



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS**

# **PROJETO FINAL DE ENGENHARIA**

## **PROJETO BÁSICO**

**OBRA: ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ENGENHARIA RODOVIÁRIA PARA IMPLANTAÇÃO DE ELEVADO NA LADEIRA DO BESOURO BAIRROS CRICARÉ – CENTRO, SÃO MATEUS - ES**

**EXTENSÃO: 0,21 km.**

**VOLUME II**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS

## APRESENTAÇÃO

Apresentamos, a seguir, o **VOLUME II – Caderno de Projetos**, parte do Projeto Final que em sua totalidade é composto pelos seguintes volumes:

Os volumes que compõem o Projeto estão apresentados a seguir:

Volume 1: Relatório de Projeto;

Volume 2: Projeto Básico;

Volume 3: Orçamento, Notas de serviço e cálculo de volumes;

São Mateus, 26 de Janeiro de 2026.

**PAS – ASSESSORIA E SISTEMA LTDA.**

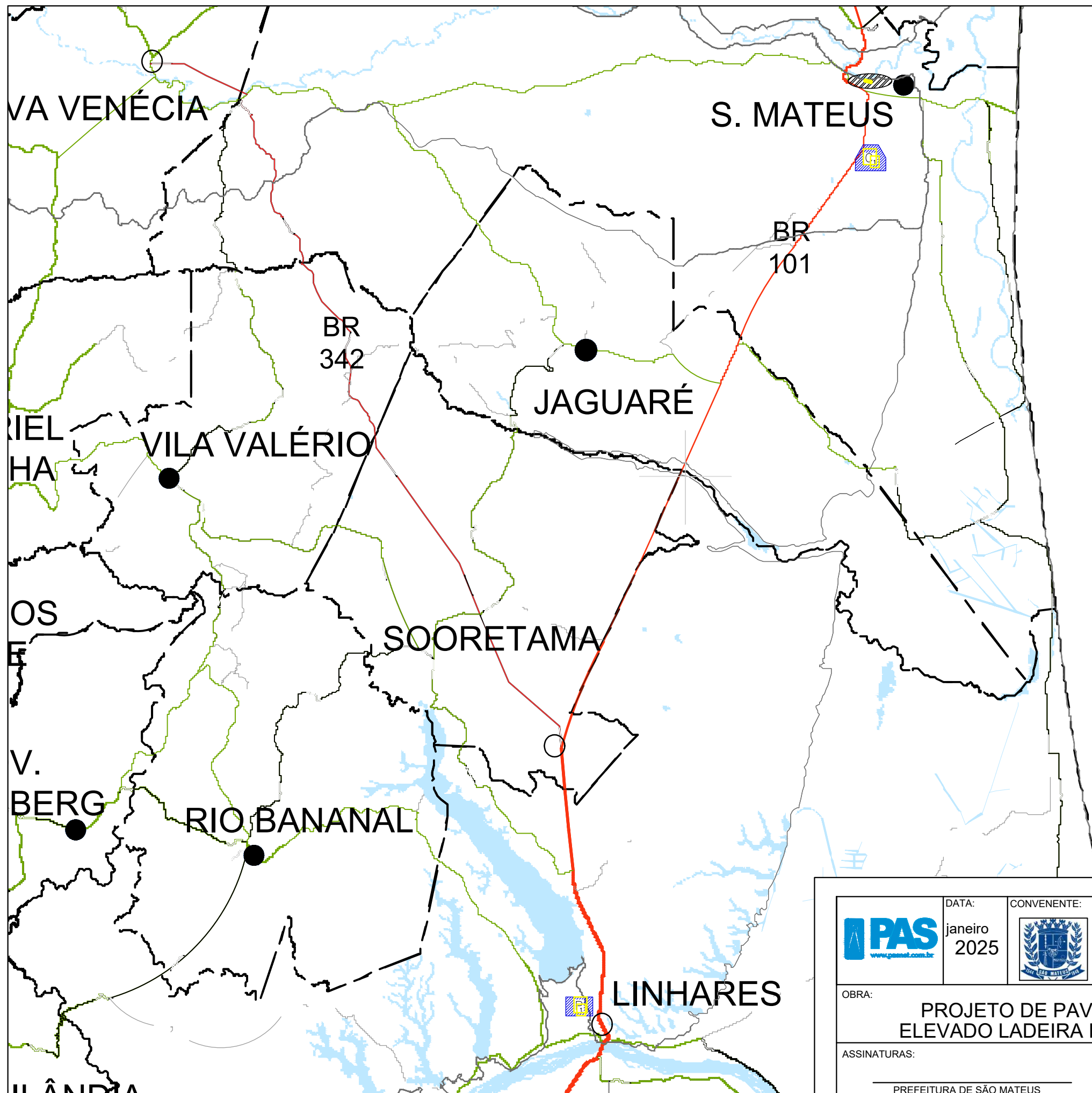
*Engº. Alexandre G. Mansur Zaine*

*CREA-ES 043.313/D*



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS**

**MAPA DE LOCALIZAÇÃO**



N

LOCALIZAÇÃO	
CONVENÇÃO	DESCRIÇÃO
	PEDREIRA SOBrita
	PEDREIRA PEDRAMIX
	PEDREIRA TRÊS IRMÃOS
	CONCRETEIRA POLIMIX
	CONCRETEIRA POLIMIX
	ÁREA JAGUARUSSU
	ÁREA INDUSTRIAL
	EMPRÉSTIMO
	BOTA FORA
	CANTEIRO
	JAZIDA

TRECHO EM ESTUDO

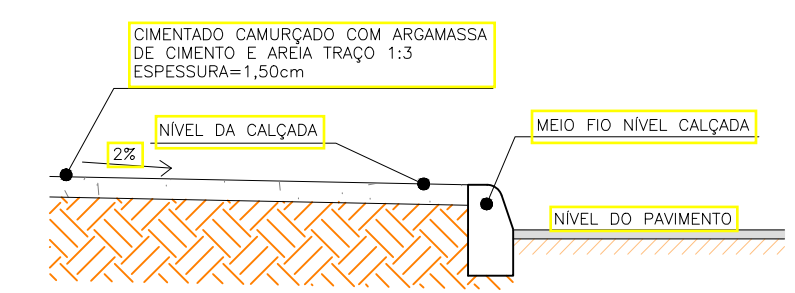
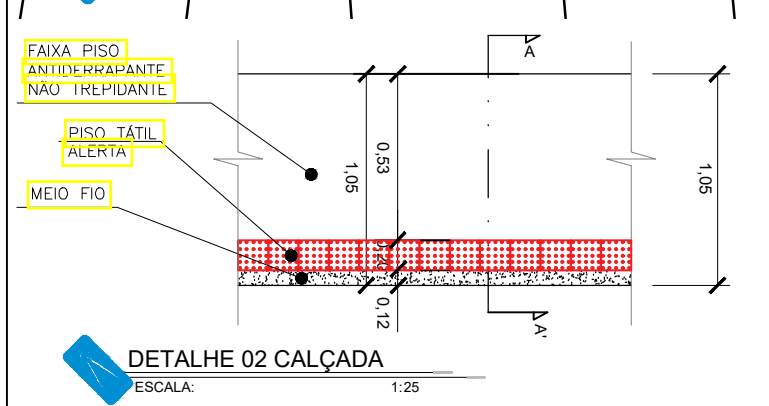
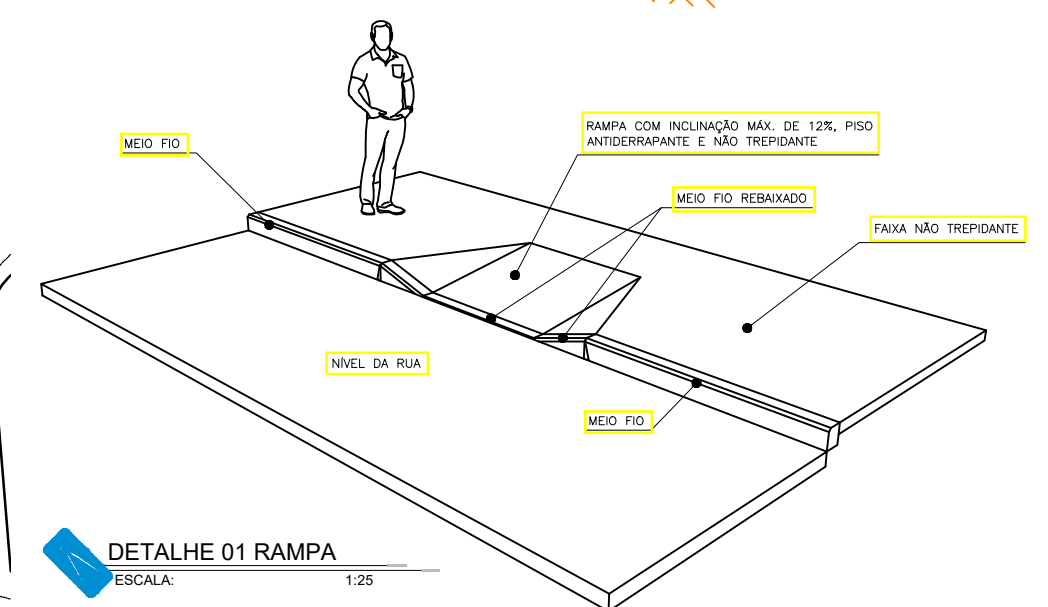
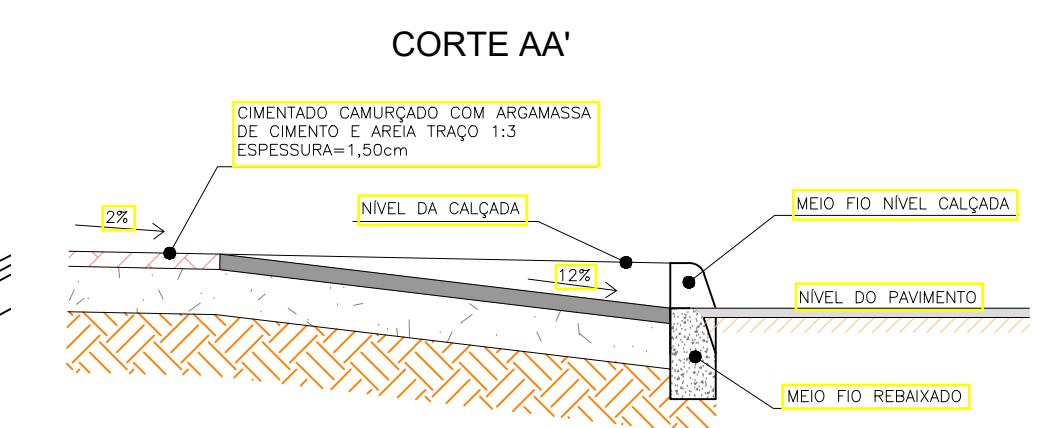
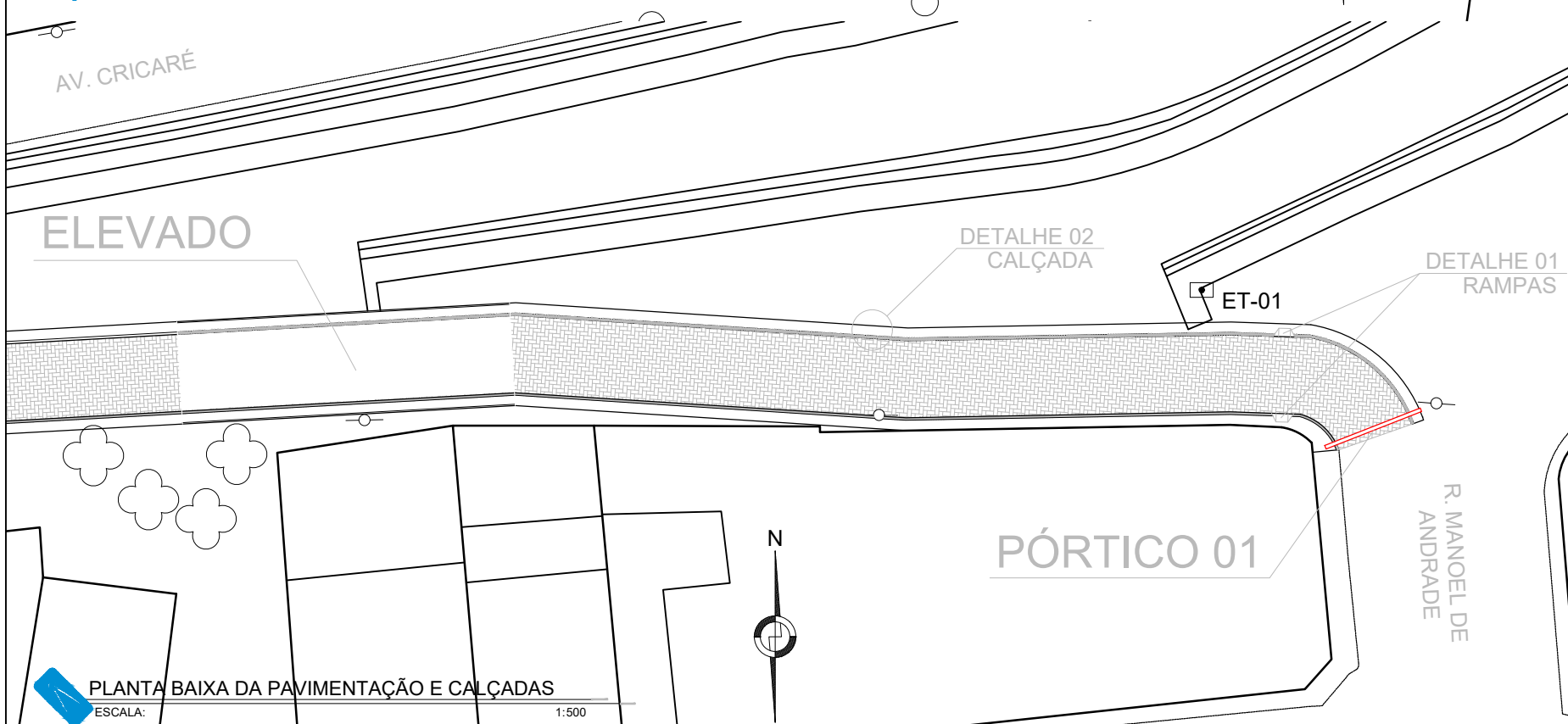
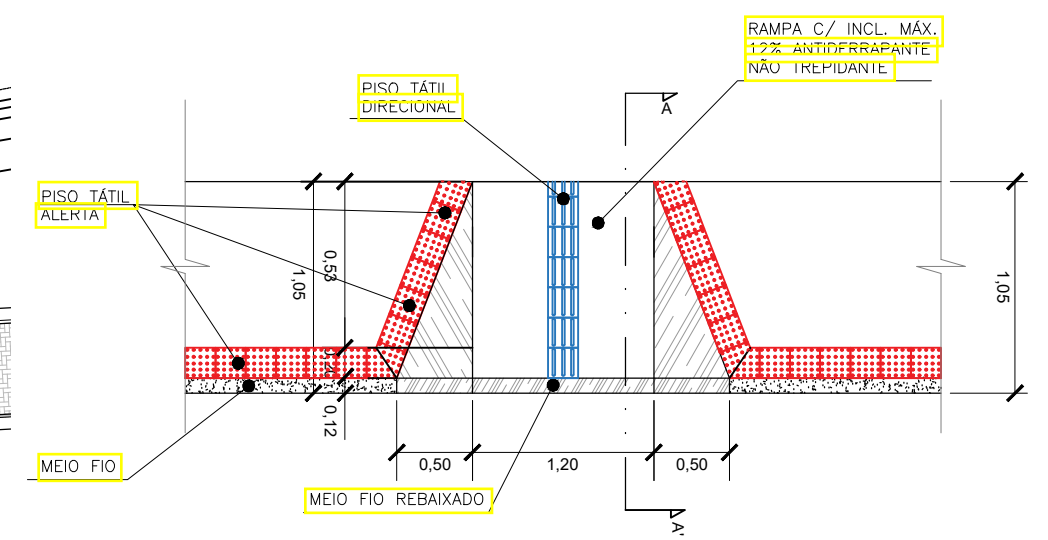
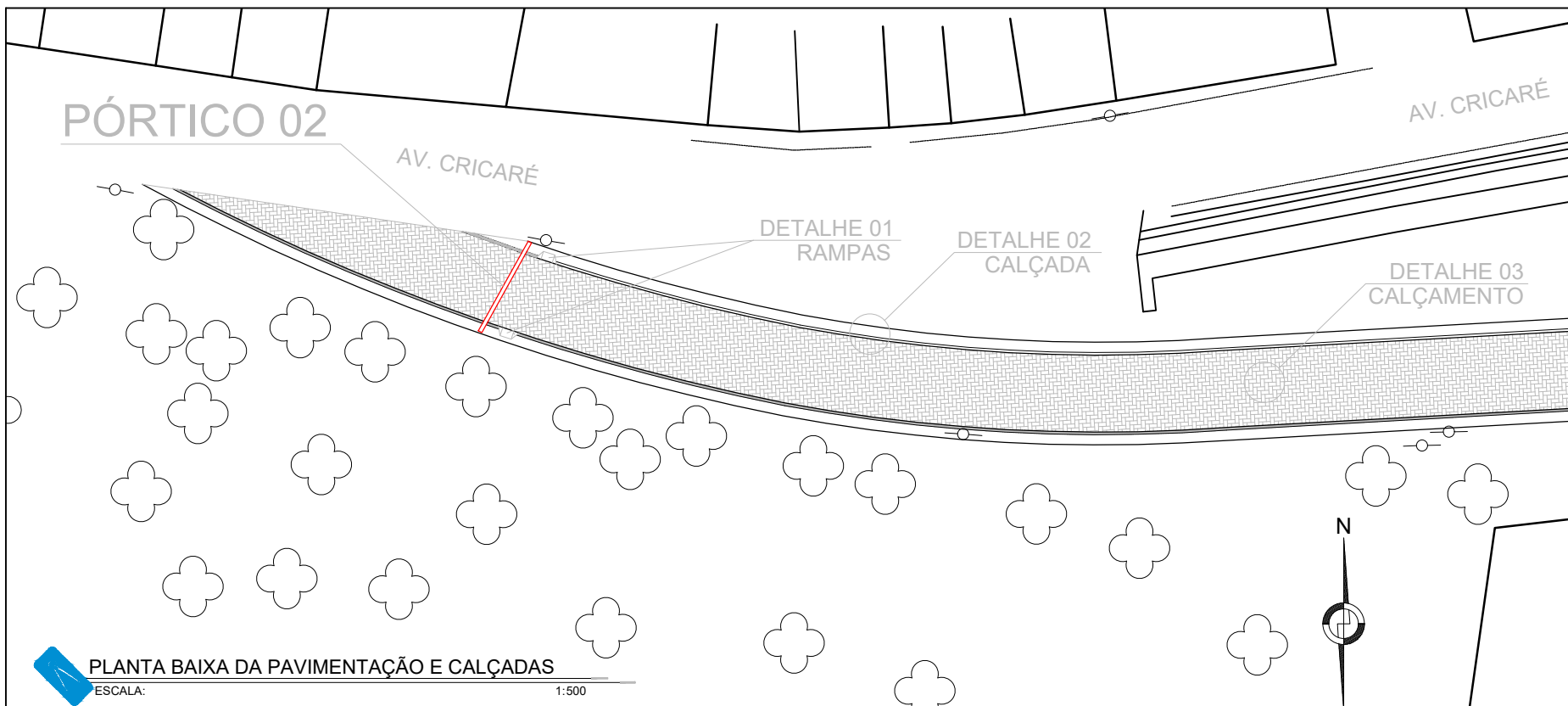
	DATA: janeiro 2025	CONVENENTE: 	CONCEDENTE: 	PAV	CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS	FOLHA: PA-01
	OBRA: <b>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ELEVADO LADEIRA DO BESOURO</b>				ÁREAS: 2.310,00 m <sup>2</sup>	LOCAL: LOCALIDADE SEDE - MUNICÍPIO SÃO MATEUS
ASSINATURAS: _____ PREFEITURA DE SÃO MATEUS CNPJ: 27.167.477/0001-12					TRECHO: LADEIRA DO BESOURO BAIRROS CRICARÉ - BOA VISTA - CENTRO	
					CONTEÚDO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO DE MATERIAIS	
					PA-01 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO MATERIAIS	

Alexandre G. Mansur Zaine  
CREA-ES 043.313/D

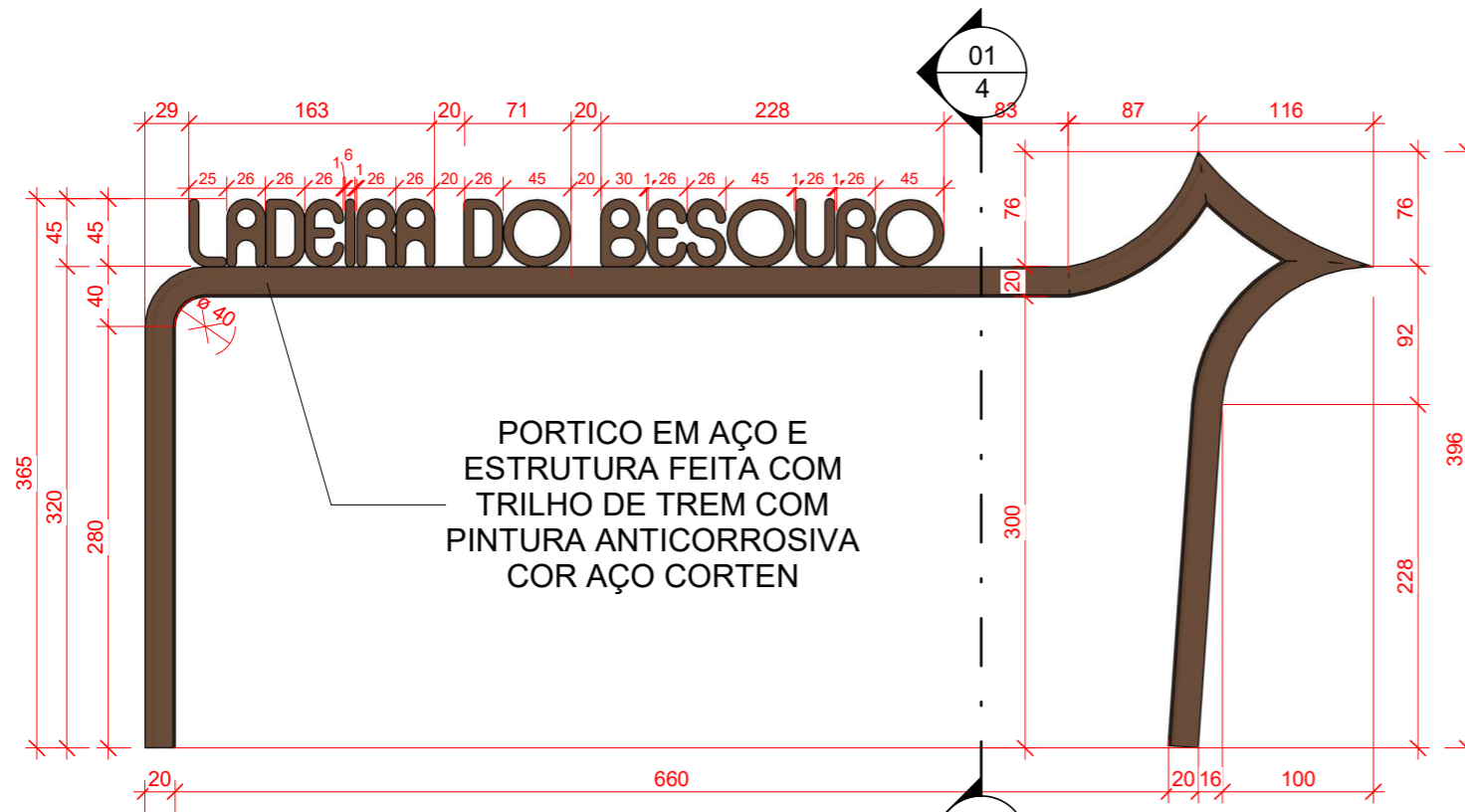


**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS**

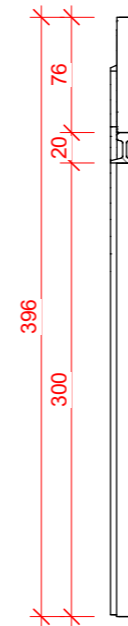
**PROJETO ARQUITETÔNICO**



	DATA: janeiro 2025	CONVENENTE: 	CONCEDENTE: 	CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS	FOLHA: AR-01
	OBRA: <b>PROJETO ARQUITETÔNICO ELEVADO LADEIRA DO BESOURO</b>			ÁREAS: 2.310,00 m <sup>2</sup>	LOCAL: LOCALIDADE SEDE - MUNICÍPIO SÃO MATEUS
ASSINATURAS: PREFEITURA DE SÃO MATEUS CNPJ: 27.167.477/0001-12				TRECHO: LADEIRA DO BESOURO BAIROS CRICARÉ - BOA VISTA - CENTRO	CONTEÚDO: PLANTA BAIXA DA PAVIMENTAÇÃO E CALÇADAS DETALHE 01 E 02
Alexandre G. Mansur Zaine CREA-ES 043.313/D				AR-01 - PLANTA E PERFIL	



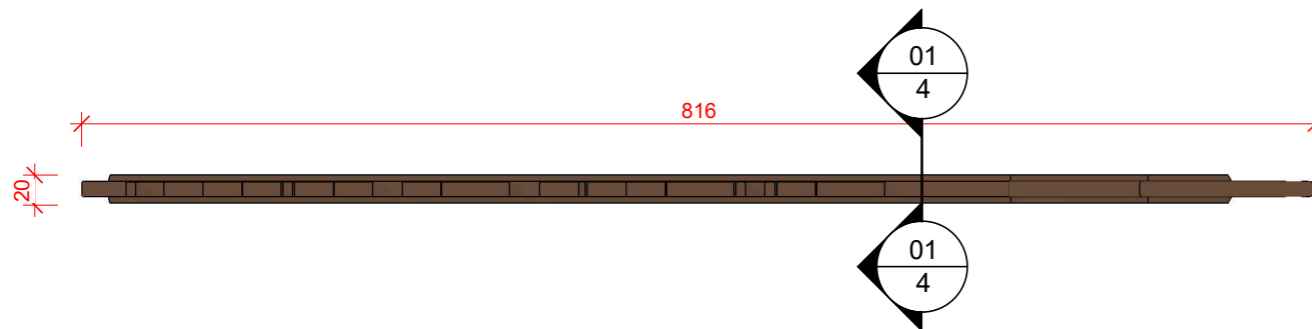
**3** VISTA FRONTAL - PORTAL  
ESCALA 1 : 50




**4** CORTE  
ESCALA 1 : 50



**1** PERSPECTIVA 3D



**2** VISTA SUPERIOR - PORTAL  
ESCALA 1 : 50

 www.pasnet.com.br	DATA:	CONVENENTE:	TIPO:	MODIFICAÇÕES:	FOLHA:
	JANEIRO/2026		EXECUTIVO		AR-02
CONVENENTE:					ÁREA CONSTRUÍDA:
PREFEITURA SAO MATEUS					-
OBRA:				ASSINATURA:	
PROJETO EXECUTIVO - PORTAL LADEIRA DO BESOURO					
CONTEÚDO:					
DETALHAMENTO EXECUTIVO - PORTAL LADEIRA DO BESOURO				ASSINATURA:	
LOCAL:				LEGENDA:	
SAO MATEUS					




