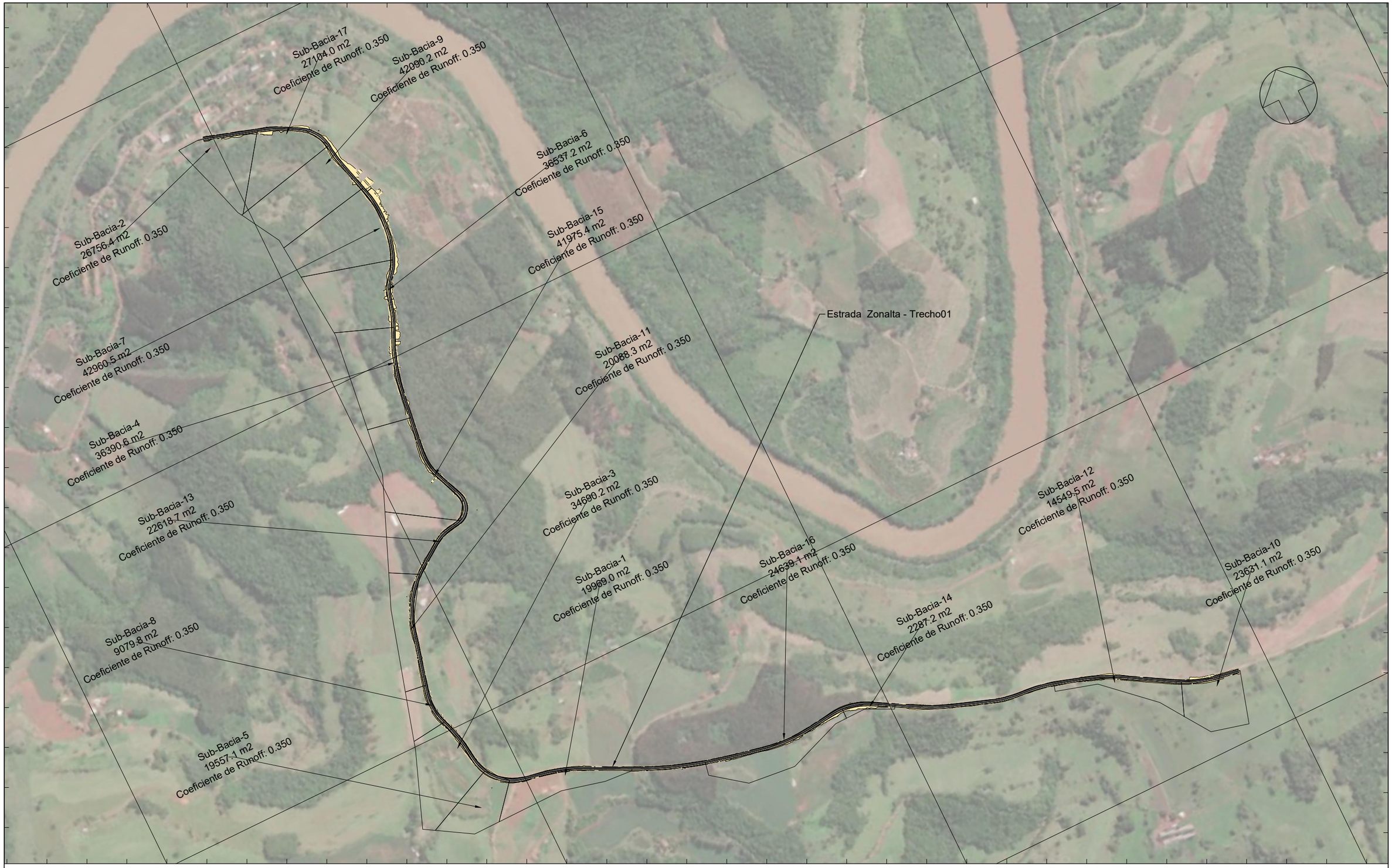
OESTE
ENGENHARIA

PROJETO DE DRENAGEM

415000.0000 416000.0000 417000.0000 418000.0000

6964000.0000 6962000.0000 6963000.0000 6961000.0000



414000.0000 415000.0000 416000.0000 417000.0000

LEGENDA

Cursos d'Água - Base cartográfica ANA

EWERTON LUIZ ROBERTO:03038738965

Assinado digitalmente por EWERTON LUIZ ROBERTO:03038738965
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=[EM BRANCO], OU=14003369000101, OU=presencial, CN=EWERTON LUIZ ROBERTO:03038738965
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.2

Sistema SIRGAS 2000 - UTM zona 22 S

Altimétria Ortométrica - hgeoHNOR_IMBITUBA

Órgão: Prefeitura Municipal de Piratuba - SC

Empresa: oeste ENGENHARIA

Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: Planta Bacias

Escala: 1:1000

Estrada: Estrada Zonalta - Trecho01

Data: Fev./2026

Fase: Projeto Executivo

Folha: A3

Referência: OE-LZA01-IMP-A3-PB-01-R0

Localização: Piratuba - SC

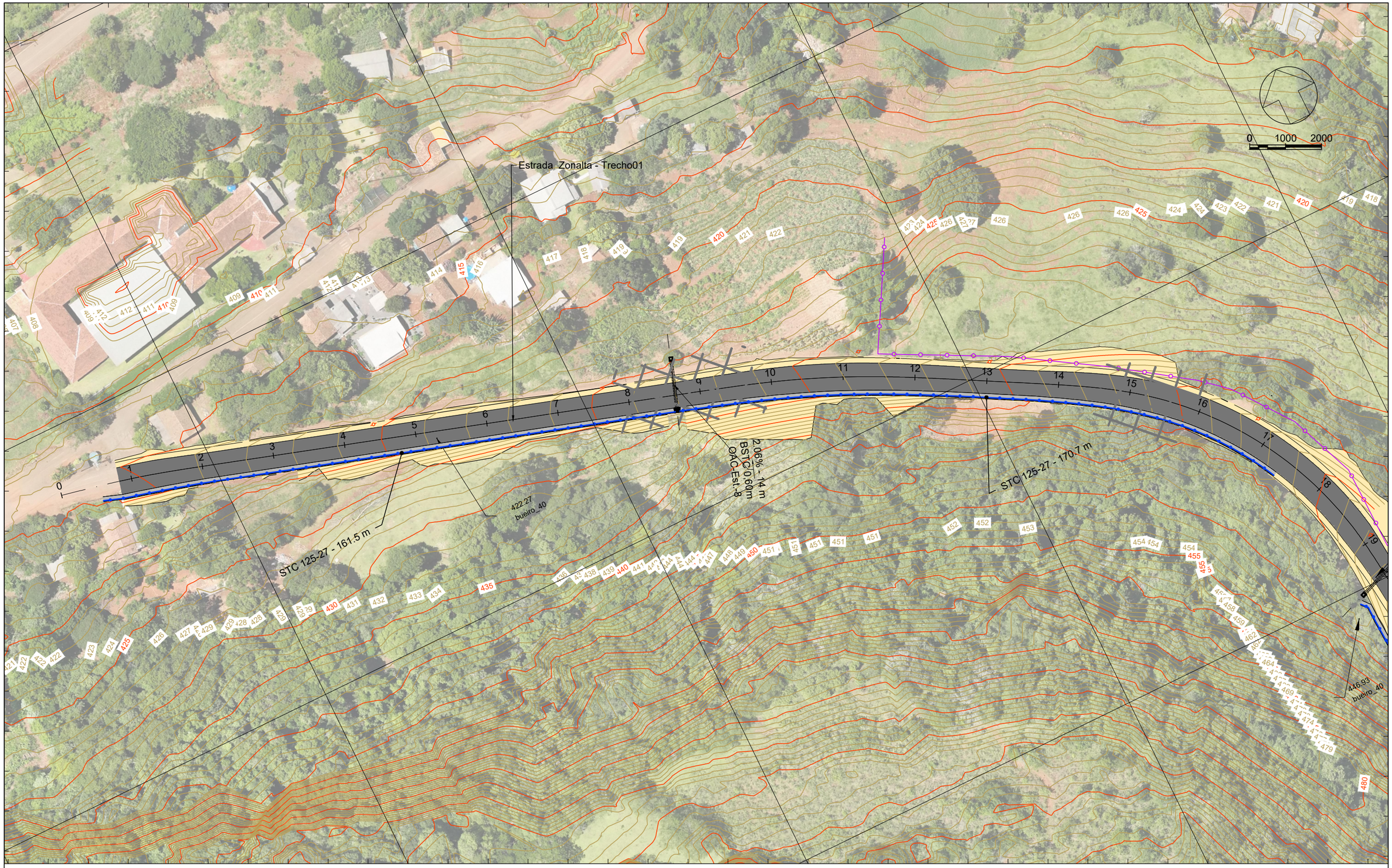
415100.0000 415200.0000 415300.0000

6963900.0000

6963800.0000

6963700.0000

6963600.0000



415000.0000 415100.0000 415200.0000

LEGENDA

- STC
- SZC
- Meio Fio
- Transposição de Segmento de Sarjeta
- BOCA, DESCIDA D'ÁGUA E DISS. DE ENERGIO DE BUEIRO
- BUEIRO SIMPLES
- BOCA DE BUEIRO
- BOCA DE LOBO
- CAIXA DE LIGAÇÃO OU PASSAGEM
- POÇO DE VISITA
- CAIXA COL. DE SARJETA

Sistema SIRGAS 2000 - UTM zona 22 S
Altimétria Ortométrica - hgeoHNOR_IMBITUBA

Órgão: Prefeitura Municipal de Piratuba - SC

Empresa: oeste ENGENHARIA

Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Drenagem
Escala: 1:1000
Estrada: Estrada Zonalta - Trecho01
Data: Fev./2026
Fase: Projeto Executivo
Folha: A3
Referência: OE-LZA01-IMP-A3-DR-01-R0
Localização: Piratuba - SC

415400.0000

6963300.0000

0 1000 2000

3.91% - 17 m
BSTC 0,60m
OAC-Est.-19

5.21% - 12 m
BSTC 0,60m
OAC-Est.-26

STC 125-27 - 154.4 m

STC 125-27 - 207.8 m

446.01
bueiro_40

446.93
bueiro_40

LEGENDA

- STC
- SZC
- Meio Fio
- Transposição de Segmento de Sarjeta
- BOCA, DESCIDA D'ÁGUA E DISS. DE ENERGIO DE BUEIRO
- BUEIRO SIMPLES
- BOCA DE BUEIRO
- BOCA DE LOBO
- CAIXA DE LIGAÇÃO OU PASSAGEM
- POÇO DE VISITA
- CAIXA COL. DE SARJETA

Sistema SIRGAS 2000 - UTM zona 22 S
Altimétria Ortométrica - hgeoHNOR_IMBITUBA

Órgão:
Prefeitura Municipal de Piratuba - SC

Empresa:
oeste ENGENHARIA

Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Drenagem

Estrada: Estrada Zonalta - Trecho01

Fase: Projeto Executivo

Referência: OE-LZA01-IMP-A3-DR-02-R0

Localização: Piratuba - SC

Escala: 1:1000

Data: Fev./2026

Folha: A3

415400.0000

415300.0000

6963300.0000

0 1000 2000

Estrada Zonalta - Trecho01

BSTC 0,60m
OAC-Est.-37
3,79% - 1,4 m

STC-1252 - 207,8 m

STC-1252 - 170,9 m

4,69% - 1,4 m
BSTC 0,60m
OAC-Est.-47

6963000.0000

415200.0000

415100.0000

LEGENDA

- STC
- SZC
- Meio Fio
- Transposição de Segmento de Sarjeta
- BOCA, DESCIDA D'ÁGUA E DISS. DE ENERGIO DE BUEIRO
- BUEIRO SIMPLES
- BOCA DE BUEIRO
- BOCA DE LOBO
- CAIXA DE LIGAÇÃO OU PASSAGEM
- POÇO DE VISITA
- CAIXA COL. DE SARJETA

Sistema SIRGAS 2000 - UTM zona 22 S
Altimétria Ortométrica - hgeoHNOR_IMBITUBA

Órgão: Prefeitura Municipal de Piratuba - SC

Empresa: oeste ENGENHARIA

Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Drenagem

Escala: 1:1000

Estrada: Estrada Zonalta - Trecho01

Data: Fev./2026

Fase: Projeto Executivo

Folha: A3

Referência: OE-LZA01-IMP-A3-DR-03-R0

Localização: Piratuba - SC

6963000.0000

STC 125-27 - 130.8 m

STC 125-27 - 153.1 m

STC 125-27 - 93.7 m

STC 125-27 - 261.4 m

BSTC 0.60m
OAC-Est_60
2.84% - 13 m

STC 125-27 - 335.8 m

546.64
bueiro 60

0 1000 2000

LEGENDA

- STC
- SZC
- Meio Fio
- Transposição de Segmento de Sarjeta
- BOCA, DESCIDA D'ÁGUA E DISS. DE ENERGIO DE BUEIRO
- BUEIRO SIMPLES
- BOCA DE BUEIRO
- BOCA DE LOBO
- CAIXA DE LIGAÇÃO OU PASSAGEM
- POÇO DE VISITA
- CAIXA COL. DE SARJETA

Sistema SIRGAS 2000 - UTM zona 22 S
Altimétria Ortométrica - hgeoHNOR_IMBITUBA

Órgão: Prefeitura Municipal de Piratuba - SC

Empresa: oeste ENGENHARIA

Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Drenagem

Estrada: Estrada Zonalta - Trecho01

Fase: Projeto Executivo

Referência: OE-LZA01-IMP-A3-DR-04-R0

Localização: Piratuba - SC

Escala: 1:1000

Data: Fev./2026

Folha: A3

415300.0000 415200.0000 415100.0000

6962600.0000

6962400.0000

0 1000 2000

STC 125-27 - 77.0 m

STC 125-27 - 91.1 m

BSTC 0.60m
OAC Est-78
3.14% - 14 m

ponto_de_onibus

STC 125-27 - 93.7 m

Estrada Zonalta - Trecho01

STC 125-27 - 137.2 m

STC 125-27 - 25.8 m

16.2 m

335.8 m

415100.0000 415000.0000 414900.0000

LEGENDA

- STC
- SZC
- Meio Fio
- Transposição de Segmento de Sarjeta
- BOCA, DESCIDA D'ÁGUA E DISS. DE ENERGIO DE BUEIRO
- BUEIRO SIMPLES
- BOCA DE BUEIRO
- BOCA DE LOBO
- CAIXA DE LIGAÇÃO OU PASSAGEM
- POÇO DE VISITA
- CAIXA COL. DE SARJETA

Sistema SIRGAS 2000 - UTM zona 22 S
Altimétria Ortométrica - hgeoHNOR_IMBITUBA

Órgão: Prefeitura Municipal de Piratuba - SC

Empresa: oeste ENGENHARIA

Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Drenagem

Estrada: Estrada Zonalta - Trecho01

Fase: Projeto Executivo

Referência: OE-LZA01-IMP-A3-DR-05-R0

Localização: Piratuba - SC

Escala: 1:1000

Data: Fev./2026

Folha: A3

415000.0000

6962400.0000

0 1000 2000

STC 125-27 - 77.0 m

STC 125-27 - 296.1 m

TSS 170 - 16.2 m

STC 125-27 - 161.4 m

TSS 170 - 7.6 m

BSTC 0.60m
OAC-Est.-98
4.56% - 12 m

STC 125-27 - 21.1 m

STC 125-27 - 201.1 m

569.10
bueiro_60

570.11
bueiro_6

414800.0000

LEGENDA

- STC
- SZC
- Meio Fio
- Transposição de Segmento de Sarjeta
- BOCA, DESCIDA D'ÁGUA E DISS. DE ENERGIO DE BUEIRO
- BUEIRO SIMPLES
- BOCA DE BUEIRO
- BOCA DE LOBO
- CAIXA DE LIGAÇÃO OU PASSAGEM
- POÇO DE VISITA
- CAIXA COL. DE SARJETA

Sistema SIRGAS 2000 - UTM zona 22 S
Altimétria Ortométrica - hgeoHNOR_IMBITUBA

Órgão: Prefeitura Municipal de Piratuba - SC

Empresa: oeste ENGENHARIA

Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Drenagem

Estrada: Estrada Zonalta - Trecho01

Fase: Projeto Executivo

Referência: OE-LZA01-IMP-A3-DR-06-R0

Localização: Piratuba - SC

Escala: 1:1000

Data: Fev./2026

Folha: A3

414900.0000 415000.0000 415100.0000

6962100.0000 6961800.0000

6962000.0000 6961700.0000

0 1000 2000

STC 125-27 - 296.1 m

570.72 bueiro_80

BSTC 0.60m
OAC-Est.-108
4.20% - 12 m

STC 125-27 - 101.7 m

TSS 170 - 9.4 m

572.09 bueiro_40

STC 125-27 - 24.7 m

BSTC 0.60m
OAC-Est.-117
5.66% - 16 m

571.54 bueiro_40

STC 125-27 - 116.4 m

576.53 bueiro_40

STC 125-27 - 104.5 m

TSS 170 - 16.9 m

STC 125-27 - 84.9 m

Estrada Zonalta - Trecho01

414800.0000 414900.0000

LEGENDA

- STC
- SZC
- Meio Fio
- Transposição de Segmento de Sarjeta
- BOCA, DESCIDA D'ÁGUA E DISS. DE ENERGIO DE BUEIRO
- BUEIRO SIMPLES
- BOCA DE BUEIRO
- BOCA DE LOBO
- CAIXA DE LIGAÇÃO OU PASSAGEM
- POÇO DE VISITA
- CAIXA COL. DE SARJETA

Sistema SIRGAS 2000 - UTM zona 22 S
Altimétria Ortométrica - hgeoHNOR_IMBITUBA

Órgão: Prefeitura Municipal de Piratuba - SC

Empresa: oeste ENGENHARIA

Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Drenagem

Estrada: Estrada Zonalta - Trecho01

Fase: Projeto Executivo

Referência: OE-LZA01-IMP-A3-DR-07-R0

Localização: Piratuba - SC

Escala: 1:1000

Data: Fev./2026

Folha: A3

415100.0000 415200.0000 415300.0000 415400.0000

6961900.0000

6961800.0000

6961700.0000

6961600.0000

0 1000 2000

STC 125-27 - 77.4 m

STC 125-27 - 52.6 m

STC 125-27 - 112.7 m

TSS 170 - 20.0 m

BSTC 0.60m
OAC_Est.-131
4.26% - 14 m

573.64 bueiro_60

573.47 bueiro_60

571.82 bueiro_60

573.67 bueiro_60

573.93 bueiro_60

571.56 cota_fundo

572.26 bueiro_80

ponto_de_onibus

415000.0000 415100.0000 415200.0000 415300.0000

LEGENDA

- STC
- SZC
- Meio Fio
- Transposição de Segmento de Sarjeta
- BOCA, DESCIDA D'ÁGUA E DISS. DE ENERGIO DE BUEIRO
- BUEIRO SIMPLES
- BOCA DE BUEIRO
- BOCA DE LOBO
- CAIXA DE LIGAÇÃO OU PASSAGEM
- POÇO DE VISITA
- CAIXA COL. DE SARJETA

