



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO

PROJETO DE ENGENHARIA PARA ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL DA PRAIA DO GRAVATÁ, MUNICÍPIO DE NAVEGANTES – SC

ANTEPROJETO DO PROLONGAMENTO DO MOLHE DA PRAIA DO GRAVATÁ

Volume 2A

Contrato PMN - Nº 11/2022

Contratação de Empresa de Consultoria Especializada em Serviços de Engenharia para
Elaboração de Projeto de Engenharia e Licenciamento Ambiental para Alimentação Artificial da Praia do Gravatá

JANEIRO/2024

Elaboração:  **PROSUL**



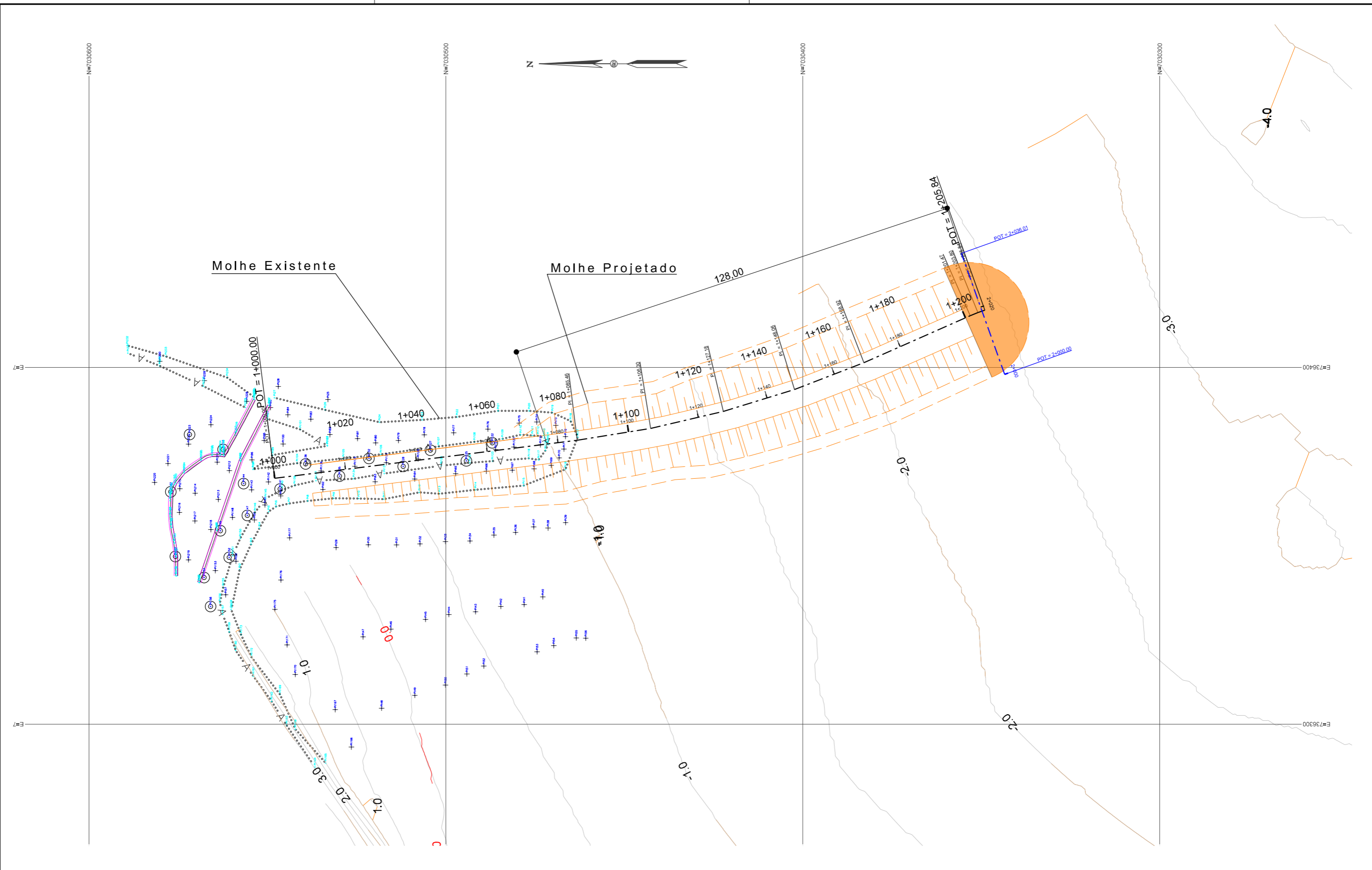
NOTAS
 1 | Dimensões e elevações em metros, exceto onde indicado, nível de referência: IBGE
 2 | Datum Horizontal: UTM-WGS 84 Zona 22 Sul, Meridiano 51d Oeste.
 3 | Datum Vertical: IBGE

RÉGUA DE MARÉ	
+0,763 IBGE	+1,094 DHN
MHHW	
+0,263 IBGE	+0,594 DHN
MSL	
-0,180 IBGE	+0,150 DHN
MLLW	

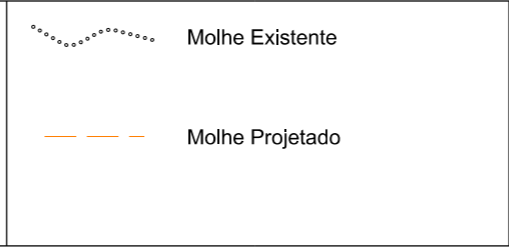


PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES			
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO			
DISCIPLINA: PROJETO GEOMÉTRICO			
ASSUNTO: PLANOS GERAIS			
Mapa de Localização			
Anteprojeto do molhe da Praia do Gravata			
PROJETO DE ENGENHARIA	OBRA: 022-22	ESCALA HOR.:	ESCALA VERT.: -
			FOLHA: MS-01

PROJETO DE ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL DA PRAIA DO GRAVATÁ, MUNICÍPIO DE NAVEGANTES – SC



NOTAS
 1 | Dimensões e elevações em metros, exceto onde indicado, nível de referência: IBGE
 2 | Datum Horizontal: UTM-WGS 84 Zona 22 Sul, Meridiano 51d Oeste.
 3 | Datum Vertical: IBGE