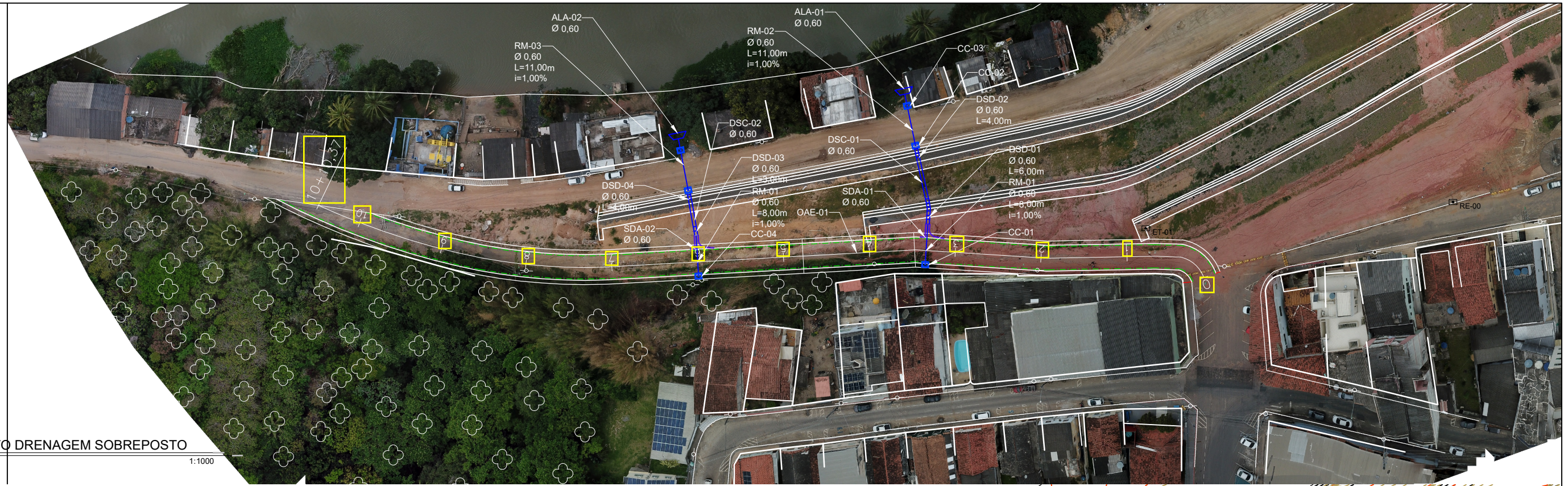
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS**

**PROJETO DE DRENAGEM**

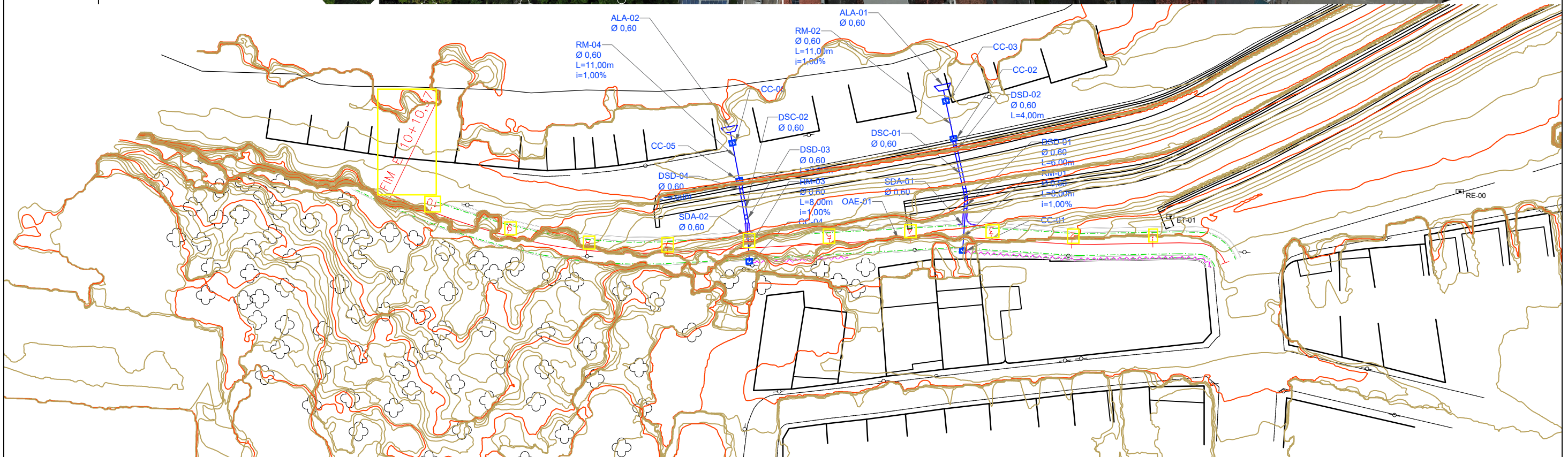
## CONVENÇÕES GRÁFICAS:

	MEIO FIO COM SARGETA DP1		PV PROJETADO		CAIXA RALO À RECONSTRUIR
	MEIO-FIO PREMOLDADO		CAIXA PROJETADA		BOCA DE LOBO SIMPLES
	CANAL À CÉU ABERTO		ALA		CAIXA EXISTENTE
	VALA EXISTENTE		CAIXA RALO A RECONSTRUIR		CAIXA PRODESPOL
	REDE DE BUEIRO CELULAR		SAÍDA D'AGUA SIMPLES		POÇO DE VISITA PROJ. DUPLO Ø1,20m
	VALA A CÉU ABERTO		SAÍDA D'AGUA DUPLA		PV DE ÁGUA
	DRENO PROFUNDO EM ROCHA		CAIXA BOCA DE LOBO NOVA		PV DE DRENAGEM
	REDE DE BUEIRO TUBULAR		CAIXA COLETORA NOVA		PV DE ESGOTO
	VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE		PASSAGEM D'AGUA		TELEFONE PÚBLICO
	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO		DESCIDA D'AGUA EM DEGRAUS		CAIXA DE TELEFONE OU ELÉTRICA
	CANALETA		CAIXA RALO NOVA		CAIXA BOCA DE LOBO À RECONSTRUIR
	TRANSP. SEGMENTO SARJETA		MATA BURRO		RAMPA DE PEDESTRES À PADRONIZAR
	SARJETA DE CORTE_SCC-40/15		DISPERSOR PARA DESDIDA D'ÁGUA		
	DRENO PROFUNDO EM SOLO		CAIXA RALO EXISTENTE		
	MEIO FIO EXISTENTE À MENTER		BOCA DE LOBO EXISTENTE		

	DATA:	CONVENENTE:	CONCEDENTE:	<b>DRE</b>	CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS	FOLHA:
	janeiro 2025				2.310,00 m²	<b>DR-01</b>
OBRA:					LOCAL: LOCALIDADE SEDE - MUNICÍPIO SÃO MATEUS	
<b>PROJETO DRENAGEM ELEVADO LADEIRA DO BESOURO</b>					TRECHO: LADEIRA DO BESOURO BAIRROS CRICARÉ - BOA VISTA - CENTRO	
ASSINATURAS:					CONTEÚDO: CONVENÇÕES EM PLANTA	
PREFEITURA DE SÃO MATEUS CNPJ: 27.167.477/0001-12					Alexandre G. Mansur Zaine CREA-ES 043.313/D	
					DR-01 A DR-02 - PLANTA	



**PROJETO DRENAGEM SOBREPOSTO**  
 ESCALA: 1:1000



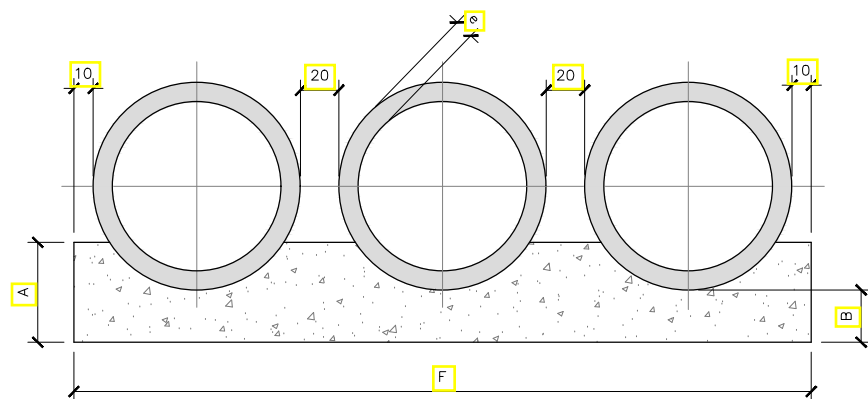
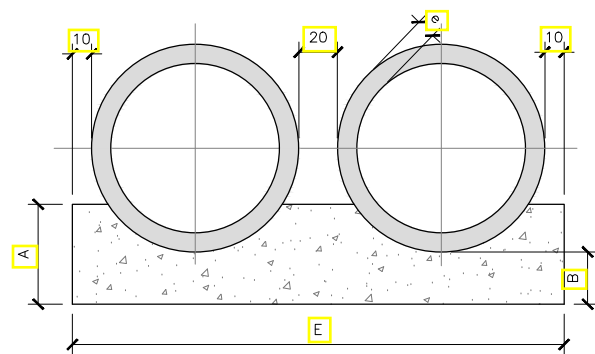
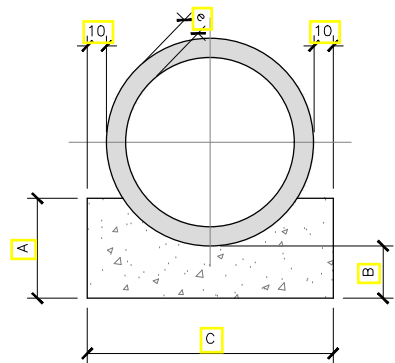
**PROJETO DRENAGEM EM PLANTA**  
 ESCALA: 1:1000

- REDE DE BUEIRO TUBULAR
- DESCIDA D'AGUA EM CALHA
- DESCIDA D'AGUA EM DEGRAUS
- DRENO PROFUNDO EM SOLO
- SAÍDA D'AGUA SIMPLES
- ALA
- CAIXA COLETORA NOVA
- MEIO FIO COM SARGETA DP1

 www.pasnet.com.br	DATA:	CONVENIENTE:	CONCEDENTE:	DRE	CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS	FOLHA: DR-02
	janeiro 2025				ÁREAS: 2.310,00 m <sup>2</sup>	
OBRA:					LOCAL: LOCALIDADE SEDE - MUNICÍPIO SÃO MATEUS	
<b>PROJETO DRENAGEM ELEVADO LADEIRA DO BESOURO</b>					TRECHO: LADEIRA DO BESOURO BAIRROS CRICARÉ - BOA VISTA - CENTRO	
ASSINATURAS:					CONTEÚDO: PROJETO EM PLANTA	
PREFEITURA DE SÃO MATEUS CNPJ: 27.167.477/0001-12					Alexandre G. Mansur Zaine CREA-ES 043.313/D	
					DR-01 A DR-02 - PLANTA	

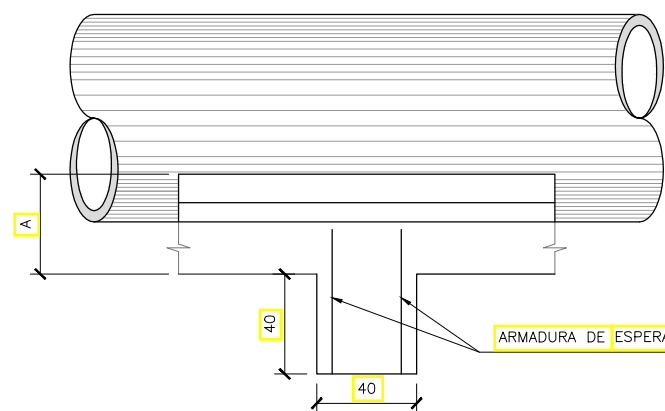
# BERÇOS E DENTES PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS

## BERÇOS



QUADRO DE DIMENSÕES (cm)						
DIÂMETRO	A	B	C	E	F	e
60	34	15	96	-	-	8
80	45	20	120	-	-	10
100	56	25	144	288	432	12
120	67	30	166	332	498	13
150	83	38	198	396	594	14

## VISTA LATERAL



QUANTIDADES UNITÁRIAS DOS DENTES						
DIÂMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m³)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m³)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m³)	ARMADURA (kg)
60	0,154	1,008	-	-	-	-
80	0,192	1,386	-	-	-	-
100	0,230	1,512	0,461	3,024	0,691	3,780
120	0,266	1,638	0,531	3,276	0,797	4,914
150	0,317	2,759	0,634	4,599	0,950	6,439

QUANTIDADES POR METRO LINEAR DE BERÇO						
DIÂMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m³)	ARMADURA	CONCRETO (m³)	ARMADURA	CONCRETO (m³)	ARMADURA
60	0,238		-	-	-	-
80	0,386		-	-	-	-
100	0,570		1,141		1,711	
120	0,785		1,570		2,355	
150	1,157		2,314		3,471	

### OBSERVAÇÕES:

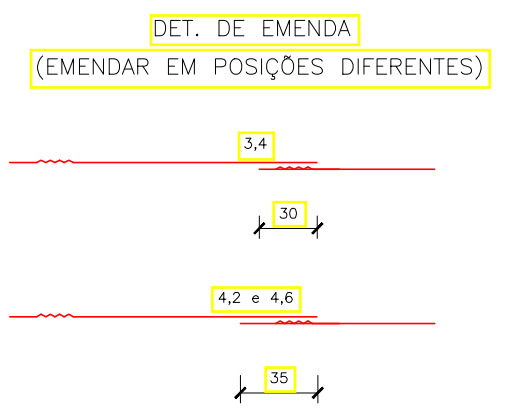
- OS DENTES DEVERÃO SER CONSTRUÍDOS EM TODOS OS BUEIROS CUJA DECLIVIDADE DE INSTALAÇÃO FOR SUPERIOR A 5% E SER ESPAÇADOS DE CINCO METROS NA PROJEÇÃO HORIZONTAL.
- TODOS OS BUEIROS SERÃO EXECUTADOS COM BERÇOS.
- NOS DENTES SERÃO COLOCADAS ARMADURAS DE ESPERA 2Ø10mm A CADA 100 COM COMPRIMENTO DE B+35.
- UTILIZAR NOS BERÇOS CONCRETO CICLÓPICO  $f_{ck} > 11 \text{Mpa}$ .
- DIMENSÕES EM cm.

	DATA:	CONVENIENTE:	CONCEDENTE:	DRE	CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS	FOLHA:
	janeiro 2025				ÁREAS: 2.310,00 m²	DR-03
OBRA:					LOCAL:	
PROJETO DE DRENAGEM ELEVADO LADEIRA DO BESOURO					LOCALIDADE SEDE - MUNICIPIO SÃO MATEUS	
					TRECHO:	
ASSINATURAS:					CONTEÚDO:	
PREFEITURA DE SÃO MATEUS CNPJ: 27.167.477/0001-12					LADEIRA DO BESOURO BAIRROS CRICARÉ - BOA VISTA - CENTRO	
					BERÇOS E DENTES DE BUEIROS TUBULARES	
Alexandre G. Mansur Zaine CREA-ES 043.313/D					DR-03 A DR-13- PROJETOS TIPO	

# TUBOS DE CONCRETO ARMADO

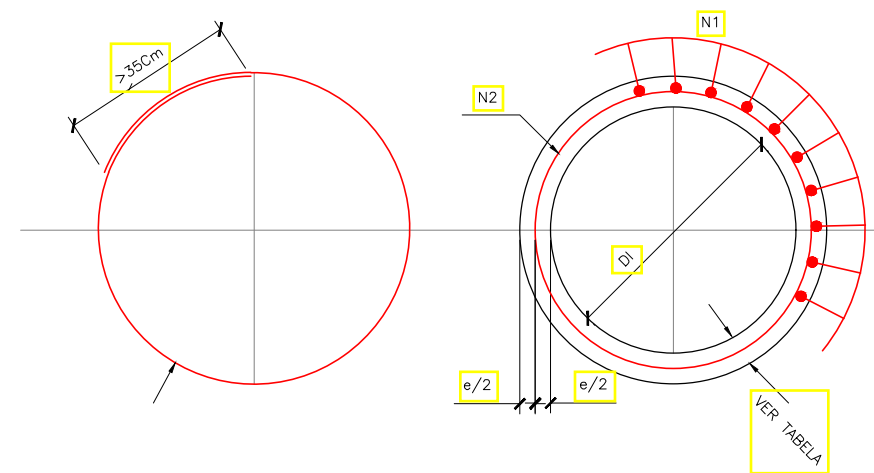
TABELA DE ARMADURAS (POR METRO DE TUBO)																									
TUBOS TIPO CA - 1 (ABNT)					TUBOS TIPO CA - 1 (ABNT)					TUBOS TIPO CA - 1 (ABNT)					TUBOS TIPO CA - 1 (ABNT)										
FORMAS	ARMADURAS (CA - 608)				FORMAS	ARMADURAS (CA - 608)				FORMAS	ARMADURAS (CA - 608)				FORMAS	ARMADURAS (CA - 608)									
Di(Cm)	e(Cm)	N°	Ø	ESP.	Q.	COMP.	Di(Cm)	e(Cm)	N°	Ø	ESP.	Q.	COMP.	Di(Cm)	e(Cm)	N°	Ø	ESP.	Q.						
60	8	1	3,4	15	14	CARR.	60	8	1	3,4	15	14	CARR.	60	8	1	3,4	15	29	260					
		2	4,6	10	10	240			2	5,0	9	11	240			2	5,0	9	11	240	2	5,0	9	11	240
80	10	1	3,4	15	18	CARR.	80	10	1	4,2	20	14	CARR.	80	10	1	4,2	20	28	335					
		2	5,0	10	10	315			2	6,0	9	11	315			2	6,0	9	11	315	2	6,0	9	11	315
		3	3,4	15	46	CARR.			3	4,2	20	35	CARR.			3	4,2	20	35	CARR.	3	4,2	20	35	CARR.
100	12	4	4,6	10	10	405	100	12	4	6,0	12	8	405	100	12	4	6,0	9	11	405					
		5	4,6	10	10	365			5	6,0	9	11	365			5	6,0	9	11	365					
		3	3,4	15	56	CARR.			3	4,2	20	42	CARR.			3	4,2	20	42	CARR.					
120	13	4	5,0	10	10	475	120	13	4	6,0	9	11	475	120	13	4	7,0	9	11	475					
		5	5,0	10	10	425			5	6,0	9	11	425			5	7,0	9	11	425					
		3	3,4	15	51	CARR.			3	4,6	20	51	CARR.			3	4,6	20	51	CARR.					
150	14	4	6,0	10	10	580	150	14	4	7,0	9	11	580	150	14	4	8,0	8	12	580					
		5	6,0	10	10	520			5	7,0	9	11	520			5	8,0	8	12	520					

fck . ≥ 15 MPa  
AÇO CA - 608

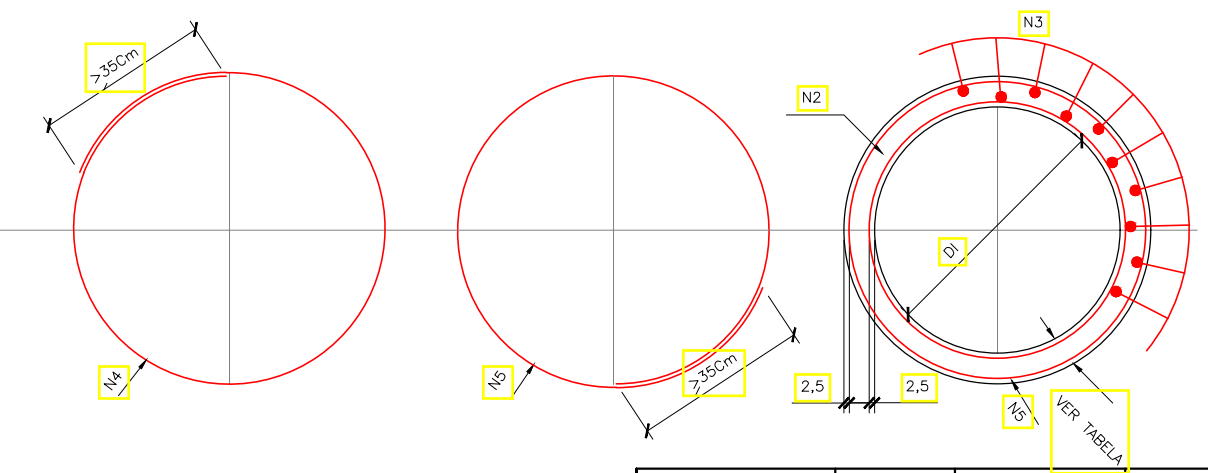


CA - 1 (ALTURA DE ATERRO) 1,0 a < 3,5m						CA - 2 (ALTURA DE ATERRO) < 5,0 m						CA - 3 (ALTURA DE ATERRO) < 7,0m						CA - 4 (ALTURA DE ATERRO) < 8,5m																													
RESUMO DE AÇO												RESUMO DE AÇO												RESUMO DE AÇO												RESUMO DE AÇO											
BITOLA	60	80	100	120	150	BITOLA	60	80	100	120	150	BITOLA	60	80	100	120	150	BITOLA	60	80	100	120	150																								
Ø	Kg/m	PESO (Kg)	PESO (Kg)	PESO (Kg)	PESO (Kg)	Ø	Kg/m	PESO (Kg)	PESO (Kg)	PESO (Kg)	PESO (Kg)	Ø	Kg/m	PESO (Kg)	PESO (Kg)	PESO (Kg)	PESO (Kg)	Ø	Kg/m	PESO (Kg)	PESO (Kg)	PESO (Kg)	PESO (Kg)																								
3,4	0,071	1	1	4	4	3,4	0,071	1	1	4	4	3,4	0,071	2	2	4	4	3,4	0,071	2	2	4	4																								
4,2	0,109	—	—	—	6	4,2	0,109	—	2	4	5	4,2	0,109	—	3	4	—	4,2	0,109	—	3	—	—																								
4,6	0,130	3	—	10	—	4,6	0,130	—	—	—	7	4,6	0,130	—	—	8	7	4,6	0,130	—	5	6	7																								
5,0	0,154	—	5	—	14	—	5,0	0,154	4	—	—	5,0	0,154	8	—	—	—	5,0	0,222	11	—	—	—																								
6,0	0,222	—	—	—	24	6,0	0,222	—	8	14	22	6,0	0,222	—	14	19	—	6,0	0,222	—	17	26	—																								
						7,0	0,302	—	—	—	37	7,0	0,302	—	—	30	—	7,0	0,302	—	—	39	69																								
						8,0	0,393	—	—	—	52	8,0	0,393	—	—	—	52	8,0	0,393	—	—	—	69																								
TOTAIS		4	6	14	18	30	TOTAIS		5	10	18	27	44	TOTAIS		10	17	23	36	59	TOTAIS		13	20	31	45	76																				

SEÇÃO TRANSVERSAL



SEÇÃO TRANSVERSAL

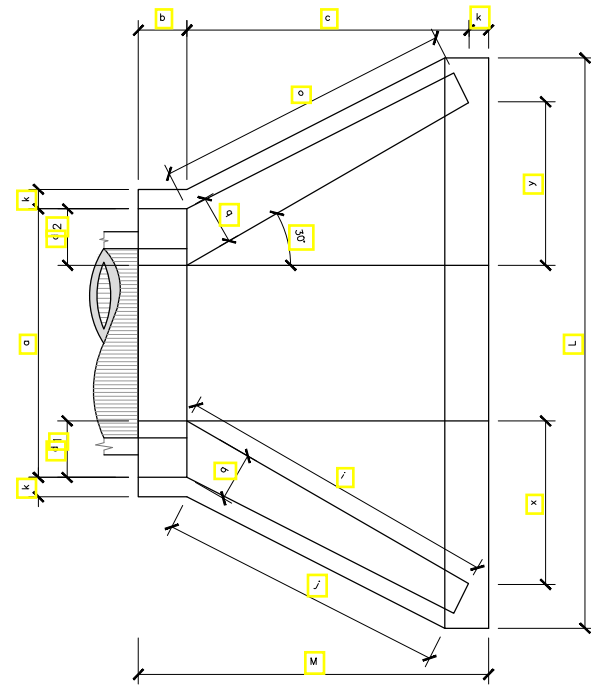


NOTAS:  
1 - DIMENSÕES EM CENTIMETROS.

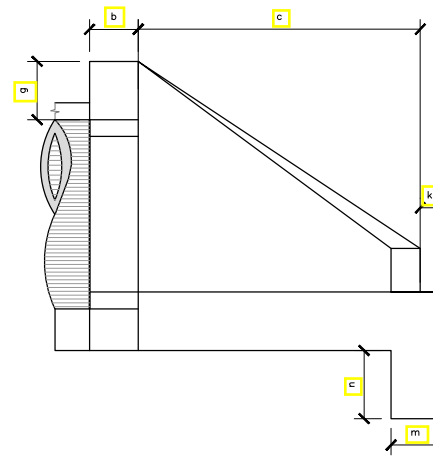
	DATA:	CONVENIENTE:	CONCEDENTE:	CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS	FOLHA:
	janeiro 2025			ÁREAS: 2.310,00 m²	DR-04
OBRA:				LOCAL:	
<b>PROJETO DE DRENAGEM ELEVADO LADEIRA DO BESOURO</b>				LOCALIDADE SEDE - MUNICIPIO SÃO MATEUS	
				TRECHO: LADEIRA DO BESOURO BAIRROS CRICARÉ - BOA VISTA - CENTRO	
ASSINATURAS:				CONTEÚDO: TUBOS DE CONCRETO ARMADO - ARMAÇÃO	
PREFEITURA DE SÃO MATEUS CNPJ: 27.167.477/0001-12				Alexandre G. Mansur Zaine CREA-ES 043.313/D	
DR-03 A DR-13- PROJETOS TIPO					

BOCA TUBULAR DE CONCRETO CICLÓPICO

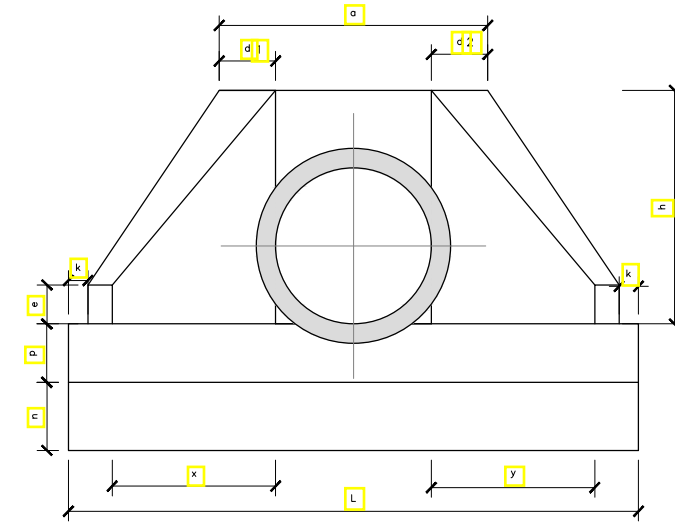
PLANTA NORMAL



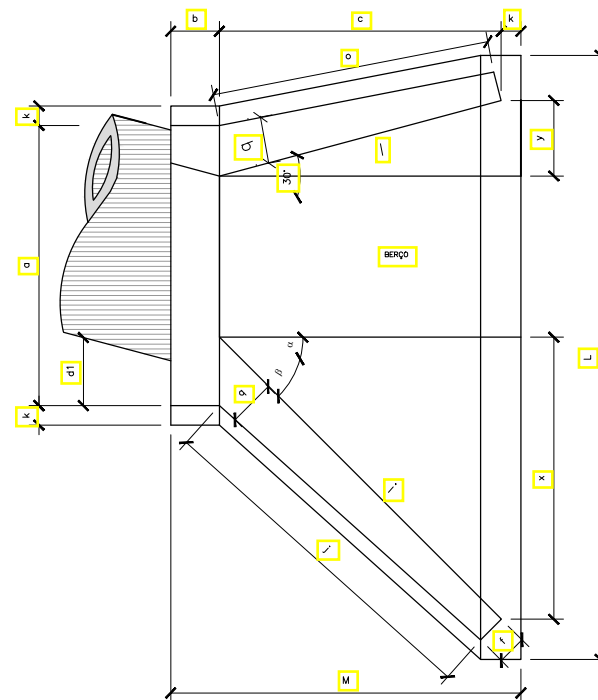
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



