executado o berço drenante (lastro de brita).

A largura da vala deverá ter o diâmetro externo da tubulação mais 60 cm, ou no caso, 30 cm para cada lateral, conforme estabelecido pela NBR 15645.

Os rejuntamentos dos tubos serão executados com argamassa e cimento, areia no traço

1:3.

### **3.1 Confeção das Caixas de Ligação e Passagem e Poço de Visita**

As caixas coletoras, de ligação e passagem e os poços de visita serão executadas em blocos de concreto estrutural. As caixas receberão tampas em grelhas conforme especificação em projeto.

A laje de fundo das caixas deverá ser em concreto com resistência de 15MPa. Os cantos internos das caixas deverão receber acabamento arredondado eliminando cantos ou arestas vivas para evitar que madeira, plástico e outros materiais fiquem presos.

A CONTRATADA fornecerá as tampas de concreto obedecendo ao projeto anexo fabricado em concreto com resistência de 25MPa aos 28 dias.

### **3.2 Dissipador de Energia**

Na extremidade à jusante da rede de drenagem pluvial, deverá ser executado dissipador de energia, a fim de evitar a erosão do terreno, e que venha a causar queda de tubos. Deverão ser executados em concreto armado e pedras de mão, em quantidade e dimensões de acordo com o projeto estrutural, atendendo ao disposto nas normas brasileiras em vigor. A resistência mínima será de  $f_{ck} = 15,0$  MPA, devendo o adensamento ser mecânico.

### **3.3 Bocas (Alas)**

As bocas de bueiros têm a finalidade de conter o aterro de forma a evitar a interrupção do curso d'água conduzido pelo bueiro. Utilizar preferencialmente bocas normais para bueiros esconsos ajustando o talude de aterro as alas do bueiro projetado.

## **4. REFERENCIAL DE PREÇOS**

Os preços praticados na Planilha Orçamentária foram extraídos da tabela SINAPI-Florianópolis - mês base: Junho/2023 e SICRO – Santa Catarina – mês base: Abril/2023, **não desonerado**.

A composição do BDI, com seus limites máximos e mínimos está detalhado no anexo I do orçamento.

## **5. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

A CONTRATADA deverá manter integralmente um profissional de topografia na obra para o correto controle das cotas de assentamento da tubulação, de forma que o

**projeto seja executado em sua íntegra.**

A CONTRATADA deverá manter a obra sinalizada, especialmente à noite e principalmente onde há interferência com o sistema viário, e proporcionar total segurança aos pedestres para evitar ocorrência de acidentes.

A CONTRATADA deverá colocar placas indicativas da obra com os dizeres e logotipos orientados pela FISCALIZAÇÃO da obra.

Todos os serviços de topografia, laboratório de solos e asfaltos, serão fornecidos pela CONTRATADA.

Todos os materiais e serviços deverão atender as especificações da ABNT, DEINFRA/SC e DNIT.

Dentro do presente objeto, em virtude do cronograma da obra estar estipulado para um prazo máximo de 30 dias, será limitada o número de medições dos serviços executados, sendo realizado uma única medição ao final da execução dos serviços previstos.

Tubarão, 31 de Agosto de 2023.

**INGO ROBERTO DE QUADRA GONÇALVES**

Engenheiro Civil  
CREA/SC 136799-7

**PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL DO PROLONGAMENTO DA RUA PLACIDO BRAZ FERNANDES - BAIRRO GUARDA MARGEM ESQUERDA**
**REFERÊNCIAS: NÃO DESONERADO**
**SINAPI - 06/2023 - SC**
**SICRO3 - 04/2023 - SC**
**BDI: 22,50%**

ITEM	CODIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	UNITÁRIO+BDI	VALOR TOTAL
<b>1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					<b>R\$ 3.916,79</b>
1.1	001	COMPOSIÇÃO	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m2	2,88	R\$ 319,53	R\$ 391,42	R\$ 1.127,29
1.2	052	COMPOSIÇÃO	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA ACOMPANHAMENTO E CONTROLE DE COTAS E NÍVEIS DE EXECUÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL	m	350,00	R\$ 6,51	R\$ 7,97	R\$ 2.789,50
<b>2</b>			<b>DRENAGEM PLUVIAL</b>					<b>R\$ 270.581,59</b>
2.1	102279	SINAPI	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_02/2021	m3	470,95	R\$ 6,67	R\$ 8,17	R\$ 3.847,66
2.2	90091	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, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	m3	769,50	R\$ 5,81	R\$ 7,12	R\$ 5.478,84
2.3	90092	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M E ATÉ 3,0 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_02/2021	m3	360,00	R\$ 5,73	R\$ 7,02	R\$ 2.527,20
2.4	102281	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	m3	278,10	R\$ 5,12	R\$ 6,27	R\$ 1.743,69
2.5	90094	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 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_02/2021	m3	240,00	R\$ 5,43	R\$ 6,65	R\$ 1.596,00
2.6	90095	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	m3	280,80	R\$ 4,90	R\$ 6,00	R\$ 1.684,80