Sistema SIRGAS 2000 - UTM zona 22 S
Altimétria Ortométrica - hgeoHNOR_IMBITUBA

Órgão: Prefeitura Municipal de Piratuba - SC

Empresa: oeste ENGENHARIA

Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Drenagem

Estrada: Estrada Zonalta - Trecho01

Fase: Projeto Executivo

Referência: OE-LZA01-IMP-A3-DR-08-R0

Localização: Piratuba - SC

Escala: 1:1000

Data: Fev./2026

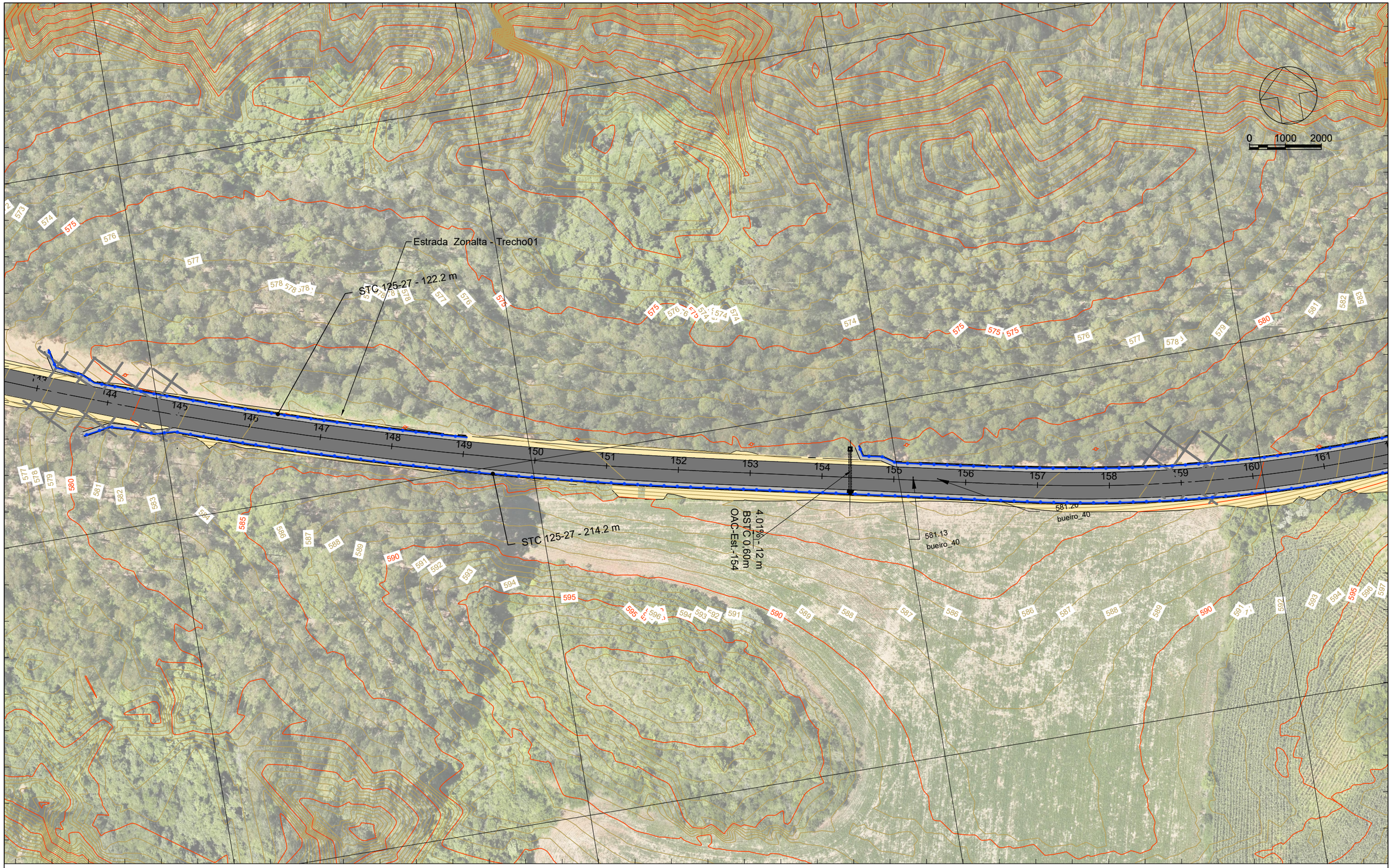
Folha: A3

415400.0000 415500.0000 415600.0000 415700.0000

6961700.0000

6961600.0000

6961500.0000



415400.0000 415500.0000 415600.0000 415700.0000

LEGENDA

- STC
- SZC
- Meio Fio
- Transposição de Segmento de Sarjeta
- BOCA, DESCIDA D'ÁGUA E DISS. DE ENERGIO DE BUEIRO
- BUEIRO SIMPLES
- BOCA DE BUEIRO
- BOCA DE LOBO
- CAIXA DE LIGAÇÃO OU PASSAGEM
- POÇO DE VISITA
- CAIXA COL. DE SARJETA

Sistema SIRGAS 2000 - UTM zona 22 S
Altimétria Ortométrica - hgeoHNOR_IMBITUBA

Órgão: Prefeitura Municipal de Piratuba - SC

Empresa: oeste ENGENHARIA

Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Drenagem
Escala: 1:1000
Estrada: Estrada Zonalta - Trecho01
Data: Fev./2026
Fase: Projeto Executivo
Folha: A3
Referência: OE-LZA01-IMP-A3-DR-09-R0
Localização: Piratuba - SC

415800.0000 415900.0000 416000.0000

6961700.0000

6961600.0000

6961500.0000

0 1000 2000

STC 125-27 - 447.8 m

STC 125-27 - 436.0 m

415700.0000 415800.0000 415900.0000 416000.0000

LEGENDA

- STC
- SZC
- Meio Fio
- Transposição de Segmento de Sarjeta
- BOCA, DESCIDA D'ÁGUA E DISS. DE ENERGIO DE BUEIRO
- BUEIRO SIMPLES
- BOCA DE BUEIRO
- BOCA DE LOBO
- CAIXA DE LIGAÇÃO OU PASSAGEM
- POÇO DE VISITA
- CAIXA COL. DE SARJETA

Sistema SIRGAS 2000 - UTM zona 22 S
Altimétria Ortométrica - hgeoHNOR_IMBITUBA

Órgão: Prefeitura Municipal de Piratuba - SC

Empresa: oeste ENGENHARIA

Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Drenagem

Escala: 1:1000

Estrada: Estrada Zonalta - Trecho01

Data: Fev./2026

Fase: Projeto Executivo

Folha: A3

Referência: OE-LZA01-IMP-A3-DR-10-R0

Localização: Piratuba - SC

416100.0000 416200.0000 416300.0000 416400.0000

6961600.0000

6961500.0000

6961400.0000

6961300.0000

0 1000 2000

STC 125-27 - 105.2 m

STC 125-27 - 178.7 m

Estrada Zonalta - Trecho01

416000.0000 416100.0000 416200.0000 416300.0000

LEGENDA

- STC
- SZC
- Meio Fio
- Transposição de Segmento de Sarjeta
- BOCA, DESCIDA D'ÁGUA E DISS. DE ENERGIO DE BUEIRO
- BUEIRO SIMPLES
- BOCA DE BUEIRO
- BOCA DE LOBO
- CAIXA DE LIGAÇÃO OU PASSAGEM
- POÇO DE VISITA
- CAIXA COL. DE SARJETA

Sistema SIRGAS 2000 - UTM zona 22 S
Altimétria Ortométrica - hgeoHNOR_IMBITUBA

Órgão: Prefeitura Municipal de Piratuba - SC

Empresa: oeste ENGENHARIA

Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Drenagem

Escala: 1:1000

Estrada: Estrada Zonalta - Trecho01

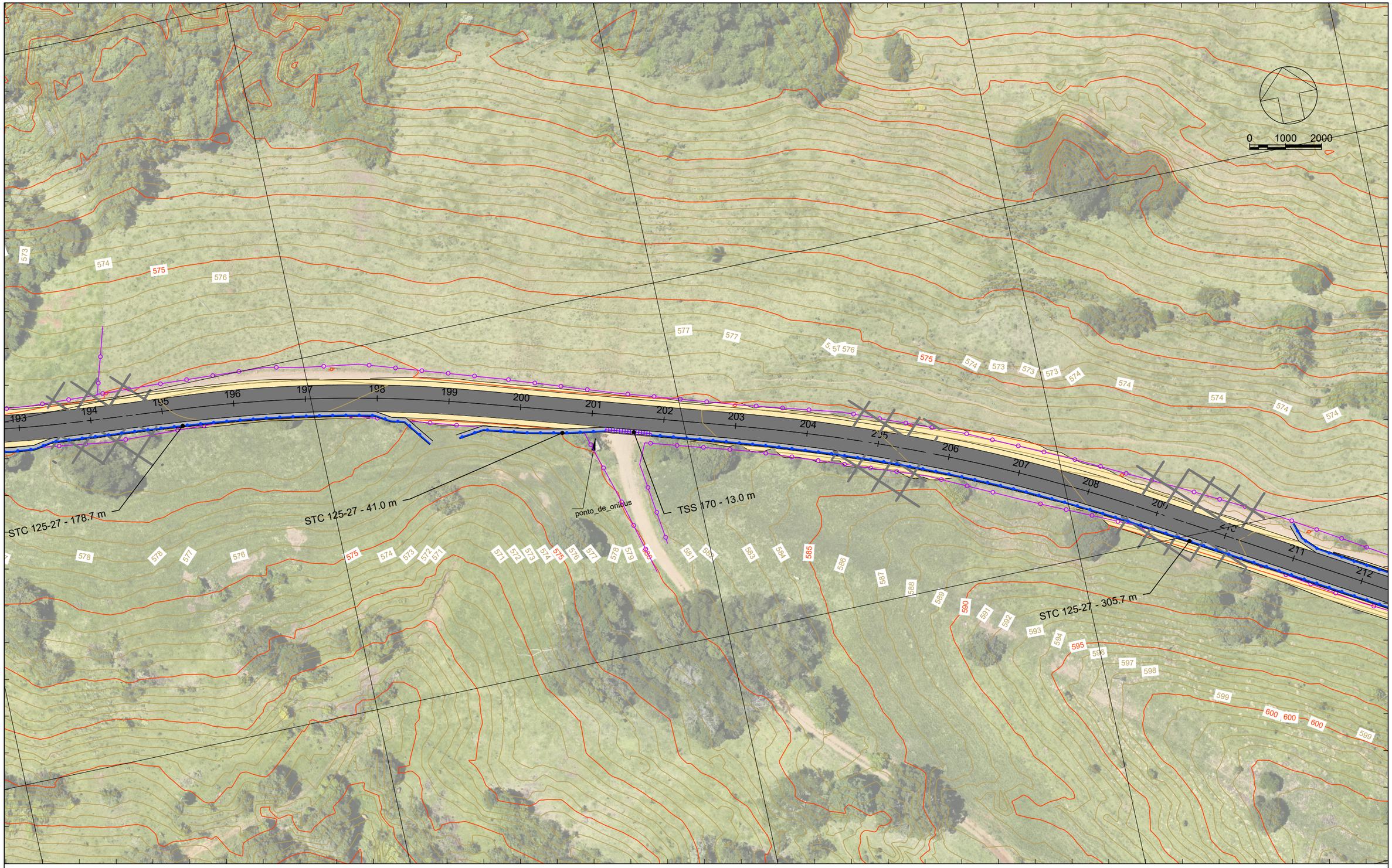
Data: Fev./2026

Fase: Projeto Executivo

Folha: A3

Referência: OE-LZA01-IMP-A3-DR-11-R0

Localização: Piratuba - SC



416300.0000 416400.0000 416500.0000 416600.0000

LEGENDA

- STC
- SZC
- Meio Fio
- Transposição de Segmento de Sarjeta
- BOCA, DESCIDA D'ÁGUA E DISS. DE ENERGIO DE BUEIRO
- BUEIRO SIMPLES
- BOCA DE BUEIRO
- BOCA DE LOBO
- CAIXA DE LIGAÇÃO OU PASSAGEM
- POÇO DE VISITA
- CAIXA COL. DE SARJETA

Sistema SIRGAS 2000 - UTM zona 22 S
Altimétria Ortométrica - hgeoHNOR_IMBITUBA

Órgão: Prefeitura Municipal de Piratuba - SC

Empresa: oeste ENGENHARIA

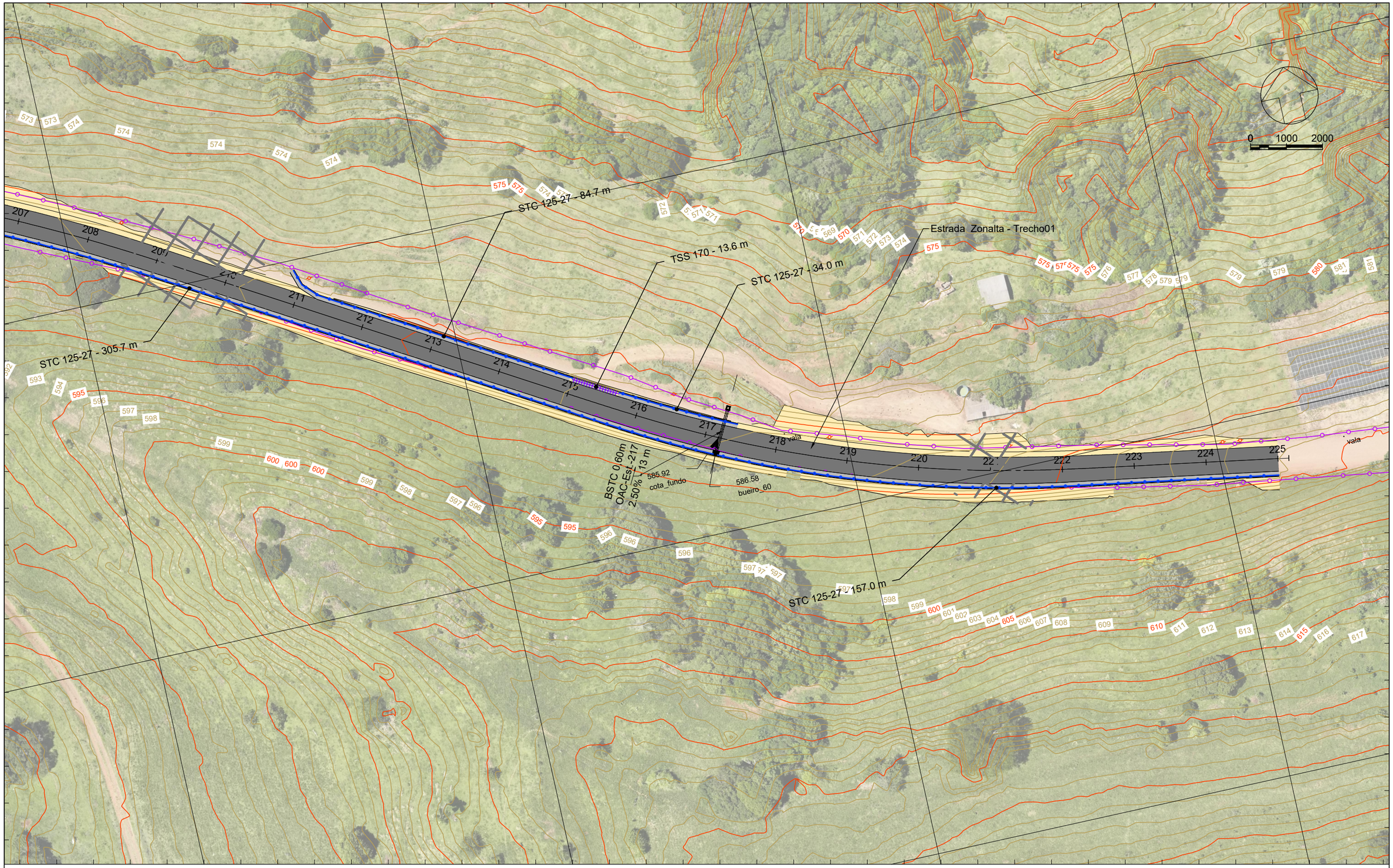
Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título:	Projeto de Drenagem
Estrada:	Estrada Zonalta - Trecho01
Fase:	Projeto Executivo
Referência:	OE-LZA01-IMP-A3-DR-12-R0
Localização:	Piratuba - SC
Escala:	1:1000
Data:	Fev./2026
Folha:	A3

416600.0000 416700.0000 416800.0000 416900.0000

6961300.0000

6961200.0000



6961300.0000

6961200.0000

6961100.0000

416600.0000 416700.0000 416800.0000 416900.0000

LEGENDA

- STC
- SZC
- Meio Fio
- Transposição de Segmento de Sarjeta
- BOCA, DESCIDA D'ÁGUA E DISS. DE ENERGIO DE BUEIRO
- BUEIRO SIMPLES
- BOCA DE BUEIRO
- BOCA DE LOBO
- CAIXA DE LIGAÇÃO OU PASSAGEM
- POÇO DE VISITA
- CAIXA COL. DE SARJETA

Sistema SIRGAS 2000 - UTM zona 22 S
Altimétria Ortométrica - hgeoHNOR_IMBITUBA

Órgão: Prefeitura Municipal de Piratuba - SC

Empresa: oeste ENGENHARIA

Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Drenagem
Escala: 1:1000
Estrada: Estrada Zonalta - Trecho01
Data: Fev./2026
Fase: Projeto Executivo
Folha: A3
Referência: OE-LZA01-IMP-A3-DR-13-R0
Localização: Piratuba - SC

Tabela de Redes - OBS: Importante realizar a locação do bordo da pista antes da execução dos dispositivos de drenagem, Coordenadas das tebelas são de referencia do centro dos dispovitivos.

Nome	Modelo	Cota Inicial - Geratriz Inferior do Tubo	Cotal Final - Geratriz Inferior do Tubo	Declivida de			Oeste	Norte	Oeste	Norte	Eixo	Estaca Inicial		Estaca Final		Offset Inicial	Offset Final	Ext.	Escação 1° Cat.	Escação 3° Cat.	Reaterro	Escoramento (m²)
OAC-Est.-8	BSTC 0,60m	424,755	424,469	2.06 %	CCS 200-60 A	Boca de BSTC 0,60m	415.122,600	6.963.728,264	415.127,132	6.963.741,432	Estrada Zonalta - Trecho0	8	12,93	8	13,32	4,17	-9,75	13,9		23,053	19,123	
OAC-Est.-19	BSTC 0,60m	445,640	444,975	3.91 %	Boca de BSTC 0,60m	Boca de BSTC 0,60m	415.272,068	6.963.598,529	415.287,975	6.963.604,546	Estrada Zonalta - Trecho0	19	11,54	19	7,37	7,69	-8,79	17,0	35,309		30,502	
OAC-Est.-26	BSTC 0,60m	464,614	463,970	5.21 %	CCS 200-60 A	Boca de BSTC 0,60m	415.311,426	6.963.449,189	415.323,510	6.963.451,852	Estrada Zonalta - Trecho0	27	5,08	27	5,62	4,23	-8,13	12,4		20,085	16,579	
OAC-Est.-37	BSTC 0,60m	489,095	488,567	3.79 %	CCS 200-60 A	Boca de BSTC 0,60m	415.295,937	6.963.245,673	415.308,712	6.963.240,119	Estrada Zonalta - Trecho0	37	16,36	37	16,16	4,62	-9,30	13,9		25,746	21,816	
OAC-Est.-47	BSTC 0,60m	508,808	508,152	4.69 %	Boca de BSTC 0,60m	Boca de BSTC 0,60m	415.212,379	6.963.073,296	415.225,303	6.963.067,999	Estrada Zonalta - Trecho0	47	10,25	47	9,44	6,35	-7,59	14,0	22,677		18,719	
OAC-Est.-60	BSTC 0,60m	538,297	537,914	2.84 %	CCS 200-60 A	Boca de BSTC 0,60m	415.148,080	6.962.821,866	415.161,451	6.962.820,355	Estrada Zonalta - Trecho0	60	9,92	60	9,64	4,20	-9,25	13,5	24,273		20,456	
OAC-Est.-78	BSTC 0,60m	573,806	573,371	3.14 %	Boca de BSTC 0,60m	Boca de BSTC 0,60m	415.122,074	6.962.511,800	415.126,226	6.962.498,596	Estrada Zonalta - Trecho0	78	12,41	78	10,29	6,71	-6,97	13,8	23,315		19,413	
OAC-Est.-98	BSTC 0,60m	569,262	568,702	4.56 %	CCS 200-60 A	Boca de BSTC 0,60m	414.878,874	6.962.218,299	414.890,824	6.962.215,408	Estrada Zonalta - Trecho0	98	11,56	98	11,49	4,19	-8,11	12,3	19,828		16,350	
OAC-Est.-108	BSTC 0,60m	569,282	568,773	4.20 %	CCS 200-60 A	Boca de BSTC 0,60m	414.862,891	6.962.021,355	414.874,409	6.962.025,138	Estrada Zonalta - Trecho0	108	10,93	108	11,21	4,25	-7,87	12,1	18,286		14,865	
OAC-Est.-117	BSTC 0,60m	572,985	572,081	5.66 %	Boca de BSTC 0,60m	Boca de BSTC 0,60m	414.905,581	6.961.843,553	414.919,598	6.961.851,185	Estrada Zonalta - Trecho0	117	13,04	117	13,90	7,54	-8,40	16,0	25,420		20,896	
OAC-Est.-131	BSTC 0,60m	571,057	570,443	4.26 %	Boca de BSTC 0,60m	Boca de BSTC 0,60m	415.157,110	6.961.734,487	415.164,160	6.961.747,033	Estrada Zonalta - Trecho0	131	10,3	131	11,10	6,51	-7,86	14,4	26,114		22,042	
OAC-Est.-154	BSTC 0,60m	579,773	579,304	4.01 %	CCS 200-60 A	Boca de BSTC 0,60m	415.586,000	6.961.576,712	415.587,908	6.961.588,236	Estrada Zonalta - Trecho0	154	8,02	154	7,50	4,18	-7,49	11,7	20,402		17,094	
OAC-Est.-217	BSTC 0,60m	585,005	584,688	2.50 %	CCS 200-60 A	Boca de BSTC 0,60m	416.763,622	6.961.222,121	416.769,513	6.961.233,314	Estrada Zonalta - Trecho0	217	3,95	217	4,44	4,40	-8,24	12,6	21,190		17,627	
																		177,600	236,814	68,884	255,482	0,000