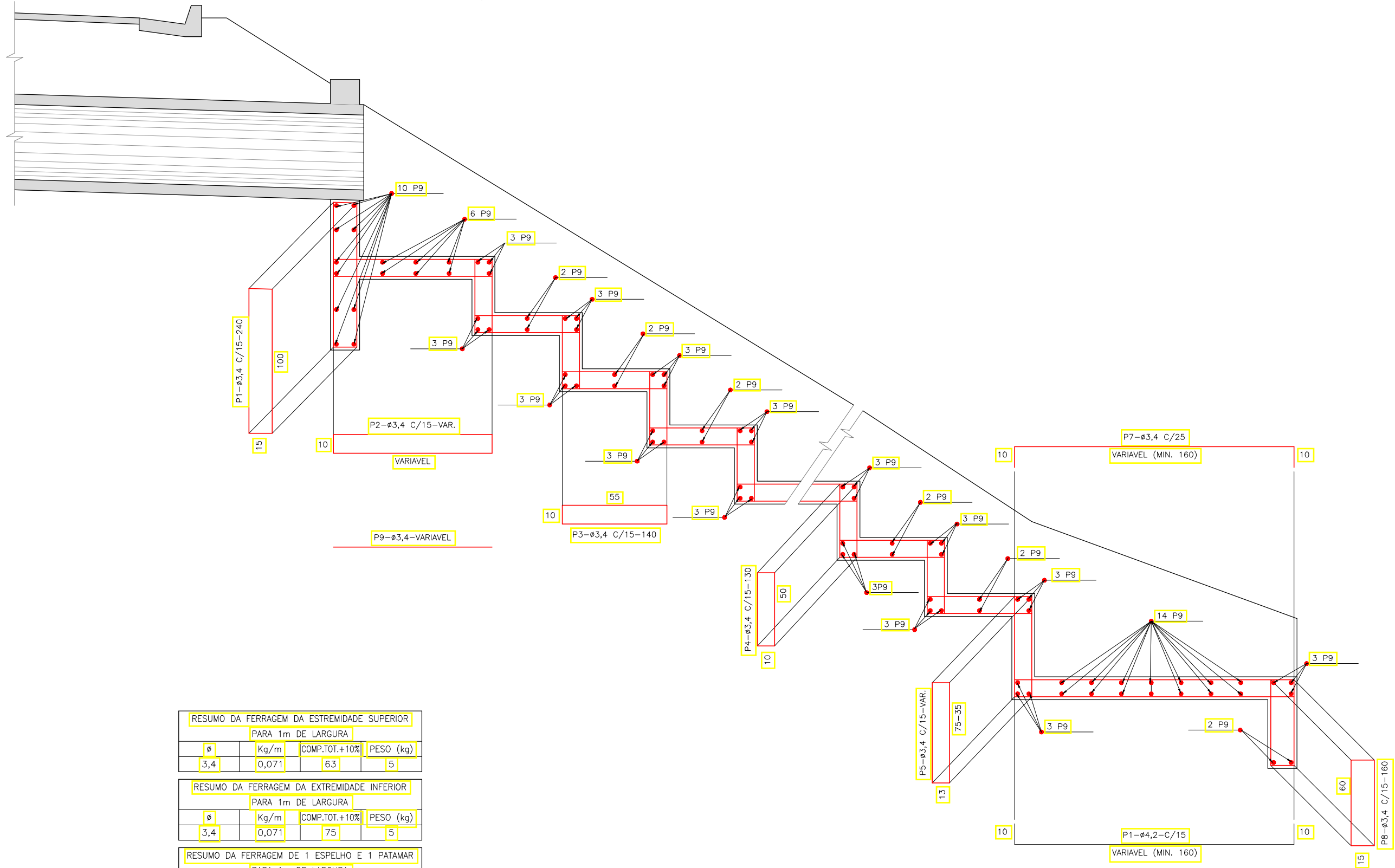
DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

ESC.	$\beta$	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORA	2	CONC	3
BUEIRO SIMPLES TUBULAR - Ø=60																											
0	30	106	20	125	23	23	15	10	30	98	144	133	10	144	20	30	133	23	20	72	72	242	155	7,45	1,153		
15	30	111	20	125	28	21	15	10	30	98	177	157	10	129	20	30	124	23	20	125	33	257	155	7,82	1,218		
30	25	130	20	125	35	26	15	10	30	98	218	190	10	125	20	30	125	23	20	179	0	283	155	8,71	1,370		
45	20	168	20	125	47	36	15	10	30	98	296	253	10	129	20	30	135	23	20	268	-33	353	155	10,68	1,722		
BUEIRO SIMPLES TUBULAR - Ø=80																											
0	30	138	25	145	29	29	20	15	30	120	167	153	10	167	25	35	153	30	25	84	84	293	180	11,17	2,140		
15	30	144	25	145	35	26	20	15	30	120	205	180	10	160	25	35	144	30	25	145	39	312	180	11,73	2,262		
30	25	167	25	145	44	31	20	15	30	120	253	218	10	145	25	35	145	30	25	207	0	343	180	13,03	2,538		
45	20	216	25	145	59	44	20	15	30	120	343	290	10	150	25	35	157	30	25	311	-39	426	180	15,97	3,188		
BUEIRO SIMPLES TUBULAR - Ø=100																											
0	30	170	30	165	35	35	25	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95	345	205	15,68	3,567		
15	30	177	30	165	42	31	25	20	30	142	233	203	10	171	30	40	163	37	30	165	44	366	205	16,41	3,757		
30	25	203	30	165	52	36	25	20	30	142	288	245	10	165	30	40	165	37	30	236	0	403	205	18,19	4,205		
45	20	264	30	165	71	52	25	20	30	142	390	326	10	171	30	40	179	37	30	354	-44	499	205	22,30	5,293		
BUEIRO SIMPLES TUBULAR - Ø=120																											
0	30	200	40	180	40	40	30	25	30	163	208	188	10	208	40	45	188	43	35	104	104	391	230	20,65	5,506		
15	30	210	40	180	50	36	30	25	30	163	255	220	10	186	40	45	177	43	35	180	48	414	230	21,63	5,819		
30	25	243	40	180	61	43	30	25	30	163	314	264	10	180	40	45	180	43	35	257	0	455	230	24,00	6,538		
45	20	316	40	180	83	63	30	25	30	163	426	351	10	186	40	45	196	43	35	386	-48	562	230	29,34	8,243		
BUEIRO SIMPLES TUBULAR - Ø=150																											
0	30	242	50	260	46	46	35	30	30	194	300	277	10	300	40	45	277	52	40	150	150	522	320	32,54	10,810		
15	30	253	50	260	57	41	35	30	30	194	368	328	10	269	40	45	258	52	40	260	70	555	320	34,15	11,431		
30	25	293	50	260	70	50	35	30	30	194	453	396	10	260	40	45	260	52	40	371	0	612	320	37,95	12,868		
45	20	382	50	260	95	75	35	30	30	194	615	530	10	269	40	45	280	52	40	558	-70	762	320	46,60	16,303		

- NOTAS:  
 1 - DIMENSÕES EM CENTIMETROS.  
 2 - UTILIZAR CONCRETO CICLÓPICO fck > 11 MPa.  
 3 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE BOCAS NORMAIS PARA BUEIROS ESCONSO,  
 AJUSTANDO O TALUDE DE ATERRO ÀS ALAS E/OU PROLONGANDO O CORPO DO BUEIRO.

 www.pasnet.com.br	DATA: janeiro 2025	CONVENENTE: 	CONCEDENTE: 	DRE	CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS	FOLHA: DR-05
	OBRA: <b>PROJETO DE DRENAGEM ELEVADO LADEIRA DO BESOURO</b>				LOCAL: LOCALIDADE SEDE - MUNICIPIO SÃO MATEUS	TRECHO: LADEIRA DO BESOURO BAIROS CRICARÉ - BOA VISTA - CENTRO
ASSINATURAS: _____ PREFEITURA DE SÃO MATEUS CNPJ: 27.167.477/0001-12				_____ Alexandre G. Mansur Zaine CREA-ES 043.313/D	CONTEÚDO: BOCAS DE CONCRETO BUEIROS TUBULARES	DR-03 A DR-13- PROJETOS TIPO

# ARMAÇÃO DA DESCIDA D'AGUA DE ATERRO EM DEGRAUS - DSA-03A



RESUMO DA FERRAGEM DA EXTREMIDADE SUPERIOR			
PARA 1m DE LARGURA			
Ø	Kg/m	COMP.TOT.+10%	PESO (kg)
3,4	0,071	63	5

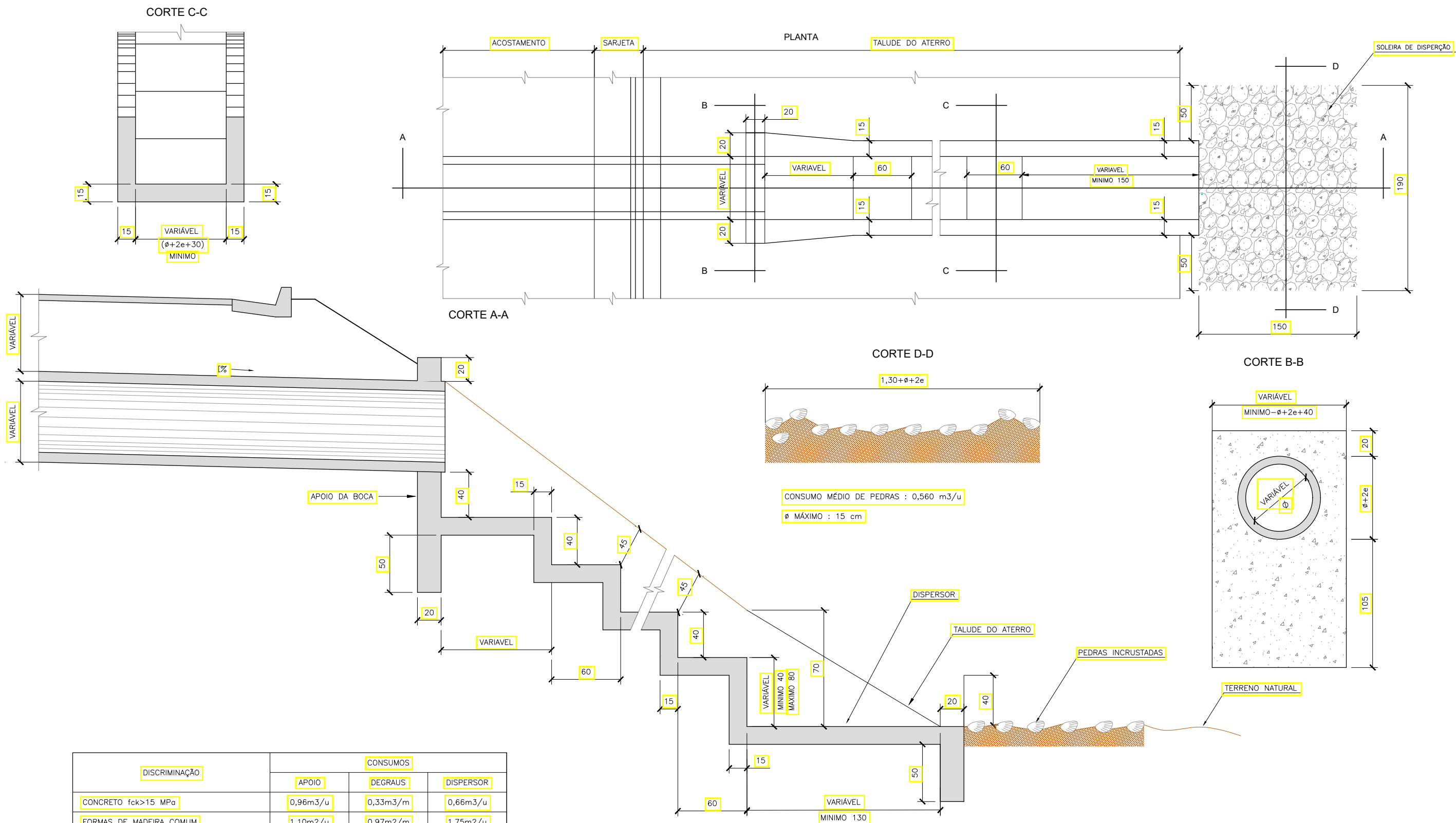
RESUMO DA FERRAGEM DA EXTREMIDADE INFERIOR			
PARA 1m DE LARGURA			
Ø	Kg/m	COMP.TOT.+10%	PESO (kg)
3,4	0,071	75	5

RESUMO DA FERRAGEM DE 1 ESPELHO E 1 PATAMAR			
PARA 1m DE LARGURA			
Ø	Kg/m	COMP.TOT.+10%	PESO (kg)
3,4	0,071	29	2

AÇO CA-60

	DATA: janeiro 2025	CONVENIENTE: 	CONCEDENTE: 	DRE	CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS	FOLHA: DR-06
	OBRA: <b>PROJETO DE DRENAGEM ELEVADO LADEIRA DO BESOURO</b>					ÁREAS: 2.310,00 m <sup>2</sup>
ASSINATURAS: _____ PREFEITURA DE SÃO MATEUS CNPJ: 27.167.477/0001-12					LOCAL: LOCALIDADE SEDE - MUNICIPIO SÃO MATEUS	
					TRECHO: LADEIRA DO BESOURO BAIRROS CRICARÉ - BOA VISTA - CENTRO	
					CONTEÚDO: DESCIDA D'ÁGUA DEGRAUS - ARMAÇÃO	
					DR-03 A DR-13- PROJETOS TIPO	

# DESCIDA D'AGUA DE ATERRO EM DEGRAUS - DSA-03

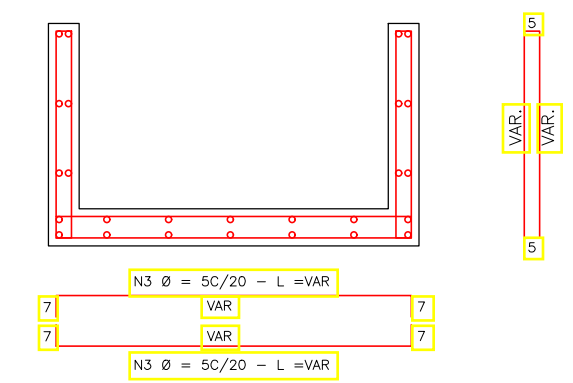
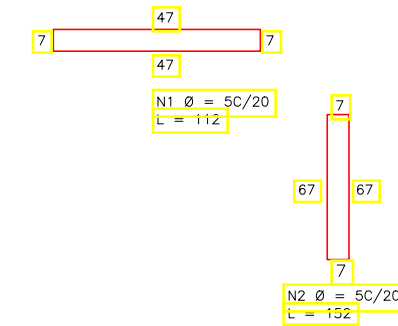
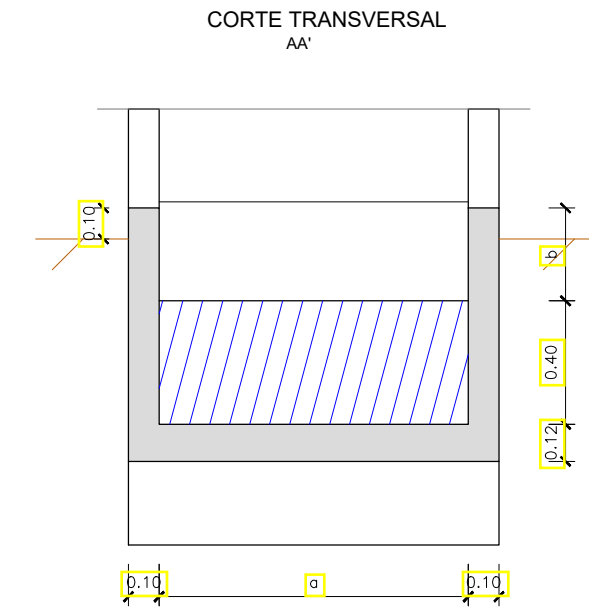
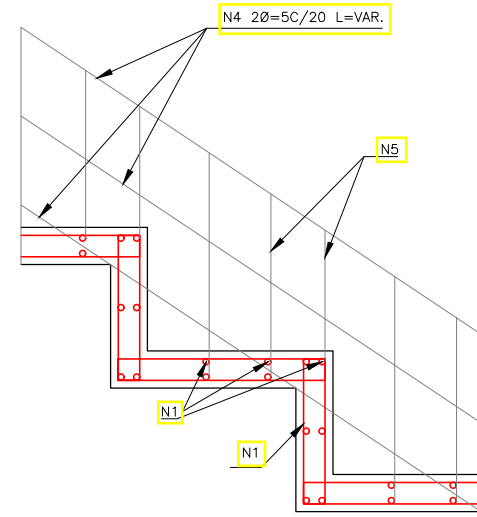
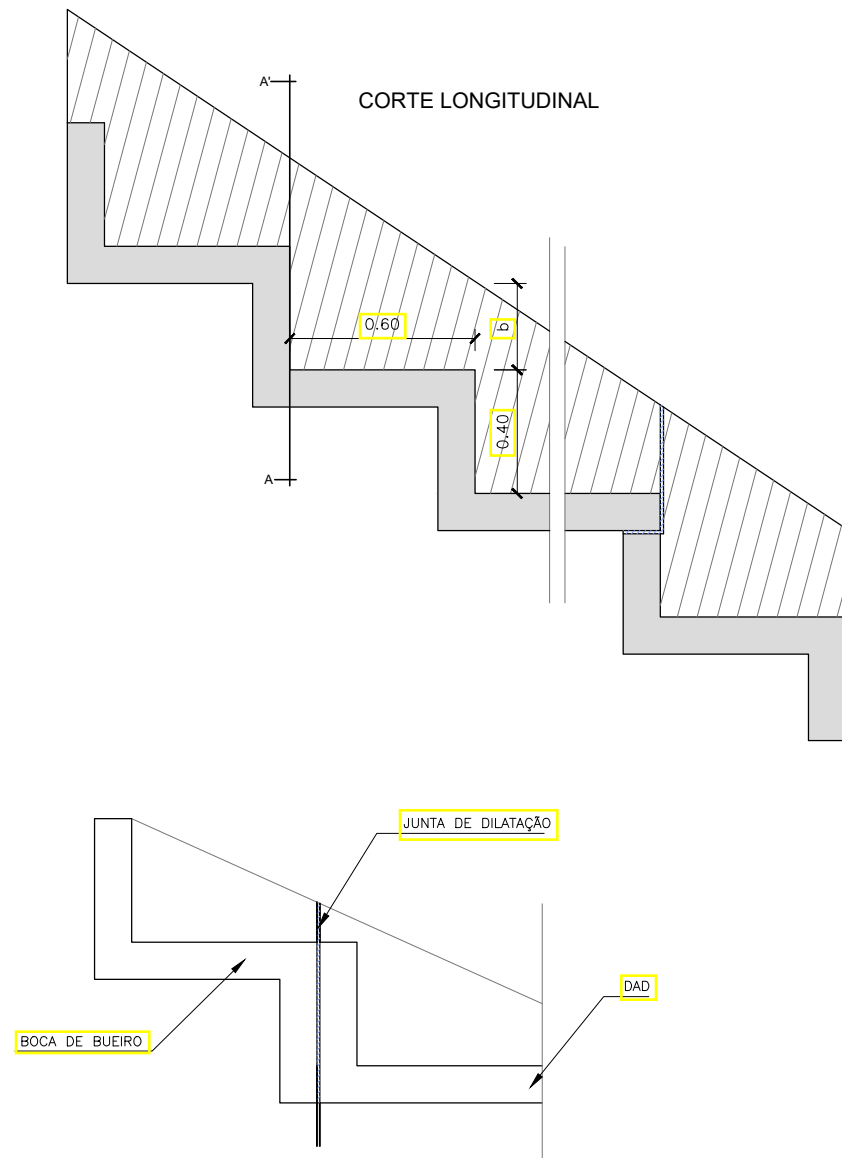


DISCRIMINAÇÃO	CONSUMOS		
	APOIO	DEGRAUS	DISPERSOR
CONCRETO fck>15 MPa	0,96m <sup>3</sup> /u	0,33m <sup>3</sup> /m	0,66m <sup>3</sup> /u
FORMAS DE MADEIRA COMUM	1,10m <sup>2</sup> /u	0,97m <sup>2</sup> /m	1,75m <sup>2</sup> /u

NOTA:  
1-DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.

 www.pasnet.com.br	DATA: janeiro 2025	CONVENENTE: 	CONCEDENTE: 	DRE	CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS	FOLHA: DR-07
	OBRA: <b>PROJETO DE DRENAGEM ELEVADO LADEIRA DO BESOURO</b>					ÁREAS: 2.310,00 m <sup>2</sup>
ASSINATURAS: _____ PREFEITURA DE SÃO MATEUS CNPJ: 27.167.477/0001-12					TRECHO: LADEIRA DO BESOURO BAIROS CRICARÉ - BOA VISTA - CENTRO	
Alexandre G. Mansur Zaine CREA-ES 043.313/D					CONTEÚDO: DESCIDA D'ÁGUA DEGRAUS	
					DR-03 A DR-13- PROJETOS TIPO	

# DESCIDAS D'AGUA DE ATERRO EM DEGRAUS-DAD



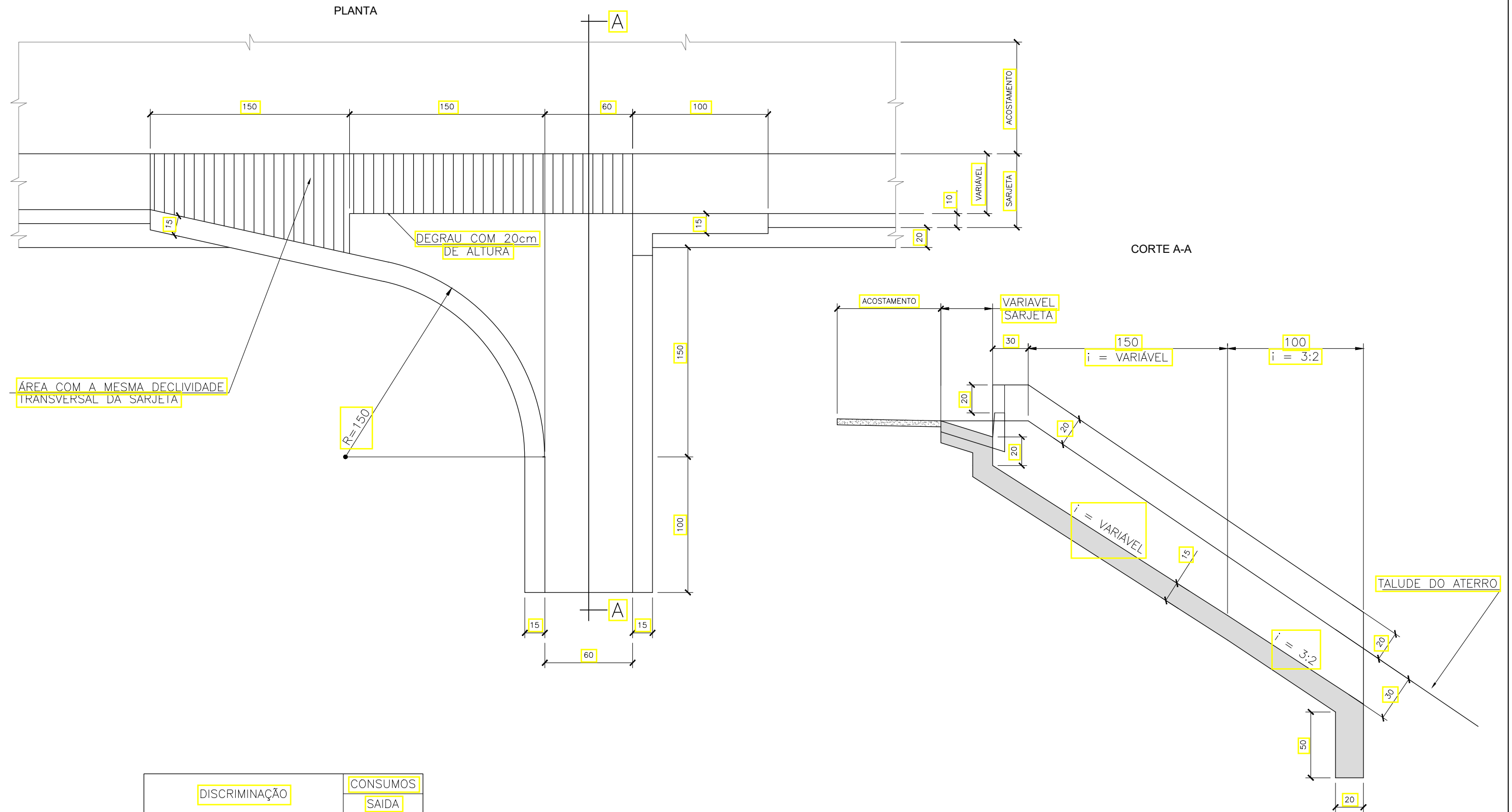
DIMENSÕES E QUANTIDADES APROXIMADAS PARA UMA UNIDADE														
CONCRETO SIMPLES / ARMADO								CONCRETO ARMADO						
TIPO	ADAPTÁVEL EM	a	b	CONCRETO (m³)	FORMAS (m²)	ESCAVAÇÃO (m³)	APILOAMENTO (m²)	TIPO	N1 (kg/m)	N2 (kg/m)	N3 (kg/m)	N4 (kg/m)	N5 (kg/m)	N6 (kg/m)
DAD 01/02	MEIO - FIO	50	10	0,166	1,62	0,45	0,20	DAD 02	0,994	1,349	1,402	1,280	1,118	6,14
DAD 03/04	BSTCØ=60	222	15	0,460	2,74	1,15	0,23	DAD 04	3,231	4,385	4,456	1,280	1,251	14,60
DAD 05/06	BSTCØ=80	273	20	0,552	3,18	1,50	0,25	DAD 06	3,976	5,397	5,361	1,920	1,384	18,03
DAD 07/08	BSTCØ=100	325	25	0,647	3,64	1,85	0,28	DAD 08	4,473	6,071	6,285	1,920	1,517	20,26
DAD 09/10	BSTCØ=120	371	30	0,732	4,06	2,25	0,30	DAD 10	5,219	7,083	7,101	1,920	1,650	22,97
DAD 11/12	BSTCØ=150	502	35	0,957	4,95	3,15	0,33	DAD 12	6,710	9,107	9,427	2,560	1,784	29,58
DAD 13/14	BSTCØ=100	478	30	0,909	4,65	2,80	0,30	DAD 14	6,461	8,770	9,001	1,920	1,650	27,80
DAD 15/16	BSTCØ=120	546	35	1,030	5,19	3,40	0,33	DAD 16	7,207	9,782	10,208	2,560	1,784	31,54
DAD 17/18	BSTCØ=150	709	40	1,309	6,17	4,60	0,35	DAD 18	9,195	12,840	13,102	2,560	1,917	39,25

**NOTAS:**

1-DIMENSÕES EM CM,BITOLA DAS BARRAS EM AÇO 60  
 2-UTILIZAR CONCRETO FCK 15MPA  
 3-O PONTO CHAVE INDICA A AMARRAÇÃOAS DETALHAES APRESENTADOS PARA AS ENTRADAS D'AGUA; 4-AS JUNTAS DE DILATAÇÃO A CADA 10MSERÃO E PREENCHIDAS COM ARGAMASSA ASFÁLTICAS  
 4-AS JUNTAS DE DILATAÇÃO A CADA 10MSERÃO E PREENCHIDAS COM ARGAMASSA ASFÁLTICAS  
 5-INTERCALAR DENTES DE ANCORAGEM A CADA 5M,MEDINDO15X40,EM TODA A EXTENSÃO DA SEÇÃO TRANSVERSAL.

 janeiro 2025	DATA:	 CONVENENTE:	 CONCEDENTE:	CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS	FOLHA: DR-08
	DRE	ÁREAS: 2.310,00 m²	LOCAL: LOCALIDADE SEDE - MUNICIPIO SÃO MATEUS	TRECHO: LADEIRA DO BESOURO BAIROS CRICARÉ - BOA VISTA - CENTRO	CONTEÚDO: DETALHAMENTO DESCIDA DEGRAUS
OBRA: <b>PROJETO DE DRENAGEM ELEVADO LADEIRA DO BESOURO</b>			ASSINATURAS: _____ PREFEITURA DE SÃO MATEUS CNPJ: 27.167.477/0001-12		
Alexandre G. Mansur Zaine CREA-ES 043.313/D			DR-03 A DR-13- PROJETOS TIPO		

# SAÍDA D'AGUA DE ATERRO SIMPLES - SDA-01



ÁREA COM A MESMA DECLIVIDADE TRANSVERSAL DA SARJETA

R=150




DEGRAU COM 20cm DE ALTURA

CORTE A-A

TALUDE DO ATERRO

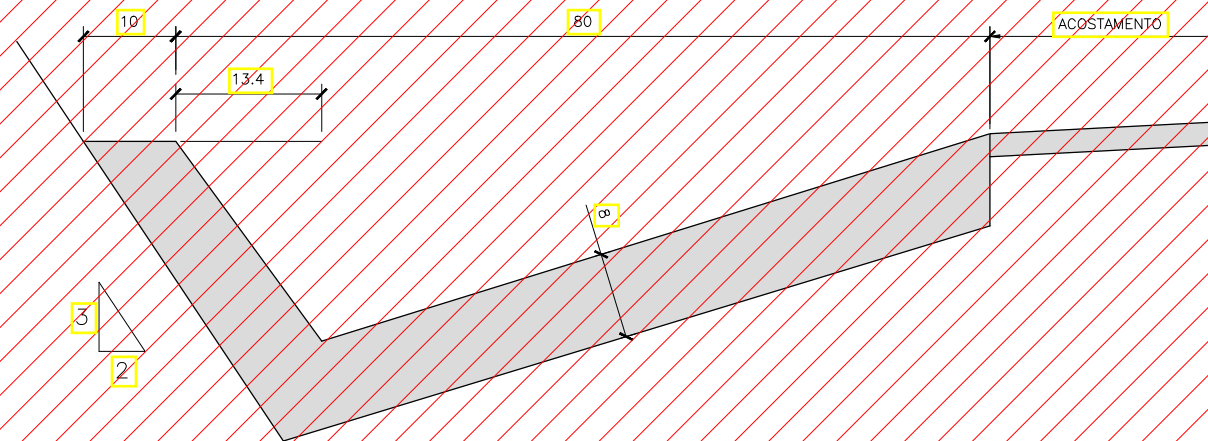
DISCRIMINAÇÃO	CONSUMOS
	SAIDA
CONCRETO fck>15 MPa	1,34m3/u
FORMAS DE MADEIRA COMUM	5,11m2/u