RÉGUA DE MARÉ

+0.763 IBGE	+1.094 DHN
MHHW	
+0.263 IBGE	+0.594 DHN
MSL	
-0.180 IBGE	+0.150 DHN
MLLW	



PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO

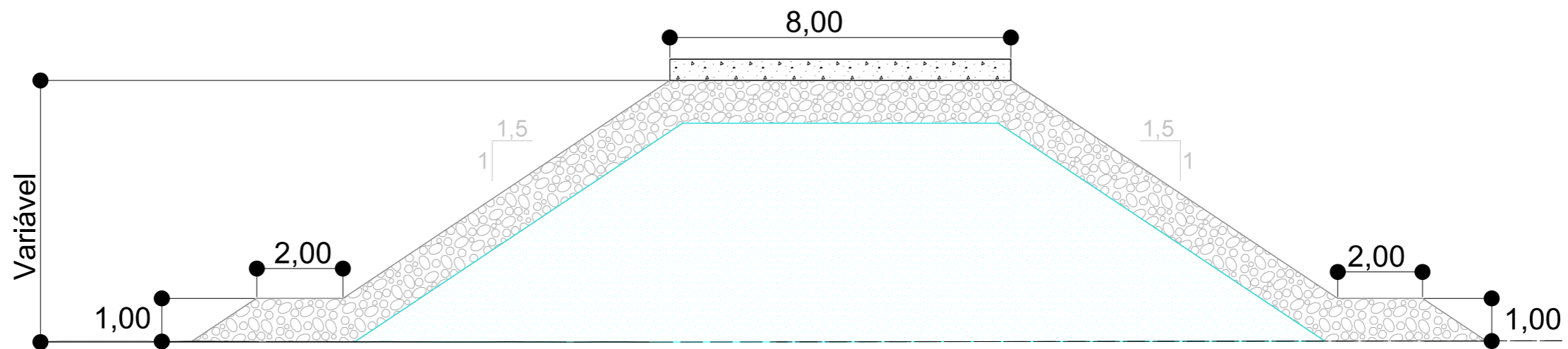
DISCIPLINA:
PROJETO DO MOLHE - NAVEGANTES-SC




ASSUNTO:
**ANTEPROJETO DAS ESTRUTURAS
 MOLHE DA PRAIA DO GRAVATÁ**

PROJETO DE ENGENHARIA OBRA: 022-22 ESCALA HOR.: 1:1.000 ESCALA VERT.: - FOLHA: GE-01

PROJETO DE ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL DA PRAIA DO GRAVATÁ, MUNICÍPIO DE NAVEGANTES - SC

SEÇÃO TIPO-PROLONGAMENTO



-  ARMADURA DO MOLHE (ROCHA)
-  NÚCLEO DO MOLHE (ROCHA)
-  CONCRETO CICLÓPICO

NOTAS

- 1 | Dimensões e elevações em metros, exceto onde indicado, nível de referência: IBGE
- 2 | Datum Horizontal: UTM-WGS 84 Zona 22 Sul, Meridiano 51d Oeste.
- 3 | Datum Vertical: IBGE

RÉGUA DE MARÉ

+0.763 IBGE	+1.094 DHN
MHHW	
+0.263 IBGE	+0.594 DHN
MSL	
-0.180 IBGE	+0.150 DHN
MLLW	



PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO

DISCIPLINA: PROJETO GEOMÉTRICO

ASSUNTO: ANTEPROJETO DAS ESTRUTURAS
MOLHE DA PRAIA DO GRAVATÁ

PROJETO DE ENGENHARIA

OBRA: 022-22

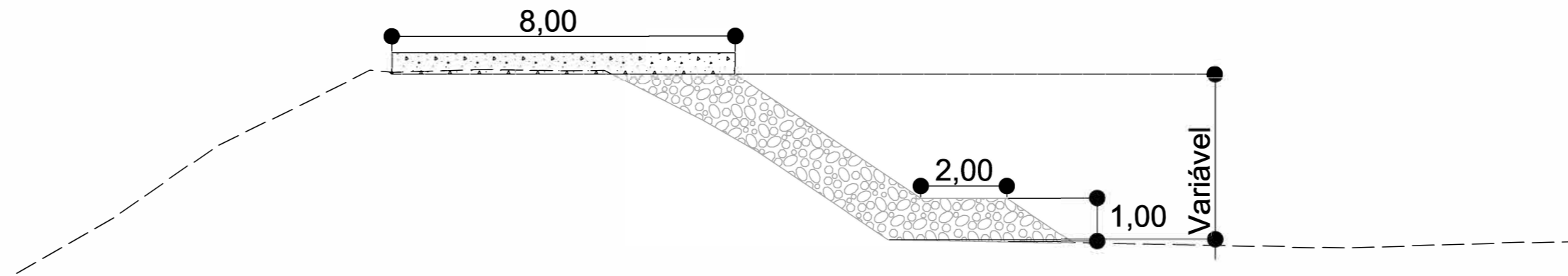
ESCALA HOR.:



ESCALA VERT.:

PROJETO DE ALIMENTAÇÃO
ARTIFICIAL DA PRAIA DO
GRAVATÁ, MUNICÍPIO DE
NAVEGANTES – SC

FOLHA: ST-02

SEÇÃO TIPO-ALARGAMENTO



-  ARMADURA DO MOLHE (ROCHA)
-  CONCRETO CICLÓPICO

NOTAS

- 1 | Dimensões e elevações em metros, exceto onde indicado, nível de referência: IBGE
- 2 | Datum Horizontal: UTM-WGS 84 Zona 22 Sul, Meridiano 51d Oeste.
- 3 | Datum Vertical: IBGE

RÉGUA DE MARÉ

+0.763 IBGE	+1.094 DHN
MHHW	
+0.263 IBGE	+0.594 DHN
MSL	
-0.180 IBGE	+0.150 DHN
MLLW	



PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO

DISCIPLINA: PROJETO GEOMÉTRICO

ASSUNTO: ANTEPROJETO DAS ESTRUTURAS
MOLHE DA PRAIA DO GRAVATÁ

PROJETO DE ENGENHARIA

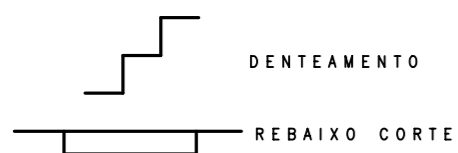
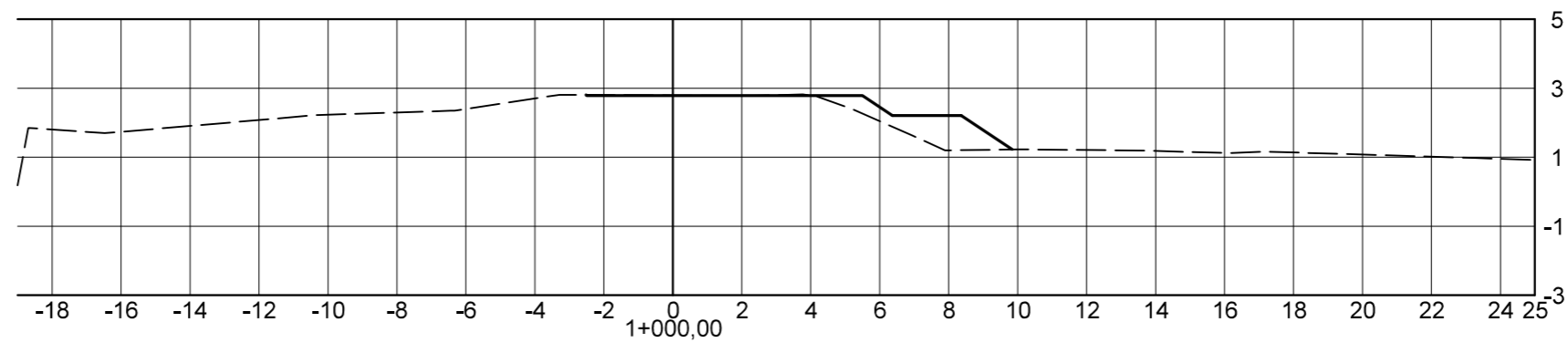
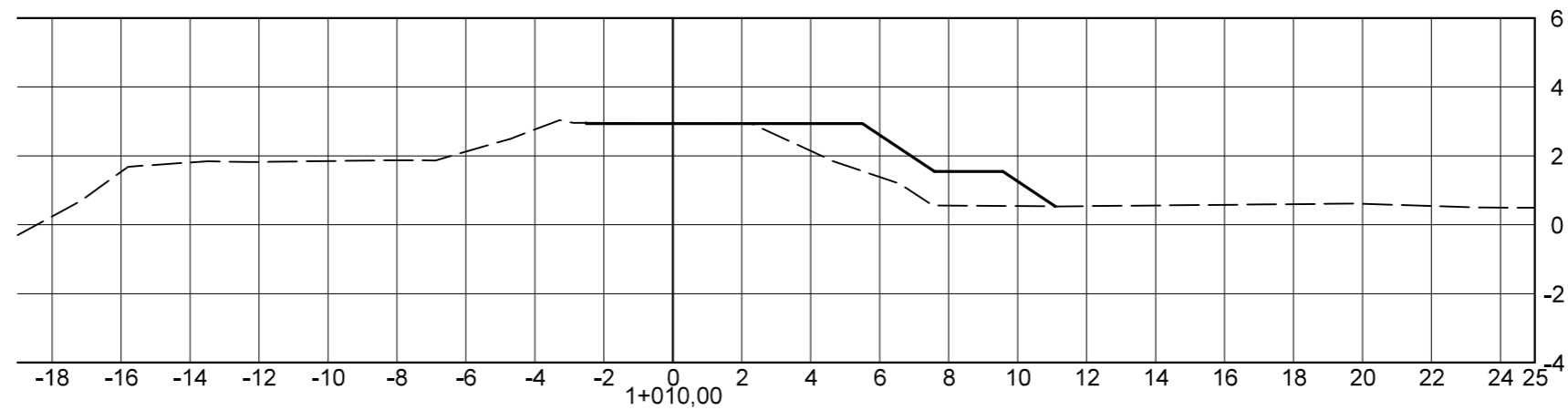
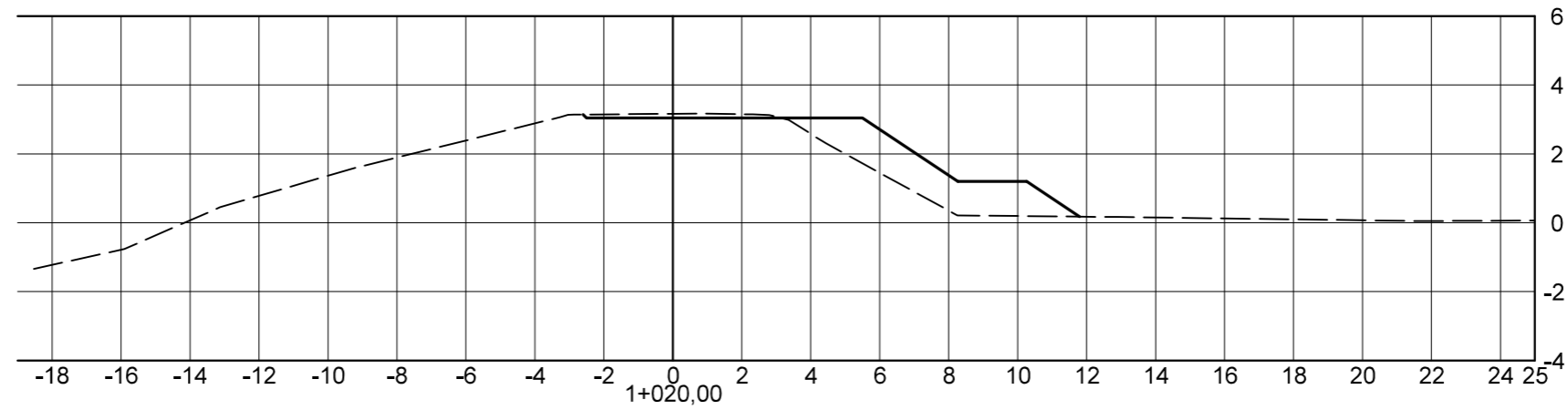
OBRA: 022-22