LEGENDA

Sistema SIRGAS 2000 - UTM zona 22 S
Altimétria Ortométrica - hgeoHNOR_IMBITUBA

Órgão: Prefeitura Municipal de Piratuba - SC

Empresa: oeste ENGENHARIA

Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Drenagem

Estrada: Estrada Zonalta - Trecho01

Fase: Projeto Executivo

Referência: OE-LZA01-IMP-A3-DR-14-R0

Localização: Piratuba - SC

Escala: 1:1000

Data: Fev./2026

Folha: A3

Estaca_Inicial		Estaca_Final		Lado	Extenção	Eixo	Serivço
0	10,986	8	12,341	LD	161,5	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
8	13,646	17	7,586	LD	170,7	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
19	13,398	27	4,274	LD	154,4	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
27	5,882	37	15,652	LD	207,8	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
37	16,992	46	6,796	LD	170,9	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
47	12,103	60	9,309	LD	261,4	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
60	10,521	77	12,252	LD	335,8	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
78	14,668	85	8,551	LD	137,2	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
87	2,053	88	7,367	LD	25,8	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
89	3,232	97	2,281	LD	161,4	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
97	9,846	98	10,898	LD	21,1	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
98	12,199	108	10,305	LD	201,1	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
108	11,575	113	14,306	LD	101,7	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
114	3,702	115	7,917	LD	24,7	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
117	14,581	121	14,573	LD	84,9	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
122	10,906	127	15,388	LD	104,5	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
128	15,59	131	8,534	LD	52,6	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
132	0,016	137	11,121	LD	112,7	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
143	15,352	154	7,362	LD	214,2	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
154	8,685	176	3,779	LD	436	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
190	2,005	198	15,427	LD	178,7	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
199	3,66	201	3,967	LD	41	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
201	16,941	217	3,302	LD	305,7	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
217	4,523	225	0	LD	157	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
49	19,885	56	8,159	LE	130,8	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
61	1,694	68	14,1	LE	153,1	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
70	1,448	74	7,871	LE	93,7	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
79	15,634	84	7,322	LE	91,1	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
87	17,77	91	14,39	LE	77	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
100	1,658	114	15,628	LE	296,1	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
118	6,293	124	3,787	LE	116,4	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
133	1,624	136	18,306	LE	77,4	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
143	0,846	149	0,575	LE	122,2	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
154	9,841	176	10,403	LE	447,8	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
182	13,922	187	17,198	LE	105,2	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
210	16,925	215	0,025	LE	84,7	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27
215	13,658	217	8,075	LE	34	Estrada Zonalta - Trecho01	STC 125-27

Estaca_Inicial		Estaca_Final		Lado	Extenção	Eixo	Serivço
88	7,369	89	3,231	LD	16,2	Estrada Zonalta - Trecho01	TSS 170
97	2,281	97	9,846	LD	7,6	Estrada Zonalta - Trecho01	TSS 170
113	14,303	114	3,709	LD	9,4	Estrada Zonalta - Trecho01	TSS 170
121	14,574	122	10,898	LD	16,9	Estrada Zonalta - Trecho01	TSS 170
127	15,388	128	15,589	LD	20	Estrada Zonalta - Trecho01	TSS 170
201	3,967	201	16,941	LD	13	Estrada Zonalta - Trecho01	TSS 170
215	0,027	215	13,66	LE	13,6	Estrada Zonalta - Trecho01	TSS 170
19	7,37			LE	5	Estrada Zonalta - Trecho01	DAD 110-26
19	7,37			LE	1	Estrada Zonalta - Trecho01	DED 04 A
27	5,62			LE	14	Estrada Zonalta - Trecho01	DAD 110-26
27	5,62			LE	1	Estrada Zonalta - Trecho01	DED 04 A
37	16,16			LE	8	Estrada Zonalta - Trecho01	DAD 110-26
37	16,16			LE	1	Estrada Zonalta - Trecho01	DED 04 A
47	9,44			LE	9	Estrada Zonalta - Trecho01	DAD 110-26
47	9,44			LE	1	Estrada Zonalta - Trecho01	DED 04 A
					5652,3		STC 125-27
					96,7		TSS 170
					36		DAD 110-26
					4		DED 04 A

LEGENDA

Sistema SIRGAS 2000 - UTM zona 22 S
Altimétria Ortométrica - hgeoHNOR_IMBITUBA

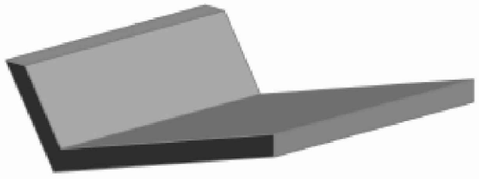
Órgão: Prefeitura Municipal de Piratuba - SC

Empresa: oeste ENGENHARIA

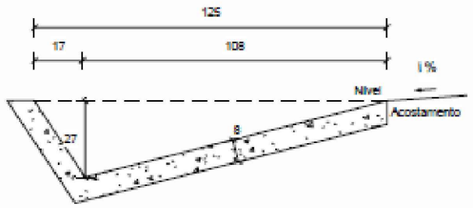
Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Drenagem
Escala: 1:1000
Estrada: Estrada Zonalta - Trecho01
Data: Fev./2026
Fase: Projeto Executivo
Folha: A3
Referência: OE-LZA01-IMP-A3-DR-15-R0
Localização: Piratuba - SC

STC 125-27



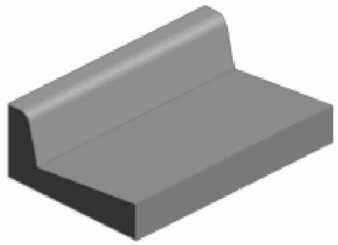
Perspectiva



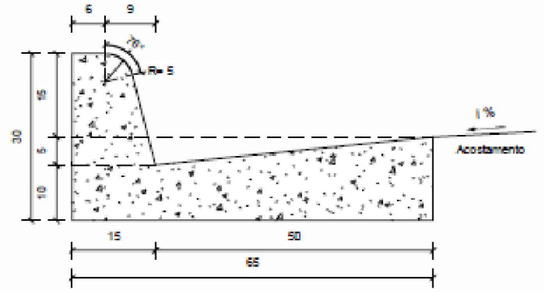
Seção transversal
Escala 1 : 20

Consumos médios [3]		Método executivo [4]	
		Convencional	Extrusão
Escavação	m³/m	0,2888	0,2888
Apiloamento	m²/m	1,5742	1,5742
Concreto fck ≥ 20 MPa	m³/m	0,1201	0,1201
Guia de madeira	m/m	0,7871	-
Argamassa de cimento e areia [5 e 6]	m³/m	0,0001	-

MFC 01



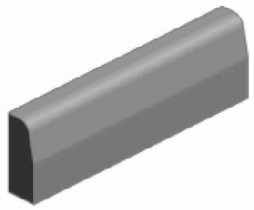
Perspectiva



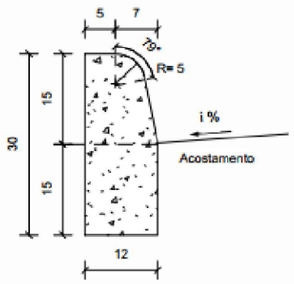
Seção transversal
Escala 1 : 10

Consumos médios [3]		Método executivo [4]		
		Convencional	Extrusão	Pré-moldado
Escavação	m³/m	0,0975	0,0975	0,0975
Concreto fck ≥ 20 MPa	m³/m	0,1025	0,1025	0,1025
Fôrma	m²/m	0,7356	-	-
Argamassa de cimento e areia [5 e 6]	m³/m	0,0001	-	0,0010

MFC 05



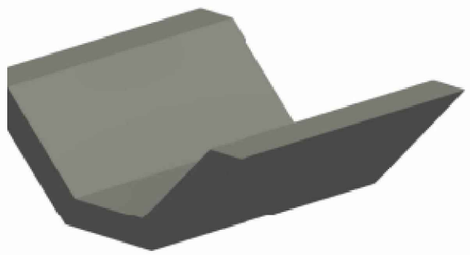
Perspectiva



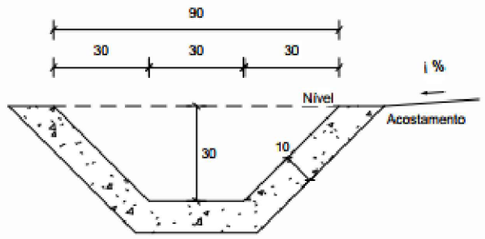
Seção transversal
Escala 1 : 10

Consumos médios [3]		Método executivo [4]		
		Convencional	Extrusão	Pré-moldado
Escavação	m³/m	0,0180	0,0180	0,0180
Concreto fck ≥ 20 MPa	m³/m	0,0334	0,0334	0,0334
Fôrma	m²/m	0,5141	-	-
Argamassa de cimento e areia [5 e 6]	m³/m	0,0001	-	0,0003

SZC 90-30



spectiva



Seção transversal
Escala 1 : 20

Consumos médios [3]		Método executivo [4]	
		Convencional	Extrusão
Escavação	m³/m	0,3131	0,3131
Apiloamento	m²/m	1,5142	1,5142
Concreto fck ≥ 20 MPa	m³/m	0,1331	0,1331
Guia de madeira	m/m	0,7571	-
Argamassa de cimento e areia [6]	m³/m	0,0001	-

LEGENDA

Órgão: Prefeitura Municipal de Piratuba - SC

Empresa: oeste ENGENHARIA

Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Drenagem

Fase: Projeto Executivo

Referência: OE-LZA01-IMP-A3-DR-100-R0

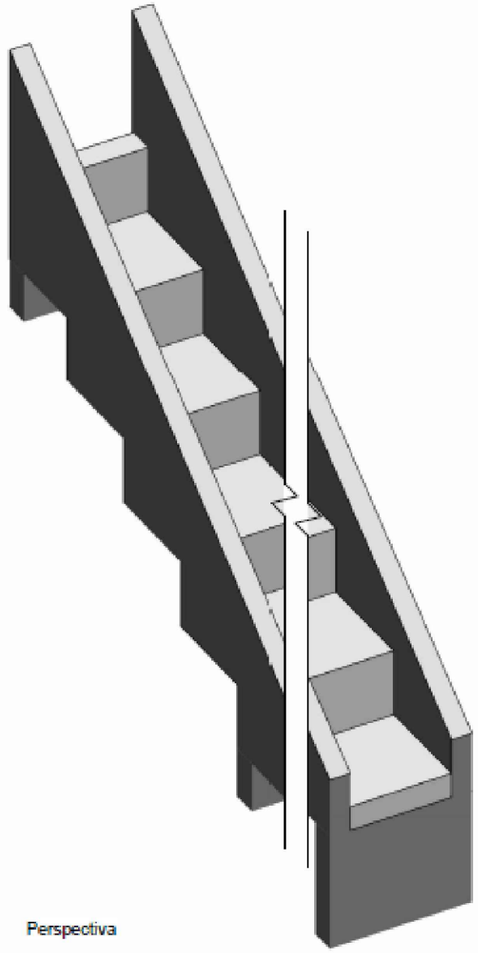
Localização: Piratuba - SC

Escala: 1:1000

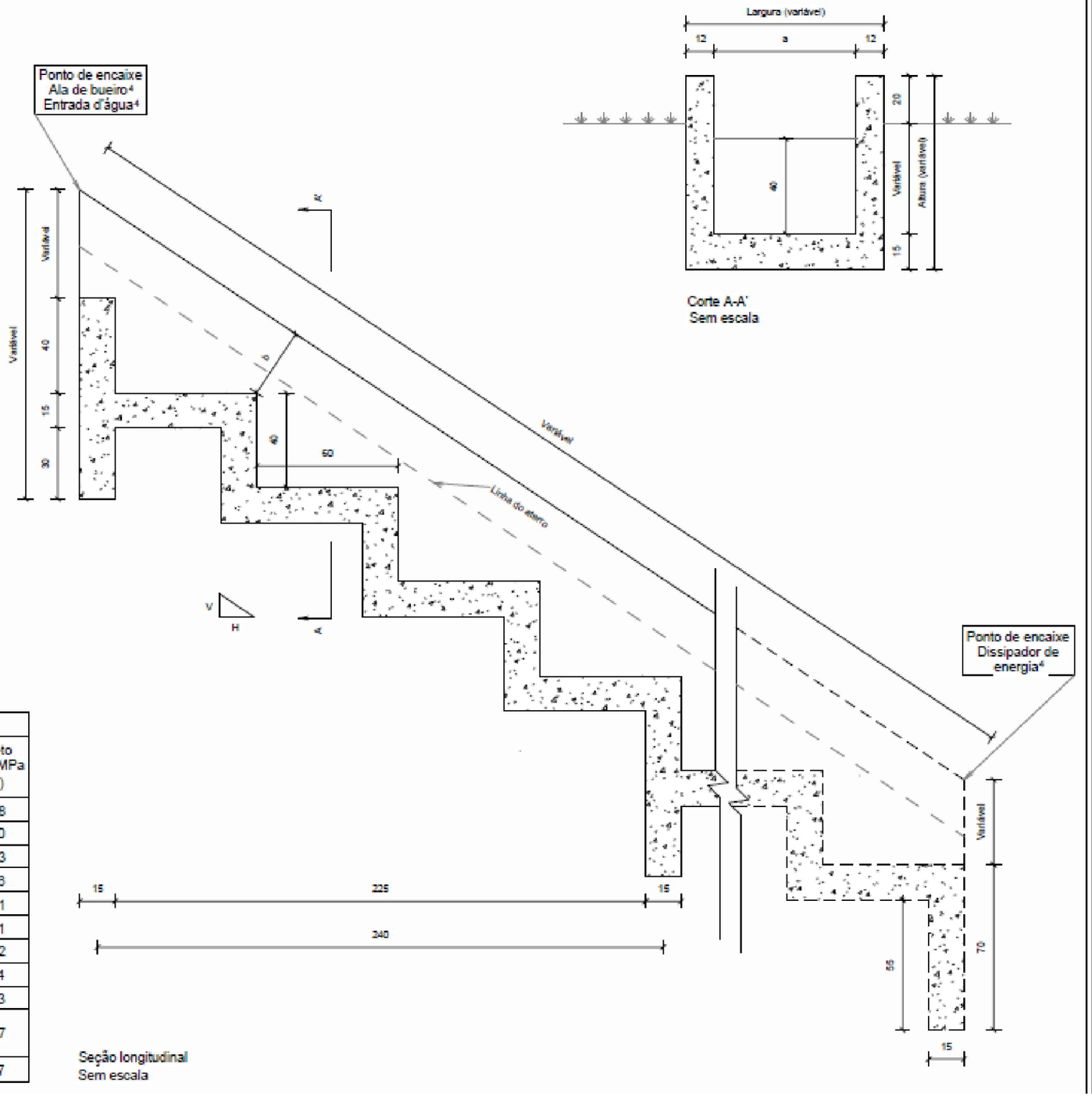
Data: Fev./2026

Folha: A3

DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERRO EM DEGRAUS - DAD



Perspectiva



Seção longitudinal
Sem escala

Corte A-A'
Sem escala

Consumos médios[3]									
Descida d'água	Adaptável em	a (cm)	b (cm)	Capacidade de vazão (m^3/s)	Escavação (m^3/m)	Apiloamento (m^2/m)	Fôrma (m^2/m)	Aço CA-50 (kg/m)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m^3/m)
DAD 60-36	EDA	60	36	0,5361	0,4716	0,6801	2,8748	20,9752	0,3258
DAD 110-26	BSTC 60	110	26	0,4343	0,6183	1,0849	2,7747	26,3350	0,4210
DAD 125-30	BSTC 80	125	30	0,8800	0,7471	1,2063	3,0246	28,7329	0,4663
DAD 170-35	BSTC 100	170	35	1,5300	1,0698	1,5706	3,4945	34,4924	0,5856
DAD 200-40	BSTC 120	200	40	2,4200	1,3472	1,8135	3,8744	40,1194	0,6691
DAD 240-54	BSTC 150	240	54	4,2200	1,9574	2,1373	4,6743	45,9803	0,7981
DAD 320-35	BDTC 100	320	35	3,0700	1,8969	2,7850	4,3941	54,3040	0,9432
DAD 370-45	BDTC 120	370	45	4,8400	2,5667	3,1898	5,0939	61,6559	1,0864
DAD 435-55	BDTC 150	435	55	8,4500	3,4491	3,7160	5,8837	70,0344	1,2653
DAD 470-35	BTTC 100 BSCC 150 x 150	470	35	4,7000	2,7241	3,9994	5,2936	73,0165	1,3007
DAD 608-50	BSCC 200 x 200	608	50	9,6400	4,4331	5,1166	6,7212	92,5839	1,6657