OBS.:  
DIMENSÕES EM CENTÍMETROS

	DATA: janeiro 2025	CONVENENTE: 	CONCEDENTE: 	DRE	CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS	FOLHA: DR-09
	OBRA: <b>PROJETO DE DRENAGEM ELEVADO LADEIRA DO BESOURO</b>					ÁREAS: 2.310,00 m²
ASSINATURAS: _____ PREFEITURA DE SÃO MATEUS CNPJ: 27.167.477/0001-12					TRECHO: LADEIRA DO BESOURO BAIRROS CRICARÉ - BOA VISTA - CENTRO	
Alexandre G. Mansur Zaine CREA-ES 043.313/D					CONTEÚDO: SAÍDA D'AGUA DE ATERRO PERPENDICULAR	
DR-03 A DR-13- PROJETOS TIPO						

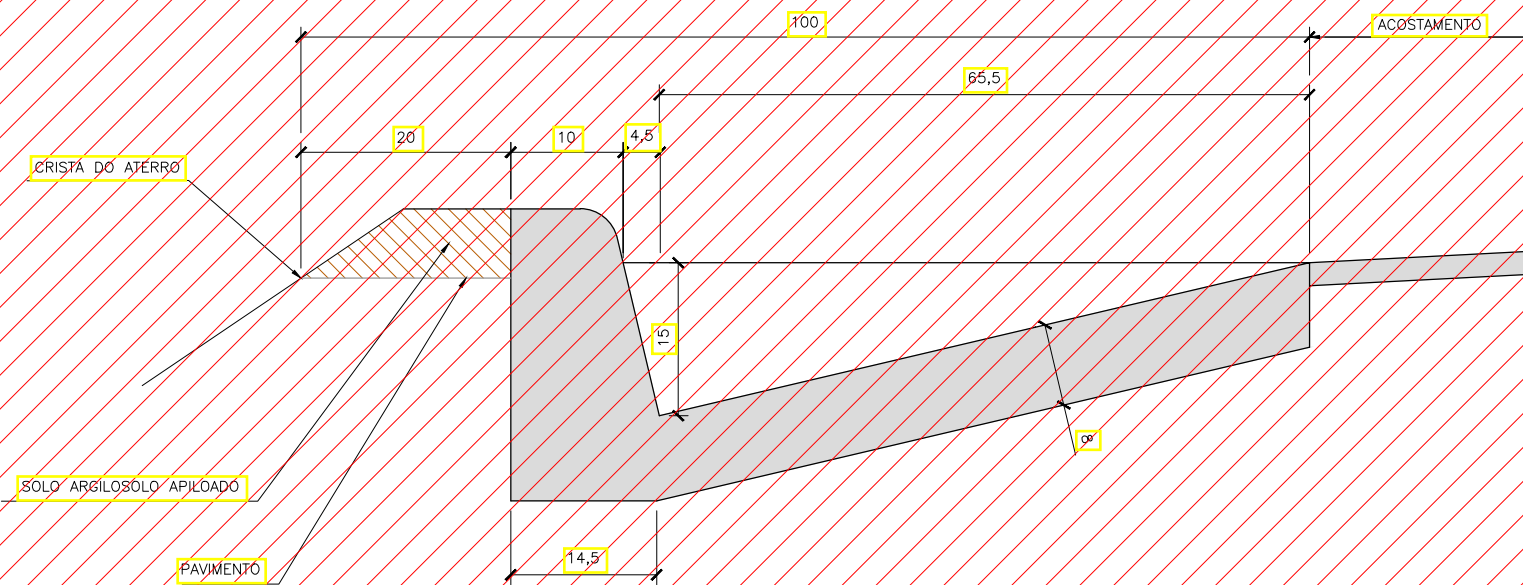
MEIO-FIO, SARJETA DE CORTE E ATERRO

SARJETA DE CORTE - SCC DP-1

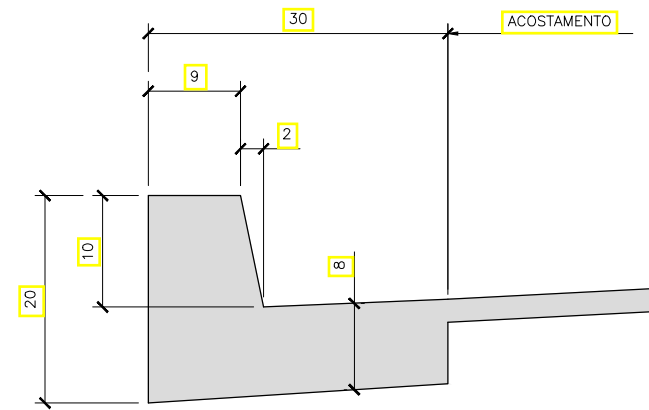


NÃO SE APLICAM A ESTE PROJETO

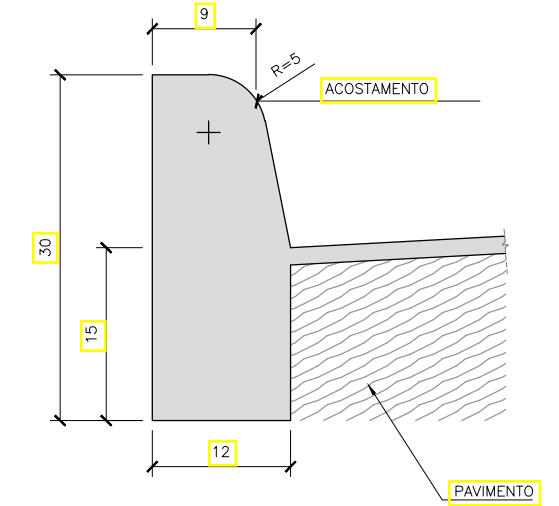
SARJETA DE ATERRO - SCA 70/15



MEIO-FIO - SARJETA - MFS - DP-1




MFC05



DISCRIMINAÇÃO	CONSUMOS			
	SCC DP-1	SCA 70/15	MFS DP-1	MFC05
ESCAVAÇÃO	0,162m <sup>3</sup> /m	0,107m <sup>3</sup> /m	0,030m <sup>3</sup> /m	≤0,05m <sup>3</sup> /m
CONCRETO fck>15MPa	0,082m <sup>3</sup> /m	0,084m <sup>3</sup> /m	0,035m <sup>3</sup> /m	0,034m <sup>3</sup> /m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	0,241m <sup>2</sup> /m	0,209m <sup>2</sup> /m	0,215m <sup>2</sup> /m	0,63m <sup>2</sup> /m
GUIA DE MADEIRA	0,041m <sup>2</sup> /m	0,042m <sup>2</sup> /m	0,018m <sup>2</sup> /m	-
CIMENTO ASFÁLTICO	0,22kg/m	0,18kg/m	0,14kg/m	-

- OBS:
- DIMENSÕES EM cm
  - AS GUIAS DE MADEIRA SERÃO INSTALADAS SEGUNDO A SEÇÃO TRANSVERSAL DA SARJETA, ESPAÇADAS DE 2m
  - SERÃO TOMADAS JUNTAS COM ASFALTO A CADA 12m

	DATA: janeiro 2025	CONVENENTE: 	CONCEDENTE: 	DRE	CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS	FOLHA: DR-10
	OBRA: <b>PROJETO DE DRENAGEM ELEVADO LADEIRA DO BESOURO</b>				ÁREAS: 2.310,00 m <sup>2</sup>	LOCAL: LOCALIDADE SEDE - MUNICIPIO SÃO MATEUS
ASSINATURAS: _____ PREFEITURA DE SÃO MATEUS CNPJ: 27.167.477/0001-12				_____ Alexandre G. Mansur Zaine CREA-ES 043.313/D	TRECHO: LADEIRA DO BESOURO BAIRROS CRICARÉ - BOA VISTA - CENTRO	CONTEÚDO: SARJETAS E MEIO FIOS
				DR-03 A DR-13- PROJETOS TIPO		

## DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS PARA CORTES EM SOLO

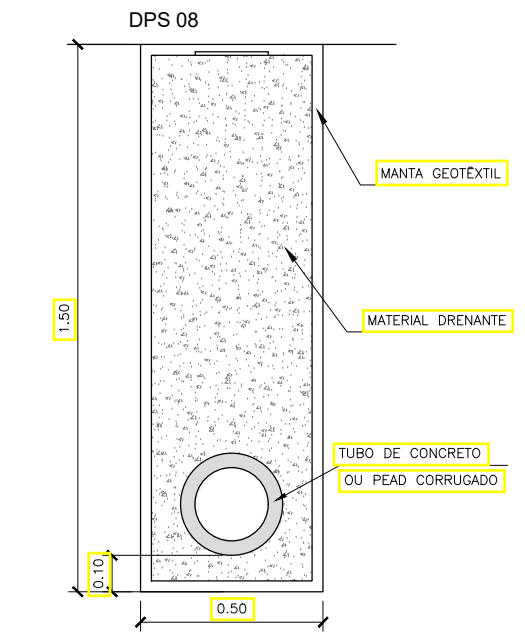
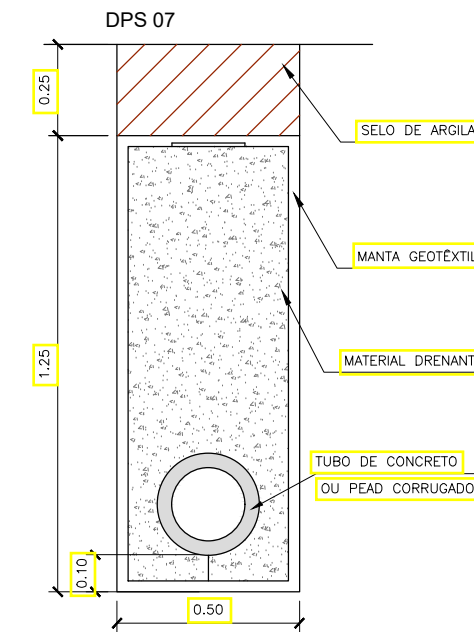
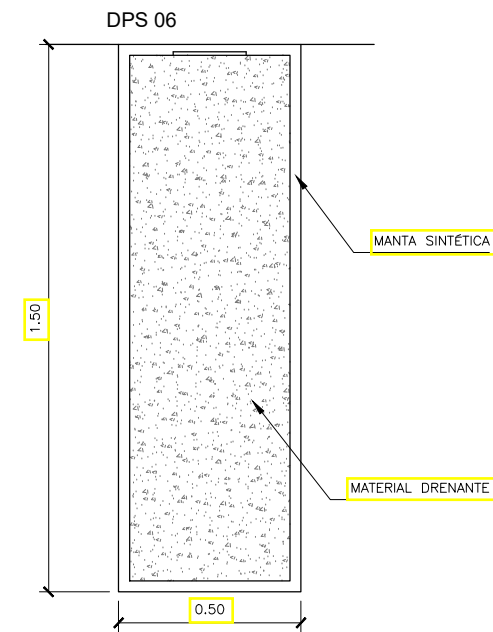
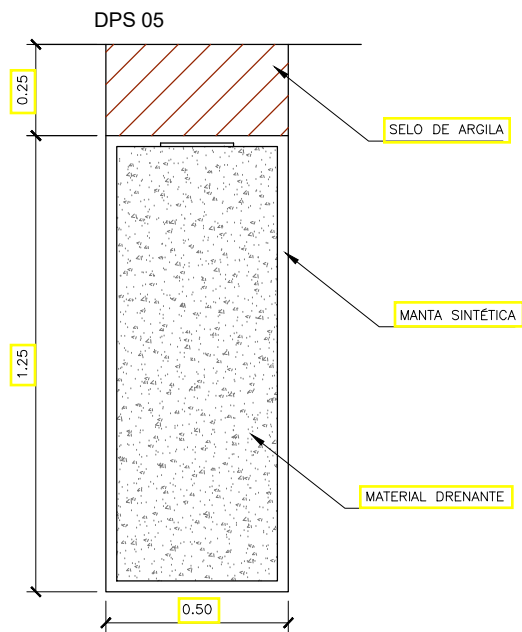
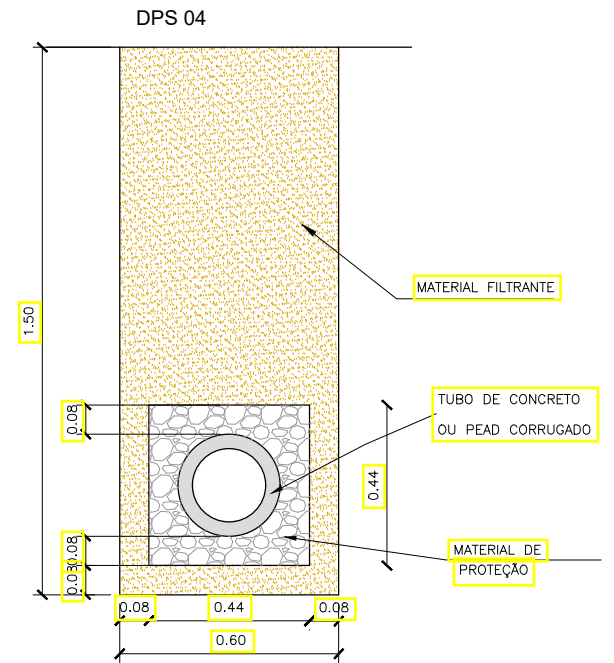
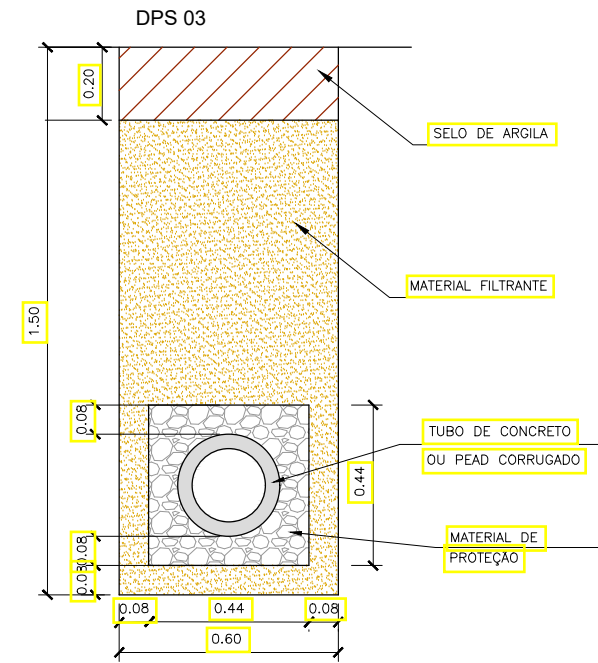
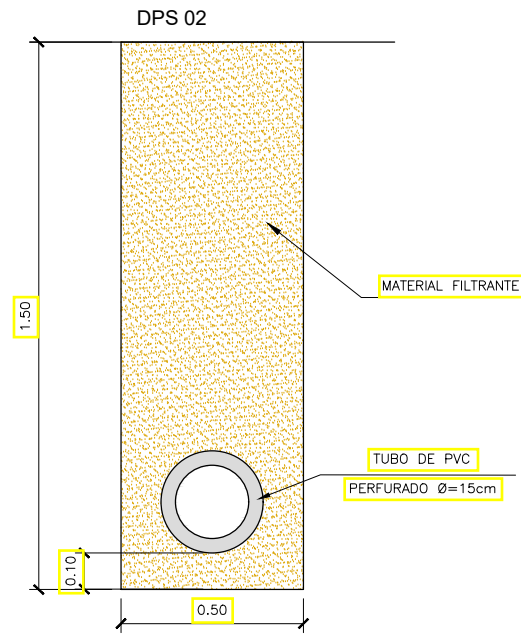
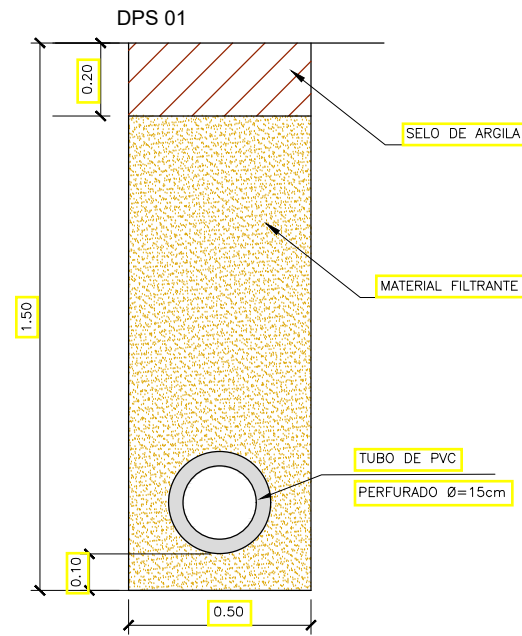


TABELA DE FERRO PARA TAMPA									
DISCRIMINAÇÃO	UD.	DPS01	DPS02	DPS03	DPS04	DPS05	DPS06	DPS07	DPS08
ESCAVAÇÃO CLASSIFICADA	m <sup>2</sup> /m	0,75	0,75	0,90	0,90	0,75	0,75	0,75	0,75
MATERIAL FILTRANTE	m <sup>2</sup> /m	0,59	0,69	0,59	0,71	-	-	-	-
MATERIAL DRENANTE	m <sup>2</sup> /m	-	-	-	0,62	0,75	0,56	0,69	-
MATERIAL DE PROTEÇÃO	m <sup>2</sup> /m	-	-	0,13	0,13	-	-	-	-
SELO DE ARGILA	m <sup>2</sup> /m	0,10	0,12	-	0,13	-	0,13	-	-
T. CONCR. POROSO Ø=20cm	m/m	1,00	1,00	-	-	-	-	-	-
T. CONCR. PERF. Ø=20cm	m/m	-	-	1,00	1,00	-	-	1,00	1,00
MANTA SINTÉTICA	m <sup>2</sup> /m	-	-	-	-	3,70	4,30	3,70	4,30
FORMA DE MADEIRA	m <sup>2</sup> /m	-	-	0,88	0,88	-	-	-	-

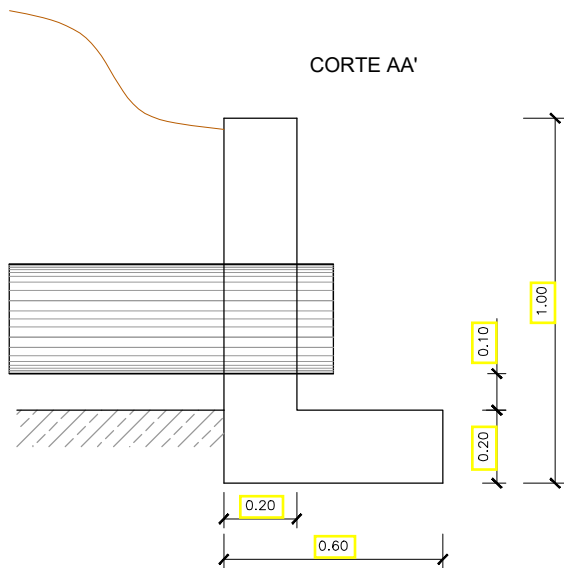
**NOTAS:**

- 1-DIMENSÕES EM CM;
- 2-O PROJETISTA DEFINIRÁ A GRANULOMETRIA DOS MATERIAIS GRANULARES A UTILIZAR E A POSIÇÃO DO DRENO EM SEÇÃO TRANSVERSAL;
- 3-AS FORMAS UTILIZADAS NA CONSTRUÇÃO DOS DRENOS DPS03 E DPS04 SERÃO RETIRADAS E TERÃO REAPROVEITAMENTO;
- 4-NOS DRENOS DPS01 E DPS02 PODERÃO SER UTILIZADOS TUBOS CERÂMICOS POROSOS E TUBOS DE CONCRETO OU TUBOS DRENO CORRUGADOS PEAD COM O DIÂMETRO INDICADO PARA O INFLUXO CALCULADO.
- 5-DE ACORDO COM A DISPONIBILIDADE LOCAL O FILTRO PODE SER DE AREIA OU MANTA GEOTÊXTEL

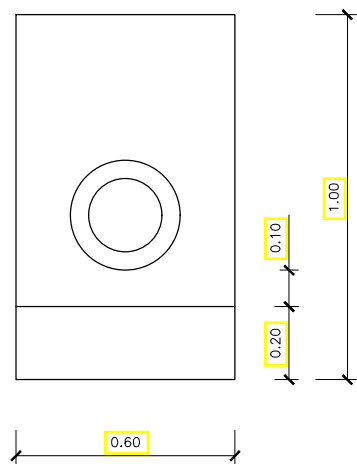
 janeiro 2025	CONVENENTE: 	CONCEDENTE: 	DRE	CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS ÁREAS: 2.310,00 m <sup>2</sup>	FOLHA: <b>DR-11</b>
	OBRA: <h3 style="margin: 0;">PROJETO DE DRENAGEM ELEVADO LADEIRA DO BESOURO</h3>			LOCAL: LOCALIDADE SEDE - MUNICIPIO SÃO MATEUS	
ASSINATURAS: <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">                     _____                      PREFEITURA DE SÃO MATEUS                      CNPJ: 27.167.477/0001-12                 </div> <div style="text-align: center;">                     _____                      Alexandre G. Mansur Zaine                      CREA-ES 043.313/D                 </div> </div>				TRECHO: LADEIRA DO BESOURO BAIROS CRICARÉ - BOA VISTA - CENTRO	
				CONTEÚDO: DRENOS EM SOLO	
DR-03 A DR-13- PROJETOS TIPO					

## BOCAS DE SAIDA EM CONCRETO - BSD

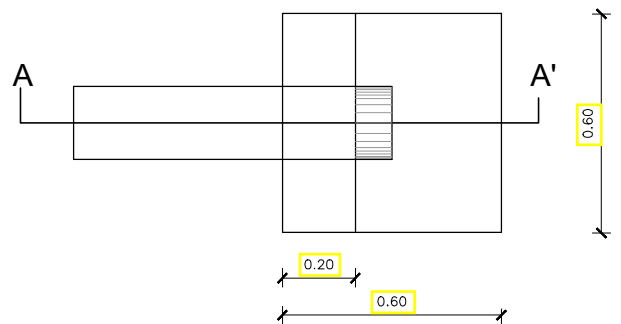
BOCAS DE SAIDA EM CONCRETO BSD 01



VISTA FRONTAL



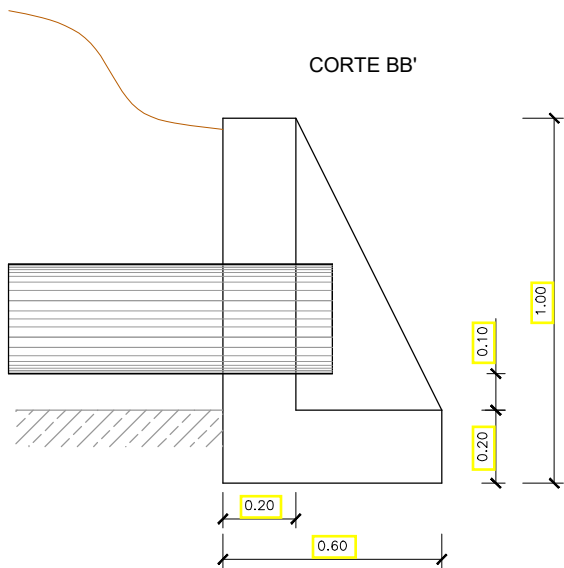
PLANTA



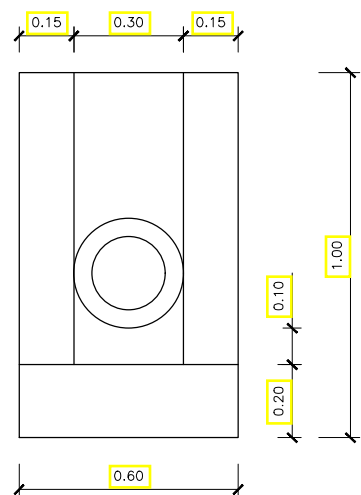
CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

CONCRETO fck > 15 Mpa	0,156m <sup>3</sup>
FORMAS	1,76m <sup>2</sup>

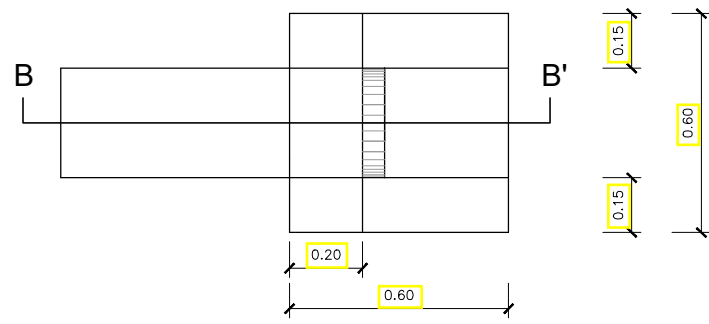
BOCAS DE SAIDA EM CONCRETO BSD 02



VISTA FRONTAL



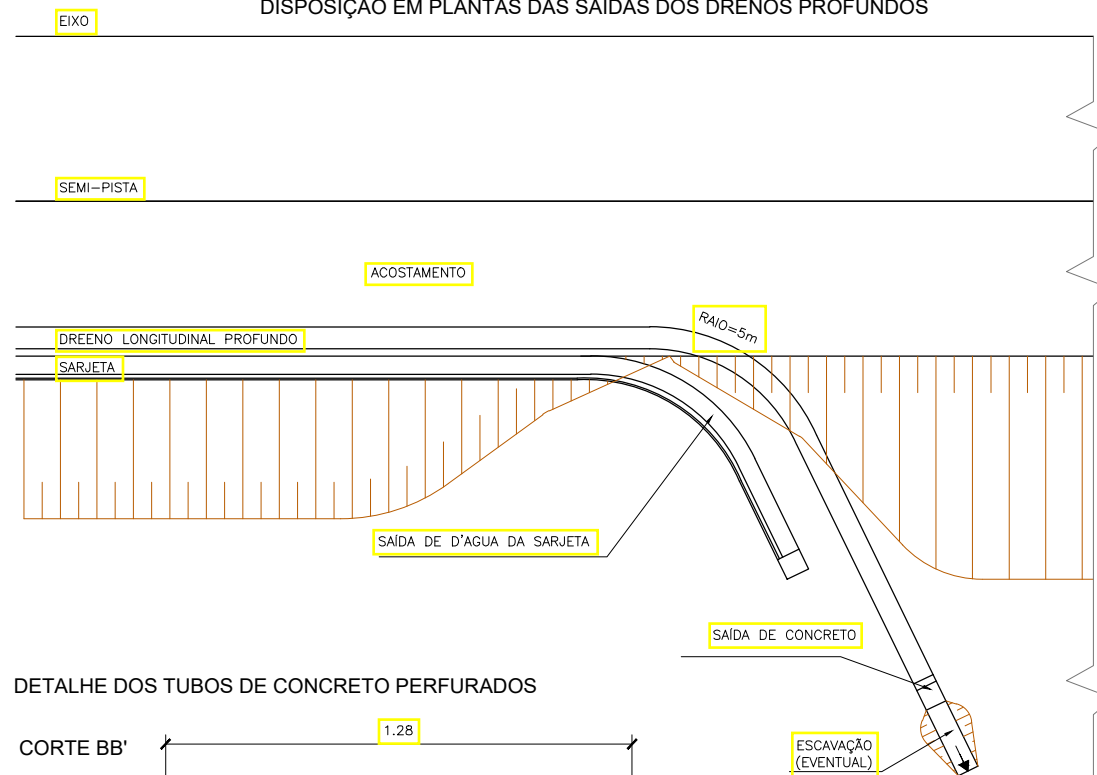
PLANTA



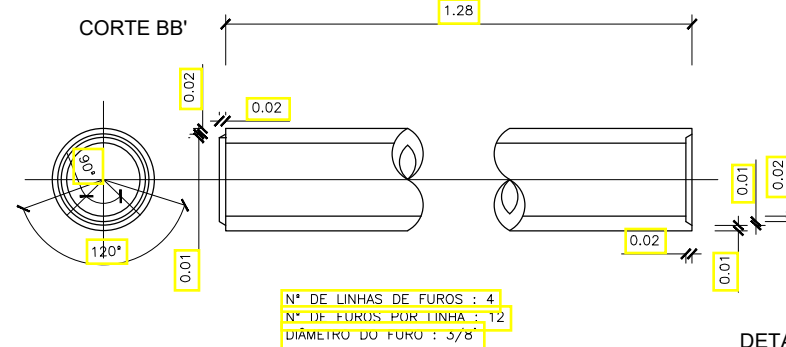
CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

CONCRETO fck > 15 Mpa	0,204m <sup>3</sup>
FORMAS	2,16m <sup>2</sup>

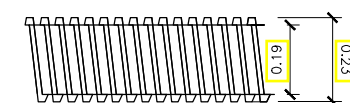
DISPOSIÇÃO EM PLANTAS DAS SAIDAS DOS DRENOS PROFUNDOS



DETALHE DOS TUBOS DE CONCRETO PERFURADOS



DETALHE DOS TUBOS DE CORRUGADO PEAD



NOTAS:

- 1-DIÂMETRO EM CM;
- 2-OPROJETISTA DEFINIRA A GRANULOMETRIA DOS MATERIAIS GRANULARES A UTILIZAR E A POSIÇÃO DO DRENO EM SEÇÃO TRANSVERSAL;
- 3-AS FORMAS UTILIZADAS NA CONSTRUÇÃO DOS DRENOS DPS03 E DPS04 SERÃO REPRADAS E TERÃO REAPROVEITAMENTO;
- 4-NOS DRENOS DPS01 E DPS02 PSEER UTILIZADOS TUBOS CERÂMICOS POROSOS E TUBOS DE CONCRETO OU TUBOS DRENO CORRUGADOS PEAD COM O DIÂMETRO INDICADO PARA O INFLUXO CALCULADO.
- 5-DE ACORDO COM A DISPONIBILIDADE LOCAL O FILTRO PODE SER DE AREIA OU MANTA GEOTÊXTIL.