ESCALA HOR.: -

ESCALA VERT.: -

FOLHA: ST-01

PROJETO DE ALIMENTAÇÃO
ARTIFICIAL DA PRAIA DO
GRAVATÁ, MUNICÍPIO DE
NAVEGANTES - SC



CONVENÇÕES: .
 — GREIDE DE TERRAPLENAGEM
 - - - TERRENO NATURAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO

DISCIPLINA: PROJETO GEOMÉTRICO

ASSUNTO: SEÇÕES TRANSVERSAIS

PROJETO DE ALIMENTAÇÃO
 ARTIFICIAL DA PRAIA DO
 GRAVATÁ, MUNICÍPIO DE
 NAVEGANTES – SC



PROJETO DE ENGENHARIA

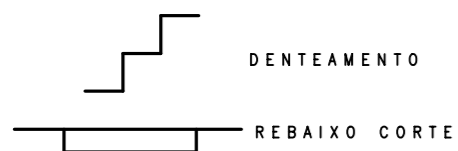
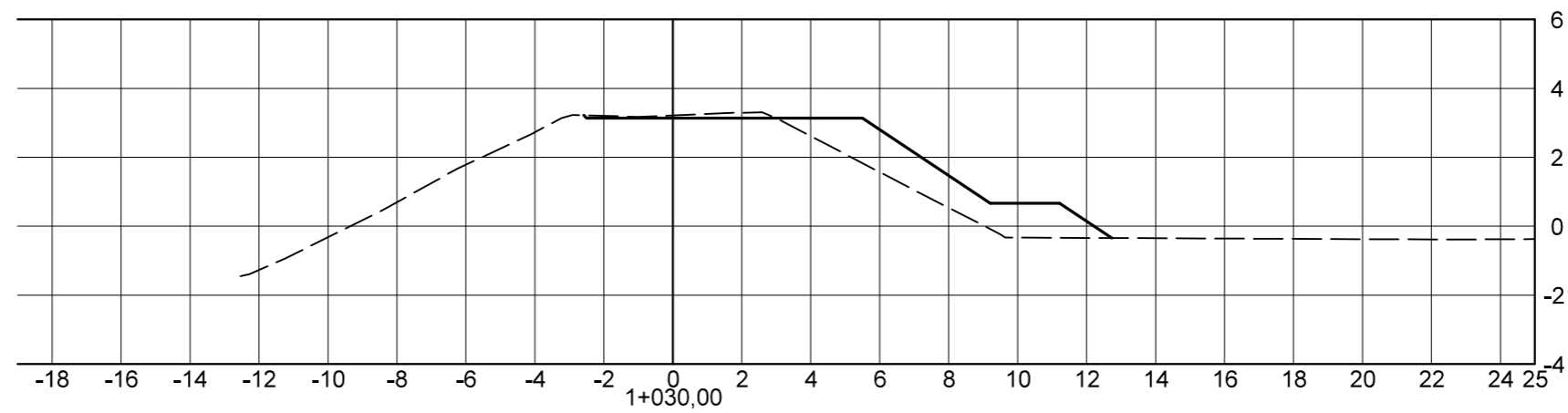
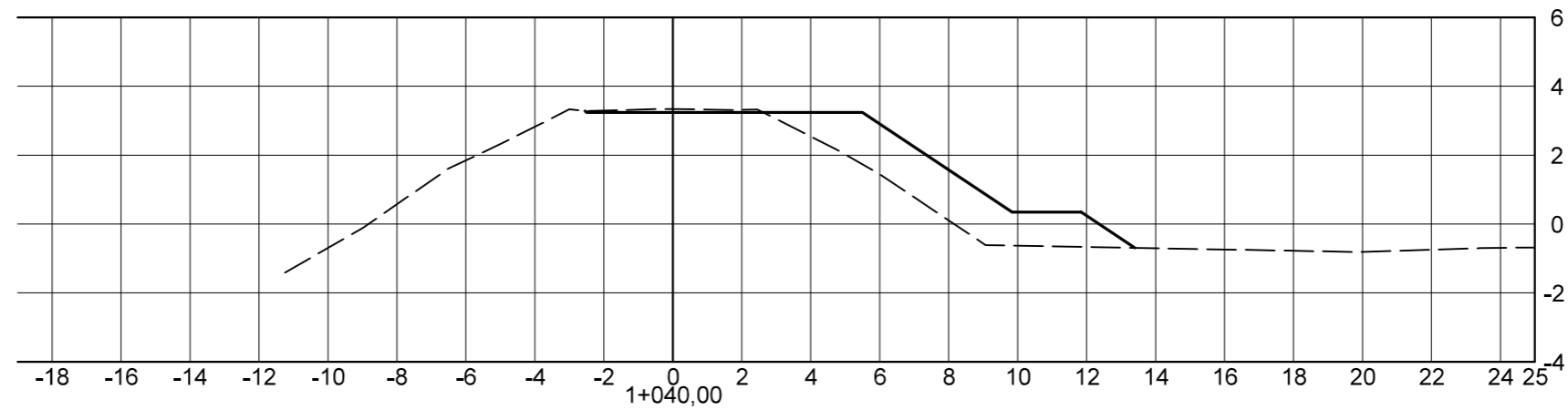
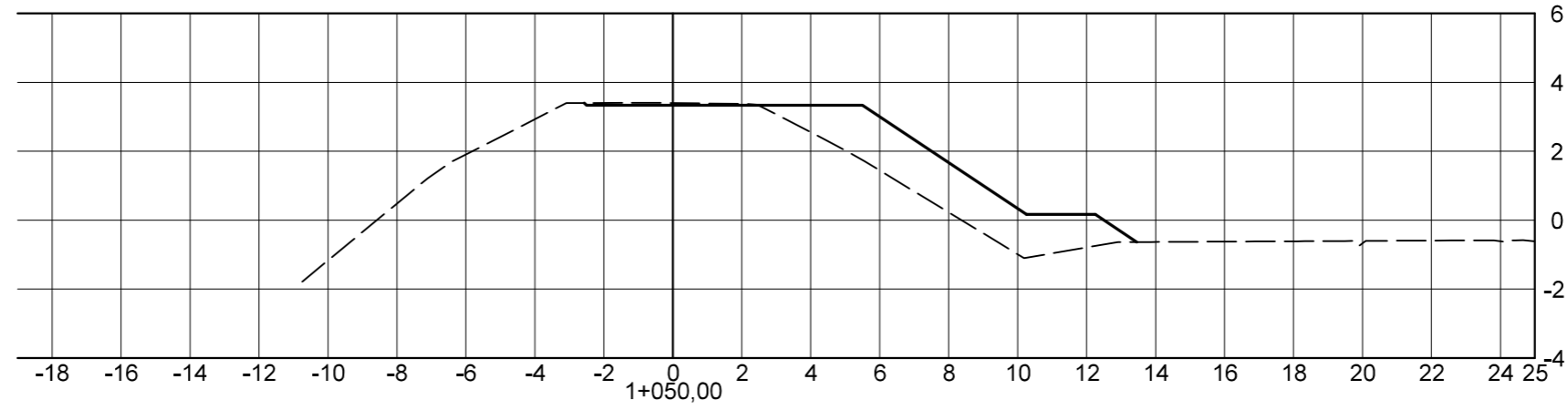
OBRA: 022-22