LEGENDA

Órgão:
Prefeitura Municipal de Piratuba - SC

Empresa:
oeste ENGENHARIA

Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Drenagem

Escala: 1:1000

Data: Fev./2026

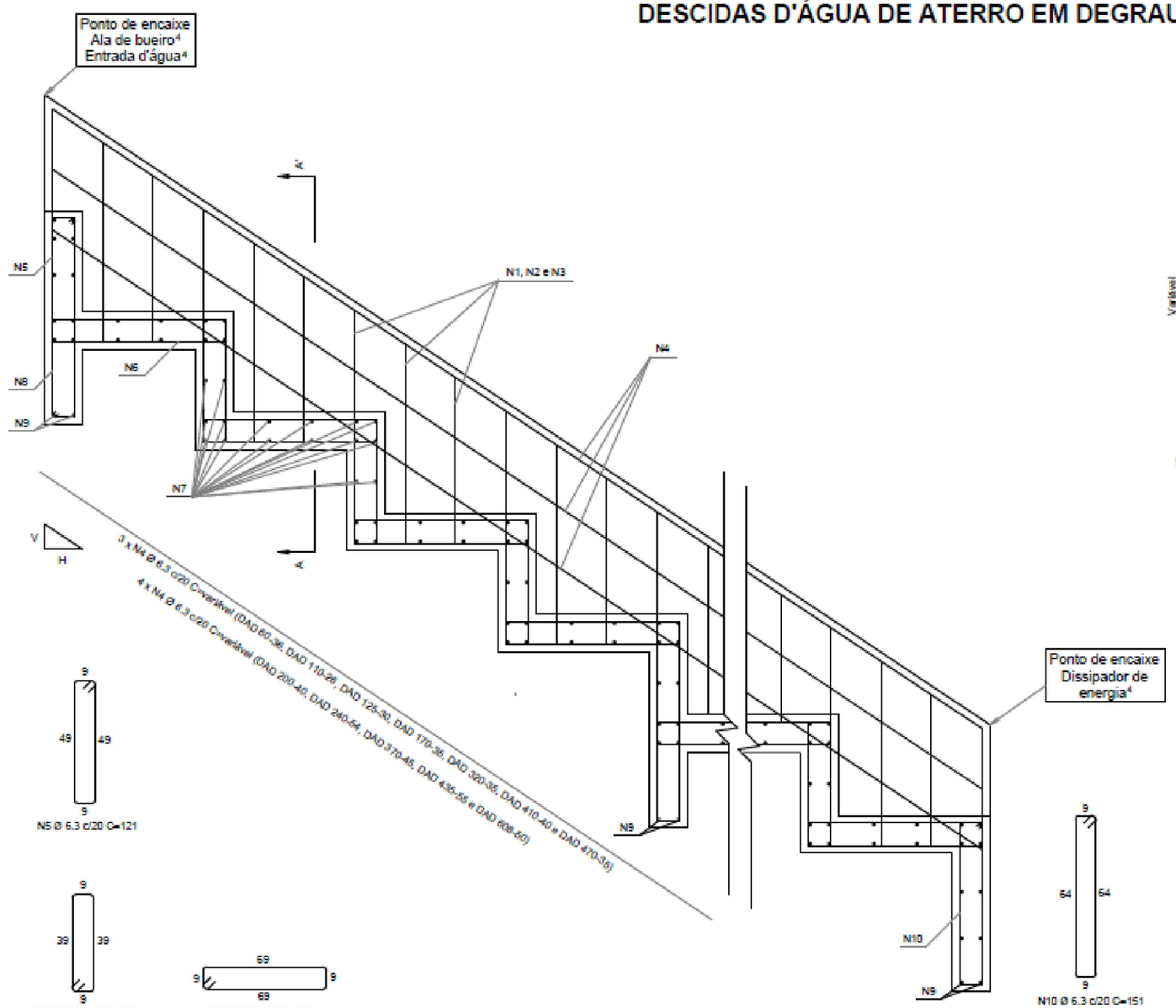
Fase: Projeto Executivo

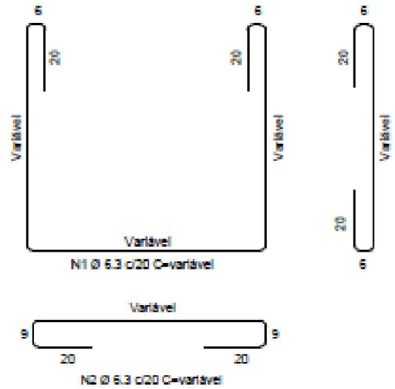
Folha: A3

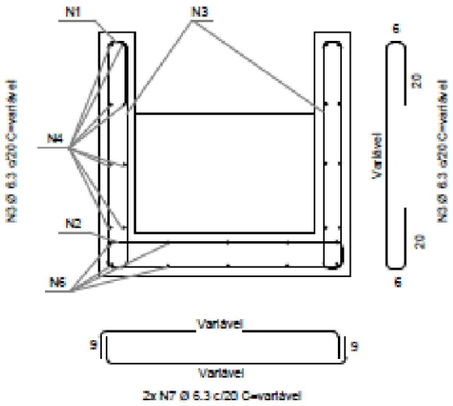
Referência: OE-LZA01-IMP-A3-DR-101-R0

Localização: Piratuba - SC

DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERRO EM DEGRAUS - DAD







Corte A-A'
Sem escala

Detalhe da armadura
Sem escala

Quadro de armaduras (Aço CA-50)										
Descida d'água	N1 (kg/m)	N2 (kg/m)	N3 (kg/m)	N4 (kg/m)	N5 (kg/m)	N6 (kg/m)	N7 (kg/m)	N8 (kg/m)	N9 (kg/m)	N10 (kg/m)
DAD 60-36	3,2228	1,4487	2,9459	2,9083	2,0000	2,6612	4,7252	0,5565	0,2292	0,2773
DAD 110-26	3,4998	1,9813	2,6902	2,9083	2,8001	3,7257	7,1862	0,7791	0,3761	0,3883
DAD 125-30	3,7580	2,1411	2,7887	2,9083	3,2001	4,2579	7,9245	0,8904	0,4202	0,4437
DAD 170-35	4,3852	2,6204	2,9165	2,9083	4,0001	5,3224	10,1394	1,1130	0,5524	0,5546
DAD 200-40	4,8126	2,9400	3,0443	3,8778	4,8001	6,3869	11,6160	1,3356	0,6408	0,6656
DAD 240-54	5,6008	3,3661	3,4065	3,8778	5,6001	7,4514	13,5848	1,5582	0,7581	0,7765
DAD 320-35	5,9630	4,2183	2,9165	2,9083	7,2001	9,5803	17,5225	2,0033	0,9932	0,9984
DAD 370-45	6,7513	4,7509	3,1721	3,8778	8,0001	10,6448	19,9835	2,2259	1,1401	1,1093
DAD 435-55	7,6993	5,4433	3,4278	3,8778	9,6002	12,7738	21,9523	2,6711	1,2577	1,3312
DAD 470-35	7,5608	5,8161	2,9165	2,9083	10,0002	13,3060	24,9055	2,7824	1,4340	1,3866
DAD 608-50	9,4143	7,2861	3,3000	3,8778	12,8002	17,0317	31,6979	3,5615	1,8385	1,7749

LEGENDA

Órgão: Prefeitura Municipal de Piratuba - SC

Empresa: oeste ENGENHARIA

Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Drenagem

Fase: Projeto Executivo

Referência: OE-LZA01-IMP-A3-DR-102-R0

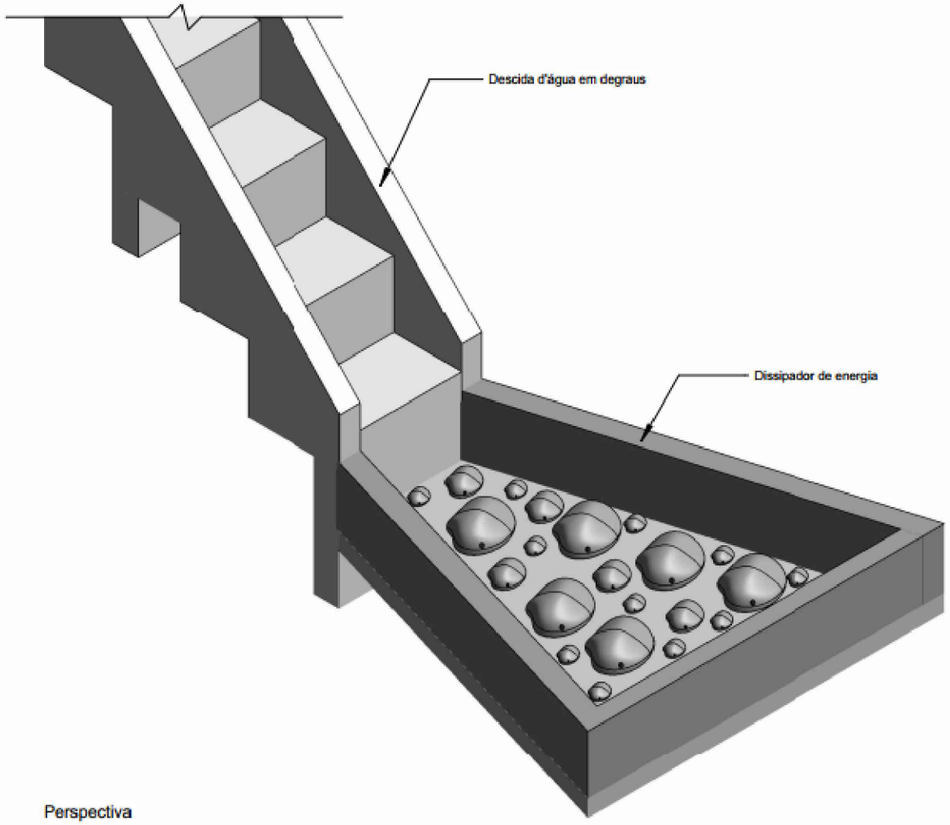
Localização: Piratuba - SC

Escala: 1:1000

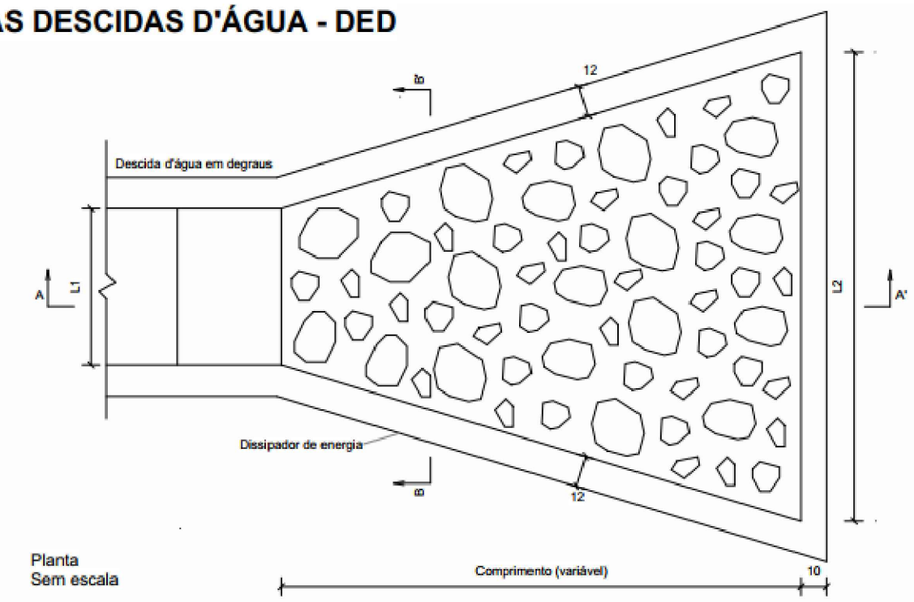
Data: Fev./2026

Folha: A3

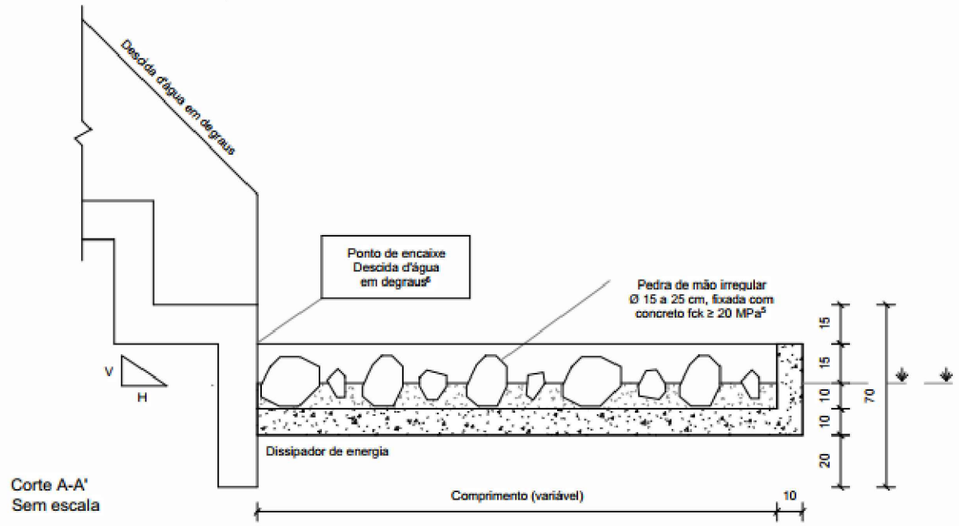
DISSIPADORES DE ENERGIA ADAPTÁVEIS ÀS DESCIDAS D'ÁGUA - DED



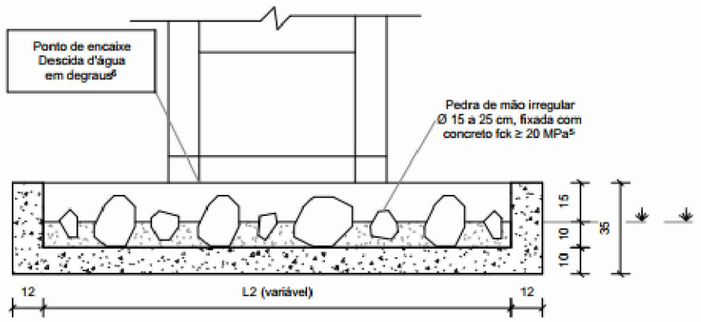
Perspectiva



Planta
Sem escala



Corte A-A'
Sem escala



Corte B-B'
Sem escala

Consumos médios[3]										
Dispositivo	Adaptável em	Comprimento (cm)	L1 (cm)	L2 (cm)	Escavação (m^3/un)	Apiloamento (m^2/un)	Fôrma (m^2/un)	Pedra de mão (m^3/un)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m^3/un)	
									Fixação das pedras de mão	Laje e paredes
DED 01 A	DAR 60-30	200	60	180	0,6237	3,1184	3,8767	0,1842	0,1438	0,4914
DED 02 A	DAR 40-20	150	40	120	0,3350	1,6748	2,7794	0,0992	0,0777	0,2637
DED 03 A	DAD 60-36	200	60	180	0,6219	3,1093	3,8767	0,1842	0,1438	0,4882
DED 04 A	DAD 110-26	220	110	220	0,8843	4,4215	4,3225	0,2833	0,2154	0,6400
DED 05 A	DAD 125-30	280	125	250	1,2431	6,2154	5,2189	0,4143	0,3103	0,8629
DED 06 A	DAD 170-35	300	170	340	1,7532	8,7662	6,0694	0,6067	0,4511	1,1557
DED 07 A	DAD 200-40	340	200	400	2,2957	11,4786	6,9426	0,8067	0,6020	1,4675
DED 08 A	DAD 240-54	380	240	480	3,0290	15,1448	7,9561	1,0865	0,8053	1,8807
DED 09 A	DAD 320-35	315	320	640	3,3282	16,6409	8,4178	1,2034	0,8887	2,0443
DED 10 A	DAD 370-45	350	370	740	4,2296	21,1480	9,5302	1,5485	1,1415	2,5456
DED 11 A	DAD 435-55	385	435	870	5,4173	27,0863	10,8741	2,0024	1,4757	3,1999
DED 12 A	DAD 470-35	320	470	940	4,8982	24,4911	10,7924	1,7941	1,3267	2,9319
DED 13 A	DAD 608-50	370	608	940	6,1165	30,5824	10,8283	2,2839	1,6813	3,5443

LEGENDA

Órgão: Prefeitura Municipal de Piratuba - SC

Empresa: oeste ENGENHARIA

Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Drenagem

Escala: 1:1000

Data: Fev./2026

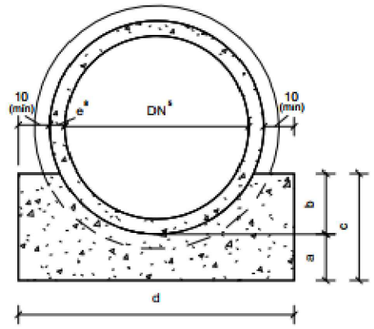
Fase: Projeto Executivo

Folha: A3

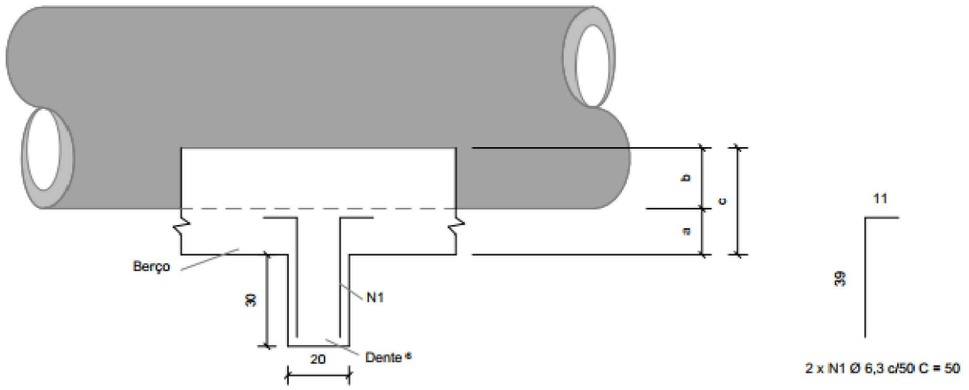
Referência: OE-LZA01-IMP-A3-DR-103-R0

Localização: Piratuba - SC

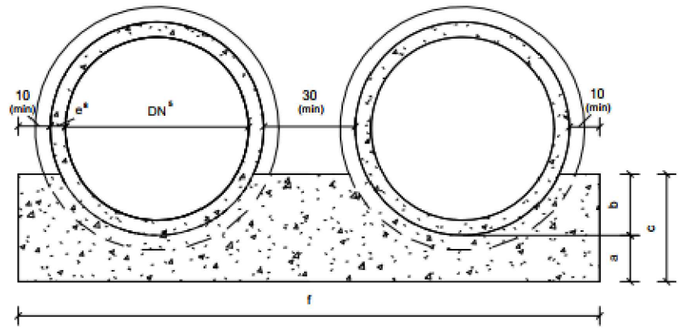
BERÇOS DE CONCRETO PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS TUBULARES EM SITUAÇÃO DE VALA OU ATERRO



Seção transversal do berço - Linha simples
Sem escala

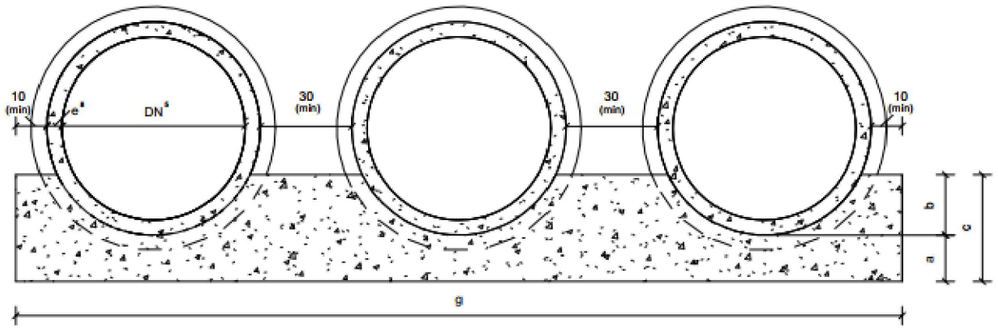


Vista lateral
Sem escala



Seção transversal do berço - Linha dupla
Sem escala

Consumos médios do berço de concreto [3]															
DN [5] (cm)	a (cm)	b (cm)	c (cm)	d (cm)	f (cm)	g (cm)	Linha simples			Linha dupla			Linha tripla		
							Fôrma (m^2/m)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m^3/m)	Compensado resinado (m^2/m)	Fôrma (m^2/m)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m^3/m)	Compensado resinado (m^2/m)	Fôrma (m^2/m)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m^3/m)	Compensado resinado (m^2/m)
60	15	20	35	95	-	-	0,7239	0,2387	0,0119	-	-	-	-	-	-
80	20	25	45	120	250	-	0,9387	0,3874	0,0194	0,9820	0,8197	0,0410	-	-	-
100	25	30	55	145	300	450	1,1573	0,5732	0,0287	1,2201	1,2013	0,0601	1,2802	1,8020	0,0901
120	30	40	70	170	350	525	1,4815	0,8147	0,0407	1,5699	1,6994	0,0850	1,6549	2,5492	0,1275
150	40	45	85	205	415	630	1,8242	1,2418	0,0621	1,9526	2,5260	0,1263	2,0853	3,8528	0,1926



Seção transversal do berço - Linha tripla
Sem escala

Consumos médios do dente [3]						
DN [5] (cm)	Linha simples		Linha dupla		Linha tripla	
	Concreto fck ≥ 20 MPa (m^3/un)	Aço CA-50 (kg/un)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m^3/un)	Aço CA-50 (kg/un)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m^3/un)	Aço CA-50 (kg/un)
60	0,0570	0,7350	-	-	-	-
80	0,0720	0,7350	0,1500	1,4700	-	-
100	0,0870	0,9800	0,1800	1,7150	0,2700	2,4500
120	0,1020	0,9800	0,2100	1,9600	0,3150	2,6950
150	0,1230	1,2250	0,2490	2,2050	0,3780	3,1850

LEGENDA

Órgão: Prefeitura Municipal de Piratuba - SC

Empresa: oeste ENGENHARIA

Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Drenagem

Escala: 1:1000

Data: Fev./2026

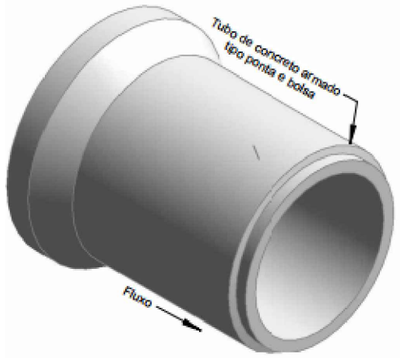
Fase: Projeto Executivo

Folha: A3

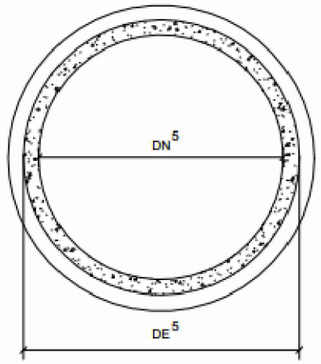
Referência: OE-LZA01-IMP-A3-DR-104-R0

Localização: Piratuba - SC

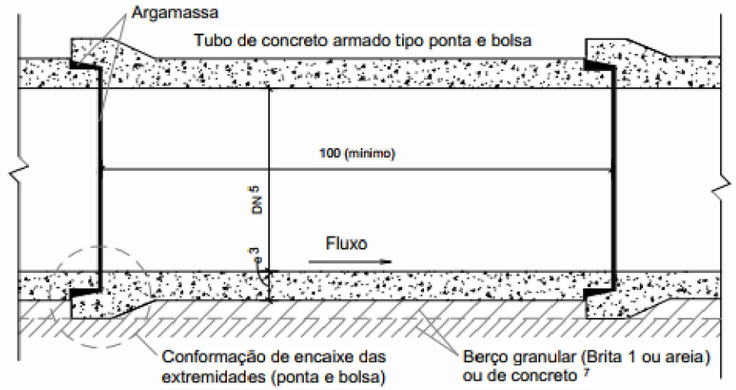
TUBOS DE CONCRETO ARMADO APLICÁVEIS AOS BUEIROS - TC



Perspectiva



Seção transversal
Sem escala



Seção longitudinal
Sem escala

Classes de resistência dos tubos

Condições de assentamento		DN (cm)	Berço granular (Brita 1 ou areia) — Altura de aterro (m) [4]																
			1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	8,50
Solos com γ ≤ 19 kN/m³	Vala com talude vertical	60	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4
		80	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3
		100	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3
		120	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3
		150	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3
	Aterro	60	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4	PA4	ESP	ESP	ESP
		80	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4	ESP	ESP	ESP
		100	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4	ESP	ESP	ESP
		120	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4	PA4	ESP	ESP
		150	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4	PA4	ESP	ESP
Solos com γ ≤ 21 kN/m³	Vala com talude vertical	60	PA1	PA1	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4	PA4	PA4	PA4	PA4	PA4
		80	PA1	PA1	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4	PA4	PA4	PA4	PA4
		100	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4	PA4	PA4	PA4
		120	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4	PA4	PA4	PA4
		150	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4	PA4	PA4
	Aterro	60	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4	PA4	ESP	ESP	ESP	ESP
		80	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4	ESP	ESP	ESP	ESP
		100	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4	ESP	ESP	ESP	ESP
		120	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4	ESP	ESP	ESP	ESP
		150	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4	PA4	ESP	ESP	ESP