**INGO ROBERTO DE QUADRA GONÇALVES  
ENGENHEIRO CIVIL CREA/SC 136799-7**

**PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL DO PROLONGAMENTO DA RUA PLACIDO BRAZ FERNANDES - BAIRRO GUARDA MARGEM ESQUERDA**
**REFERENCIAS: NÃO DESONERADO**
**SINAPI - 06/2023 - SC**
**SICRO3 - 04/2023 - SC**
**BDI: 22,50%**

ITEM	CODIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	UNITÁRIO+BDI	VALOR TOTAL
2.7	90098	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 4,5 M ATÉ 6,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	m3	108,00	R\$ 4,81	R\$ 5,89	R\$ 636,12
2.8	101573	SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020	m2	433,91	R\$ 35,51	R\$ 43,50	R\$ 18.874,87
2.9	101575	SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020	m3	240,00	R\$ 30,48	R\$ 37,34	R\$ 8.961,60
2.10	007	COMPOSIÇÃO	LASTRO DE BRITA COMERCIAL	m3	45,56	R\$ 91,45	R\$ 112,03	R\$ 5.104,53
2.11	37453	SINAPI-I	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 600 MM	m	8,00	R\$ 75,86	R\$ 92,93	R\$ 743,44
2.12	92811	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	m	8,00	R\$ 78,25	R\$ 95,86	R\$ 766,88
2.13	7750	SINAPI-I	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 800 MM	m	239,00	R\$ 357,61	R\$ 438,07	R\$ 104.698,73
2.14	92813	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	m	239,00	R\$ 105,52	R\$ 129,26	R\$ 30.893,14
2.15	37453	SINAPI-I	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 1000 MM	m	103,00	R\$ 75,86	R\$ 92,93	R\$ 9.571,79
2.16	92815	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	m	103,00	R\$ 139,26	R\$ 170,59	R\$ 17.570,77
2.17	054	COMPOSIÇÃO	POÇO DE VISITA 3,00 M X 2,50 M X 3,20 M COM TAMPA DE CONCRETO	und	1,00	R\$ 2.938,10	R\$ 3.599,17	R\$ 3.599,17
2.18	053	COMPOSIÇÃO	CAIXA DE PASSAGEM 2,00 M X 2,00 M COM TAMPA DE CONCRETO	und	3,00	R\$ 1.467,59	R\$ 1.797,80	R\$ 5.393,40
2.19	022	COMPOSIÇÃO	CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM 1,50 X 1,50 M COM TAMPA DE CONCRETO	und	2,00	R\$ 1.313,34	R\$ 1.608,84	R\$ 3.217,68
2.20	0804121	SICRO3	BOCA DE BSTC D = 1,00 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	unid	1,00	R\$ 1.783,91	R\$ 2.185,29	R\$ 2.185,29

**INGO ROBERTO DE QUADRA GONÇALVES  
ENGENHEIRO CIVIL CREA/SC 136799-7**

**PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL DO PROLONGAMENTO DA RUA PLACIDO BRAZ FERNANDES - BAIRRO GUARDA MARGEM ESQUERDA**

**REFERENCIAS: NÃO DESONERADO**

**SINAPI - 06/2023 - SC**

**SICRO3 - 04/2023 - SC**

**BDI: 22,50%**

ITEM	CODIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	UNITÁRIO+BDI	VALOR TOTAL
2.21	2003457	SICRO3	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 05 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	unid	1,00	R\$ 2.607,84	R\$ 3.194,60	R\$ 3.194,60
2.22	-	ATA RP DEFESA CIVIL	COMPORTA PARA CONTROLE DE FLUXO DE VAZÃO TIPO PNEUMÁTICA	unid	1,00	R\$ 6.850,00	R\$ 8.391,25	R\$ 8.391,25
2.23	SICRO	4815671	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP	m3	2.165,11	R\$ 11,27	R\$ 13,81	R\$ 29.900,14
<b>TOTAL ORÇAMENTO</b>							<b>R\$</b>	<b>274.498,38</b>

**INGO ROBERTO DE QUADRA GONÇALVES  
ENGENHEIRO CIVIL CREA/SC 136799-7**