ESCALA HOR: -

ESCALA VERT: -

FOLHA: -

ST-1



CONVENÇÕES: .
 — GREIDE DE TERRAPLENAGEM
 - - - TERRENO NATURAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO

DISCIPLINA: PROJETO GEOMÉTRICO
 ASSUNTO: SEÇÕES TRANSVERSAIS

PROJETO DE ALIMENTAÇÃO
 ARTIFICIAL DA PRAIA DO
 GRAVATÁ, MUNICÍPIO DE
 NAVEGANTES – SC



PROJETO DE ENGENHARIA

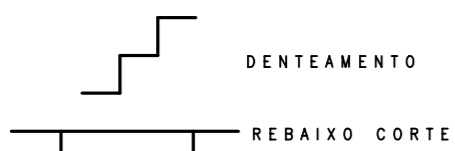
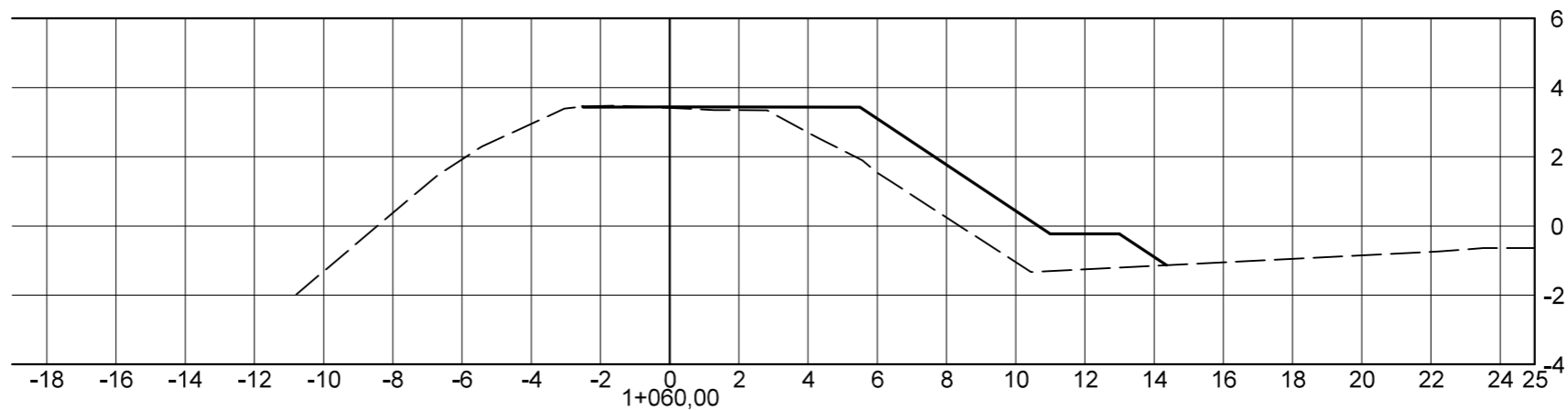
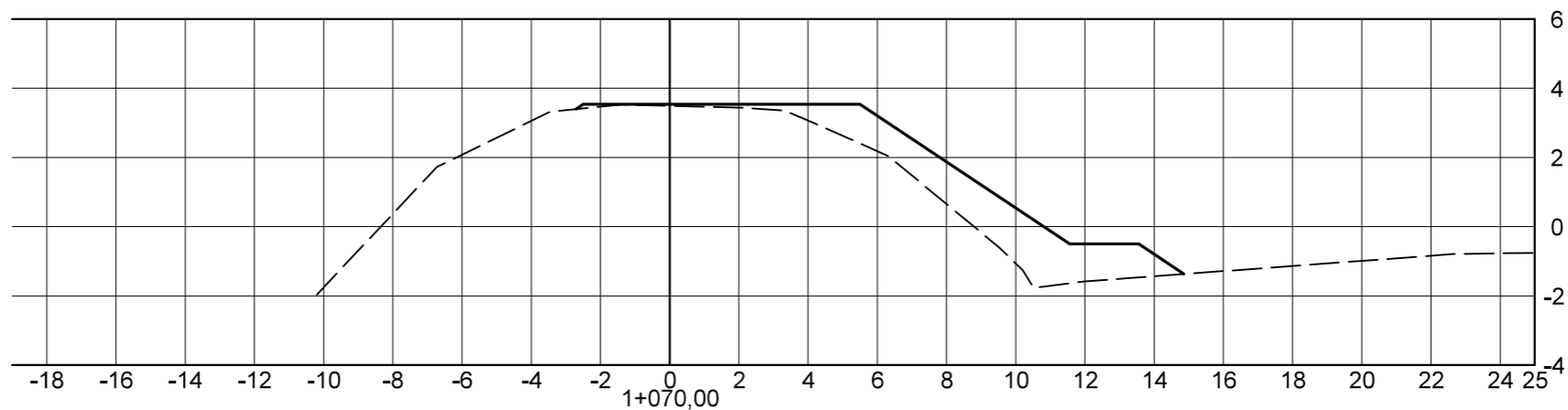
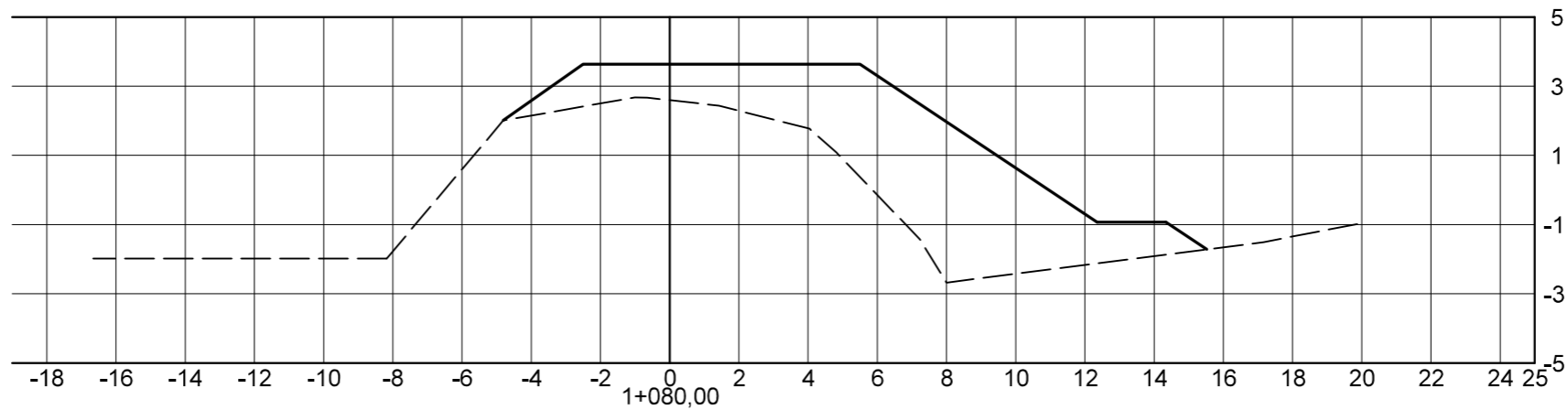
OBRA: 022-22