Condições de assentamento		DN (cm)	Berço de concreto — Altura de aterro (m) [4]																
			1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	8,50
Solos com γ ≤ 19 kN/m³	Vala com talude vertical	60	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3
		80	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA3
		100	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2
		120	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2
		150	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2
	Aterro	60	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4
		80	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4
		100	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4
		120	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4
		150	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4
Solos com γ ≤ 21 kN/m³	Vala com talude vertical	60	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3
		80	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3
		100	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3
		120	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3
		150	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3
	Aterro	60	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4
		80	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4
		100	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4
		120	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4	PA4
		150	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA1	PA2	PA2	PA2	PA3	PA3	PA3	PA3	PA3	PA4	PA4

LEGENDA

Órgão: Prefeitura Municipal de Piratuba - SC

Empresa: oeste ENGENHARIA

Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Drenagem

Escala: 1:1000

Data: Fev./2026

Fase: Projeto Executivo

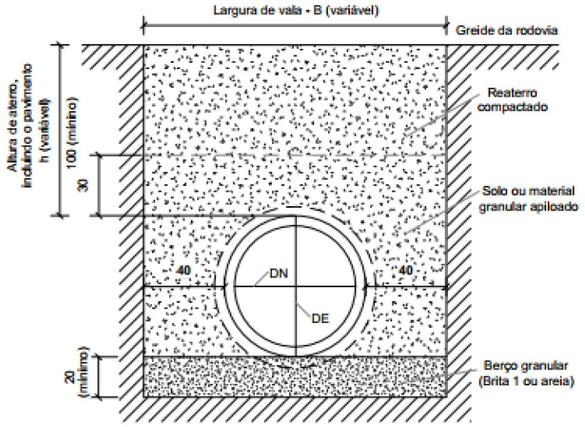
Folha: A3

Referência: OE-LZA01-IMP-A3-DR-105-R0

Localização: Piratuba - SC

SEÇÕES TÍPICAS PARA BUEIROS TUBULARES ASSENTADOS EM VALAS

Seções típicas para bueiros tubulares assentados em vala com berço granular (Brita 1 ou areia)

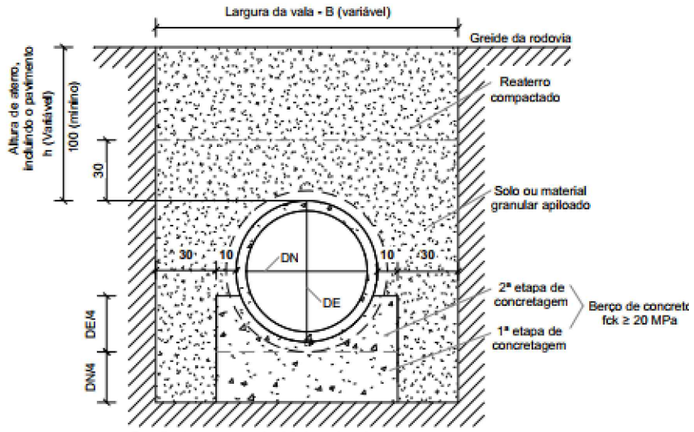


Seção transversal - Linha simples

Sem escala

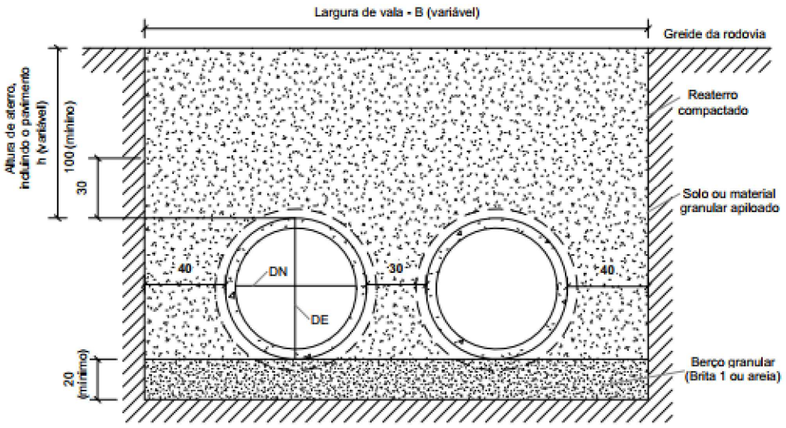
Largura da vala - B (m)					
DN (cm)	60	80	100	120	150
Linha simples	1,55	1,80	2,05	2,30	2,65
Linha dupla	-	3,10	3,60	4,05	4,75
Linha tripla	-	-	5,10	5,90	6,90

Seções típicas para bueiros tubulares assentados em vala com berço de concreto



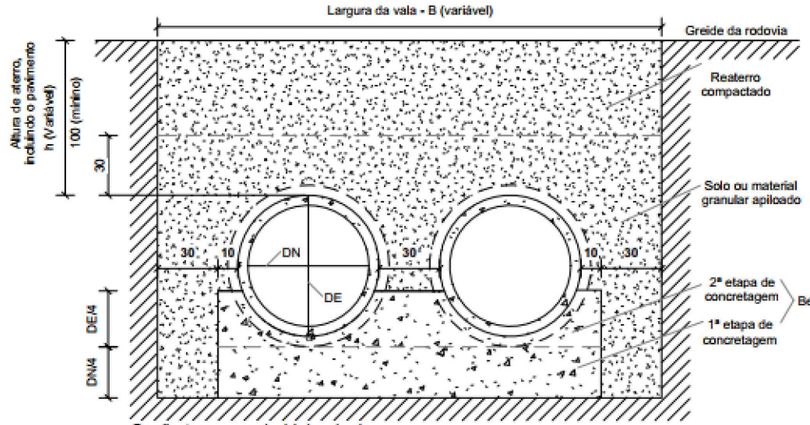
Seção transversal - Linha simples

Sem escala



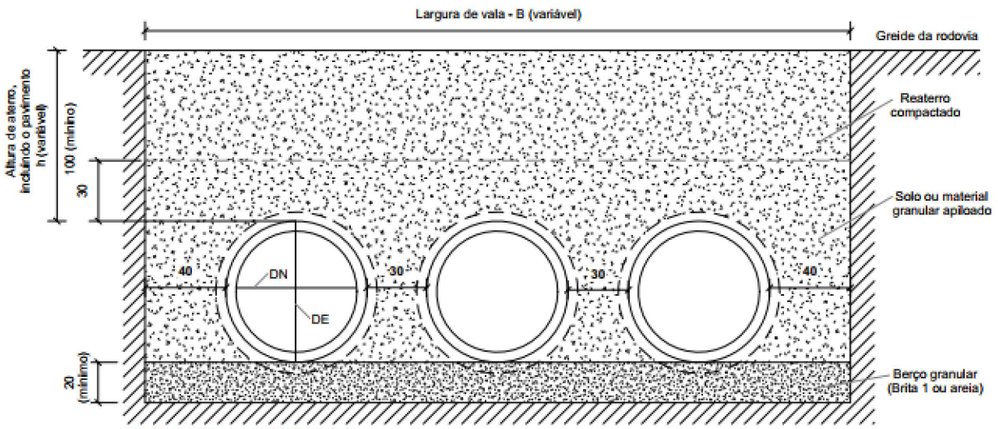
Seção transversal - Linha dupla

Sem escala



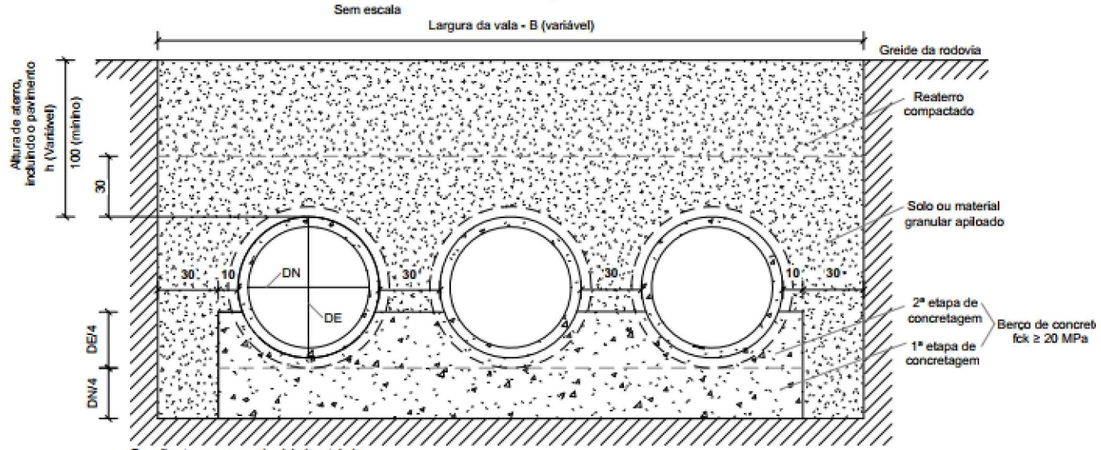
Seção transversal - Linha dupla

Sem escala



Seção transversal - Linha tripla

Sem escala



Seção transversal - Linha tripla

Sem escala

LEGENDA

Órgão: Prefeitura Municipal de Piratuba - SC

Empresa: oeste ENGENHARIA

Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Drenagem

Escala: 1:1000

Data: Fev./2026

Fase: Projeto Executivo

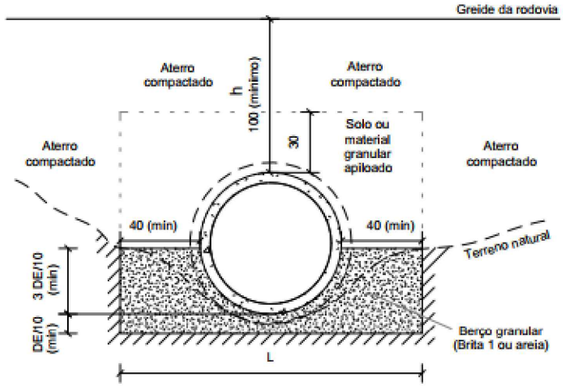
Folha: A3

Referência: OE-LZA01-IMP-A3-DR-106-R0

Localização: Piratuba - SC

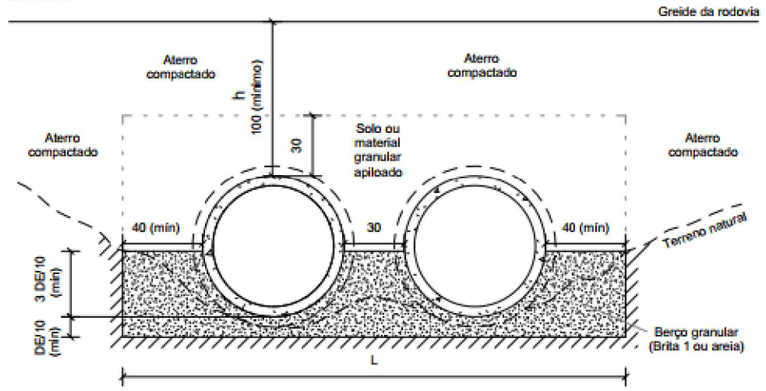
SEÇÕES TÍPICAS PARA BUEIROS TUBULARES ASSENTADOS EM ATERRO

Seções típicas para bueiros tubulares assentados em aterro com berço granular (Brita 1 ou areia)

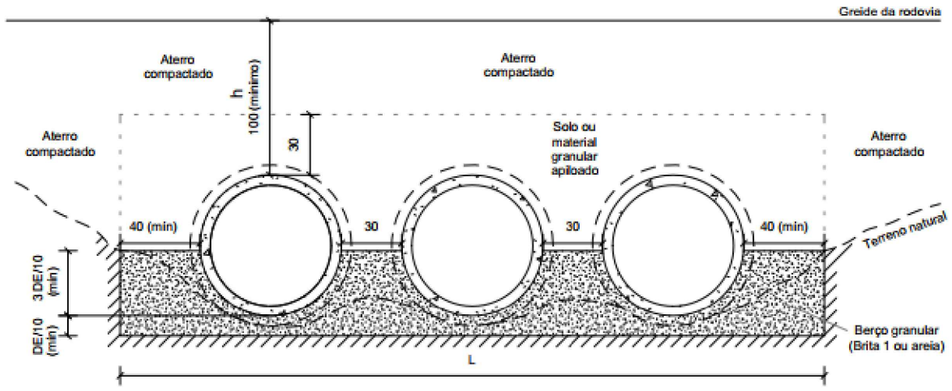


Largura do berço granular (brita 1 ou areia) - L (m)					
DN (cm)	60	80	100	120	150
Linha simples	1,55	1,80	2,05	2,30	2,65
Linha dupla	-	3,10	3,60	4,05	4,75
Linha tripla	-	-	5,10	5,90	6,90

Seção transversal - Linha simples
Sem escala

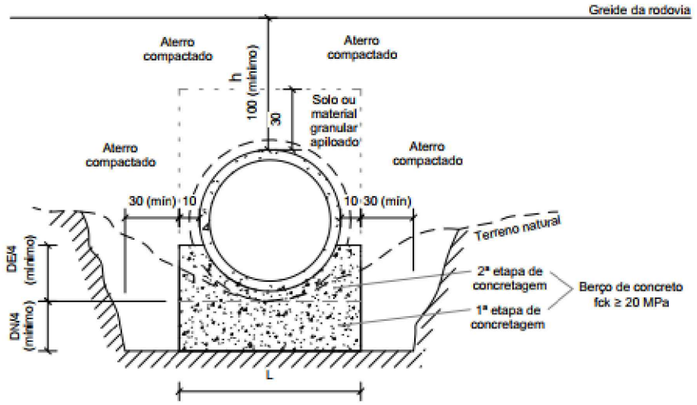


Seção transversal - Linha dupla
Sem escala



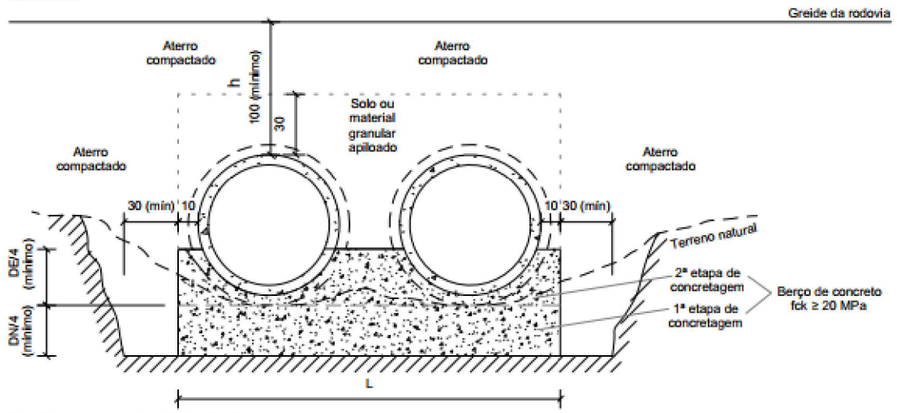
Seção transversal - Linha tripla
Sem escala

Seções típicas para bueiros tubulares assentados em aterro com berço de concreto

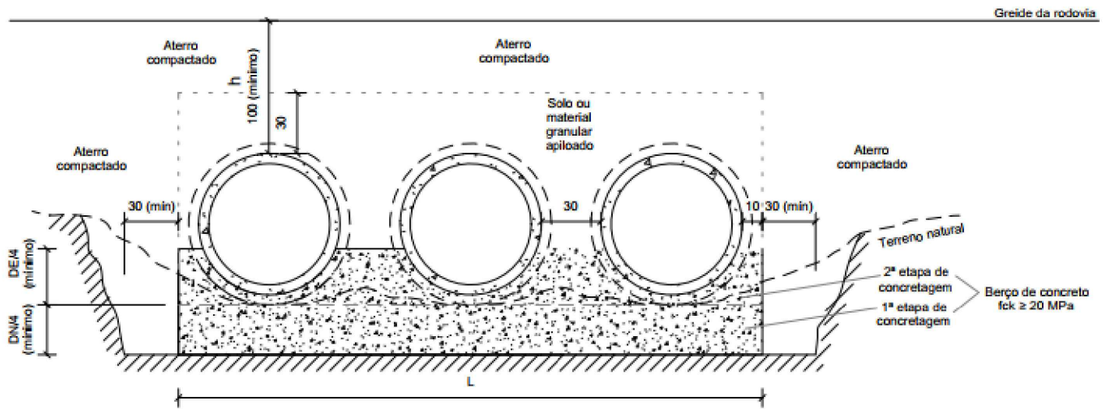


Largura do berço de concreto - L (m)					
DN (cm)	60	80	100	120	150
Linha simples	0,95	1,20	1,45	1,70	2,05
Linha dupla	-	2,50	3,00	3,50	4,15
Linha tripla	-	-	4,50	5,25	6,30

Seção transversal - Linha simples
Sem escala



Seção transversal - Linha dupla
Sem escala



Seção transversal - Linha tripla
Sem escala

LEGENDA

Órgão: Prefeitura Municipal de Piratuba - SC

Empresa: oeste ENGENHARIA

Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Drenagem

Escala: 1:1000

Data: Fev./2026

Fase: Projeto Executivo

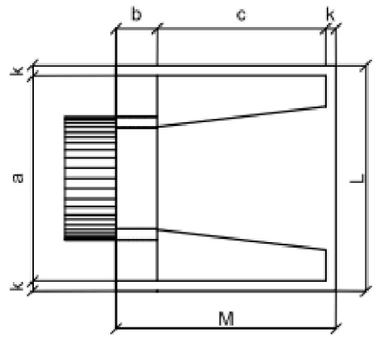
Folha: A3

Referência: OE-LZA01-IMP-A3-DR-107-R0

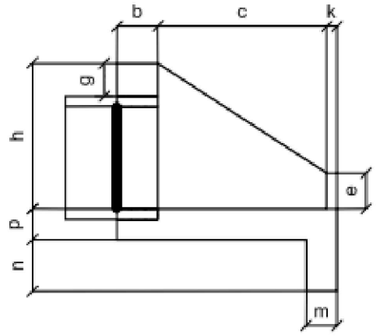
Localização: Piratuba - SC

BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (II)

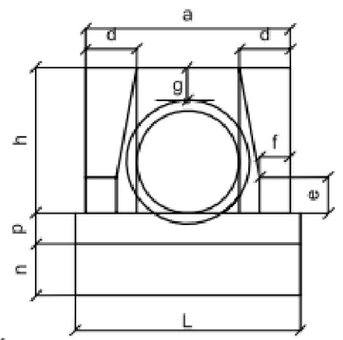
PLANTA NORMAL



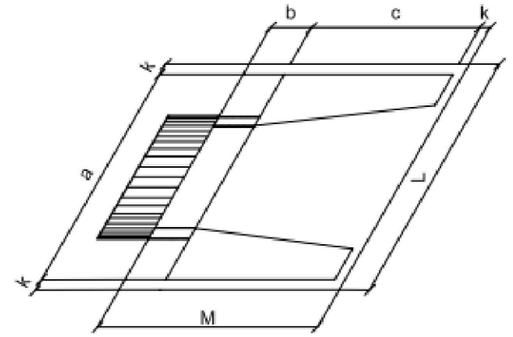
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Φ = 40														formas m2	con creto m3	cimento saco 50kg	areia m3	brita 1 brita 2 m3	água m3	madeira m3
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	80	20	90	20	15	10	20	66	5	20	20	20	90	115	2,29	0,423	2,072	0,288	0,313	0,068	0,057
5°	80			20									90		2,30	0,423	2,072	0,288	0,313	0,068	0,057
10°	81			20									91		2,31	0,423	2,073	0,288	0,313	0,068	0,058
15°	83			21									93		2,33	0,423	2,074	0,288	0,313	0,068	0,058
20°	85			21									96		2,36	0,424	2,076	0,288	0,314	0,068	0,059
25°	88			22									99		2,41	0,424	2,078	0,288	0,314	0,068	0,060
30°	92			23									104		2,47	0,425	2,081	0,289	0,314	0,068	0,062
35°	98			24									110		2,56	0,425	2,084	0,289	0,315	0,068	0,064
40°	104			26									117		2,67	0,426	2,088	0,290	0,315	0,068	0,067
45°	113			28									127		2,84	0,427	2,092	0,290	0,316	0,068	0,071