	DATA:	CONVENIENTE:	CONCEDENTE:	DRE	CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS	FOLHA:
	janeiro 2025				ÁREAS: 2.310,00 m <sup>2</sup>	DR-12
OBRA:					LOCAL:	
<b>PROJETO DE DRENAGEM ELEVADO LADEIRA DO BESOURO</b>					LOCALIDADE SEDE - MUNICIPIO SÃO MATEUS	
					TRECHO: LADEIRA DO BESOURO BAIRROS CRICARÉ - BOA VISTA - CENTRO	
ASSINATURAS:					CONTEÚDO: BOCAS DE SAÍDA DRENOS	
PREFEITURA DE SÃO MATEUS CNPJ: 27.167.477/0001-12					Alexandre G. Mansur Zaine CREA-ES 043.313/D	
DR-03 A DR-13- PROJETOS TIPO						

# CAIXA COLETORA DE BLOCOS DE CONCRETO

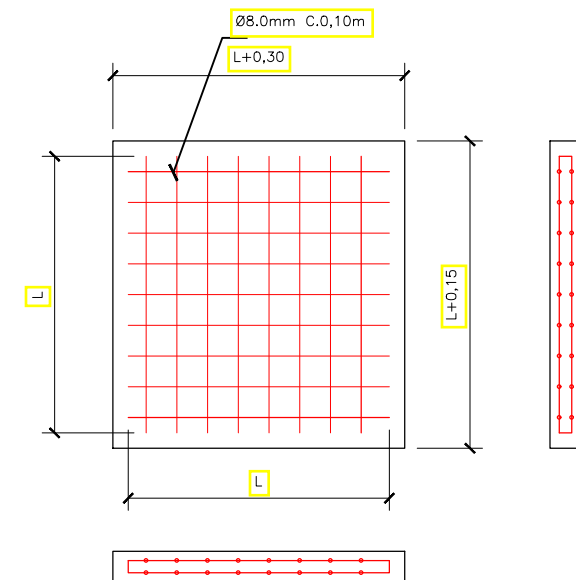
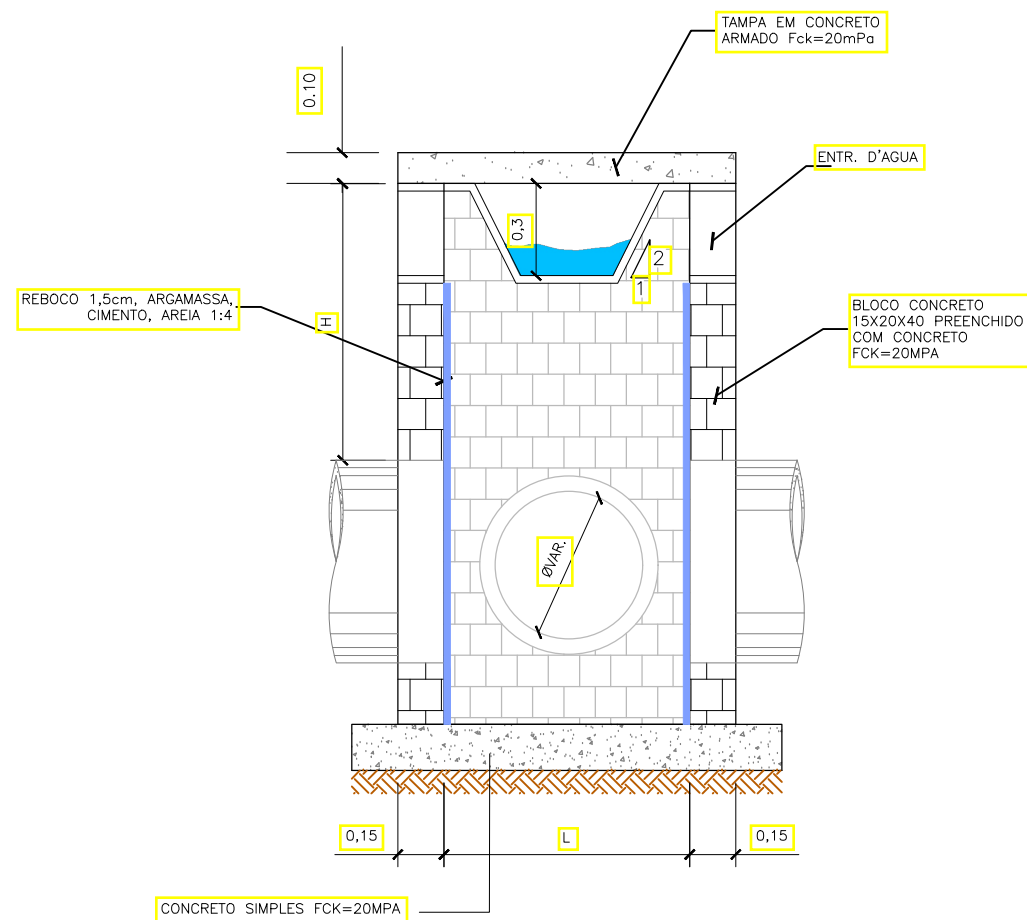
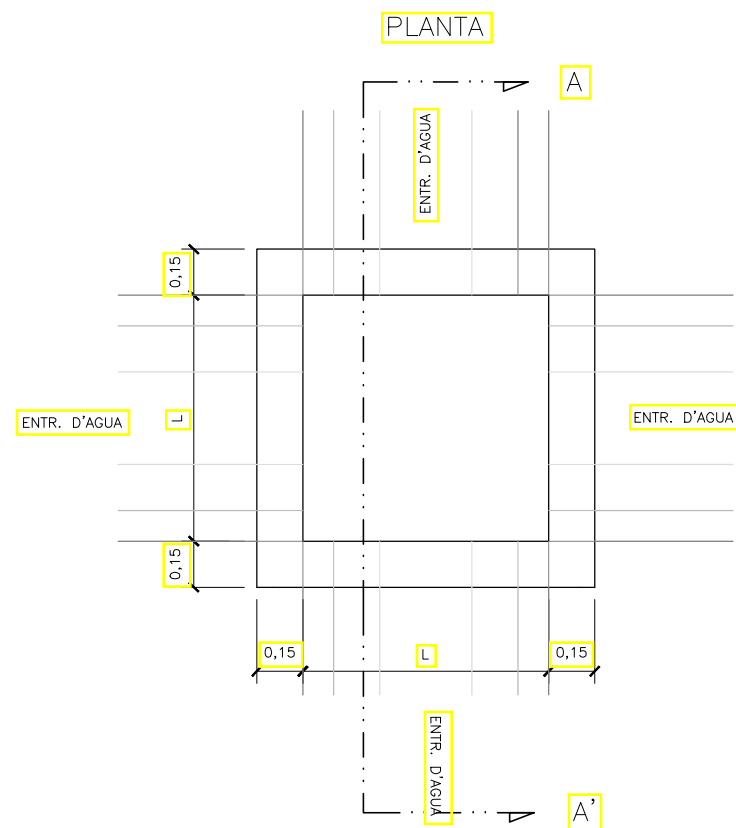


TABELA		
TIPO	DIMENSÃO "L" (m)	Ømôx(m)
CBL1	0,80x0,80	0,40
CBL2	1,00x1,00	0,60
CBL3	1,20x1,20	0,80
CBL4	1,30x1,30	1,00
CBL5	1,50x1,50	1,20

DIMENSÕES EM CENTIMETROS

	DATA: janeiro 2025	CONVENIENTE: 	CONCEDENTE: 	DRE	CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS	FOLHA: DR-13
	OBRA: <b>PROJETO DE DRENAGEM ELEVADO LADEIRA DO BESOURO</b>				ÁREAS: 2.310,00 m <sup>2</sup>	LOCAL: LOCALIDADE SEDE - MUNICIPIO SÃO MATEUS
ASSINATURAS: _____ PREFEITURA DE SÃO MATEUS CNPJ: 27.167.477/0001-12					TRECHO: LADEIRA DO BESOURO BAIRROS CRICARÉ - BOA VISTA - CENTRO	
_____ Alexandre G. Mansur Zaine CREA-ES 043.313/D					CONTEÚDO: CAIXA COLETORA DE BLOCOS	
					DR-03 A DR-13- PROJETOS TIPO	



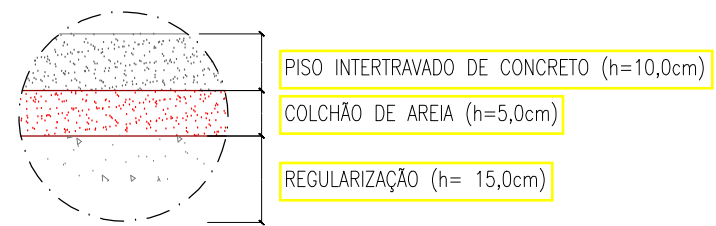
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS**



**PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO**

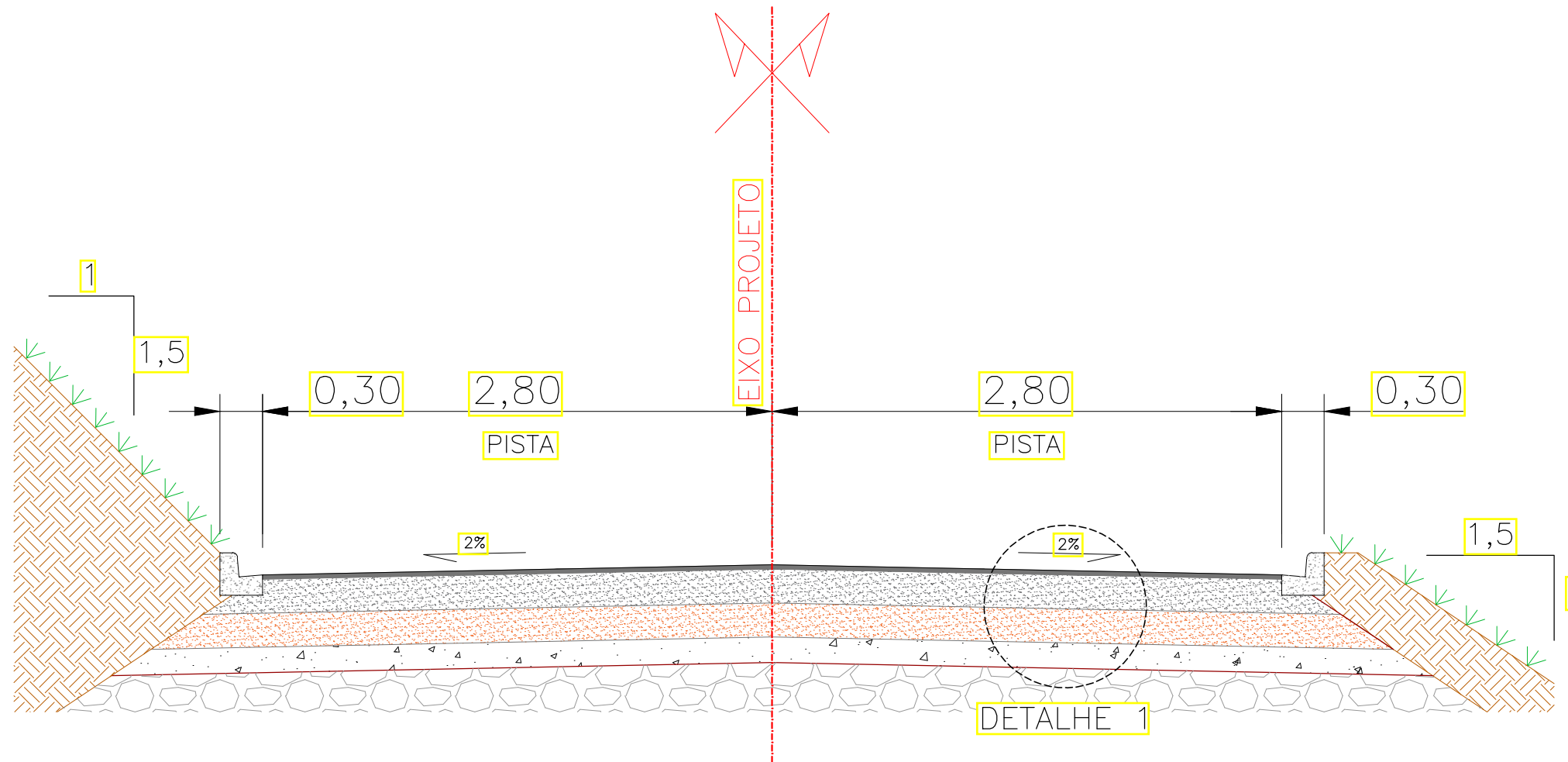


**DETALHE DE PAVIMENTAÇÃO**  
ESCALA: 1:1000

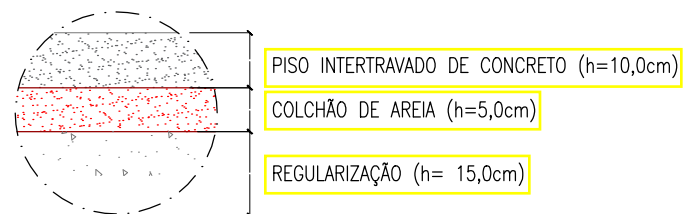
**DETALHE 1 – FAIXA DE ROLAMENTO**






 www.pasnet.com.br	DATA: janeiro 2025	CONVENENTE: 	CONCEDENTE: 	PAV	CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS	FOLHA: PA-02
	OBRA: <b>PROJETO GEOMÉTRICO ELEVADO LADEIRA DO BESOURO</b>				ÁREAS: 2.310,00 m <sup>2</sup>	LOCAL: LOCALIDADE SEDE - MUNICÍPIO SÃO MATEUS
ASSINATURAS: _____ PREFEITURA DE SÃO MATEUS CNPJ: 27.167.477/0001-12				_____ Alexandre G. Mansur Zaine CREA-ES 043.313/D	TRECHO: LADEIRA DO BESOURO BAIRROS CRICARÉ - BOA VISTA - CENTRO	CONTEÚDO: PROJETO GEOMÉTRICO
						PA-02 - PLANTA DE PAVIMENTAÇÃO



DETALHE 1 – FAIXA DE ROLAMENTO

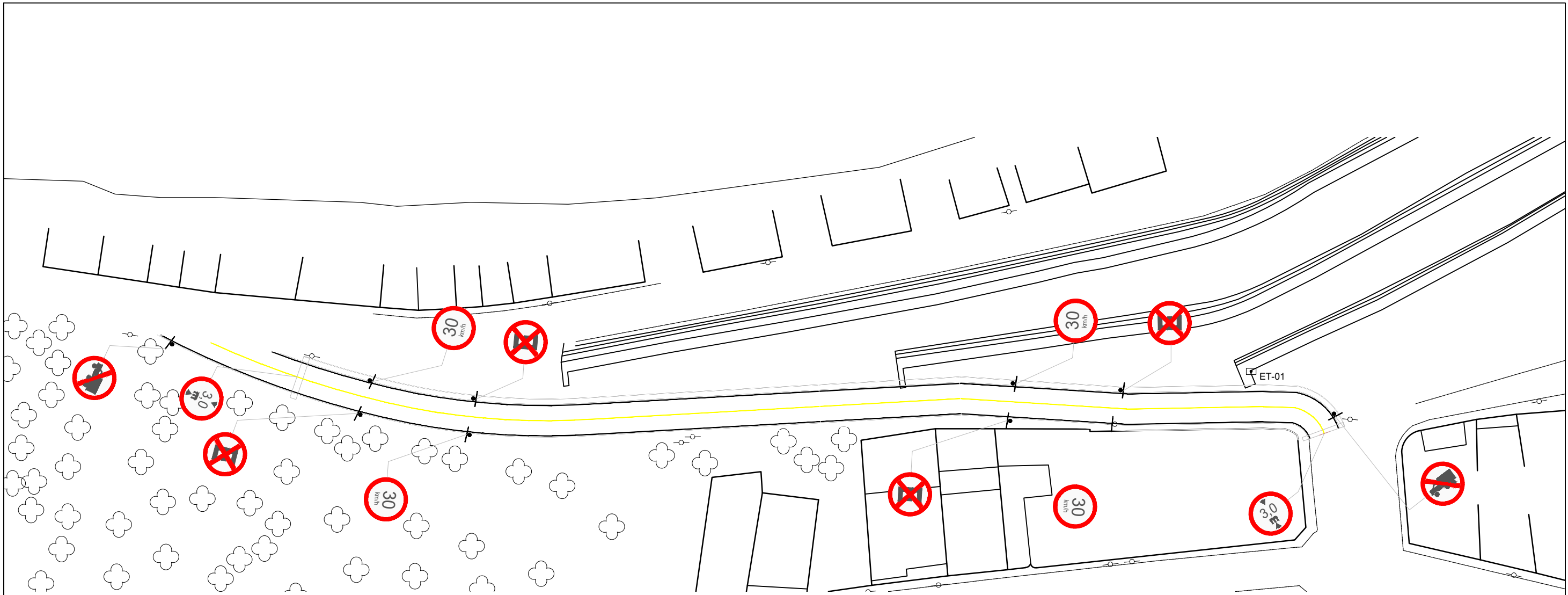


	DATA: janeiro 2025	CONVENIENTE: 	CONCEDENTE: 	TIPO: PAV	CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS	FOLHA: PA-03
	OBRA: <b>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO          ELEVADO LADEIRA DO BESOURO</b>				ÁREAS: 2.310,00 m <sup>2</sup>	
ASSINATURAS: _____ PREFEITURA DE SÃO MATEUS CNPJ: 27.167.477/0001-12					LOCAL: LOCALIDADE SEDE - MUNICÍPIO SÃO MATEUS	
					TRECHO: LADEIRA DO BESOURO BAIRROS CRICARÉ - BOA VISTA - CENTRO	
					CONTEÚDO: SEÇÃO TÍPICA DE PAVIMENTAÇÃO	
					PA-03 - SEÇÃO TIPO PAVIMENTAÇÃO	



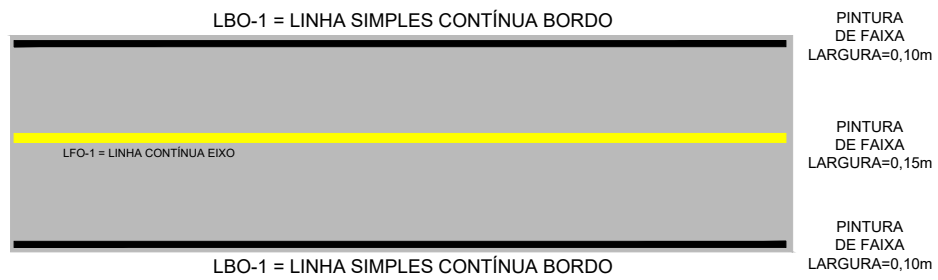
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS

PROJETO DE SINALIZAÇÃO



**PROJETO SINALIZAÇÃO**  
 ESCALA: 1:750

**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**



**SINAIS DE REGULAMENTAÇÃO**



PROIBIDO PARAS E ESTACIONAR  
 FUNDO: BRANCO  
 TARJA: VERMELHA  
 ORLA: VERMELHA  
 SIMBOLO: PRETO  
 DIÂMETRO: 0,50 m



ALTURA MÁXIMA  
 FUNDO: BRANCO  
 TARJA: VERMELHA  
 ORLA: VERMELHA  
 SIMBOLO: PRETO  
 DIÂMETRO: 0,50 m



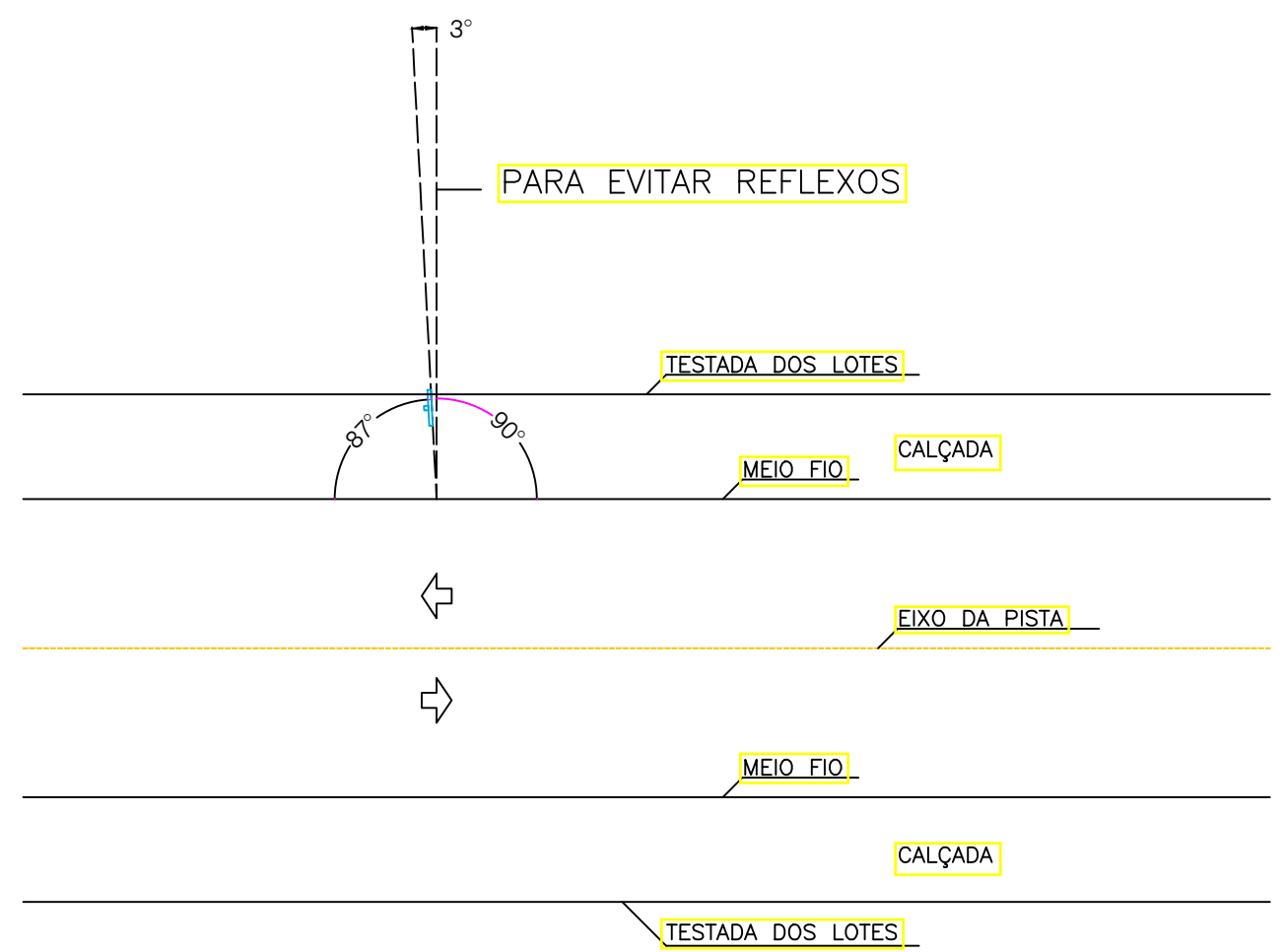
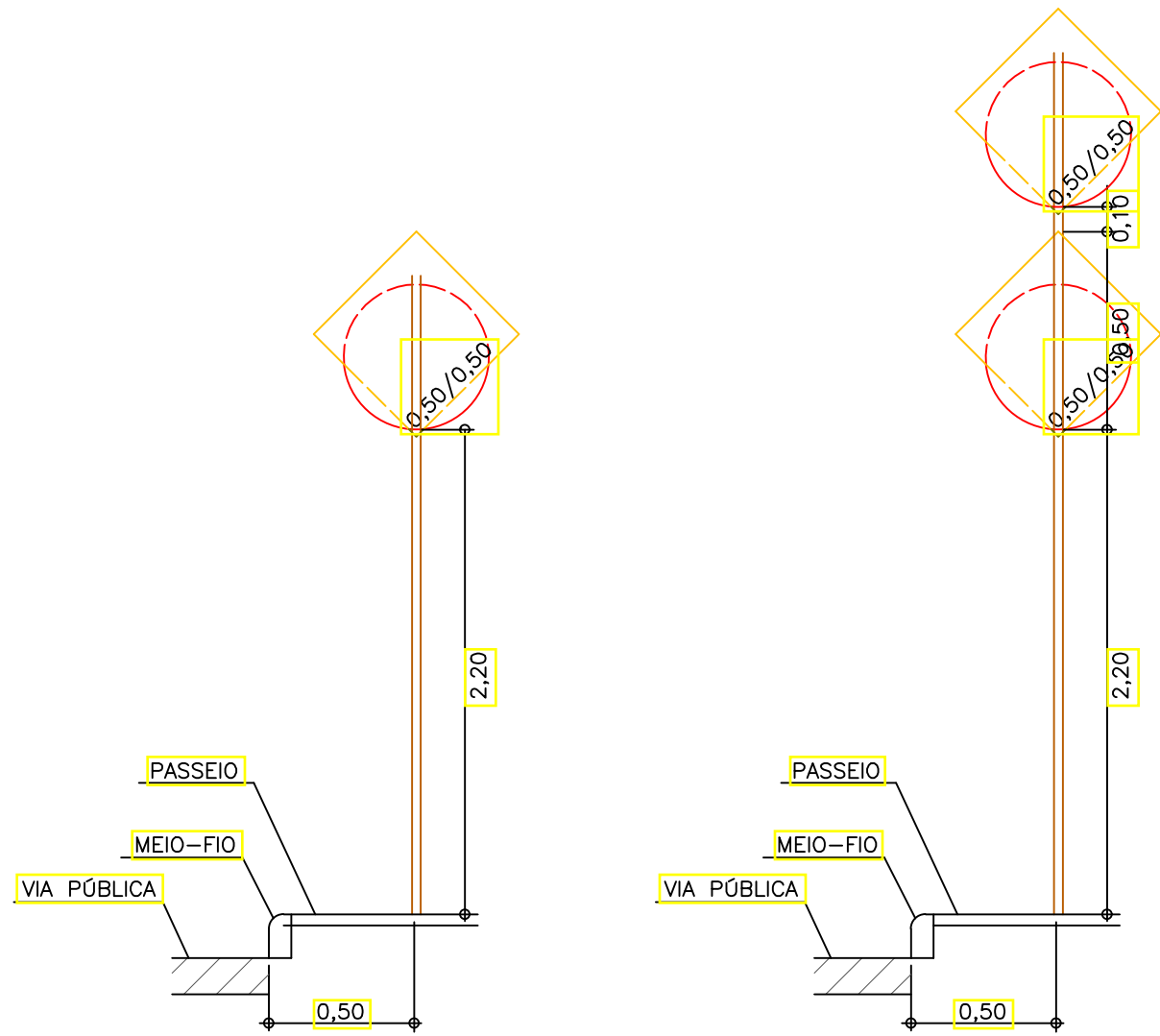
VELOCIDADE MÁXIMA  
 FUNDO: BRANCO  
 TARJA: VERMELHA  
 ORLA: VERMELHA  
 SIMBOLO: PRETAS  
 DIÂMETRO: 0,50 m