ESCALA HOR: -

ESCALA VERT: -

FOLHA: -

ST-2

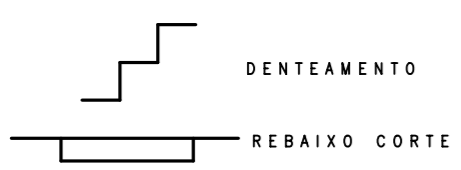
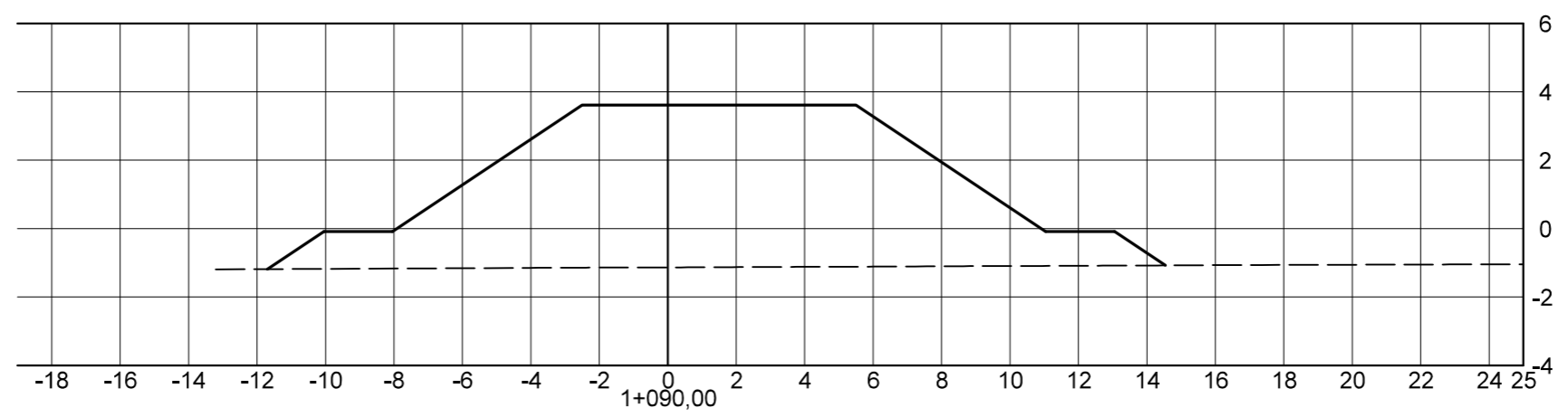
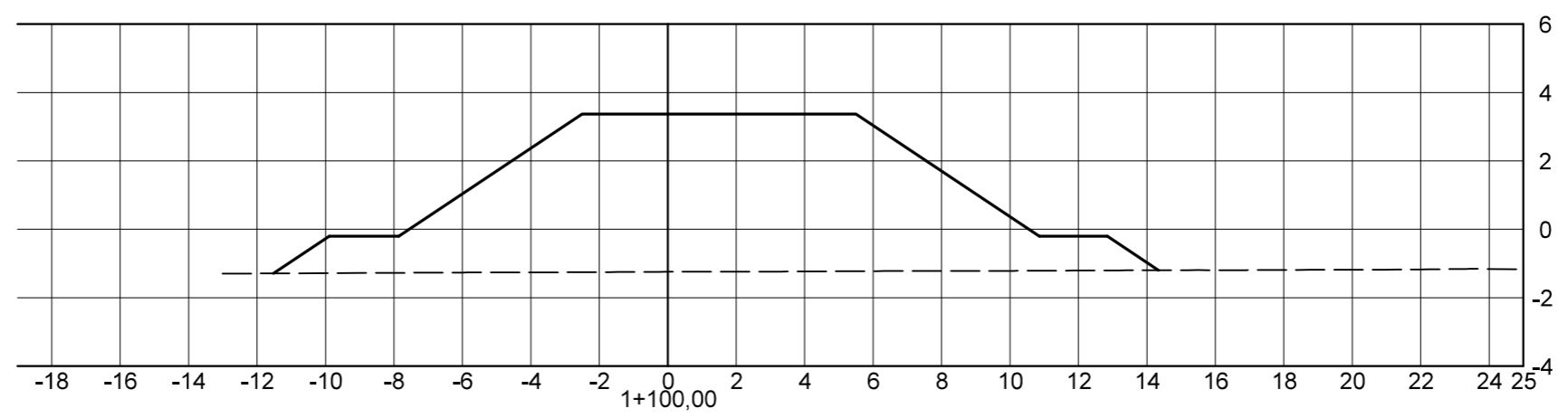
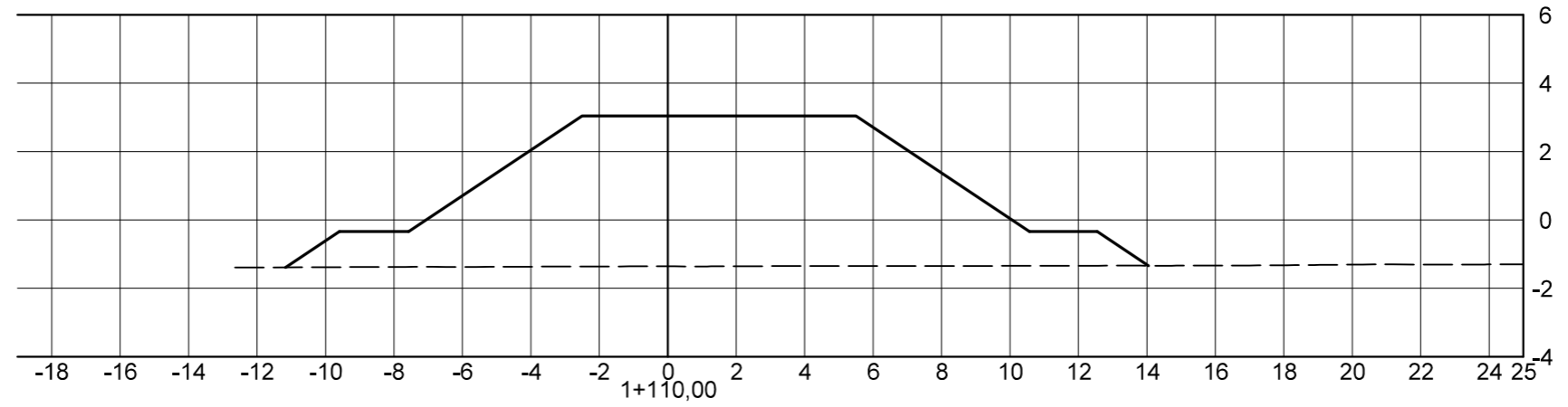


CONVENÇÕES: .