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Φ = 60														formas m2	con creto m3	cimento saco 50kg	areia m3	brita 1 brita 2 m3	água m3	madeira m3
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	110	20	125	25	25	10	30	88	10	23	33	23	130	155	4,17	0,932	4,567	0,634	0,690	0,149	0,104
5°	110			25									130		4,18	0,932	4,568	0,634	0,690	0,149	0,104
10°	112			25									132		4,20	0,933	4,570	0,634	0,690	0,149	0,105
15°	114			26									135		4,24	0,933	4,573	0,635	0,691	0,149	0,106
20°	117			27									138		4,30	0,934	4,577	0,635	0,691	0,149	0,107
25°	121			28									143		4,38	0,935	4,583	0,636	0,692	0,150	0,110
30°	127			29									150		4,49	0,937	4,589	0,637	0,693	0,150	0,112
35°	134			31									159		4,65	0,938	4,597	0,638	0,694	0,150	0,116
40°	144			33									170		4,85	0,940	4,605	0,639	0,695	0,150	0,121
45°	156			35									184		5,14	0,942	4,615	0,640	0,697	0,151	0,129

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Φ = 80														formas m2	con creto m3	cimento saco 50kg	areia m3	brita 1 brita 2 m3	água m3	madeira m3
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	140	25	145	30	35	15	30	120	10	25	35	25	160	180	6,83	1,619	7,932	1,101	1,198	0,259	0,171
5°	141			30									161		6,85	1,619	7,934	1,101	1,198	0,259	0,171
10°	142			30									162		6,88	1,620	7,937	1,101	1,199	0,259	0,172
15°	145			31									166		6,95	1,621	7,942	1,102	1,199	0,259	0,174
20°	149			32									170		7,06	1,622	7,950	1,103	1,201	0,260	0,176
25°	154			33									177		7,20	1,624	7,960	1,105	1,202	0,260	0,180
30°	162			35									185		7,39	1,627	7,971	1,106	1,204	0,260	0,185
35°	171			37									195		7,66	1,630	7,985	1,108	1,206	0,261	0,191
40°	183			39									209		8,02	1,633	8,000	1,110	1,208	0,261	0,201
45°	198			42									226		8,52	1,636	8,017	1,113	1,211	0,262	0,213

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Φ = 100														formas m2	con creto m3	cimento saco 50kg	areia m3	brita 1 brita 2 m3	água m3	madeira m3
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	170	30	165	35	50	20	30	142	10	27	37	27	190	205	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			39									210		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

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Φ = 120														formas m2	con creto m3	cimento saco 50kg	areia m3	brita 1 brita 2 m3	água m3	madeira m3
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	200	40	180	40	60	25	30	163	10	28	38	28	220	230	12,61	3,638	17,825	2,474	2,692	0,582	0,315
5°	201			40									221		12,64	3,639	17,830	2,474	2,693	0,582	0,316
10°	203			41									223		12,71	3,642	17,844	2,476	2,695	0,583	0,318
15°	207			41									228		12,84	3,646	17,866	2,479	2,698	0,583	0,321
20°	213			43									234		13,03	3,653	17,898	2,484	2,703	0,584	0,326
25°	221			44									243		13,30	3,661	17,937	2,489	2,709	0,586	0,332
30°	231			46									254		13,67	3,671	17,986	2,496	2,716	0,587	0,342
35°	244			49									269		14,16	3,682	18,042	2,504	2,725	0,589	0,354
40°	261			52									287		14,85	3,695	18,105	2,513	2,734	0,591	0,371
45°	283			57									311		15,79	3,709	18,176	2,522	2,745	0,593	0,395

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Φ = 150														formas m2	con creto m3	cimento saco 50kg	areia m3	brita 1 brita 2 m3	água m3	madeira m3
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	240	50	260	45	75	30	30	194	10	29	39	29	260	320	20,39	6,487	31,784	4,411	4,800	1,038	0,510
5°	241			45									261		20,43	6,488	31,791	4,412	4,801	1,038	0,511
10°	244			46									264		20,53	6,492	31,810	4,414	4,804	1,039	0,513
15°	248			47									269		20,71	6,499	31,843	4,419	4,809	1,040	0,518
20°	255			48									277		20,98	6,508	31,888	4,425	4,816	1,041	0,524
25°	265			50									287		21,35	6,520	31,946	4,433	4,824	1,043	0,534
30°	277			52									300		21,86	6,534	32,015	4,443	4,835	1,045	0,547
35°	293			55									317		22,56	6,550	32,096	4,454	4,847	1,048	0,564
40°	313			59									339		23,51	6,569	32,188	4,467	4,861	1,051	0,588
45°	339			64									368		24,84	6,590	32,290	4,481	4,876	1,054	0,621

LEGENDA

Órgão: Prefeitura Municipal de Piratuba - SC

Empresa: oeste ENGENHARIA

Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Drenagem

Escala: 1:1000

Data: Fev./2026

Fase: Projeto Executivo

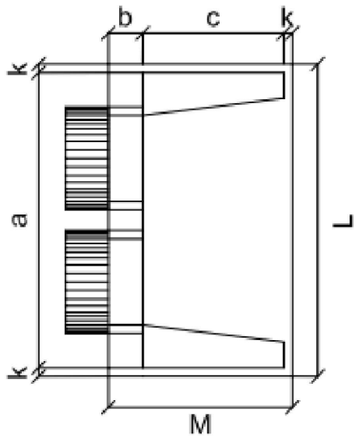
Folha: A3

Referência: OE-LZA01-IMP-A3-DR-108-R0

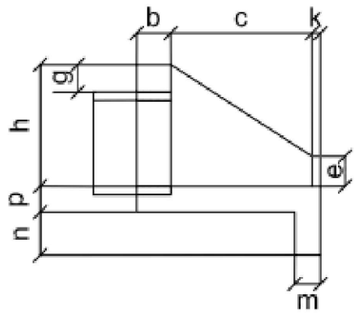
Localização: Piratuba - SC

BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

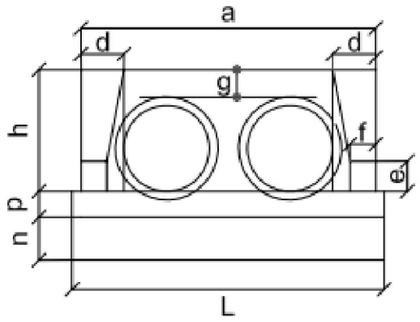
PLANTA NORMAL



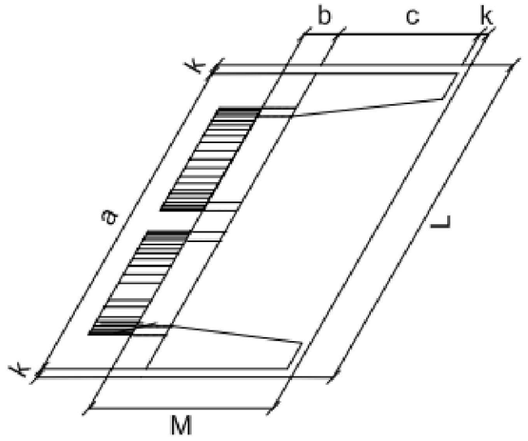
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

Esc	BUEIRO DUPLO TUBULAR Φ = 80													formas m2	con creto m3	cimento saco 50kg	areia m3	brita 1 brita 2 m3	água m3	madeira m3
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	240	25	145	30	35	15	30	120	10	20	30	20	260	180	8,25	1,957	9,588	1,331	1,448	0,313	0,206
5°	241			30									261		8,27	1,958	9,592	1,331	1,449	0,313	0,207
10°	244			30									264		8,34	1,961	9,607	1,333	1,451	0,314	0,209
15°	248			31									269		8,46	1,965	9,630	1,336	1,454	0,314	0,212
20°	255			32									277		8,65	1,972	9,663	1,341	1,459	0,316	0,216
25°	265			33									287		8,90	1,981	9,704	1,347	1,466	0,317	0,222
30°	277			35									300		9,24	1,991	9,755	1,354	1,473	0,319	0,231
35°	293			37									317		9,71	2,003	9,813	1,362	1,482	0,320	0,243
40°	313			39									339		10,34	2,016	9,879	1,371	1,492	0,323	0,259
45°	339			42									368		11,22	2,031	9,953	1,381	1,503	0,325	0,281

Esc.	BUEIRO DUPLO TUBULAR Φ = 120													formas m2	con creto m3	cimento saco 50kg	areia m3	brita 1 brita 2 m3	água m3	madeira m3
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	340	40	180	40	60	25	30	163	10	23	33	23	360	230	14,92	4,408	21,600	2,998	3,262	0,705	0,373
5°	341			40									361		14,96	4,412	21,617	3,000	3,265	0,706	0,374
10°	345			41									366		15,09	4,422	21,668	3,007	3,272	0,708	0,377
15°	352			41									373		15,31	4,439	21,753	3,019	3,285	0,710	0,383
20°	362			43									383		15,64	4,463	21,870	3,035	3,303	0,714	0,391
25°	375			44									397		16,10	4,494	22,019	3,056	3,325	0,719	0,403
30°	393			46									416		16,74	4,531	22,200	3,081	3,353	0,725	0,418
35°	415			49									439		17,59	4,573	22,410	3,110	3,384	0,732	0,440
40°	444			52									470		18,76	4,622	22,647	3,143	3,420	0,740	0,469
45°	481			57									509		20,39	4,676	22,911	3,180	3,460	0,748	0,510

Esc.	BUEIRO DUPLO TUBULAR Φ = 100													formas m2	con creto m3	cimento saco 50kg	areia m3	brita 1 brita 2 m3	água m3	madeira m3
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	290	30	165	35	50	20	30	142	10	22	32	22	310	205	11,51	3,037	14,883	2,065	2,248	0,486	0,288
5°	291			35									311		11,54	3,039	14,892	2,067	2,249	0,486	0,289
10°	294			36									315		11,64	3,044	14,917	2,070	2,253	0,487	0,291
15°	300			36									321		11,81	3,053	14,960	2,076	2,259	0,488	0,295
20°	309			37									330		12,06	3,065	15,019	2,084	2,268	0,490	0,301
25°	320			39									342		12,41	3,080	15,093	2,095	2,279	0,493	0,310
30°	335			40									358		12,89	3,099	15,184	2,107	2,293	0,496	0,322
35°	354			43									378		13,54	3,120	15,289	2,122	2,309	0,499	0,339
40°	379			46									405		14,43	3,145	15,408	2,138	2,327	0,503	0,361
45°	410			49									438		15,66	3,171	15,540	2,157	2,347	0,507	0,391

Esc.	BUEIRO DUPLO TUBULAR Φ = 150													formas m2	con creto m3	cimento saco 50kg	areia m3	brita 1 brita 2 m3	água m3	madeira m3
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	410	50	260	45	**80**	30	30	194	10	24	34	24	430	320	23,76	7,885	38,639	5,362	5,835	1,262	0,594
5°	412			45									432		23,82	7,891	38,668	5,366	5,840	1,263	0,595
10°	416			46									437		24,00	7,909	38,755	5,378	5,853	1,265	0,600
15°	424			47									445		24,30	7,939	38,901	5,398	5,875	1,270	0,608
20°	436			48									458		24,76	7,980	39,102	5,426	5,905	1,277	0,619
25°	452			50									474		25,41	8,032	39,359	5,462	5,944	1,285	0,635
30°	473			52									497		26,29	8,096	39,669	5,505	5,991	1,295	0,657
35°	501			55									525		27,49	8,169	40,029	5,555	6,045	1,307	0,687
40°	535			59									561		29,13	8,253	40,438	5,612	6,107	1,320	0,728
45°	580			64									608		31,41	8,345	40,891	5,675	6,175	1,335	0,785

LEGENDA

Órgão: Prefeitura Municipal de Piratuba - SC

Empresa: oeste ENGENHARIA

Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Drenagem

Escala: 1:1000

Data: Fev./2026

Fase: Projeto Executivo

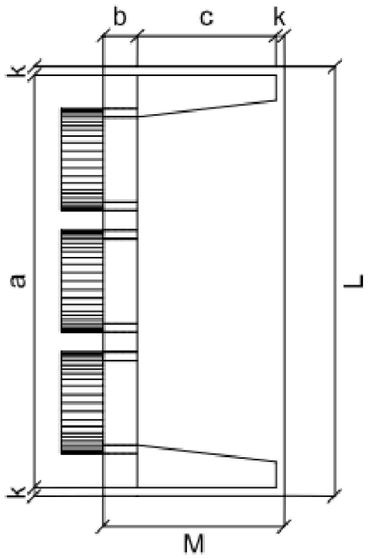
Folha: A3

Referência: OE-LZA01-IMP-A3-DR-109-R0

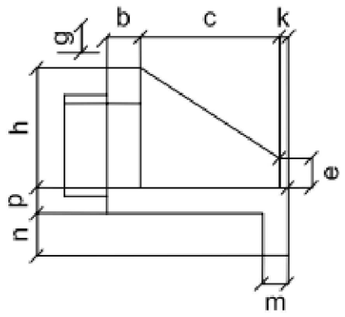
Localização: Piratuba - SC

BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

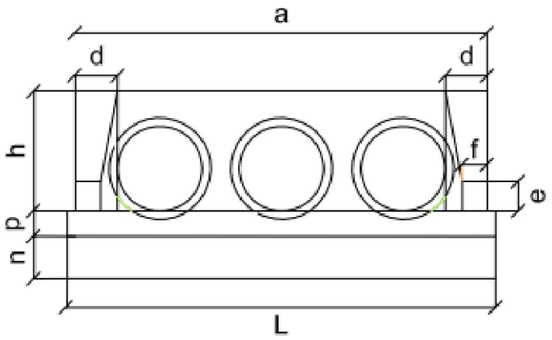
PLANTA NORMAL



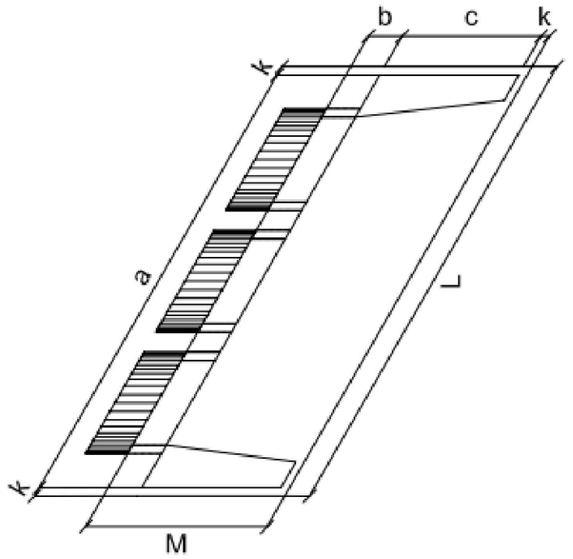
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

Esc.	BUEIRO TRIPLO TUBULAR Φ = 100													formas m2	concreto m3	cimento saco 50kg	areia m3	brita 1 brita 2 m3	água m3	madeira m3
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	410	30	165	35	50	20	30	142	10	22	32	22	430	205	13,34	3,811	18,672	2,591	2,820	0,610	0,333
5°	412			35									432		13,38	3,814	18,688	2,598	2,822	0,610	0,335
10°	416			36									437		13,52	3,823	18,733	2,600	2,829	0,612	0,338
15°	424			36									445		13,76	3,839	18,809	2,610	2,841	0,614	0,344
20°	436			37									458		14,12	3,860	18,915	2,625	2,857	0,618	0,353
25°	452			39									474		14,62	3,888	19,049	2,644	2,877	0,622	0,366
30°	473			40									497		15,31	3,921	19,211	2,666	2,901	0,627	0,383
35°	501			43									525		16,23	3,959	19,400	2,692	2,930	0,633	0,406
40°	535			46									561		17,50	4,003	19,613	2,722	2,962	0,640	0,437
45°	580			49									608		19,24	4,051	19,850	2,755	2,998	0,648	0,481

Esc.	BUEIRO TRIPLO TUBULAR Φ = 120													formas m2	concreto m3	cimento saco 50kg	areia m3	brita 1 brita 2 m3	água m3	madeira m3
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	480	40	180	40	60	25	30	163	10	23	33	23	500	230	16,66	5,497	26,934	3,738	4,068	0,879	0,416
5°	482			40									502		16,72	5,503	26,963	3,742	4,072	0,880	0,418
10°	487			41									508		16,90	5,521	27,052	3,754	4,085	0,883	0,422
15°	497			41									518		17,21	5,551	27,198	3,774	4,107	0,888	0,430
20°	511			43									532		17,68	5,592	27,402	3,803	4,138	0,895	0,442
25°	530			44									552		18,34	5,645	27,661	3,839	4,177	0,903	0,458
30°	554			46									577		19,24	5,709	27,974	3,882	4,225	0,913	0,481
35°	586			49									610		20,45	5,783	28,337	3,933	4,280	0,925	0,511
40°	627			52									653		22,12	5,867	28,750	3,990	4,342	0,939	0,553
45°	679			57									707		24,42	5,961	29,207	4,053	4,411	0,954	0,610

Esc.	BUEIRO TRIPLO TUBULAR Φ = 150													formas m2	concreto m3	cimento saco 50kg	areia m3	brita 1 brita 2 m3	água m3	madeira m3
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	580	50	260	45	80	30	30	194	10	24	34	24	600	320	25,44	9,733	47,689	6,618	7,202	1,557	0,636
5°	582			45									602		25,53	9,743	47,742	6,625	7,210	1,559	0,638
10°	589			46									609		25,78	9,775	47,899	6,647	7,234	1,564	0,644
15°	600			47									621		26,22	9,828	48,159	6,683	7,273	1,573	0,655
20°	617			48									639		26,87	9,902	48,521	6,734	7,328	1,584	0,672
25°	640			50									662		27,79	9,996	48,981	6,797	7,397	1,599	0,695
30°	670			52									693		29,04	10,110	49,537	6,875	7,481	1,618	0,726
35°	708			55									732		30,74	10,242	50,183	6,964	7,579	1,639	0,768
40°	757			59									783		33,06	10,391	50,916	7,066	7,689	1,663	0,827
45°	820			64									849		36,29	10,557	51,729	7,179	7,812	1,689	0,907