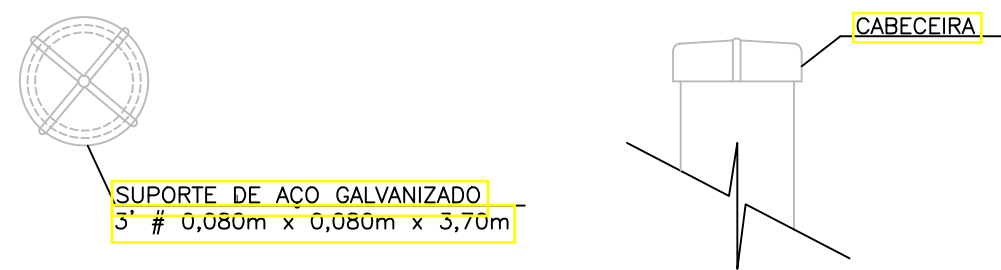
PROIBIDO TRAFEGO DE CAMINHÕES  
 FUNDO: BRANCO  
 TARJA: VERMELHA  
 ORLA: VERMELHA  
 SIMBOLO: PRETAS  
 DIÂMETRO: 0,50 m

	DATA: janeiro 2025	CONVENIENTE: 	CONCEDENTE: 	SIN	CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS	FOLHA: SI-01
	OBRA: <b>PROJETO SINALIZAÇÃO ELEVADO LADEIRA DO BESOURO</b>				LOCAL: LOCALIDADE SEDE - MUNICÍPIO SÃO MATEUS	ÁREAS: 2.310,00 m²
ASSINATURAS: _____ PREFEITURA DE SÃO MATEUS CNPJ: 27.167.477/0001-12					CONTEÚDO: PROJETO EM PLANTA	
					Alexandre G. Mansur Zaine CREA-ES 043.313/D	
SI-01 A SI-03 - PLANTA E DETALHES						

# DETALHAMENTO INSTALAÇÃO PLACAS EM TRECHO URBANO



# DETALHAMENTO DO SUPORTE EM TUBO GALVANIZADO

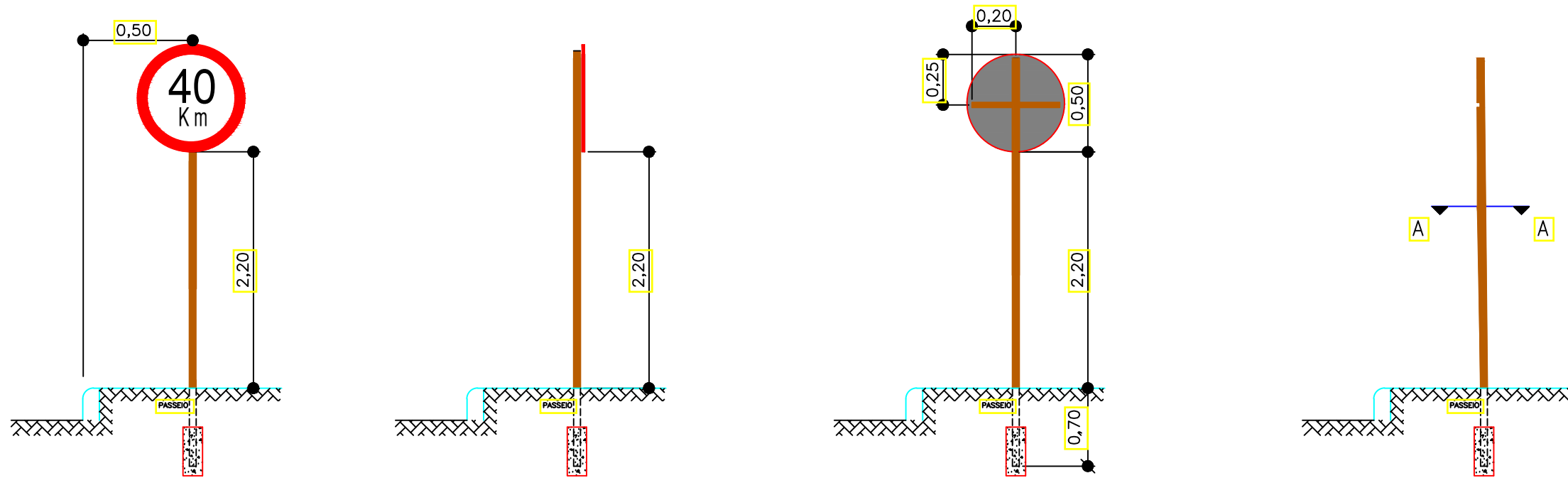


SUPORTE DE AÇO GALVANIZADO  
5 # 0,080m x 0,080m x 3,70m

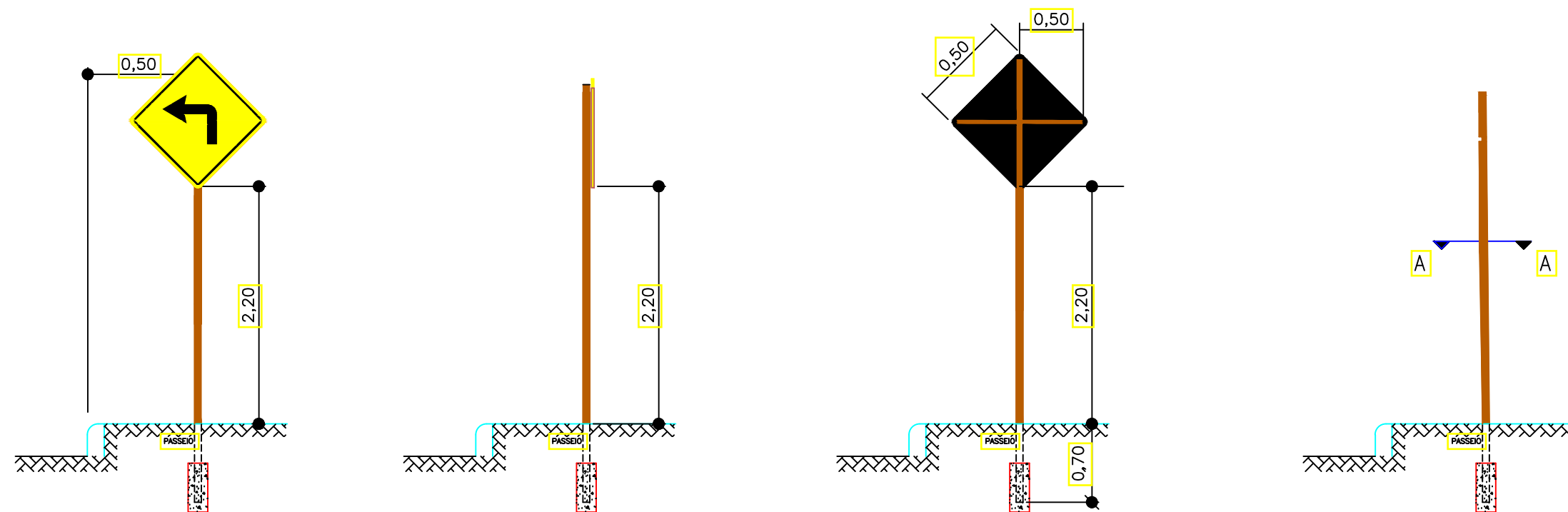
**DETALHES SUPORTES**  
ESCALA: 1:25

	DATA: janeiro 2025	CONVENIENTE: 	CONCEDENTE: 	SIN	CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS	FOLHA: SI-02
	OBRA: <b>PROJETO SINALIZAÇÃO ELEVADO LADEIRA DO BESOURO</b>				ÁREAS: 2.310,00 m <sup>2</sup>	LOCAL: LOCALIDADE SEDE - MUNICÍPIO SÃO MATEUS
ASSINATURAS: _____ PREFEITURA DE SÃO MATEUS CNPJ: 27.167.477/0001-12					TRECHO: LADEIRA DO BESOURO BAIRROS CRICARÉ - BOA VISTA - CENTRO	
					CONTEÚDO: DETALHAMENTO INSTALAÇÃO PLACAS	
					SI-01 A SI-03 - PLANTA E DETALHES	

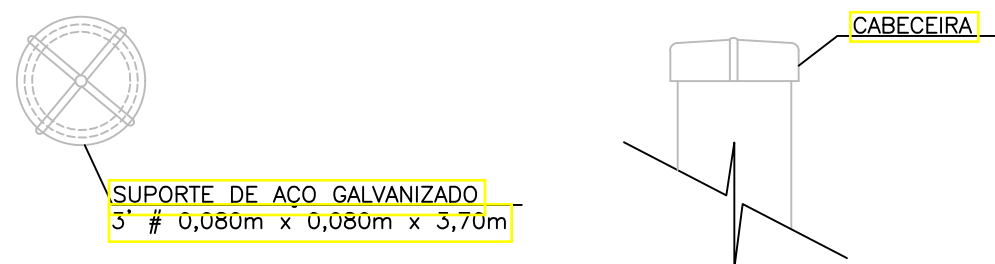
## DETALHAMENTO SINALIZAÇÃO DE REGULAMENTAÇÃO EM TRECHO URBANO



## DETALHAMENTO SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA EM TRECHO URBANO



## DETALHAMENTO DO SUPORTE EM TUBO GALVANIZADO

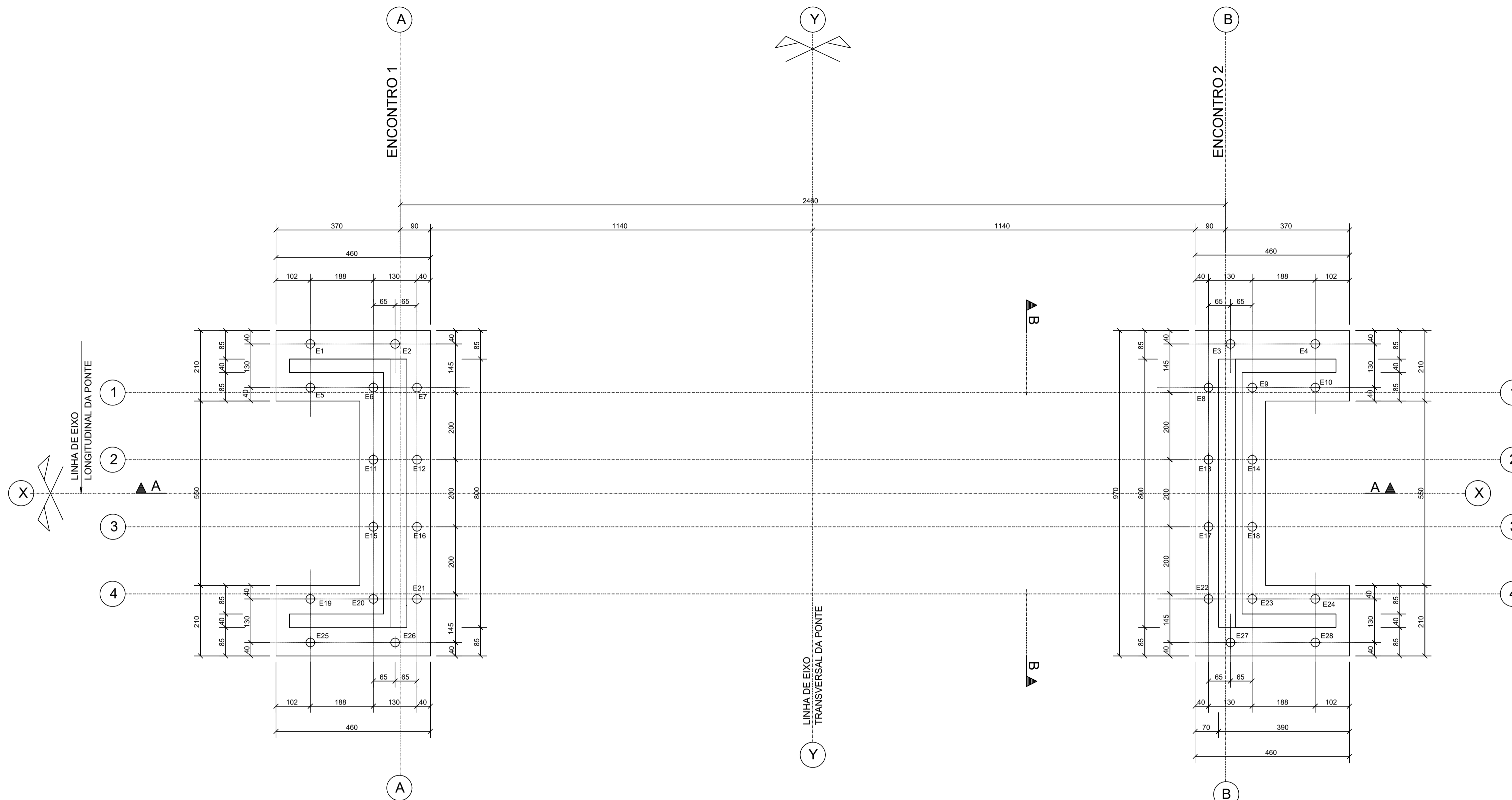


 www.pasnet.com.br	DATA: janeiro 2025	CONVENIENTE: 	CONCEDENTE: 	SIN	CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS	FOLHA: SI-03
	OBRA: <b>PROJETO SINALIZAÇÃO ELEVADO LADEIRA DO BESOURO</b>					LOCAL: LOCALIDADE SEDE - MUNICÍPIO SÃO MATEUS
ASSINATURAS: _____ PREFEITURA DE SÃO MATEUS CNPJ: 27.167.477/0001-12					CONTEÚDO: DETALHAMENTO INSTALAÇÃO PLACAS	
					SI-01 A SI-03 - PLANTA E DETALHES	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS**

**PROJETOS DE OBRAS DE ARTE ESPECIAL**

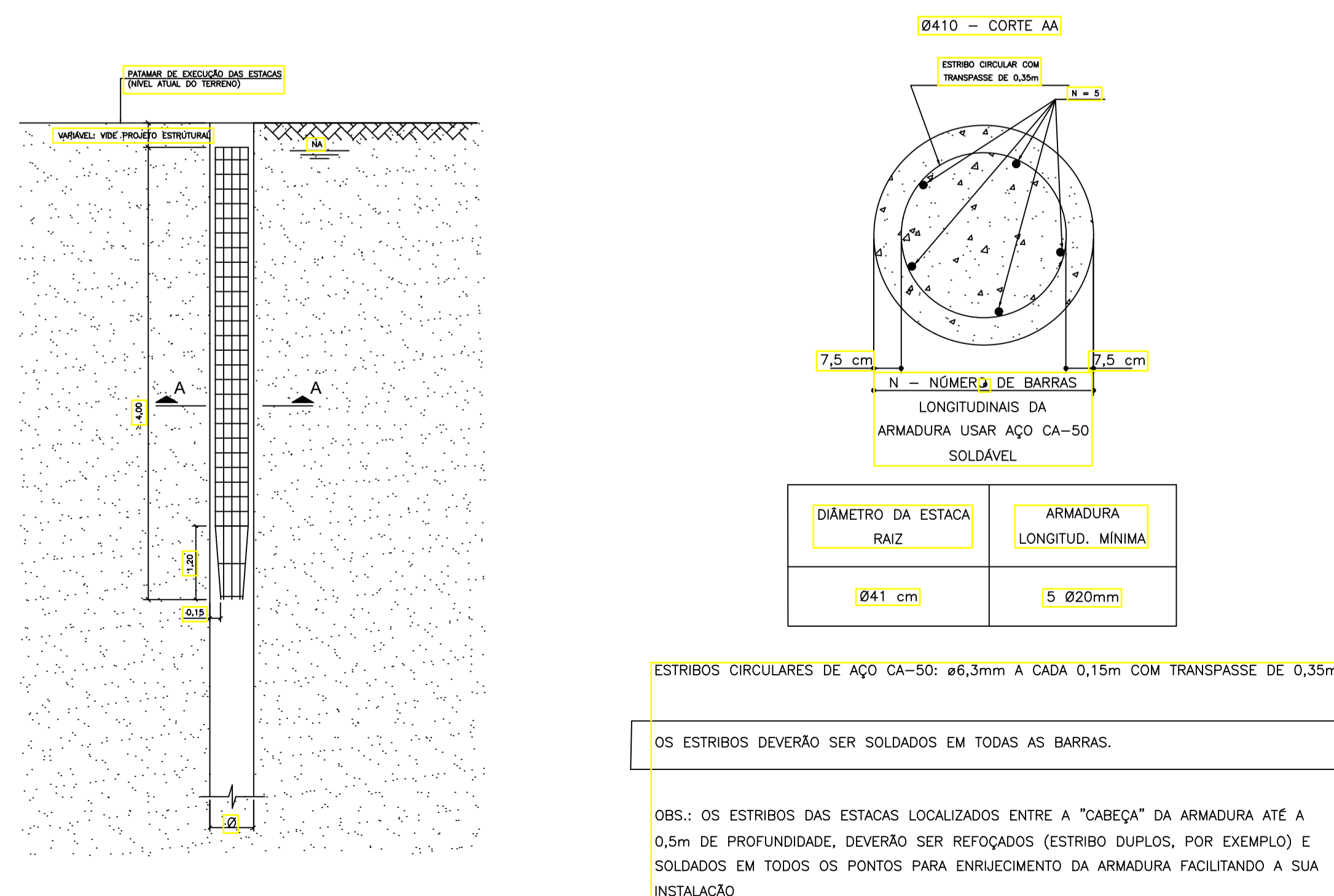


LOCAÇÃO DAS ESTACAS ELEVADO DO BESOURO  
ESCALA 1:75

28 ESTACAS RAIZ - ESPECIFICAÇÃO DA ESTACA RAIZ:					
DIÂMETRO (mm)			CAPACIDADE (tf.)	FERRAGEM (mm)	ESTRIBOS (mm)
SOLO	ROCHA ALTERADA	ROCHA			
410	410	228	89	4x20mm	Ø 6.3 C/15 (ESPIRAL)

MATERIAL	ESPECIFICAÇÃO	N° DA NORMA BRASILEIRA NBR
AÇO	ARMADURA LONGITUDINAL: CA-50 ESTRIBO CIRCULAR: CA-60 OU CA-50	7480
AGREGADO	AREIA E PEDRISCO	7211
CONCRETO	f <sub>ck</sub> ≥ 20MPa AOS 28 DIAS SLUMP TEST (220 ± 30)mm CONSUMO DE CIMENTO: ≥ 400Kg/m³ FATOR ÁGUA/CIMENTO DE 0,50 A 0,60	6118/5738/5739 NM 67 6122

DETALHE DAS ARMAÇÕES DAS ESTACAS ELEVADO DO BESOURO  
SEM ESCALA



ESTRIBOS CIRCULARES DE AÇO CA-50: ø6,3mm A CADA 0,15m COM TRANSPASSE DE 0,35m

OS ESTRIBOS DEVERÃO SER SOLDADOS EM TODAS AS BARRAS.

OBS.: OS ESTRIBOS DAS ESTACAS LOCALIZADOS ENTRE A "CABEÇA" DA ARMADURA ATÉ A 0,5m DE PROFUNDIDADE, DEVERÃO SER REFOÇADOS (ESTRIBO DUPLOS, POR EXEMPLO) E SOLDADOS EM TODOS OS PONTOS PARA ENRIQUECIMENTO DA ARMADURA FACILITANDO A SUA INSTALAÇÃO

QUANTITATIVOS :

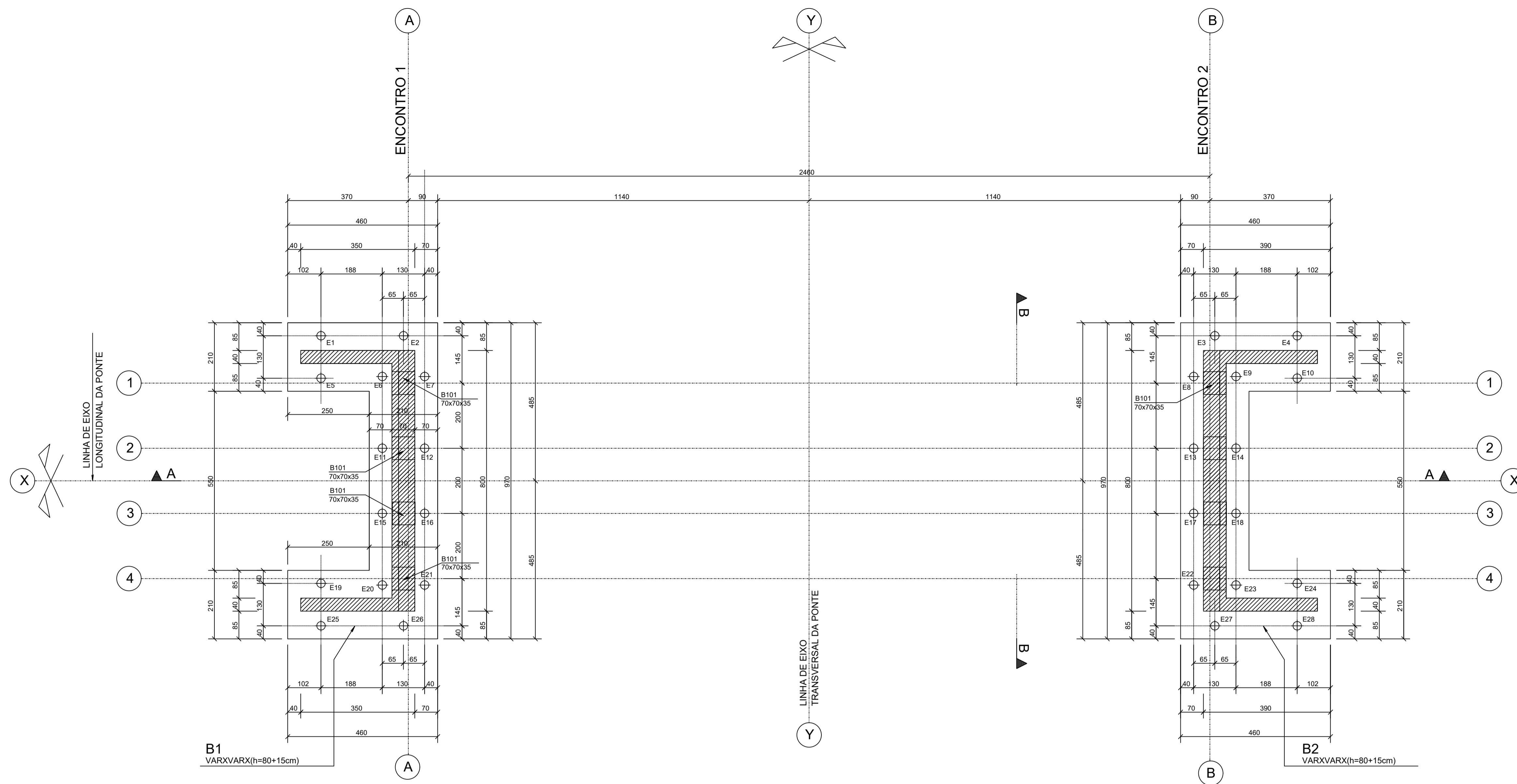
Estaca em Solo	Profundidade (m)	Vol. de Conc. (m³)
E-01, E-02, E-05, E-06, E-07, E-11, E-12, E-16	31,00	39,18
E-15, E-19, E-20, E-21, E-25, E-26	28,00	26,54
E-03, E-09, E-08, E-09, E-10, E-13, E-14	26,00	28,76
E-17, E-18, E-22, E-23, E-24, E-27, E-28	25,00	27,65
<b>TOTAL</b>	<b>773,00</b>	<b>122,13</b>

Estaca em Rocha	Profundidade (m)	Vol. de Conc. (m³)
E-01, E-02, E-05, E-06, E-07, E-11, E-12, E-16	2,00	0,66
E-15, E-19, E-20, E-21, E-25, E-26	2,00	0,50
E-03, E-09, E-08, E-09, E-10, E-13, E-14	2,00	0,58
E-17, E-18, E-22, E-23, E-24, E-27, E-28	2,00	0,58
<b>TOTAL</b>	<b>56,00</b>	<b>2,32</b>

NOTAS :

- O PATAMAR DE EXECUÇÃO DAS ESTACAS SERÁ A COTA +3,0±1,00m (COTA MÉDIA DO TERRENO). AS PROFUNDIDADES ESTÃO INDICADAS NO QUADRO RESUMO DO ESTAQUEAMENTO DE CADA BLOCO. CASO A PERFURAÇÃO DE ESTACA NÃO CONSIGA ATINGIR O COMPRIMENTO MÍNIMO ESPECIFICADO, COMUNICAR AO PROJETISTA DE FUNDAÇÕES. SONDAGENS ADICIONAIS PODERÃO SER SOLICITADAS.
- SERÁ EXIGIDO UM ARRASAMENTO (CORTE DO TOPO DA ESTACA) MÍNIMO DE 50cm PARA EXECUÇÃO DOS BLOCOS DE COROAMENTO (VIDE DETALHE).
- AS ESTACAS ESTÃO LOCADAS EM RELAÇÃO AOS ENCONTROS.
- O CENTRO DE GRAVIDADE DE CADA ESTACA DEVE COINCIDIR COM O CENTRO DE LOCAÇÃO DAS ESTACAS NO PROJETO ANEXO.
- O DIMENSIONAMENTO ESTRUTURAL DO BLOCO SOBRE ESTACAS E DOS CINTAMENTOS DEVE AGUARDAR O TÉRMINO DO ESTAQUEAMENTO PARA SE LEVAR EM CONTA POSSÍVEIS EXCENTRICIDADES DE EXECUÇÃO.
- O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO E DO AÇO DAS ESTACAS DEVE SEGUIR AS ORIENTAÇÕES DAS ESPECIFICAÇÕES DO ESTAQUEAMENTO E AOS REQUISITOS DA ABNT.
- EM FUNÇÃO DOS RECALQUES E DA INTERAÇÃO SOLO-ESTRUTURA PODERÁ OCORRER REDISTRIBUIÇÃO DE CARGAS ENTRE OS PILARES, RESULTANDO EM VARIAÇÕES NOS VALORES DOS ESFORÇOS APRESENTADOS NA PLANILHA ORIGINAL DO PROJETO ESTRUTURAL. ASSIM, É IMPORTANTE QUE O PROJETISTA ESTRUTURAL EXAMINE ESSES ASPECTOS E PROCEDA AOS AJUSTES QUE JULGAR NECESSÁRIOS. NO CASO DE OCORREREM MODIFICAÇÕES SIGNIFICATIVAS, ENVIÁ-LAS PARA O PROJETISTA DE FUNDAÇÕES PROCEDER, SE FOR O CASO, AS MODIFICAÇÕES NECESSÁRIAS.
- NA ESCAVAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE BLOCO DE COROAMENTO SOBRE AS ESTACAS COM O AUXÍLIO DE MÁQUINAS (RETROSCAVADEIRA OU SIMILAR), DEVE-SE OBSERVAR:
  - AS CAÇAMBA (CONCHAS) DOS EQUIPAMENTOS DEVEM TER LARGURA INFERIOR A 50% DO ESPAÇAMENTO DISPONÍVEL ENTRE ESTACAS DO BLOCO A SER ESCAVADO;
  - AS ESTACAS DOS BLOCOS DEVERÃO SER INSPECIONADAS APÓS A ESCAVAÇÃO, NO INTUÍTO DE SEREM AVALIADAS QUANTO À SUA INTEGRIDADE ESTRUTURAL E, NO CASO DE DÓVIDA, O PROJETISTA DE FUNDAÇÕES DEVERÁ SER COMUNICADO PARA REAVALIAÇÃO DO BLOCO.
- DIMENSÕES EM METROS.
- ESTE PROJETO OBEDECE EM GERAL A NBR 6122/2010 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES DA ABNT, A QUAL DEVE SER SEGUIDA NOS CASOS OMISSOS. DEVERÁ SER OBEDECIDO AINDA, NAQUILO QUE NÃO CONFLITAR COM A NORMA, O MANUAL DE ESPECIFICAÇÃO DE PRODUTOS E PROCEDIMENTOS DA ABEF PARA ESTACAS TIPO HÉLICE CONTÍNUA MONITORADAS.