— GREIDE DE TERRAPLENAGEM

- - - TERRENO NATURAL

		PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO		PROJETO DE ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL DA PRAIA DO GRAVATÁ, MUNICÍPIO DE NAVEGANTES – SC	
		DISCIPLINA: PROJETO GEOMÉTRICO			
ASSUNTO: SEÇÕES TRANSVERSAIS		PROJETO DE ENGENHARIA	OBRA: 022-22	ESCALA HOR.:	ESCALA VERT.: -
					FOLHA: ST-3

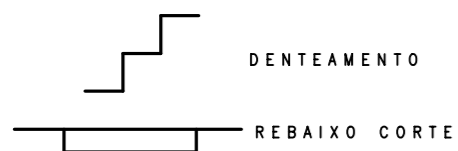
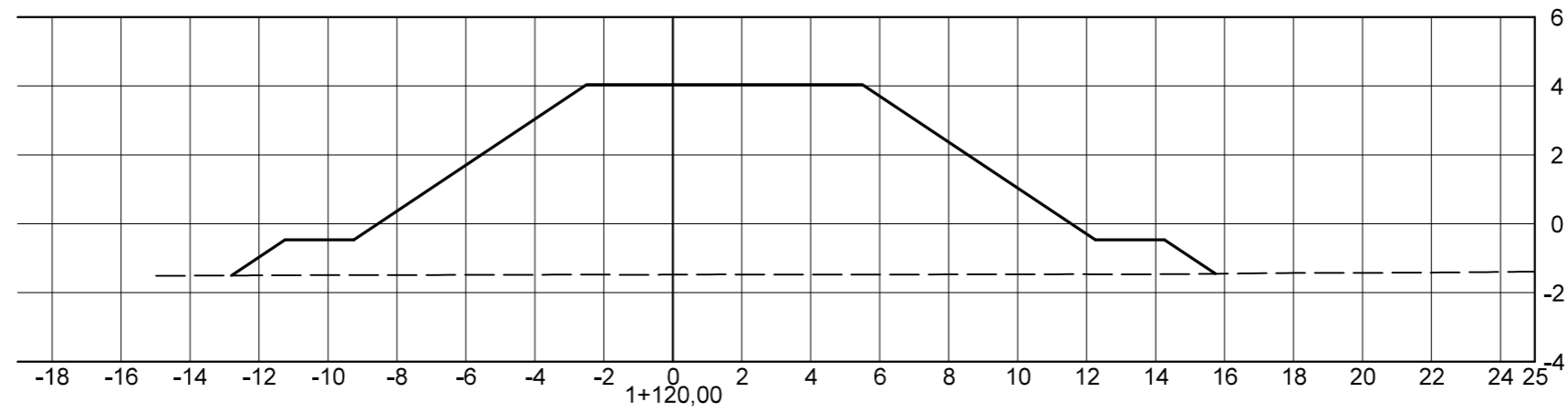
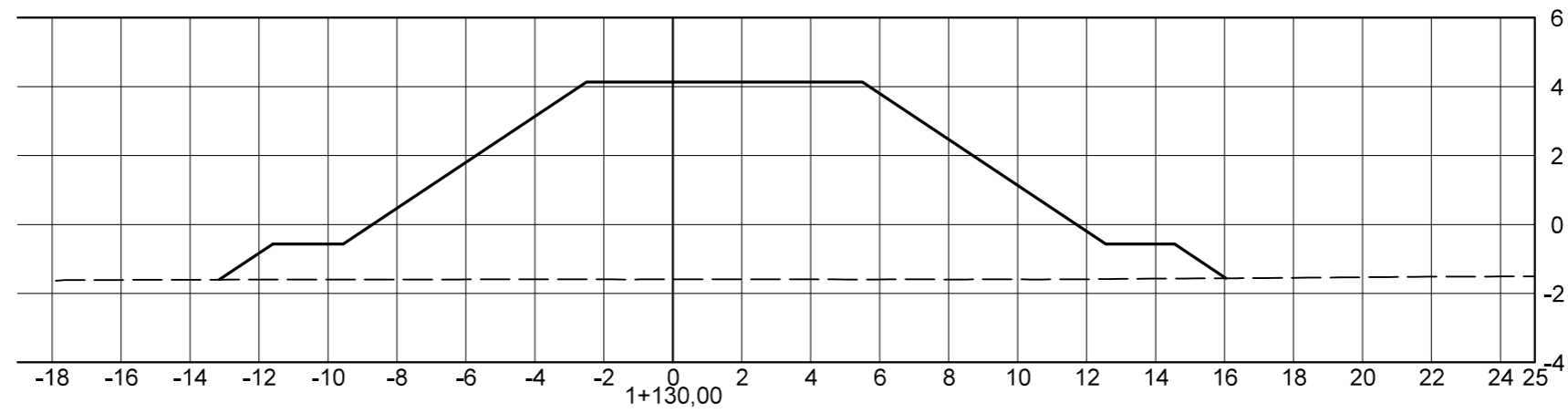
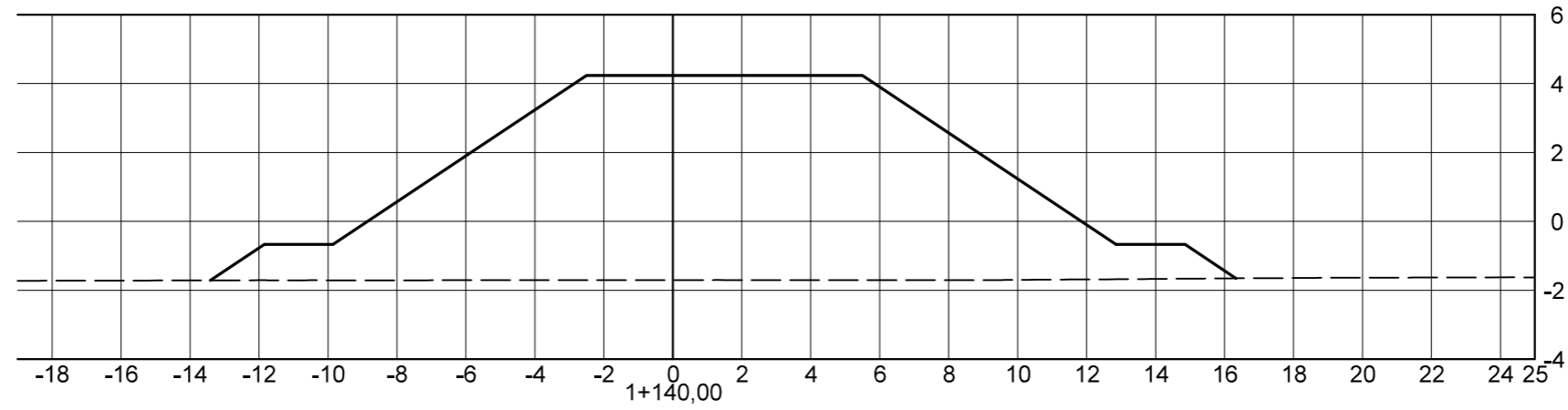


CONVENÇÕES: .

— GREIDE DE TERRAPLENAGEM

- - - TERRENO NATURAL

		PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO		PROJETO DE ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL DA PRAIA DO GRAVATÁ, MUNICÍPIO DE NAVEGANTES – SC	
		DISCIPLINA: PROJETO GEOMÉTRICO			
ASSUNTO: SEÇÕES TRANSVERSAIS		PROJETO DE ENGENHARIA	OBRA: 022-22	ESCALA HOR.:	ESCALA VERT.: -
					FOLHA: ST-4



CONVENÇÕES: .



PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO

DISCIPLINA: PROJETO GEOMÉTRICO

ASSUNTO: SEÇÕES TRANSVERSAIS

PROJETO DE ENGENHARIA

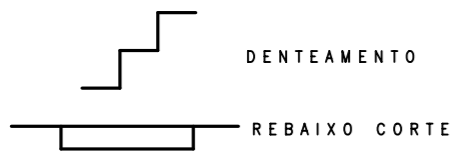
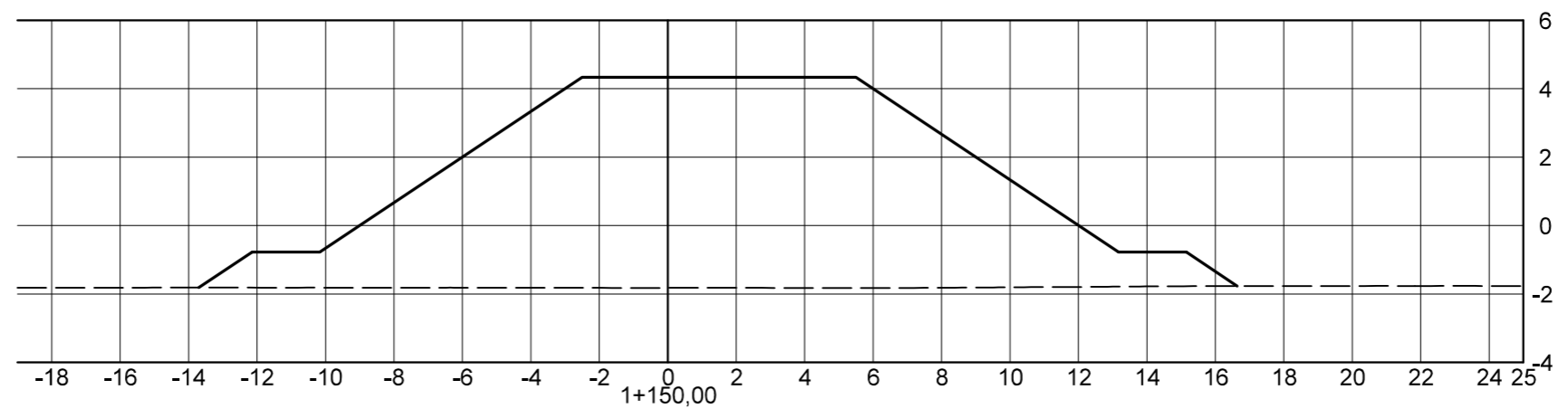
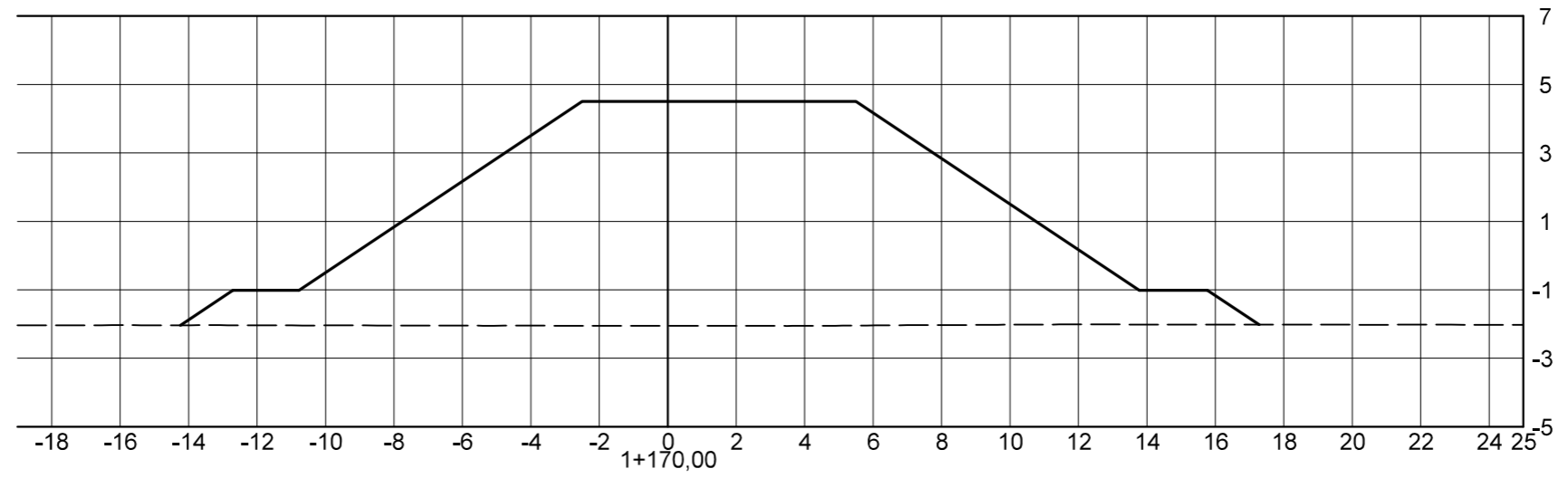
OBRA: 022-22