LEGENDA

Órgão: Prefeitura Municipal de Piratuba - SC

Empresa: oeste ENGENHARIA

Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Drenagem

Escala: 1:1000

Data: Fev./2026

Fase: Projeto Executivo

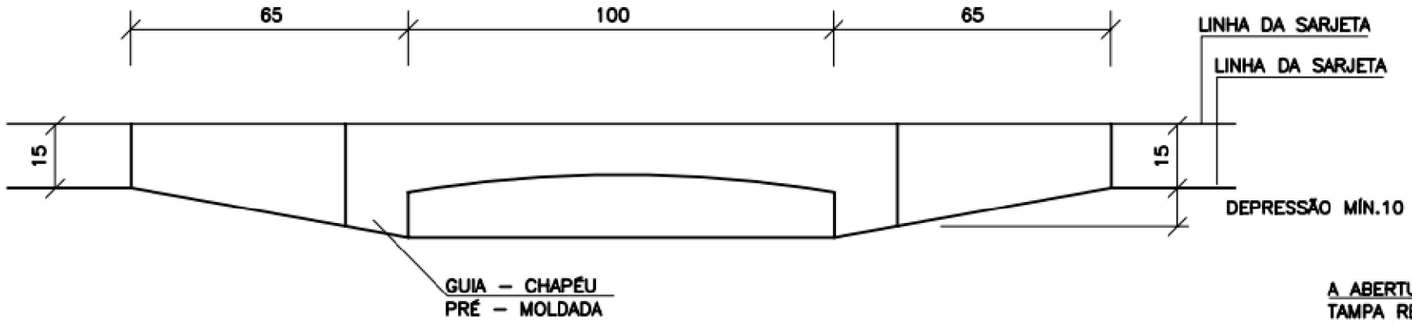
Folha: A3

Referência: OE-LZA01-IMP-A3-DR-110-R0

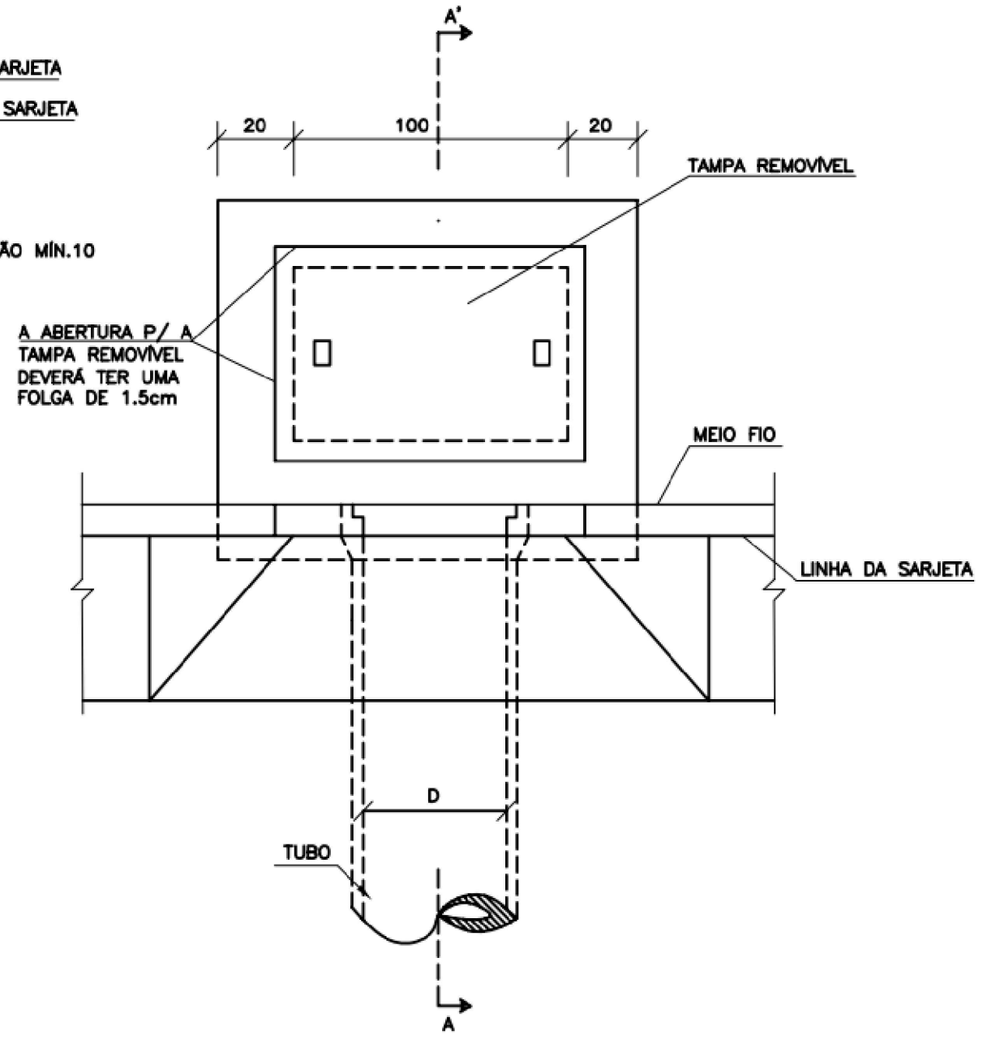
Localização: Piratuba - SC

BOCAS DE LOBO SIMPLES

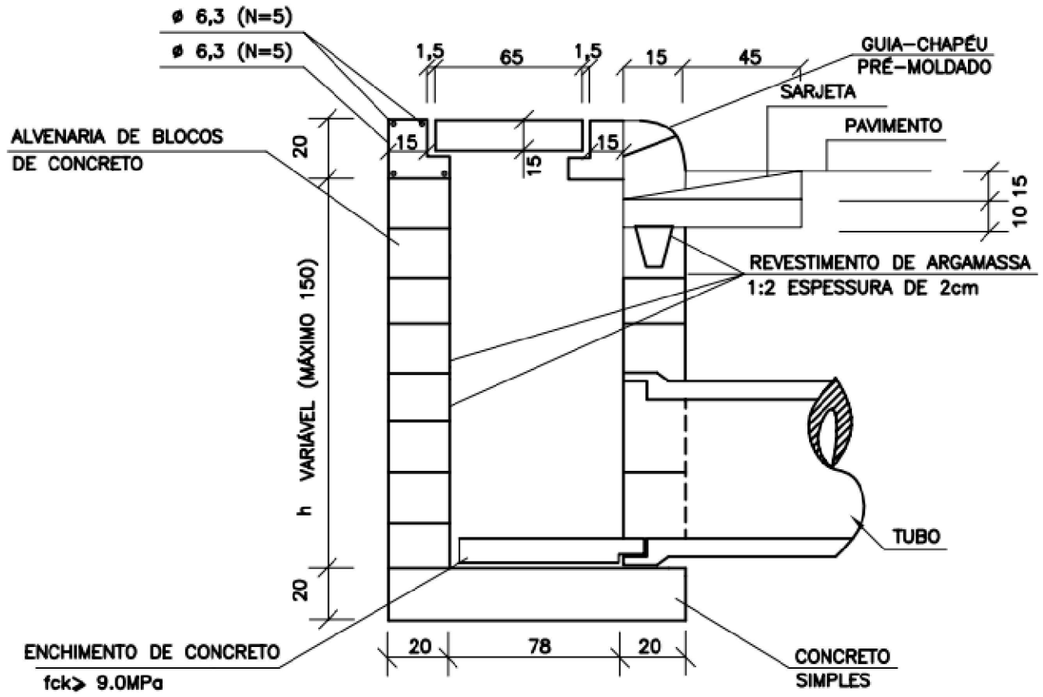
ELEVAÇÃO



PLANTA



CORTE AA'



QUANTIDADES MÉDIAS PARA UMA BOCA DE LOBO

CÓDIGO	h	ALVENARIA BLOCOS DE CONCRETO	ARGAMASSA 1:3 (m³)	FORMAS (m²)	AÇO (kg)	CONCRETO fck ≥15MPa (m³)	CONCRETO fck ≥22MPa (m³)
BLS01	100	3,81	0,06	3,10	4,10	0,250	0,060
BLS02	150	5,68	0,09	3,10	4,10	0,250	0,060

LEGENDA

Órgão: Prefeitura Municipal de Piratuba - SC

Empresa: oeste ENGENHARIA

Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Drenagem

Fase: Projeto Executivo

Referência: OE-LZA01-IMP-A3-DR-111-R0

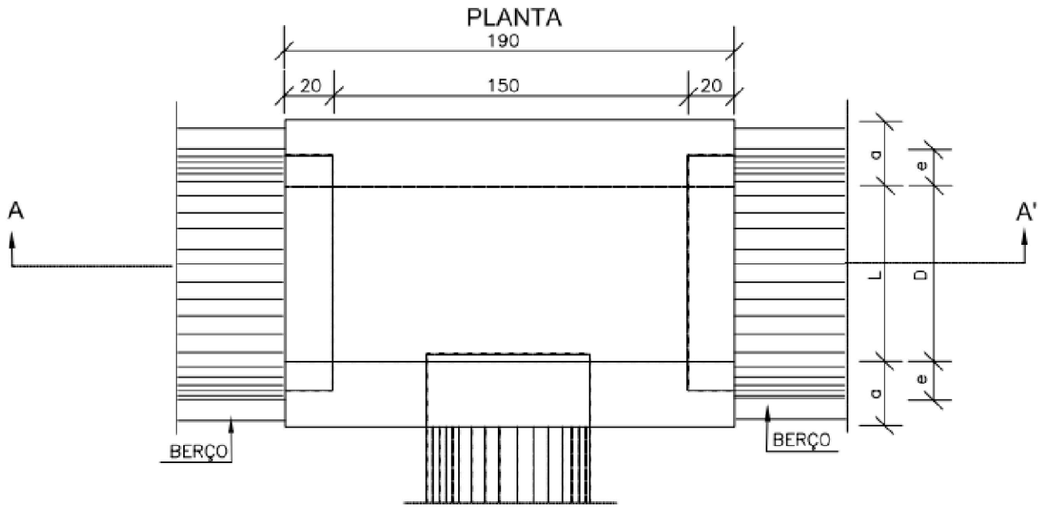
Localização: Piratuba - SC

Escala: 1:1000

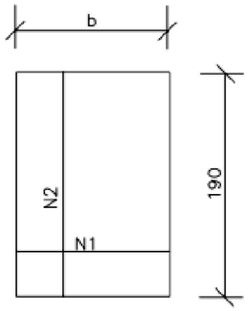
Data: Fev./2026

Folha: A3

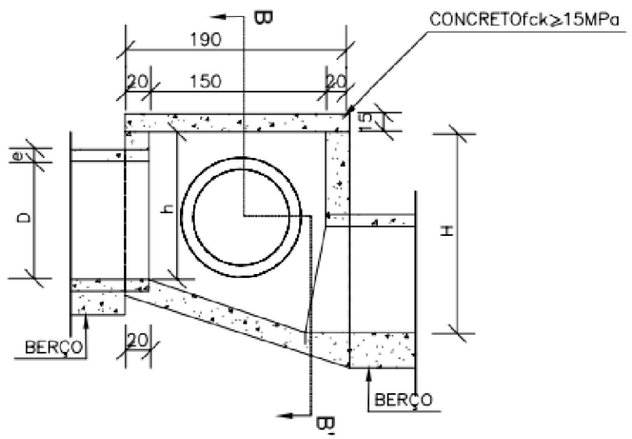
CAIXAS DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP



TAMPA DA CAIXA



CORTE AA'



CORTE BB'

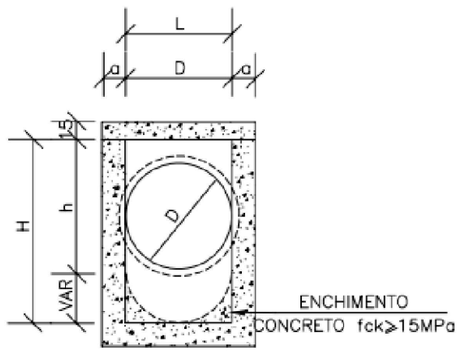


TABELA DE ARMADURAS DA TAMPA								
ø	N1				N2			
	QUANT.	DIAM.	COMP.	ESPAÇ.	QUANT.	DIAM.	COMP.	ESPAÇ.
40	11	6,3	95	20	8	4,0	185	15
60	11	6,3	95	20	8	4,0	185	15
80	11	6,3	125	20	14	4,0	185	10
100	14	6,3	145	15	16	4,0	185	10
120	17	6,3	165	12,5	10	6,3	185	20
150	17	6,3	195	12,5	17	6,3	185	12,5

DIMENSÕES E QUANTIDADES APROXIMADAS PARA UMA UNIDADE									
CÓDIGO	DIMENSÕES						QUANTIDADES		
	D	L	a	b	h	H	FORMAS (m²)	AÇO (kg)	CONCRETO (m³)
CAIXAS SEM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA									
CLP01	40	60	20	100	80	80	11,93	4,1	1,410
CLP02	60	60	20	100	80	80	11,93	4,1	1,350
CLP03	80	80	25	130	100	100	15,71	6,0	1,940
CLP04	100	100	25	150	130	130	20,57	8,0	2.440
CLP05	120	120	25	170	150	150	24,65	11,6	2,820
CLP06	150	150	25	200	180	180	32,70	16,2	3,410
CAIXAS COM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA DE 50cm									
CLP07	40	60	20	100	80	130	14,43	4,1	1,680
CLP08	60	60	20	100	80	130	14,43	4,1	1,610
CLP09	80	80	25	130	100	150	18,46	6,0	2,270
CLP10	100	100	25	150	130	180	23,52	8,0	2,790
CLP11	120	120	25	170	150	200	27,80	11,6	3,200
CLP12	150	150	25	200	180	230	34,82	16,2	3,820
CAIXAS COM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA DE 100cm									
CLP13	40	60	20	100	80	180	16,93	4,1	1,960
CLP14	60	60	20	100	80	180	16,93	4,1	1,900
CLP15	80	80	25	130	100	200	21,21	6,0	2,630
CLP16	100	100	25	150	130	230	26,47	8,0	3,190
CLP17	120	120	25	170	150	250	30,95	11,6	3,620
CLP18	150	150	25	200	180	280	38,27	16,2	4,290

LEGENDA

Órgão: Prefeitura Municipal de Piratuba - SC

Empresa: oeste ENGENHARIA

Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Drenagem

Escala: 1:1000

Data: Fev./2026

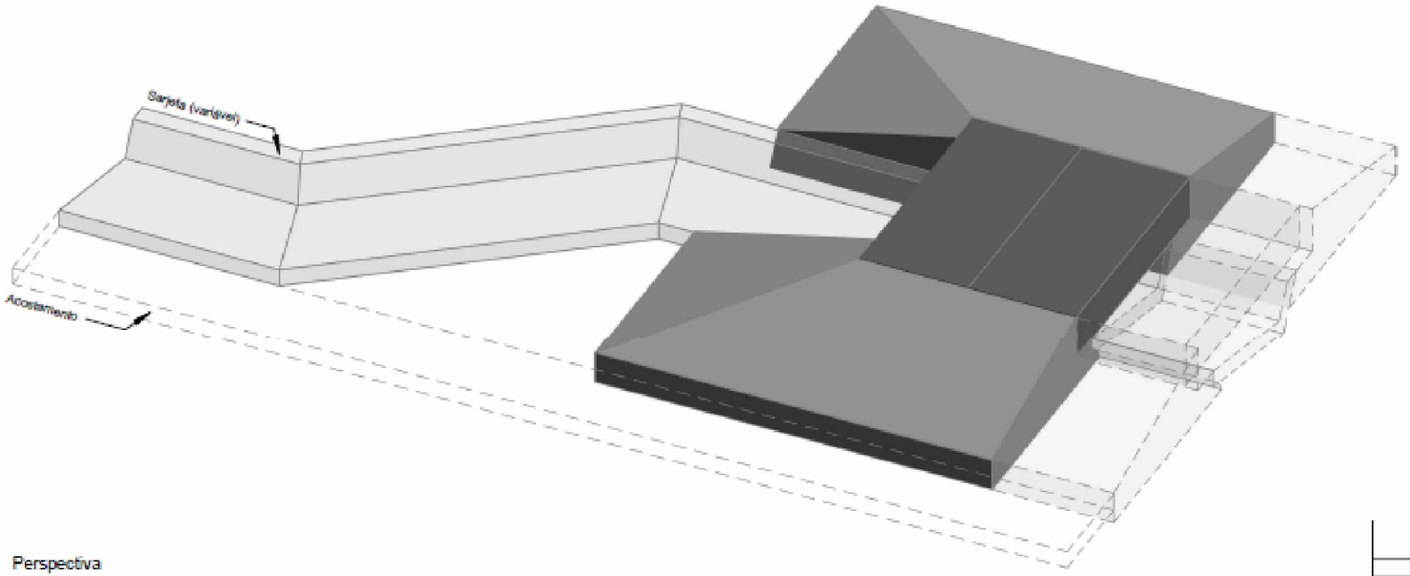
Fase: Projeto Executivo

Folha: A3

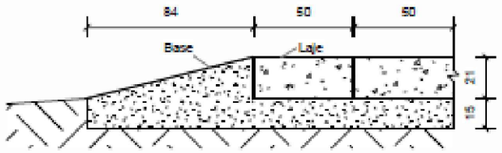
Referência: OE-LZA01-IMP-A3-DR-112-R0

Localização: Piratuba - SC

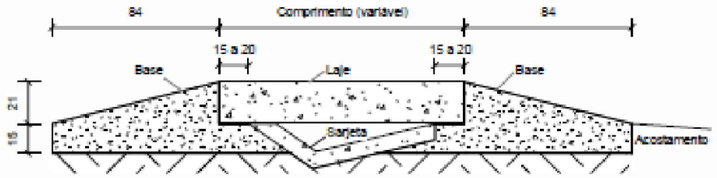
TRANSPOSIÇÕES DE SEGMENTOS DE SARJETAS - TSS



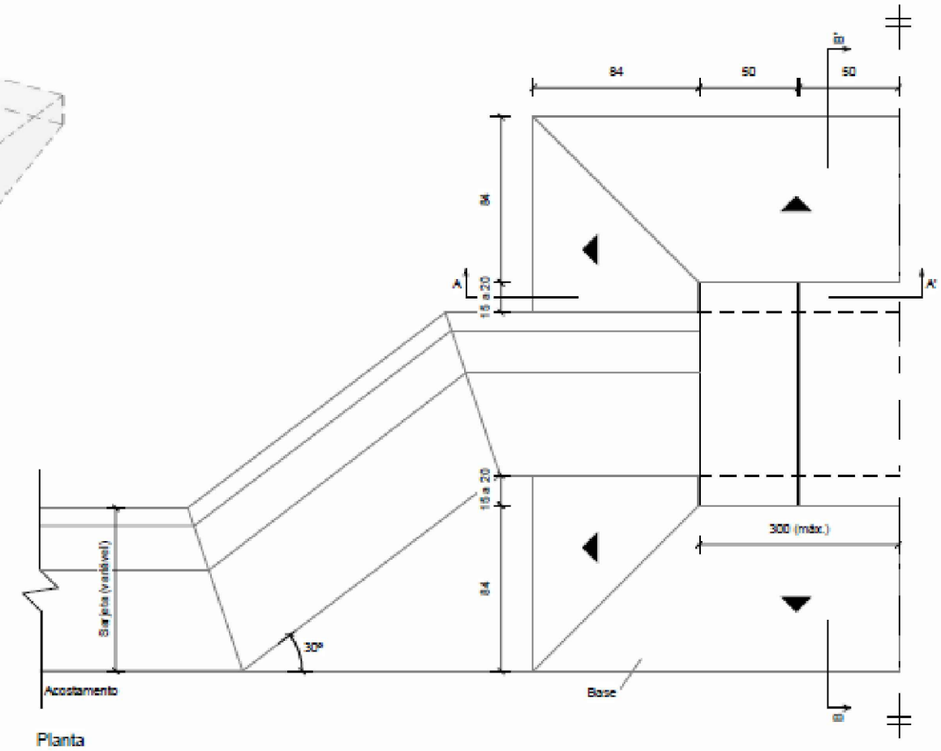
Perspectiva



Corte A-A'
Sem escala

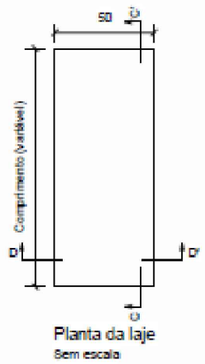


Corte B-B'
Sem escala



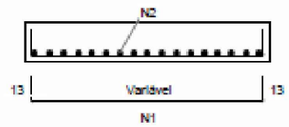
Planta
Sem escala

Consumos médios [3]											
Dispositivo	Adaptável em	Escavação (m^3/m)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m^3/m)	Concreto fck ≥ 25 MPa (m^3/m)	Fôrma (m^2/m)	Laje de transposição (cm)			Aço CA-50 (kg/m)		
						Comprimento	Largura	Espessura	N1	N2	Total
TSS 120	STC 73-15 STC 80-17 SZC 60-20	0,5741	0,8786	0,2520	2,6280	120	50	21	20,8340	4,8941	25,7281
TSS 130	STC 80-15 STC 88-20	0,5806	0,8875	0,2730	2,8120	130	50	21	22,4124	5,3835	27,7959
TSS 140	STC 100-21	0,5644	0,8664	0,2940	2,9960	140	50	21	24,9378	5,8729	30,8107
TSS 150	STC 100-20 STC 108-25 SZC 90-30	0,5779	0,8837	0,3150	3,1800	150	50	21	26,8318	5,8729	32,7047
TSS 170	STC 125-25 STC 125-27	0,5774	0,8831	0,3570	3,5480	170	50	21	35,4178	6,8517	42,2695
TSS 200	STC 150-30 STC 150-32	0,5913	0,9013	0,4200	4,1000	200	50	21	41,6680	7,8305	49,4985

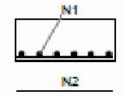


Planta da laje
Sem escala

Armadura da laje de transposição



Corte C-C'
Sem escala



Corte D-D'
Sem escala

Armadura	Laje de transposição					
	TSS 120	TSS 130	TSS 140	TSS 150	TSS 170	TSS 200
N1	5 Ø 16 mm	5 Ø 16 mm	5 Ø 16 mm	5 Ø 16 mm	6 Ø 16 mm	6 Ø 16 mm
N2	7 Ø 6,3 mm c/12,5 cm	7 Ø 6,3 mm c/12,5 cm	7 Ø 6,3 mm c/12,5 cm	7 Ø 6,3 mm c/12,5 cm	8 Ø 6,3 mm c/12,5 cm	8 Ø 6,3 mm c/12,5 cm