<b>PAS</b>	DATA: janeiro 2025	CONVENIENTE:	CONCEDENTE:	TIPO: MET	MODIFICAÇÕES:	FOLHA: 01 - 10
CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS					ÁREAS: 125,00 m²	
OBRA: PROJETO ESTRUTURA CONCRETO ELEVADO LADEIRA DO BESOURO					ASSINATURA:	
CONTEÚDO: LOCAÇÃO DAS ESTACAS					PREFEITURA DE SÃO MATEUS CNPJ: 27.167.477/0001-12	
LOCAL: BAIRROS CRICARÉ - CENTRO					Alexandre G. Mansur Zaine CREA-ES 043.313/D	
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO ** ESCALA INDICADA EM PLANTAS			ESTRUTURA CONCRETO			



PLANTA BAIXA DOS ENCONTROS ELEVADO DO BESOURO  
ESCALA 1:75

QUANTITATIVOS :

Elemento	Area de Forma (m <sup>2</sup> )	Vol. de Conc. (m <sup>3</sup> )
BLOCOS (8x) 70x70x35	5.04	1.38
LAJES/PASSEIO	80.00	73.30
ENCONTROS	320.00	66.00
BLOCOS	76.00	71.00
TOTAL	481.04	211.68

\* NÃO INCLUI QUANTITATIVOS:  
- ENCHIMENTO DA LAJE DO TABULEIRO (L1)  
- GUARDA-CORPO (PADRÃO DNIT)  
- CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO

NOTAS :

1 - CONCRETO:

PROPRIEDADES EXIGIDAS

PROPRIEDADE	ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL		UNIDADE BLOCOS
	VIGAS LAJES TABULEIRO	ENCONTROS BLOCOS RESTANTES	
Resistência característica (Fck) mínima	35	35	MPa
Módulo de deformação tangente inicial mínima	33	35	GPa
Consumo mínimo de cimento	300	300	Kg/m <sup>3</sup>
Fator água-cimento máxima	0.50	0.50	-

2 - AÇOS: CA-50 Fyk = 500 MPa  
CA-60 Fyk = 600 MPa

3 - EXECUÇÃO DA ESTRUTURA:

A execução da estrutura e de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnólogo de materiais. O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações da NBR14931 - Execução de Estruturas Concreto-Procedimentos.

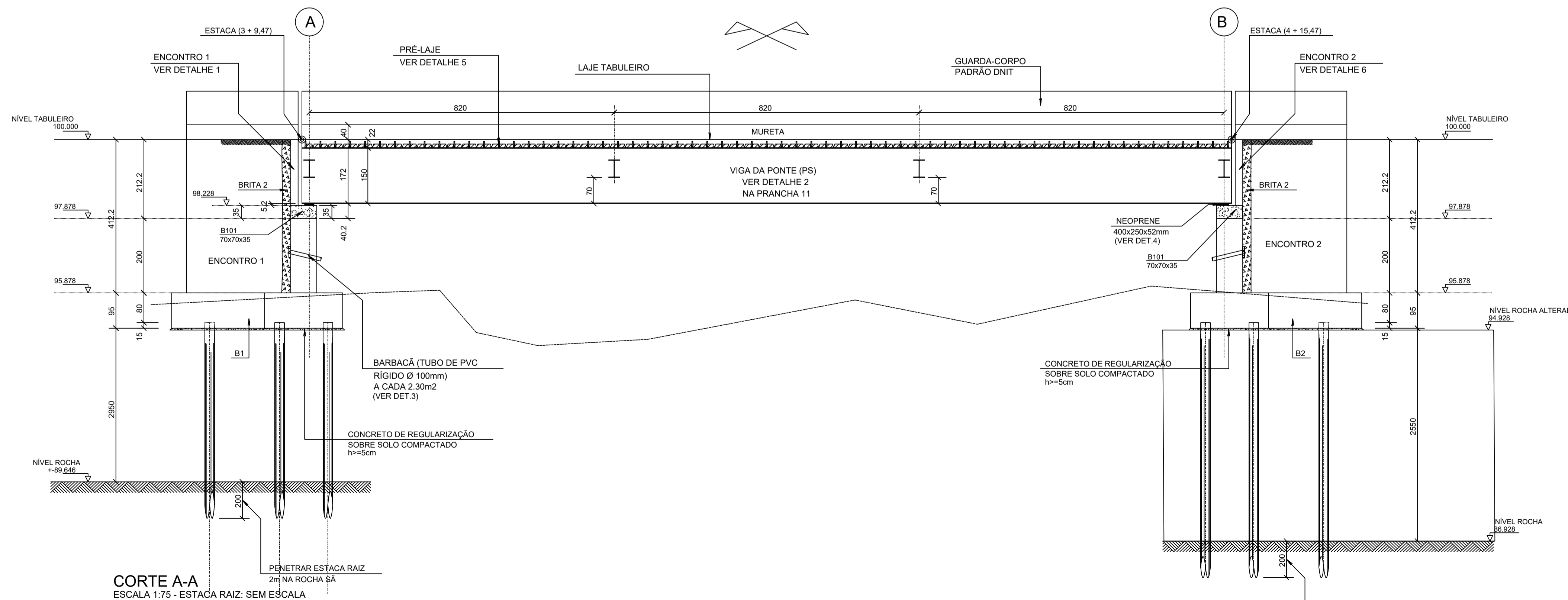
4 - RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS:

Blocos/Encontros: 4.0cm  
Lajes/Vigas: 3.0 cm  
Guarda-Corpo: 3.0cm  
Guarda-Rodas: 3.0cm

5 - Tolerância para recobrimento: 5.0mm

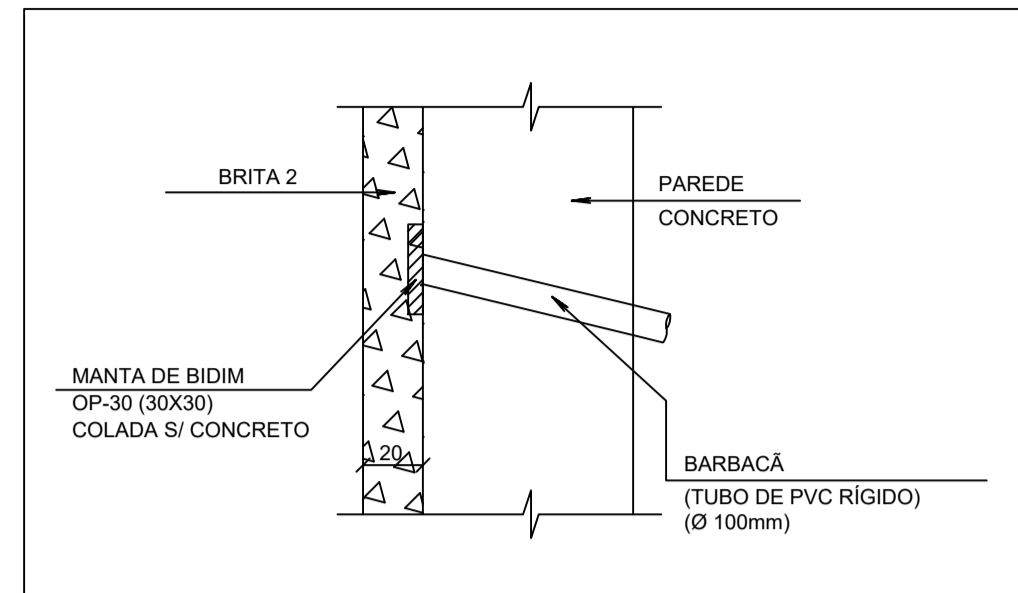
6 - Cotas e dimensões em cm.

7 - Ponte CLASSE 45.

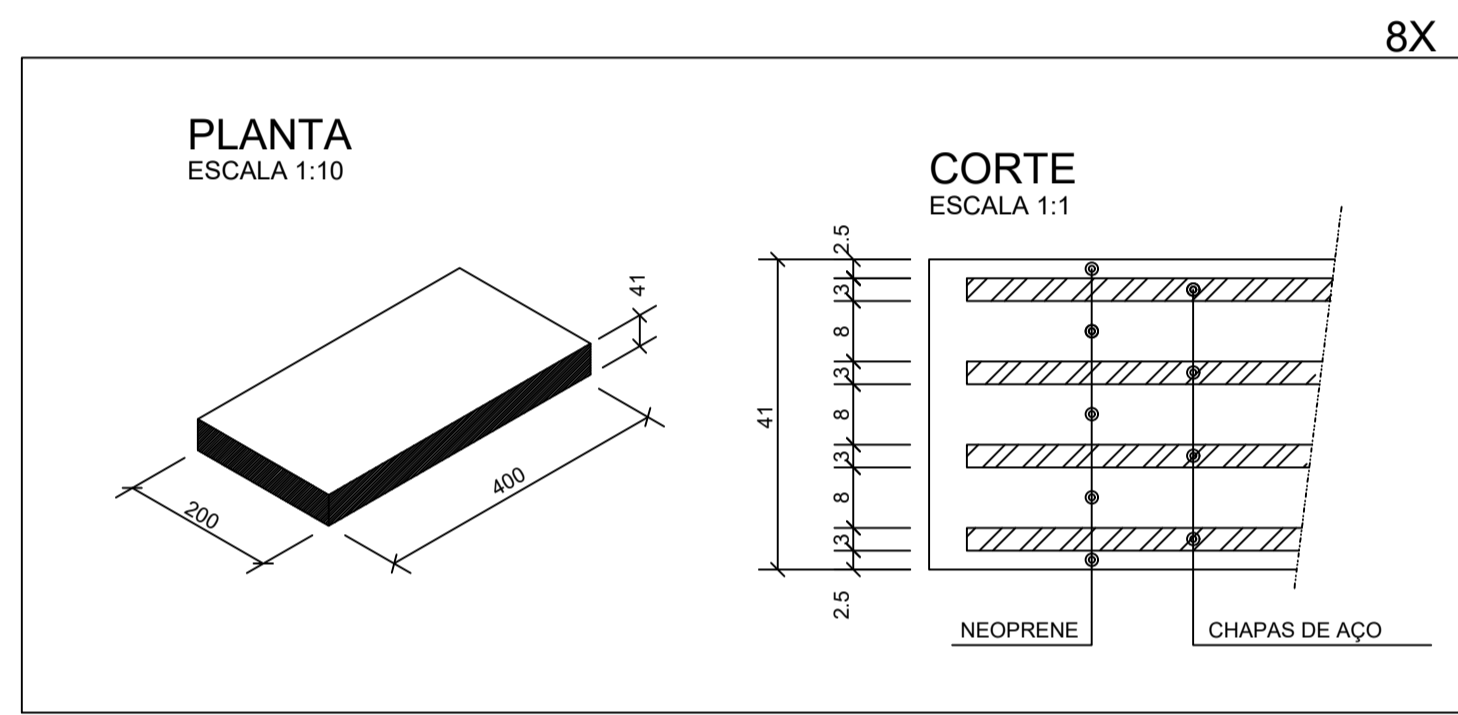


CORTE A-A  
ESCALA 1:75 - ESTACA RAIZ: SEM ESCALA

	DATA:	CONVENIENTE:	CONCEDENTE:	TIPO:	MODIFICAÇÕES:	FOLHA:
	janeiro 2025			MET		02 - 10
CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS						ÁREAS:
OBRA: PROJETO ESTRUTURA CONCRETO ELEVADO LADEIRA DO BESOURO						125.00 m <sup>2</sup>
CONTEÚDO: DETALHE DAS ESTACAS						ASSINATURA:
LOCAL: BAIRROS CRICARÉ - CENTRO						PREFEITURA DE SÃO MATEUS CNPJ: 27.167.477/0001-12
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO ** ESCALA INDICADA EM PLANTAS				ESTRUTURA CONCRETO		Alexandre G. Mansur Zaine CREA-ES 043.313/D

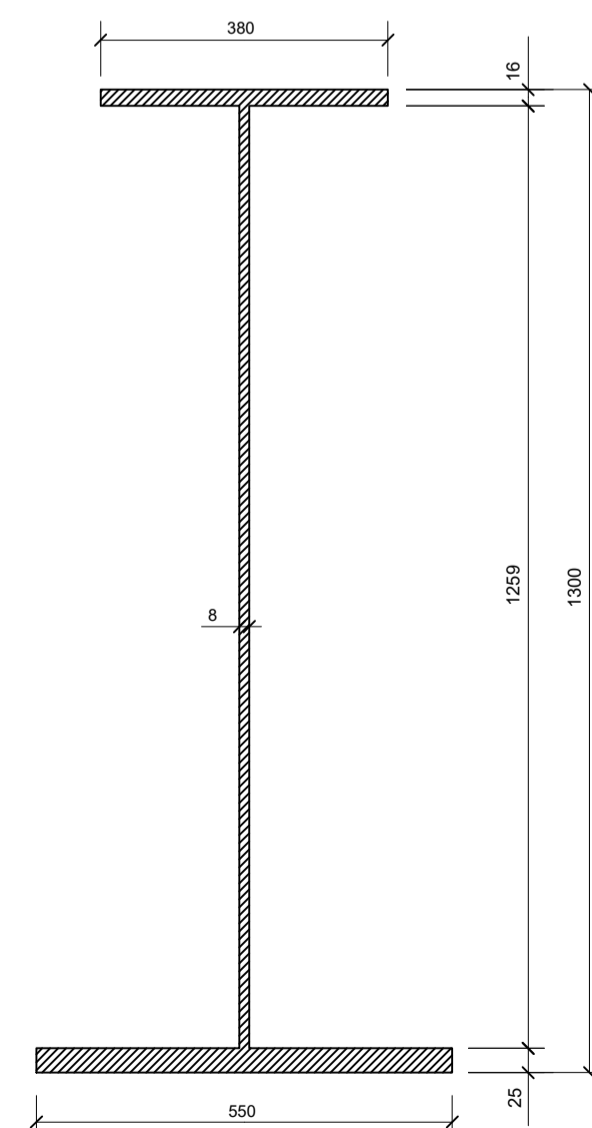


DETALHE 3: BARBACÁ  
SEM ESCALA

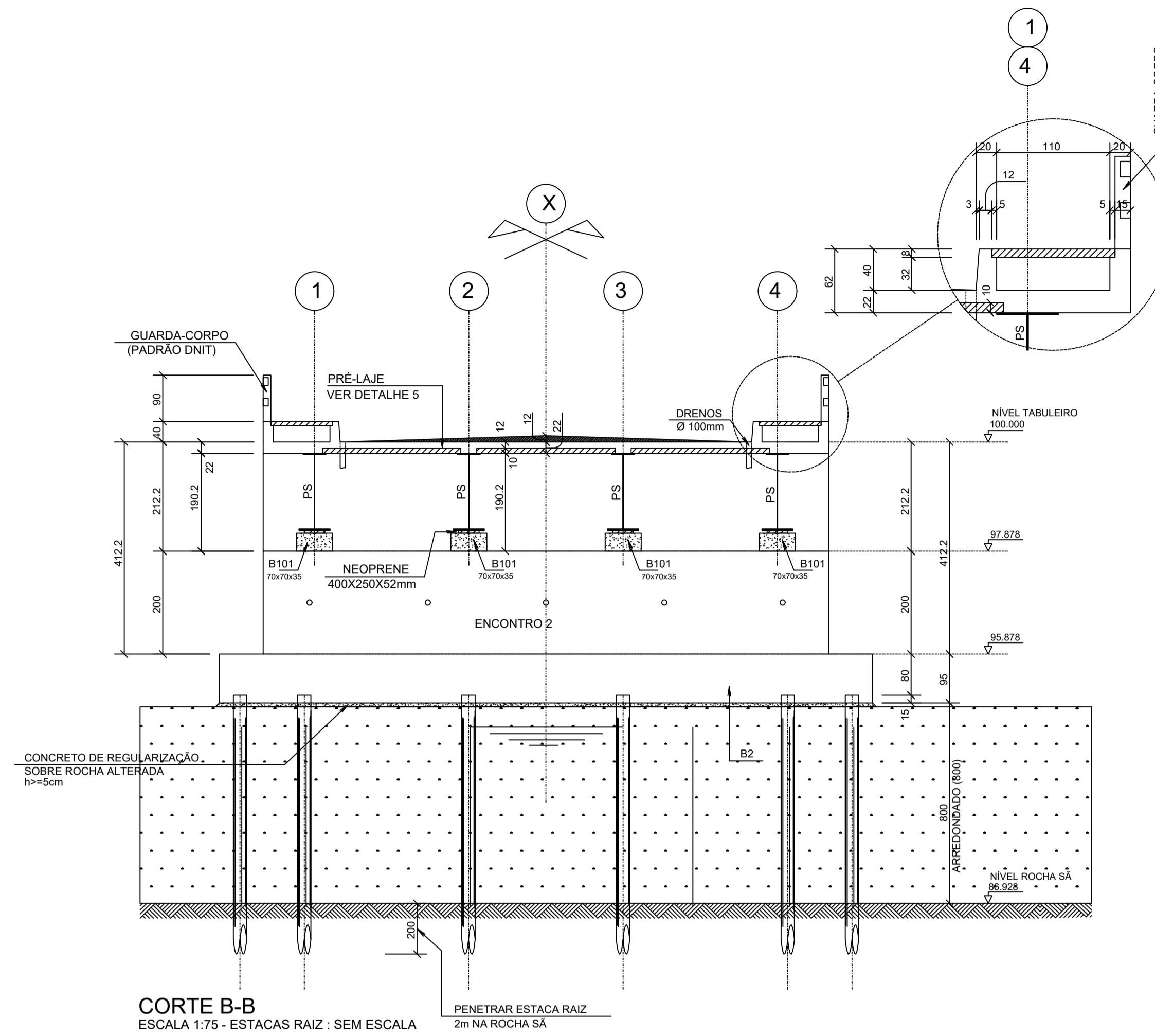


DETALHE 4 (NEOPRENE)  
APOIO ELASTOMÉRICOS FRETADO  
ESCALA INDICADA  
COTAS EM mm.

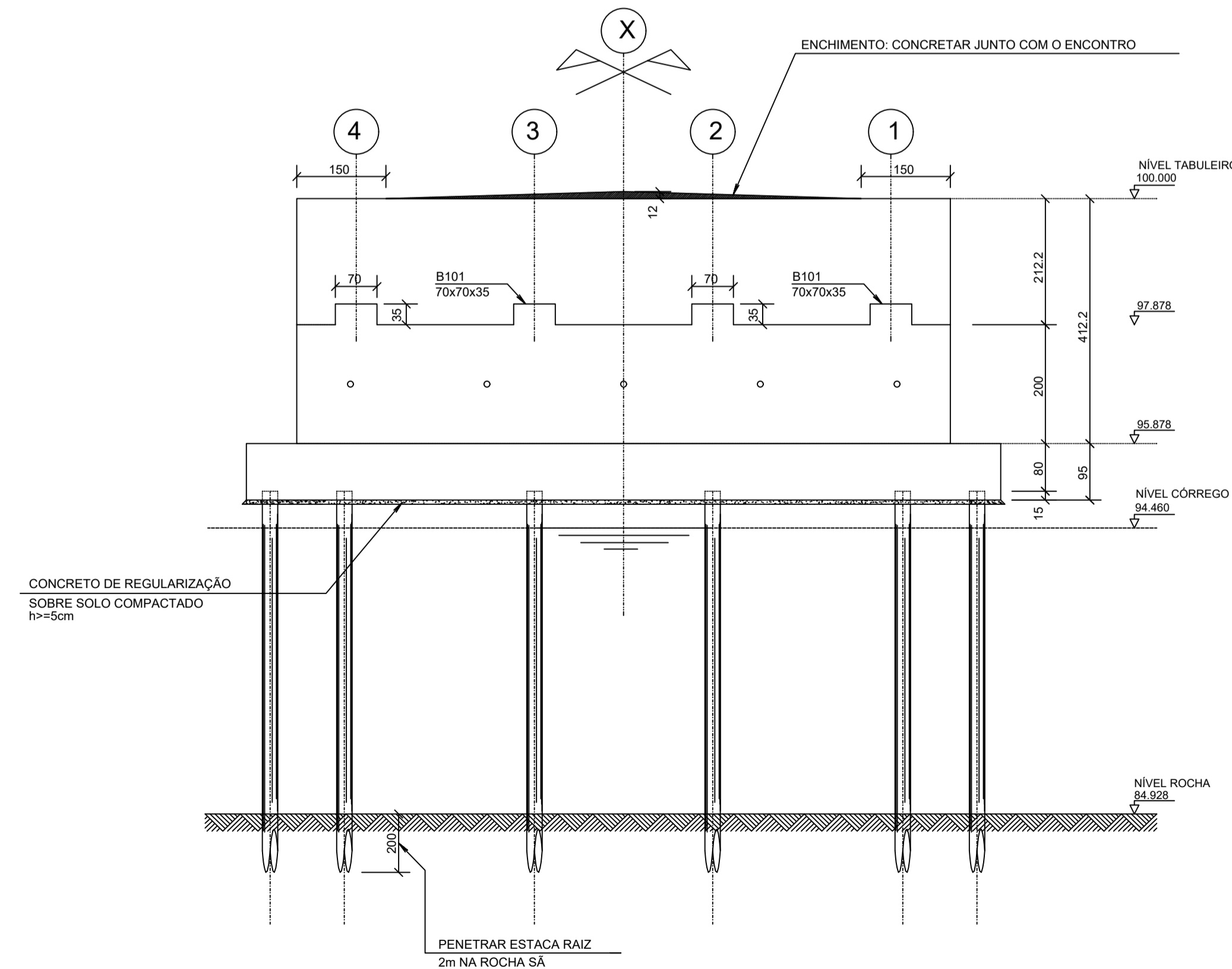
EMPRESA FORNECEDORA:  
NEOPREX  
RUA ICÓ, 50 - CUMBICA  
GUARULHOS - S.P.  
CEP 07232-078  
FONE (5511) 6412-7400  
FAX (5511) 6412-2145  
e-mail: neoprex@neoprex.com.br



DETALHE 02: VIGA DA PONTE (PS)  
PS1300x245 kg/m  
ESC.: 1:15 (LONGARINA)  
Cotas em mm



CORTE B-B  
ESCALA 1:75 - ESTACAS RAIZ : SEM ESCALA



VISTA A  
ESCALA 1:75 - ESTACA RAIZ: SEM ESCALA

QUANTITATIVOS :

Elemento	Area de Forma (m²)	Vol. de Conc. (m³)
BLOCOS (8x) 70x70x35	5.04	1.38
LAJES/PASSEIO	80.00	73.30
ENCONTROS	320.00	66.00
BLOCOS	76.00	71.00
TOTAL	481.04	211.68

\* NÃO INCLUI QUANTITATIVOS:  
- ENCHIMENTO DA LAJE DO TABULEIRO (L1)  
- GUARDA-CORPO (PADRÃO DNIT)  
- CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO

NOTAS :

1 - CONCRETO:  
PROPRIEDADES EXIGIDAS

PROPRIEDADE	VALOR		UNIDADE BLOCOS
	VIGAS LAJES TABULEIRO	ENCONTROS BLOCOS RESTANTES	
Resistência característica (Fck) mínima	35	35	MPa
Módulo de deformação tangente inicial mínima	33	35	GPa
Consumo mínimo de cimento	300	300	Kg/m³
Fator água-cimento máxima	0.50	0.50	-

2 - AÇOS: CA-50 Fyk = 500 MPa  
CA-60 Fyk = 600 MPa

3 - EXECUÇÃO DA ESTRUTURA:  
A execução da estrutura e de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnólogo de materiais. O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações da NBR14931 - Execução de Estruturas Concreto-Processados.

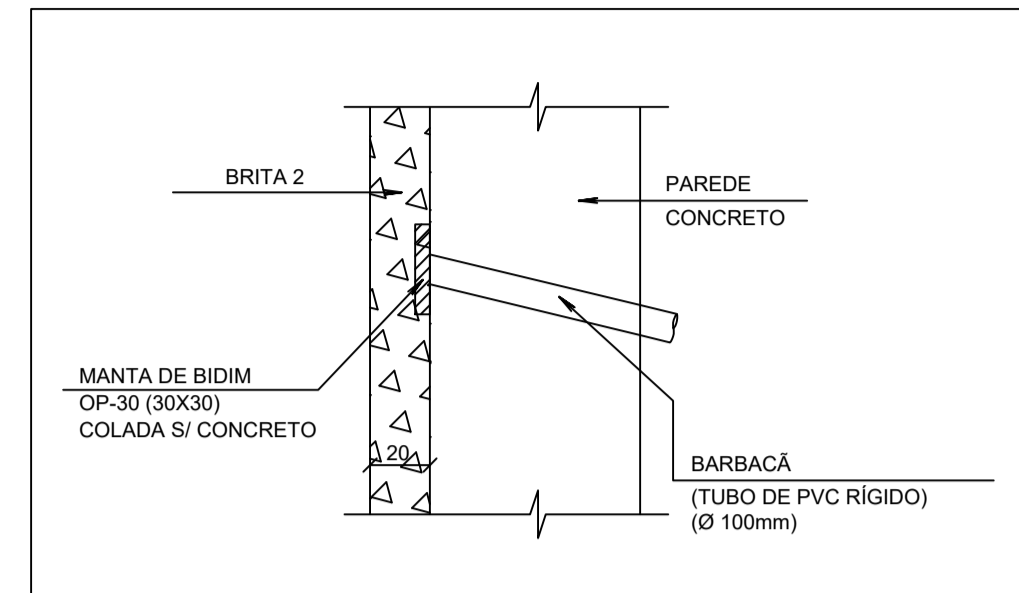
4 - RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS:  
Blocos/Encontros: 4.0cm  
Lajes/Vigas: 3.0 cm  
Guarda-Corpo: 3.0cm  
Guarda-Rodas: 3.0cm

5 - Tolerância para recobrimento: 5.0mm

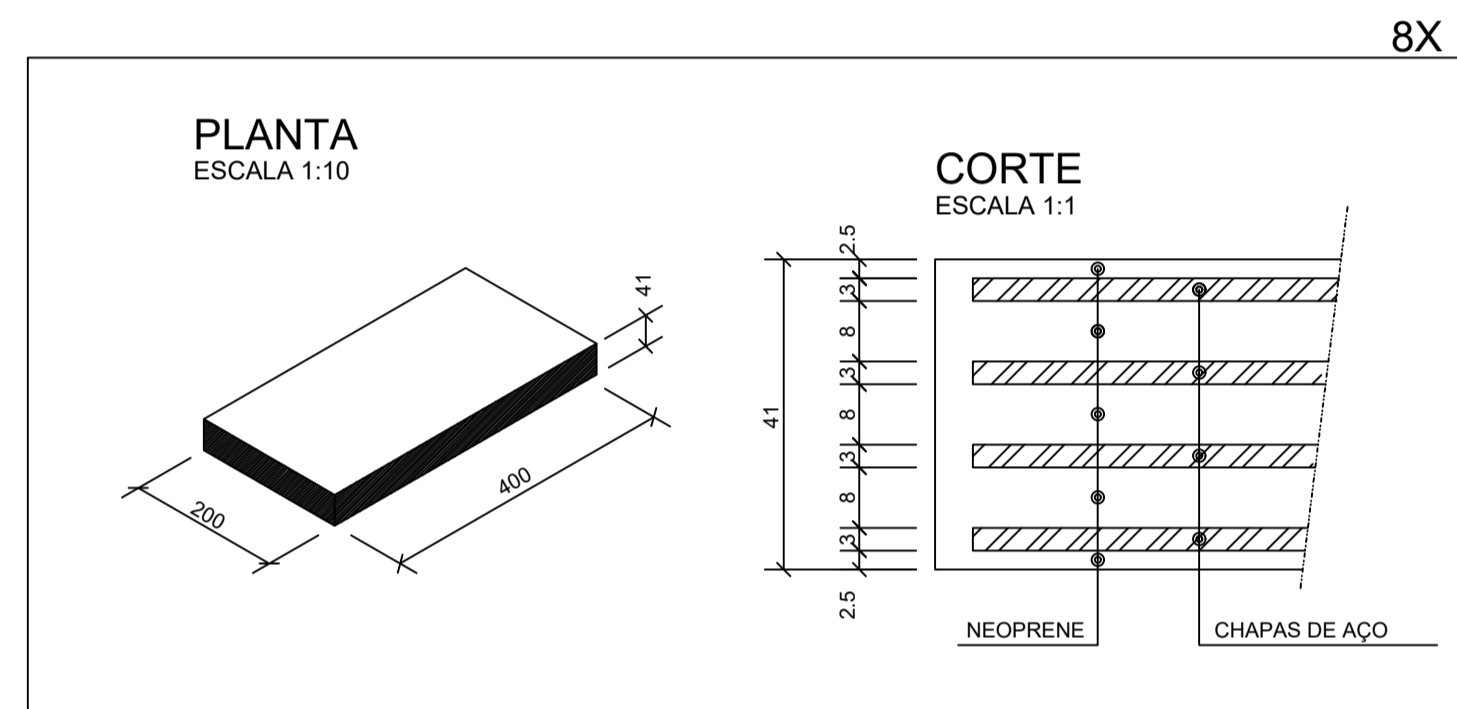
6 - Cotas e dimensões em cm.