ESCALA HOR: -

ESCALA VERT: -

FOLHA: -

ST-5

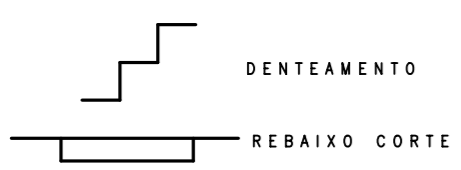
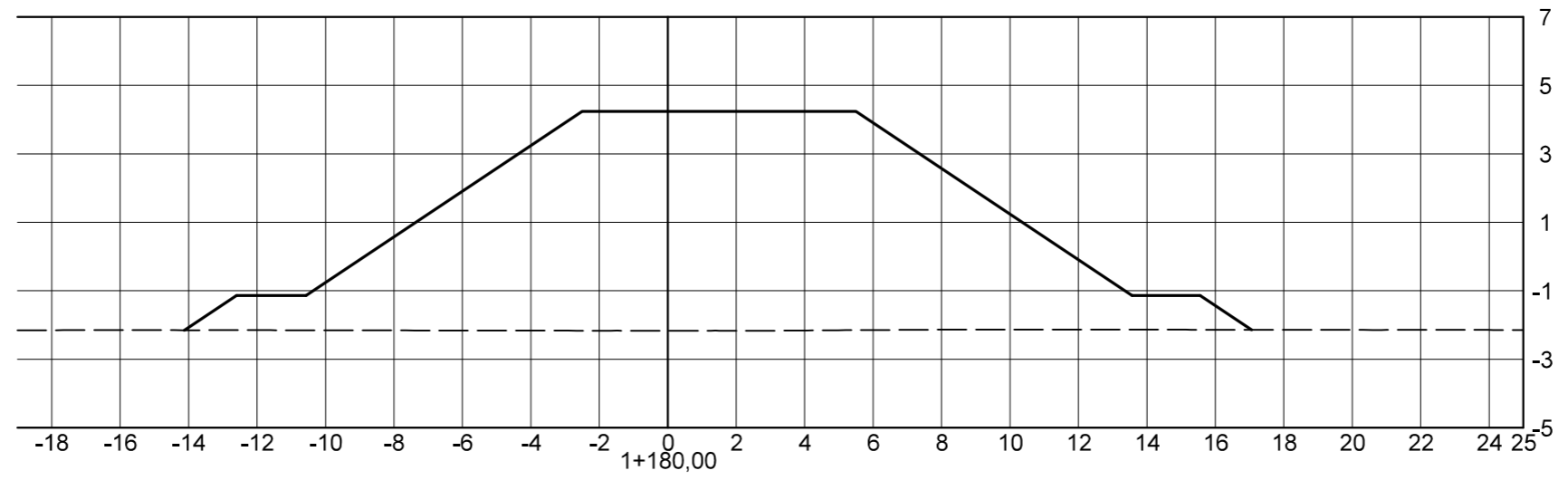
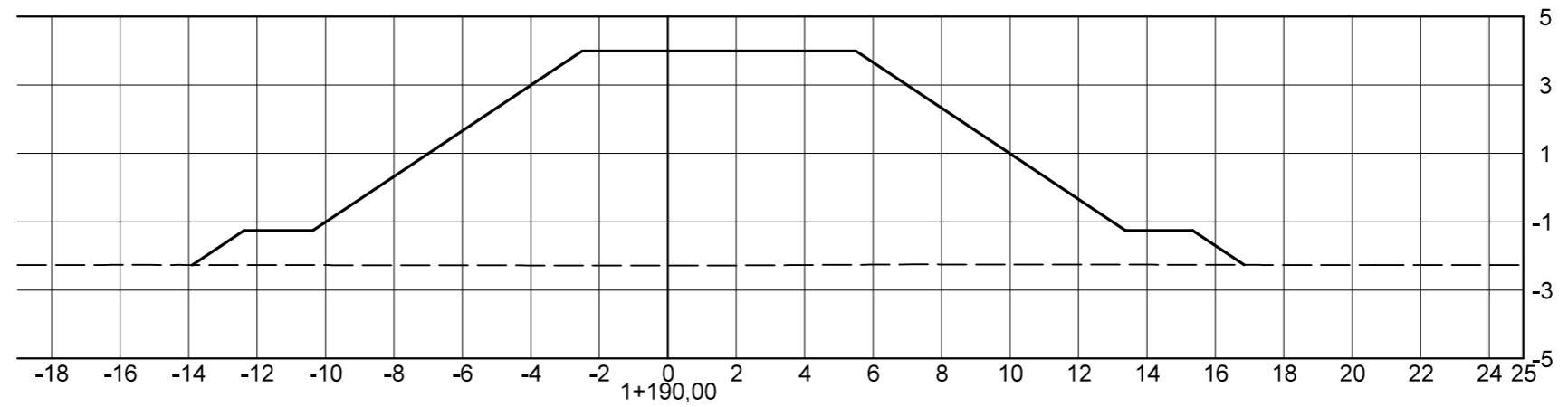
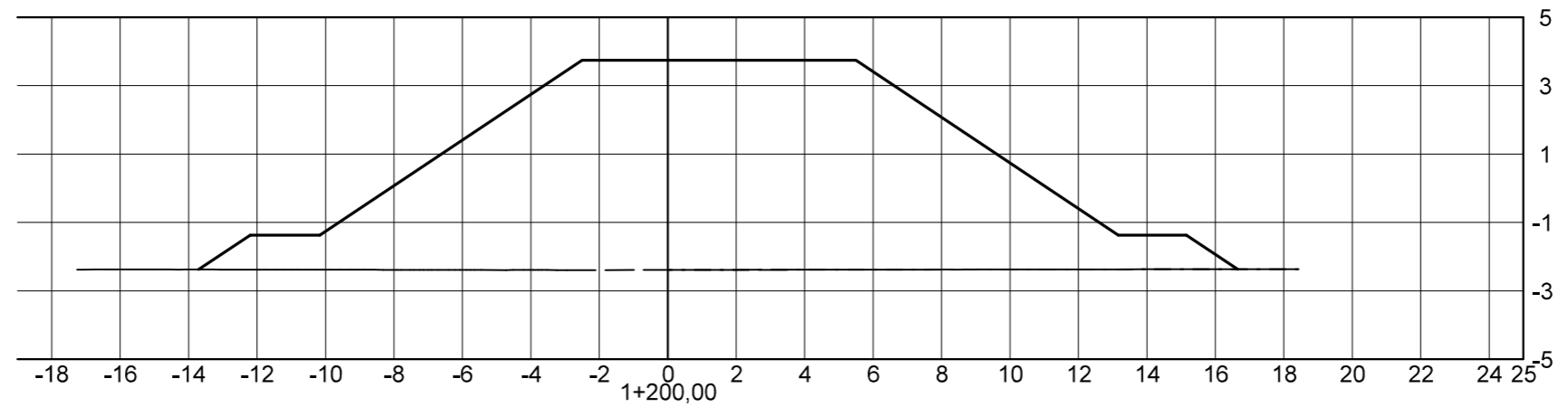


CONVENÇÕES: .

———— GREIDE DE TERRAPLENAGEM

- - - - TERRENO NATURAL

	PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES			PROJETO DE ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL DA PRAIA DO GRAVATÁ, MUNICÍPIO DE NAVEGANTES – SC
	SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO			
	DISCIPLINA: PROJETO GEOMÉTRICO			
	ASSUNTO: SEÇÕES TRANSVERSAIS			
PROJETO DE ENGENHARIA	OBRA: 022-22	ESCALA HOR.: -	ESCALA VERT.: -	FOLHA: ST-6



CONVENÇÕES: .

———— GREIDE DE TERRAPLENAGEM

- - - - TERRENO NATURAL

	PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES			PROJETO DE ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL DA PRAIA DO GRAVATÁ, MUNICÍPIO DE NAVEGANTES – SC
	SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO			
	DISCIPLINA: PROJETO GEOMÉTRICO			
	ASSUNTO: SEÇÕES TRANSVERSAIS			
PROJETO DE ENGENHARIA	OBRA: 022-22	ESCALA HOR: -	ESCALA VERT: -	FOLHA: ST-7

CALCULO DE VOLUMES

MOLHE

	Área Externa	Área Núcleo	Vol. Externo	Vol.Núcleo
--	--------------	-------------	--------------	------------

1+000	2,94			
1+010	7,42		51,80	0,00
1+020	7,46		74,40	0,00
1+030	8,17		78,15	0,00
1+040	11,05		96,10	0,00
1+050	11,96		115,05	0,00
1+060	13,33		126,45	0,00
1+070	12,51		129,20	0,00
1+080	20,35	17,75	164,30	88,75
1+090	27,18	48,60	237,65	331,75
1+100	26,69	46,19	269,35	473,95
1+110	25,83	42,39	262,60	442,90
1+120	29,82	63,88	278,25	531,35
1+130	30,61	68,48	302,15	661,80
1+140	31,32	73,12	309,65	708,00
1+150	32,03	77,89	316,75	755,05
1+160	32,97	82,75	325,00	803,20
1+170	33,40	87,05	331,85	849,00
1+180	32,97	83,53	331,85	852,90
1+190	32,42	80,33	326,95	819,30
1+200	31,98	77,31	322,00	788,20

VOL. + 10% 4.449,50 8.106,15
 4.894,45 8.916,77

Esc/Recomposição 1.727,180

Vol. +10% 1.899,90


Totais	Vol. Nucleo	11.065,93
	Vol. Carapaça	5.046,48

CABEÇO

	Área Externa	Área Núcleo	Vol. Externo	Vol.Núcleo
--	--------------	-------------	--------------	------------

3+000	17,08	28,03		
3+001	17,24	28,21	17,16	28,12
3+002	17,31	28,32	17,27	28,26
3+003	17,35	28,36	17,33	28,34
3+004	17,36	28,50	17,35	28,43
3+005	17,39	28,57	17,37	28,53
3+006	17,31	28,40	17,35	28,48
3+007	17,18	28,22	17,24	28,31
3+008	17,08	28,06	17,13	28,14

138,21 226,61
 152,03 249,27

	PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVEGANTES SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO		PROJETO DE ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL DA PRAIA DO GRAVATÁ, MUNICÍPIO DE NAVEGANTES – SC
	DISCIPLINA PROJETO GEOMÉTRICO	ASSUNTO: CALCULO DE VOLUMES	
PROJETO DE ENGENHARIA	OBRA: 022-22	ESCALA HOR.:	ESCALA VERT.: -
			FOLHA: ST-7