LEGENDA

Órgão: Prefeitura Municipal de Piratuba - SC

Empresa: oeste ENGENHARIA

Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Drenagem

Escala: 1:1000

Data: Fev./2026

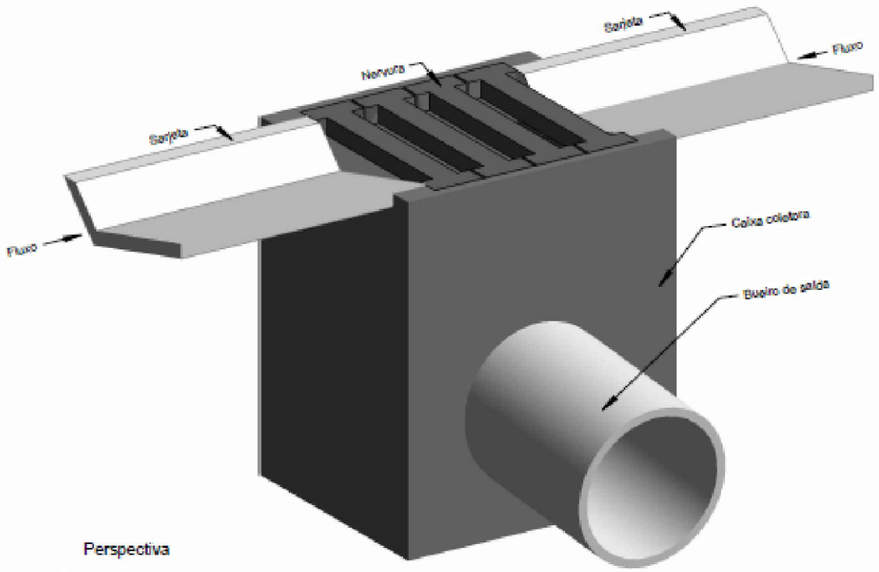
Fase: Projeto Executivo

Folha: A3

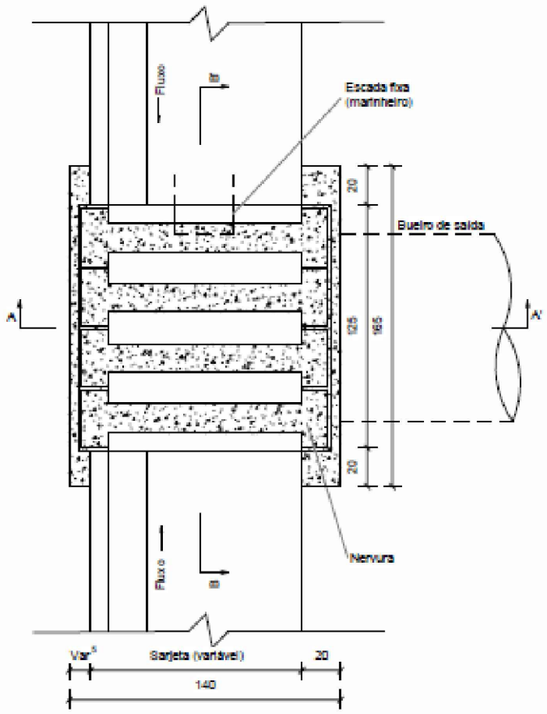
Referência: OE-LZA01-IMP-A3-DR-113-R0

Localização: Piratuba - SC

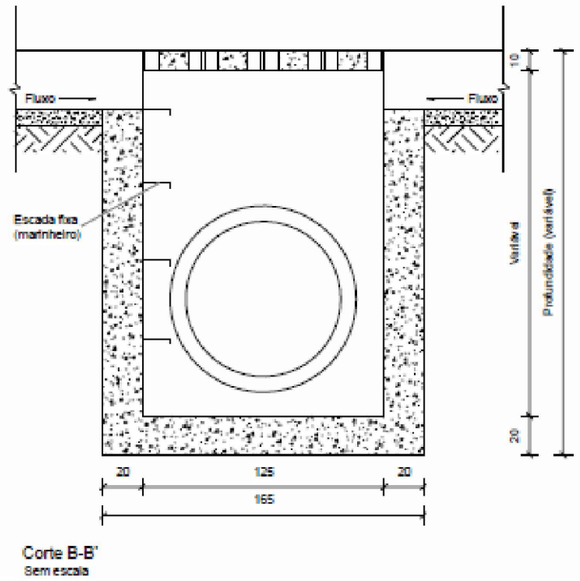
CAIXAS COLETORAS DE SARJETA COM GRELHA DE CONCRETO - CCS



Perspectiva

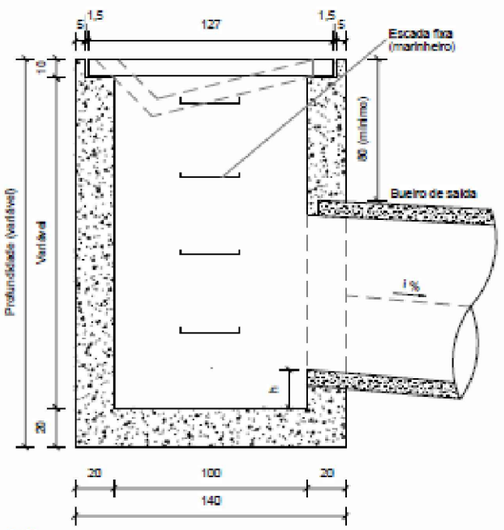


Planta
Sem escala

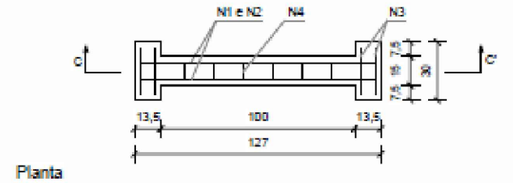


Corte B-B'
Sem escala

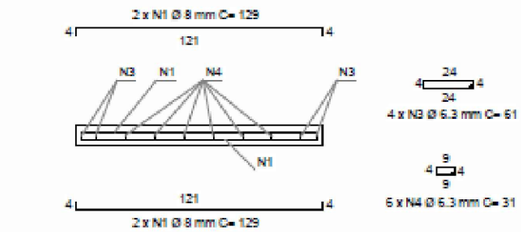
Consumos médios da caixa coletora [3]								
Dispositivo	Profundidade (cm)	Diâmetro do bueiro de saída (cm)	h (cm)	Escavação (m³/un)	Concreto magro (m³/un)	Fôrma (m²/un)	Aço CA-50 (kg/un)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m³/un)
CCS 200-60 A	200	60	10	14,8200	0,2790	20,5080	101,4398	2,1835
CCS 200-80 A		80					100,2305	2,1396
CCS 250-60 A	250	60	20	18,5250	0,2790	25,8080	115,9458	2,7135
CCS 250-80 A		80					114,7365	2,6696
CCS 250-100 A		100					113,4742	2,6130
CCS 250-120 A		120					111,5046	2,5439
CCS 300-60 A	300	60	20	22,2300	0,2790	31,1080	94,3336	3,2435
CCS 300-80 A		80					93,1243	3,1996
CCS 300-100 A		100					91,8620	3,1430
CCS 300-120 A		120					89,8923	3,0739
CCS 350-60 A	350	60	20	25,9350	0,2790	36,4080	110,1512	3,7735
CCS 350-80 A		80					108,9420	3,7296
CCS 350-100 A		100					107,6796	3,6730
CCS 350-120 A		120					105,7100	3,6039
CCS 400-60 A	400	60	20	29,6400	0,2790	41,7080	188,9654	4,3035
CCS 400-80 A		80					187,7561	4,2596
CCS 400-100 A		100					186,4938	4,2030
CCS 400-120 A		120					184,5242	4,1339



Corte A-A'
Sem escala



Planta
Sem escala



Corte C-C'
Sem escala

Consumos médios da grelha [3]		
Fôrma	m²/un	2,3000
Aço CA-50	kg/un	12,3531
Concreto fck ≥ 25 MPa	m³/un	0,0924

Quadro de armaduras		
N1	kg/nervura	1,0180
N2	kg/nervura	1,0180
N3	kg/nervura	0,5971
N4	kg/nervura	0,4551

LEGENDA

Órgão: Prefeitura Municipal de Piratuba - SC

Empresa: oeste ENGENHARIA

Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Drenagem

Escala: 1:1000

Data: Fev./2026

Fase: Projeto Executivo

Folha: A3

Referência: OE-LZA01-IMP-A3-DR-114-R0

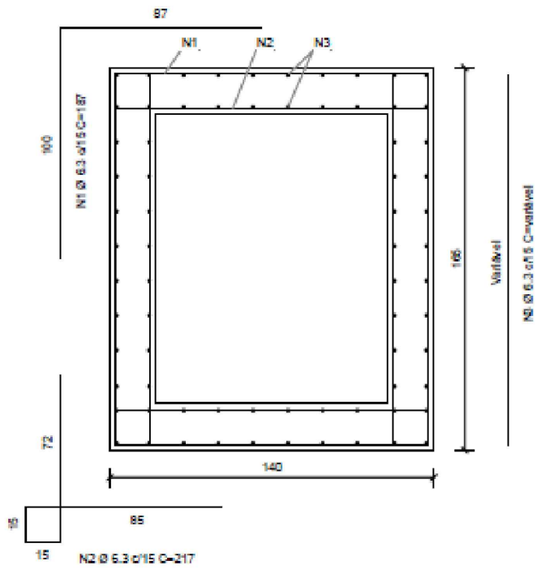
Localização: Piratuba - SC

CAIXAS COLETORAS DE SARJETAS - CCS

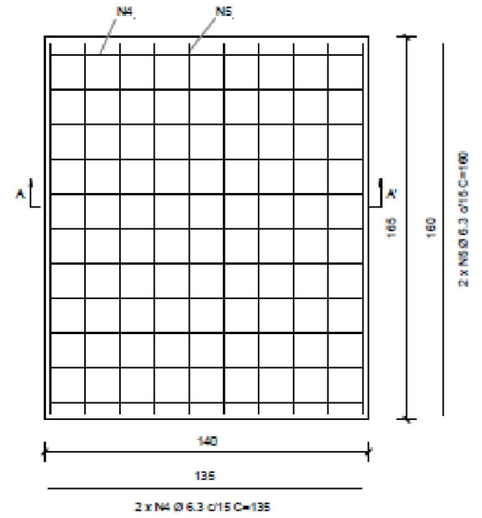
Quadro de armaduras[4]							
Dispositivo	Posição	Ø (mm)	Quant. (un)	Comp. (cm)	Espaç. (cm)	Comp. total (cm/un)	Peso total (kg/un)
CCS 200-60 A CCS 200-60 B	N1	6.3	56	187	15	10012	24,4998
	N2		56	217		11692	28,6108
	N3		72	Variável		13580	33,2309
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305
CCS 200-80 A CCS 200-80 B	N1	6.3	56	187	15	9847	24,0967
	N2		56	217		11527	28,2078
	N3		72	Variável		13415	32,8278
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305
CCS 250-60 A CCS 250-60 B	N1	6.3	68	187	15	12256	29,9910
	N2		68	217		14296	34,9829
	N3		72	Variável		14660	35,8737
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305
CCS 250-80 A CCS 250-80 B	N1	6.3	68	187	15	12091	29,5879
	N2		68	217		14131	34,5798
	N3		72	Variável		14495	35,4706
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305
CCS 250-100 A CCS 250-100 B	N1	6.3	68	187	15	11919	29,1671
	N2		68	217		13959	34,1591
	N3		72	Variável		14323	35,0498
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305
CCS 250-120 A CCS 250-120 B	N1	6.3	68	187	15	11651	28,5106
	N2		68	217		13691	33,5025
	N3		72	Variável		14055	34,3933
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305
CCS 300-60 A CCS 300-60 B	N1	6.3	80	187	15	14500	35,4821
	N2		80	217		16900	41,3550
	N3		72	Variável		980	2,3982
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305
CCS 300-80 A CCS 300-80 B	N1	6.3	80	187	15	14335	35,0790
	N2		80	217		16735	40,9519
	N3		72	Variável		815	1,9951
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305
CCS 300-100 A CCS 300-100 B	N1	6.3	80	187	15	14163	34,6583
	N2		80	217		16563	40,5312
	N3		72	Variável		643	1,5743
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305

Quadro de armaduras[4]							
Dispositivo	Posição	Ø (mm)	Quant. (un)	Comp. (cm)	Espaç. (cm)	Comp. total (cm/un)	Peso total (kg/un)
CCS 300-120 A CCS 300-120 B	N1	6.3	80	187	15	13895	34,0017
	N2		80	217		16295	39,8746
	N3		72	Variável		375	0,9178
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305
CCS 350-60 A CCS 350-60 B	N1	6.3	96	187	15	17492	42,8037
	N2		96	217		20372	49,8511
	N3		72	Variável		980	2,3982
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305
CCS 350-80 A CCS 350-80 B	N1	6.3	96	187	15	17327	42,4006
	N2		96	217		20207	49,4490
	N3		72	Variável		815	1,9951
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305
CCS 350-100 A CCS 350-100 B	N1	6.3	96	187	15	17155	41,9798
	N2		96	217		20035	49,0273
	N3		72	Variável		643	1,5743
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305
CCS 350-120 A CCS 350-120 B	N1	6.3	96	187	15	16887	41,3233
	N2		96	217		19767	48,3707
	N3		72	Variável		375	0,9178
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305
CCS 400-60 A CCS 400-60 B	N1	6.3	108	187	15	19736	48,2948
	N2		108	217		22976	56,2232
	N3		72	Variável		28340	69,3491
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305
CCS 400-80 A CCS 400-80 B	N1	6.3	108	187	15	19571	47,8917
	N2		108	217		22811	55,8201
	N3		72	Variável		28175	68,9460
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305
CCS 400-100 A CCS 400-100 B	N1	6.3	108	187	15	19399	47,4710
	N2		108	217		22639	55,3994
	N3		72	Variável		28003	68,5253
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305
CCS 400-120 A CCS 400-120 B	N1	6.3	108	187	15	19131	46,8144
	N2		108	217		22371	54,7428
	N3		72	Variável		27735	67,8687
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305

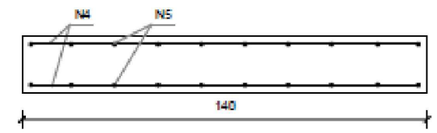
Detalhe das armaduras



Planta (Caixa coletora)
Sem escala



Planta (Laje de fundo)
Sem escala



Corte A-A'
Sem escala

LEGENDA

Órgão: Prefeitura Municipal de Piratuba - SC

Empresa: oeste ENGENHARIA

Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Drenagem

Escala: 1:1000

Data: Fev./2026

Fase: Projeto Executivo

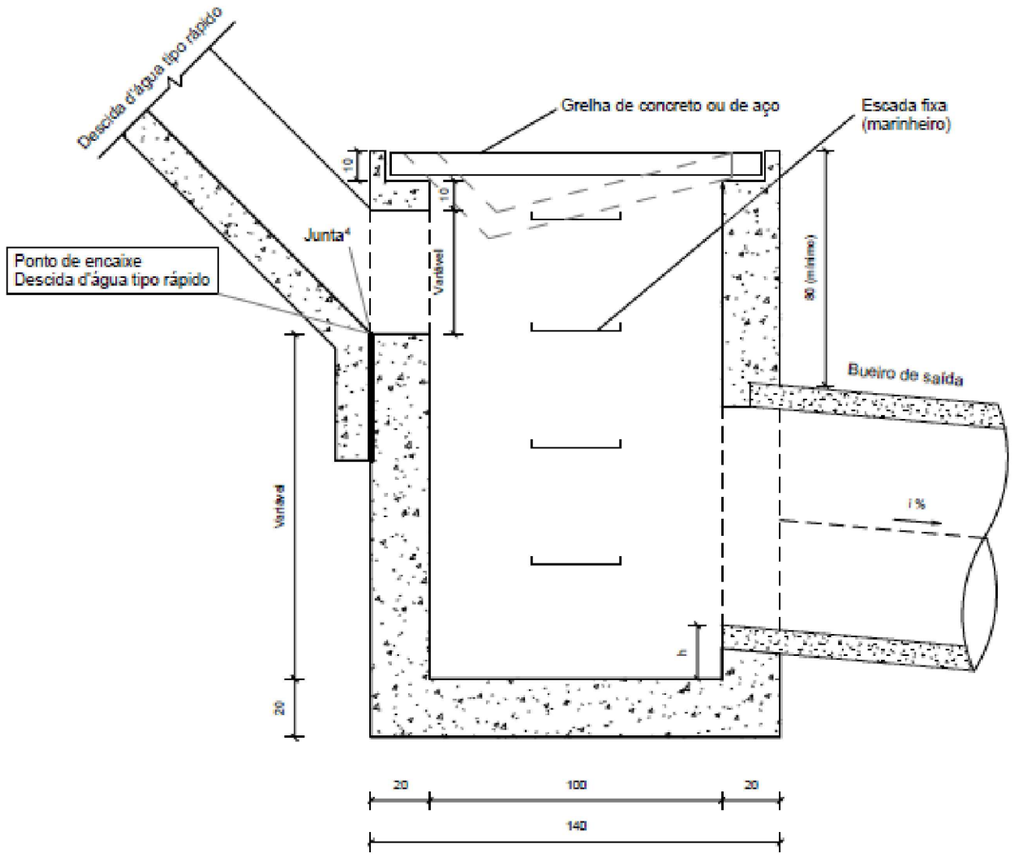
Folha: A3

Referência: OE-LZA01-IMP-A3-DR-115-R0

Localização: Piratuba - SC

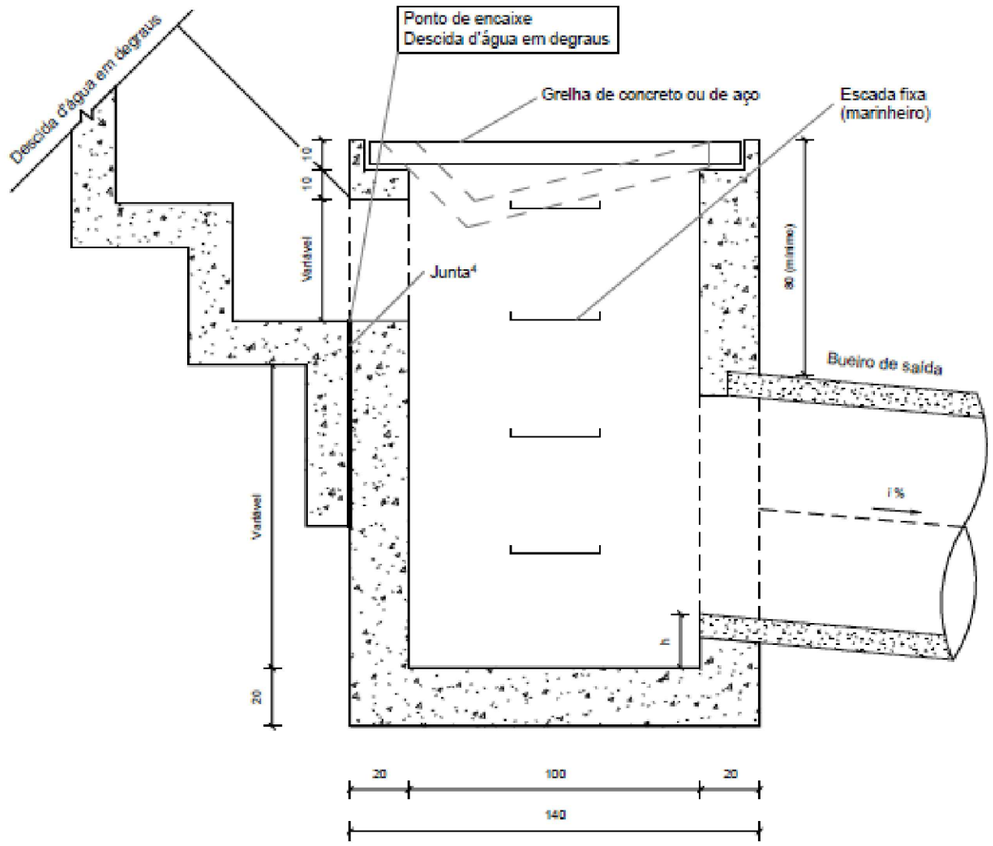
CAIXAS COLETORAS DE SARJETAS - CCS

Seção típica adaptável à descida d'água tipo rápido



Seção transversal
Sem escala

Seção típica adaptável à descida d'água de corte em degraus



Seção transversal
Sem escala

LEGENDA

Órgão: Prefeitura Municipal de Piratuba - SC

Empresa: oeste ENGENHARIA

Ewerton Luiz Roberto
Engenheiro Civil
CREA/SC -76.484-1

Título: Projeto de Drenagem

Escala: 1:1000

Data: Fev./2026

Fase: Projeto Executivo

Folha: A3

Referência: OE-LZA01-IMP-A3-DR-116-R0

Localização: Piratuba - SC