7 - Ponte CLASSE 45.

	DATA:	CONVENIENTE:	CONCEDENTE:	TIPO:	MODIFICAÇÕES:	FOLHA:
	janeiro 2025			MET		03 - 10
CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS						ÁREAS:
OBRA: PROJETO ESTRUTURA CONCRETO ELEVADO LADEIRA DO BESOURO						125,00 m²
CONTEÚDO: DETALHE DAS ESTACAS						ASSINATURA:
LOCAL: BAIRROS CRICARÉ - CENTRO						PREFEITURA DE SÃO MATEUS CNP.J: 27.167.477/0001-12
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO ** ESCALA INDICADA EM PLANTAS			ESTRUTURA CONCRETO			Alexandre G. Mansur Zaine CREA-ES 043.313/D

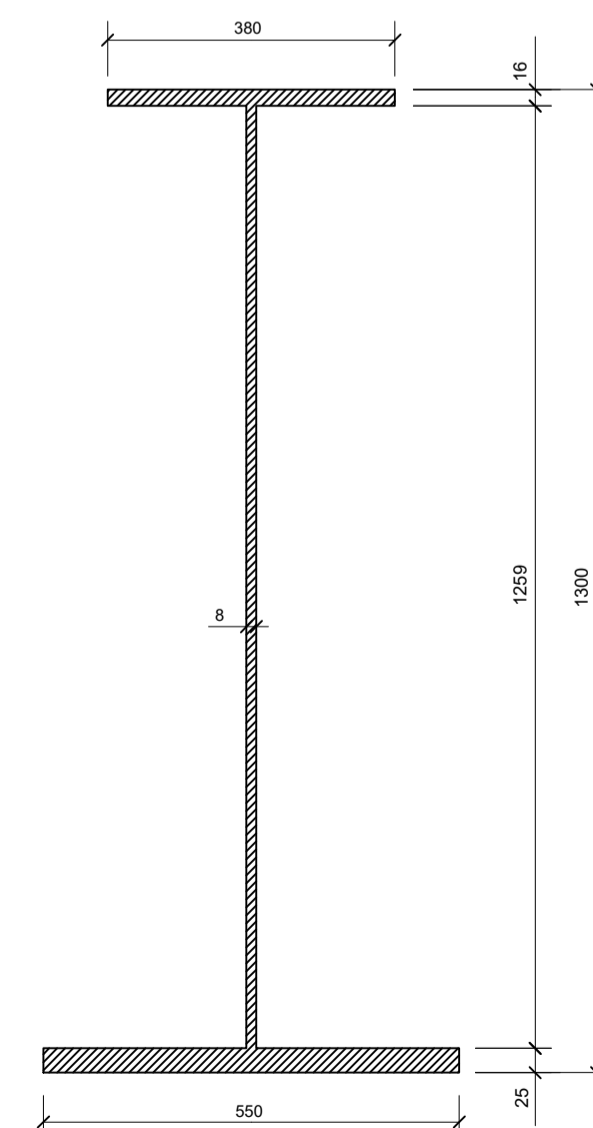


DETALHE 3: BARBACÁ  
SEM ESCALA

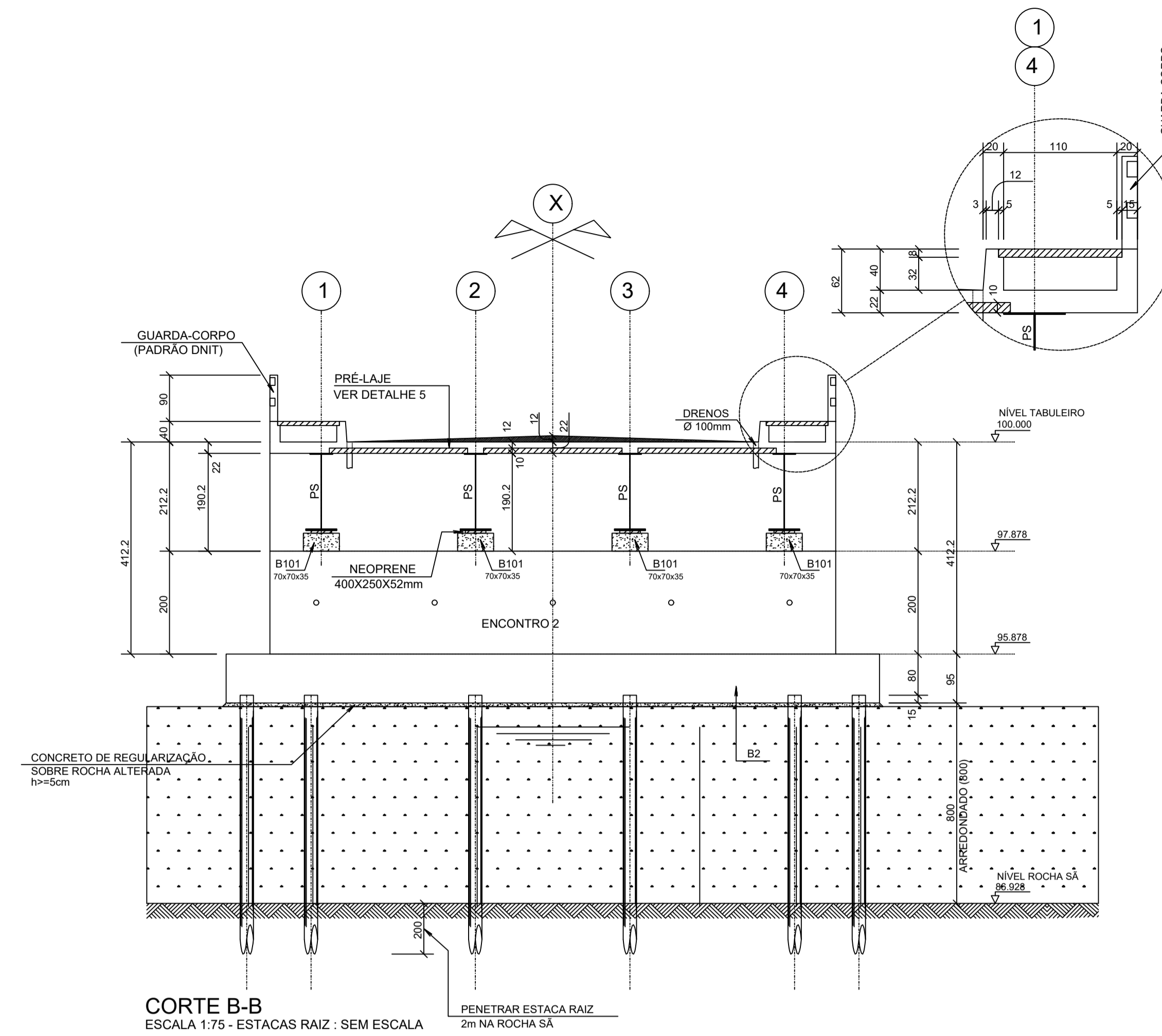


DETALHE 4 (NEOPRENE)  
APOIO ELASTOMÉRICOS FRETADO  
ESCALA INDICADA  
COTAS EM mm.

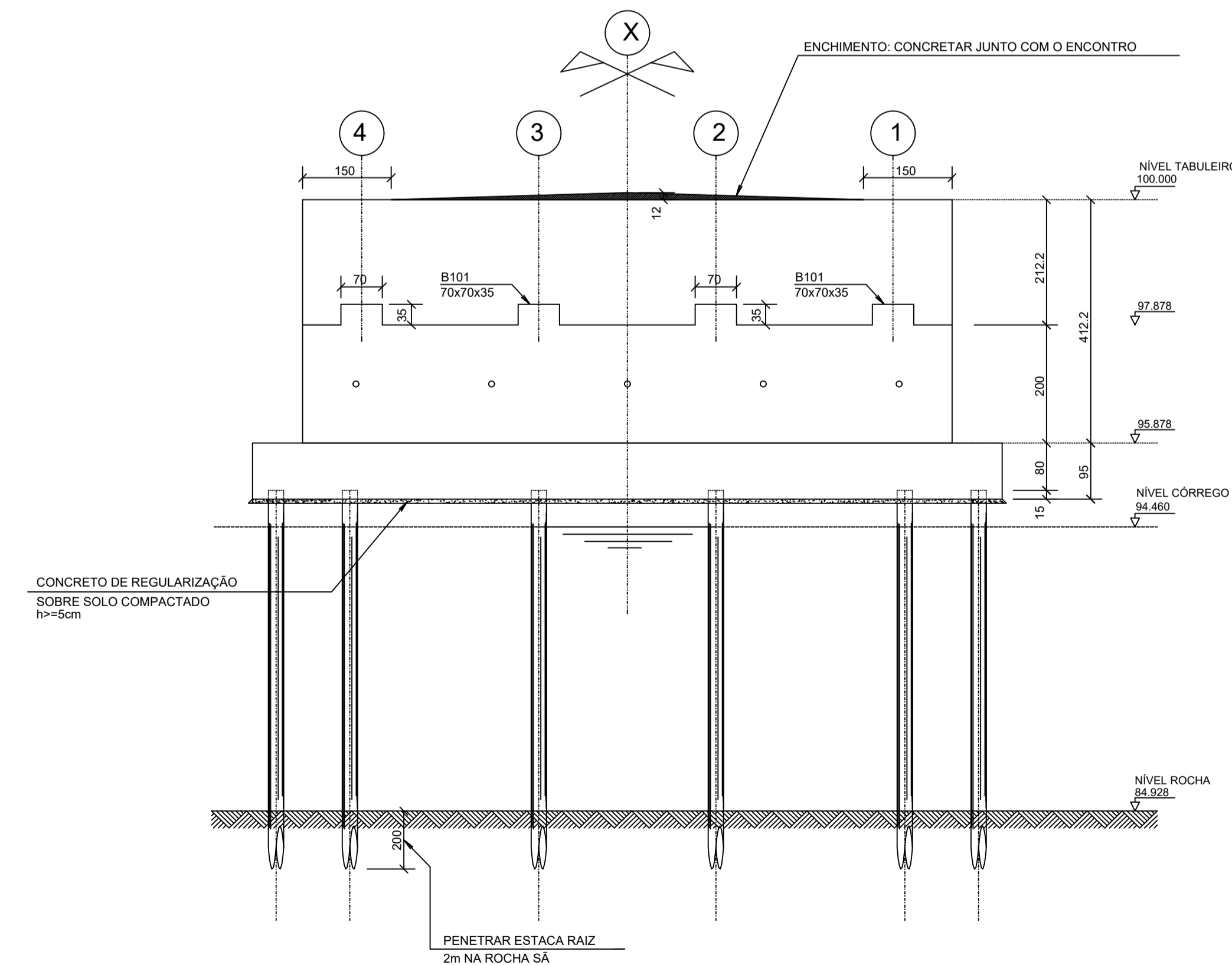
EMPRESA FORNECEDORA:  
NEOPREX  
RUA ICÓ, 50 - CUMBICA  
GUARULHOS - S.P.  
CEP 07232-078  
FONE (5511) 6412-7400  
FAX (5511) 6412-2145  
e-mail: neoprex@neoprex.com.br



DETALHE 02: VIGA DA PONTE (PS)  
PS1300x245 kg/m  
ESC.: 1:15 (LONGARINA)  
Cotas em mm



CORTE B-B  
ESCALA 1:75 - ESTACAS RAIZ : SEM ESCALA



VISTA A  
ESCALA 1:75 - ESTACA RAIZ: SEM ESCALA

QUANTITATIVOS :

Elemento	Area de Forma (m <sup>2</sup> )	Vol. de Conc. (m <sup>3</sup> )
BLOCOS (8x) 70x70x35	5.04	1.38
LAJES/PASSEIO	80.00	73.30
ENCONTROS	320.00	66.00
BLOCOS	76.00	71.00
TOTAL	481.04	211.68

\* NÃO INCLUI QUANTITATIVOS:  
- ENCHIMENTO DA LAJE DO TABULEIRO (L1)  
- GUARDA-CORPO (PADRÃO DNIT)  
- CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO

NOTAS :

1 - CONCRETO:  
PROPRIEDADES EXIGIDAS

PROPRIEDADE	VALOR		UNIDADE BLOCOS
	VIGAS LAJES TABULEIRO	ENCONTROS BLOCOS RESTANTES	
Resistência característica (Fck) mínima	35	35	MPa
Módulo de deformação tangente inicial mínima	33	35	GPa
Consumo mínimo de cimento	300	300	Kg/m <sup>3</sup>
Fator água-cimento máxima	0.50	0.50	-

2 - AÇOS: CA-50 Fyk = 500 MPa  
CA-60 Fyk = 600 MPa




3 - EXECUÇÃO DA ESTRUTURA:  
A execução da estrutura e de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnólogo de materiais. O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações da NBR14931 - Execução de Estruturas Concreto-Processados.

4 - RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS:  
Blocos/Encontros: 4.0cm  
Lajes/Vigas: 3.0 cm  
Guarda-Corpo: 3.0cm  
Guarda-Rodas: 3.0cm

5 - Tolerância para recobrimento: 5.0mm

6 - Cotas e dimensões em cm.

7 - Ponte CLASSE 45.

	DATA:	CONVENIENTE:	CONCEDENTE:	TIPO:	MODIFICAÇÕES:	FOLHA:
	janeiro 2025			MET		04 - 10
CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS						ÁREAS:
OBRA: PROJETO ESTRUTURA CONCRETO ELEVADO LADEIRA DO BESOURO						125,00 m <sup>2</sup>
CONTEÚDO: DETALHE DAS ESTACAS						ASSINATURA:
LOCAL: BAIRROS CRICARÉ - CENTRO						PREFEITURA DE SÃO MATEUS CNP.J: 27.167.477/0001-12
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO ** ESCALA INDICADA EM PLANTAS			ESTRUTURA CONCRETO			Alexandre G. Mansur Zaine CREA-ES 043.313/D

QUANTITATIVOS :

Elemento	Area de Forma (m <sup>2</sup> )	Vol. de Conc. (m <sup>3</sup> )
BLOCOS (8x) 70x70x35	5.04	1.38
LAJES/PASSEIO	80.00	73.30
ENCONTROS	320.00	66.00
BLOCOS	76.00	71.00
TOTAL	481.04	211.68

\* NÃO INCLUI QUANTITATIVOS:  
 - ENCHIMENTO DA LAJE DO TABULEIRO (L1)  
 - GUARDA-CORPO (PADRÃO DNIT)  
 - CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO

NOTAS :

1 - CONCRETO:  
 PROPRIEDADES EXIGIDAS

PROPRIEDADE	VALOR		UNIDADE BLOCOS
	VIGAS LAJES TABULEIRO	ENCONTROS BLOCOS RESTANTES	
Resistência característica (Fck) mínima	35	35	MPa
Módulo de deformação tangente inicial mínima	33	35	GPa
Consumo mínimo de cimento	300	300	Kg/m <sup>3</sup>
Fator água-cimento máxima	0.50	0.50	-

2 - AÇOS: CA-50 Fyk = 500 MPa  
 CA-60 Fyk = 600 MPa

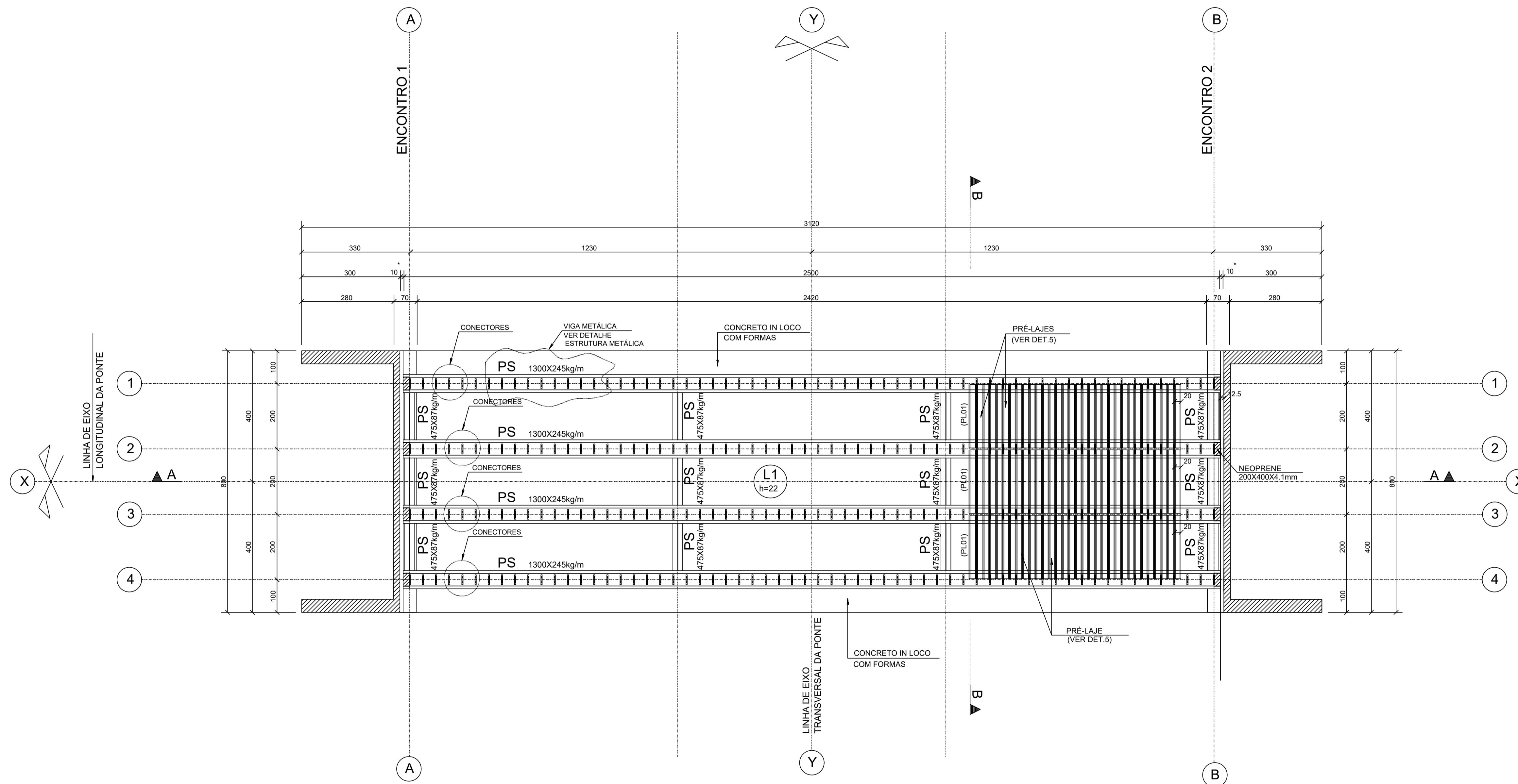
3 - EXECUÇÃO DA ESTRUTURA:  
 A execução da estrutura e de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnólogo de materiais. O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações da NBR14931 - Execução de Estruturas Concreto-Procedimentos.

4 - RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS:  
 Blocos/Encontros: 4.0cm  
 Lajes/Vigas: 3.0 cm  
 Guarda-Corpo: 3.0cm  
 Guarda-Rodas: 3.0cm

5 - Tolerância para recobrimento: 5.0mm

6 - Cotas e dimensões em cm.

7 - Ponte CLASSE 45.



FORMAS NÍVEL TABULEIRO - (PS - VIGAS METÁLICAS)  
 ESCALA 1:75

NOTA:  
 \* = A CONFIRMAR  
 - CONECTORES A CADA 40cm

<b>PAS</b>	DATA: janeiro 2025	CONVENIENTE:	CONCEDENTE:	TIPO: MET	MODIFICAÇÕES:	FOLHA: 05 - 10
CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS					ÁREAS: 125,00 m <sup>2</sup>	
OBRA: <b>PROJETO ESTRUTURA CONCRETO ELEVADO LADEIRA DO BESOURO</b>					ASSINATURA:	
CONTEÚDO: FORMAS NÍVEL DO TABULEIRO VIGAS METÁLICAS					PREFEITURA DE SÃO MATEUS CNP.J: 27.167.477/0001-12	
LOCAL: BAIRROS CRICARÉ - CENTRO					Alexandre G. Mansur Zaine CREA-ES 043.313/D	
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO ** ESCALA INDICADA EM PLANTAS			ESTRUTURA CONCRETO			

QUANTITATIVOS :

Elemento	Area de Forma (m <sup>2</sup> )	Vol. de Conc. (m <sup>3</sup> )
BLOCOS (8x) 70x70x35	5.04	1.38
LAJES/PASSEIO	80.00	73.30
ENCONTROS	320.00	66.00
BLOCOS	76.00	71.00
TOTAL	481.04	211.68

\* NÃO INCLUI QUANTITATIVOS:  
 - ENCHIMENTO DA LAJE DO TABULEIRO (L1)  
 - GUARDA-CORPO (PADRÃO DNIT)  
 - CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO

NOTAS :

1 - CONCRETO:

PROPRIEDADES EXIGIDAS

PROPRIEDADE	VALOR		UNIDADE BLOCOS
	VIGAS LAJES TABULEIRO	ENCONTROS BLOCOS RESTANTES	
Resistência característica (Fck) mínima	35	35	MPa
Módulo de deformação tangente inicial mínima	33	35	GPa
Consumo mínimo de cimento	300	300	Kg/m <sup>3</sup>
Fator água-cimento máxima	0.50	0.50	-

2 - AÇOS: CA-50 Fyk = 500 MPa  
 CA-60 Fyk = 600 MPa

3 - EXECUÇÃO DA ESTRUTURA:

A execução da estrutura e de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnólogo de materiais. O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações da NBR14931 - Execução de Estruturas Concreto-Processamentos.

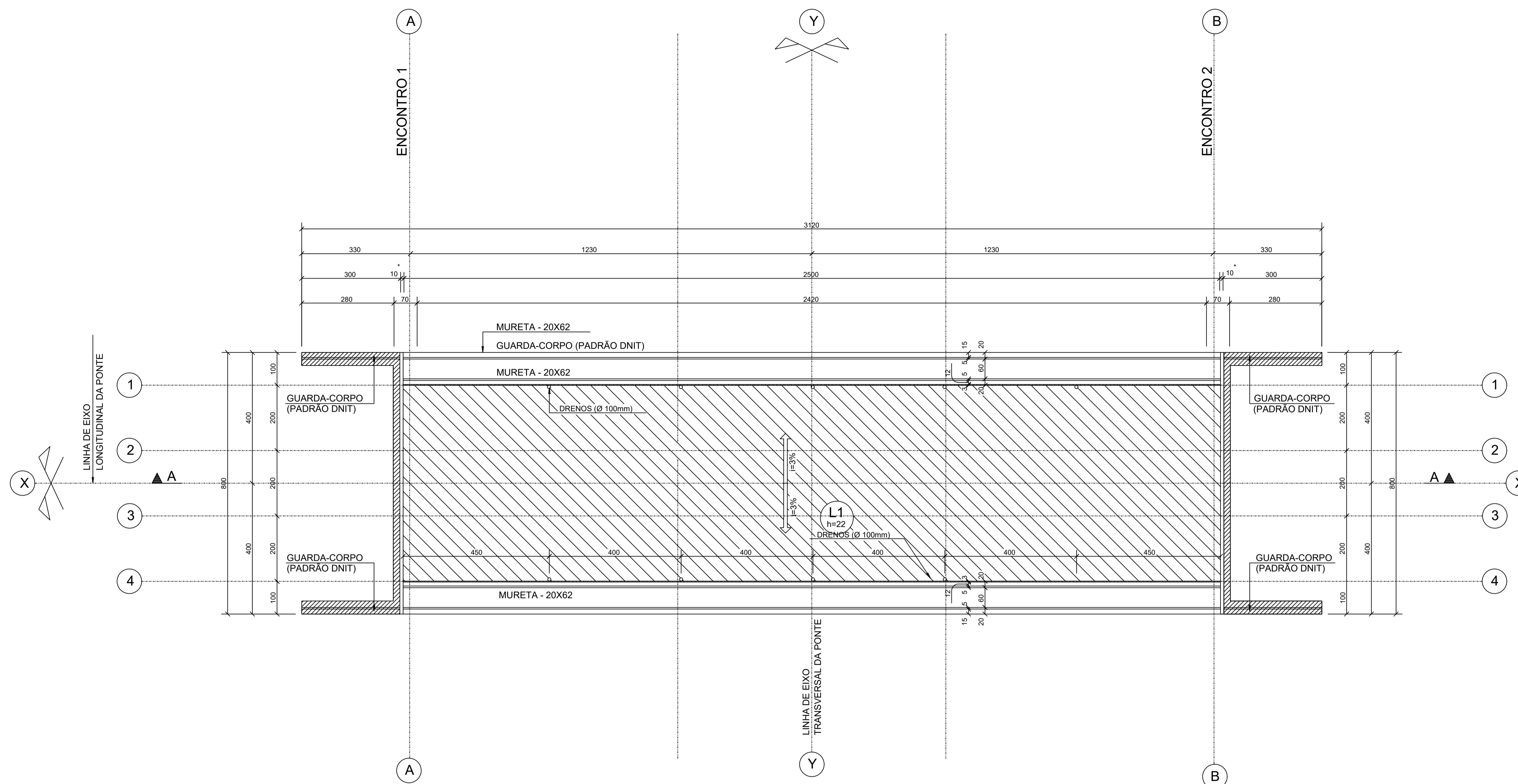
4 - RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS:

Blocos/Encontros: 4.0cm  
 Lajes/Vigas: 3.0 cm  
 Guarda-Corpo: 3.0cm  
 Guarda-Rodas: 3.0cm

5 - Tolerância para recobrimento: 5.0mm

6 - Cotas e dimensões em cm.

7 - Ponte CLASSE 45.



FORMAS NÍVEL TABULEIRO - (LAJE)  
 ESCALA 1:75

NOTA:

\* = A CONFIRMAR  
 - CONECTORES A CADA 40cm

<b>PAS</b>	DATA: janeiro 2025	CONVENIENTE:	CONCEDENTE:	TIPO: MET	MODIFICAÇÕES:	FOLHA: 06 - 10
CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS					ÁREAS: 125,00 m <sup>2</sup>	
OBRA: PROJETO ESTRUTURA CONCRETO ELEVADO LADEIRA DO BESOURO					ASSINATURA:	
CONTEÚDO: FORMAS NÍVEL DO TABULEIRO LAJE					PREFEITURA DE SÃO MATEUS CNP.J: 27.167.477/0001-12	
LOCAL: BAIRROS CRICARÉ - CENTRO					Alexandre G. Mansur Zaine CREA-ES 043.313/D	
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO ** ESCALA INDICADA EM PLANTAS			ESTRUTURA CONCRETO			

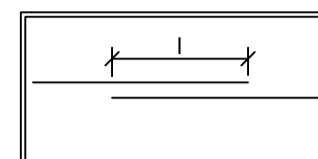
QUANTITATIVOS :

Elemento	Area de Forma (m²)	Vol. de Conc. (m³)
BLOCOS (8x) 70x70x35	5.04	1.38
LAJES/PASSEIO	80.00	73.30
ENCONTROS	320.00	66.00
BLOCOS	76.00	71.00
<b>TOTAL</b>	<b>481.04</b>	<b>211.68</b>

\* NÃO INCLUI QUANTITATIVOS:  
 - ENCHIMENTO DA LAJE DO TABULEIRO (L1)  
 - GUARDA-CORPO (PADRÃO DNIT)  
 - CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO

EMENDAS	
BITOLA (Ø)	TRANSPASSE (l)
4.2	45
5.0	50
6.3	60
8.0	80
10.0	100
12.5	125
16.0	160
20.0	200
25.0	250

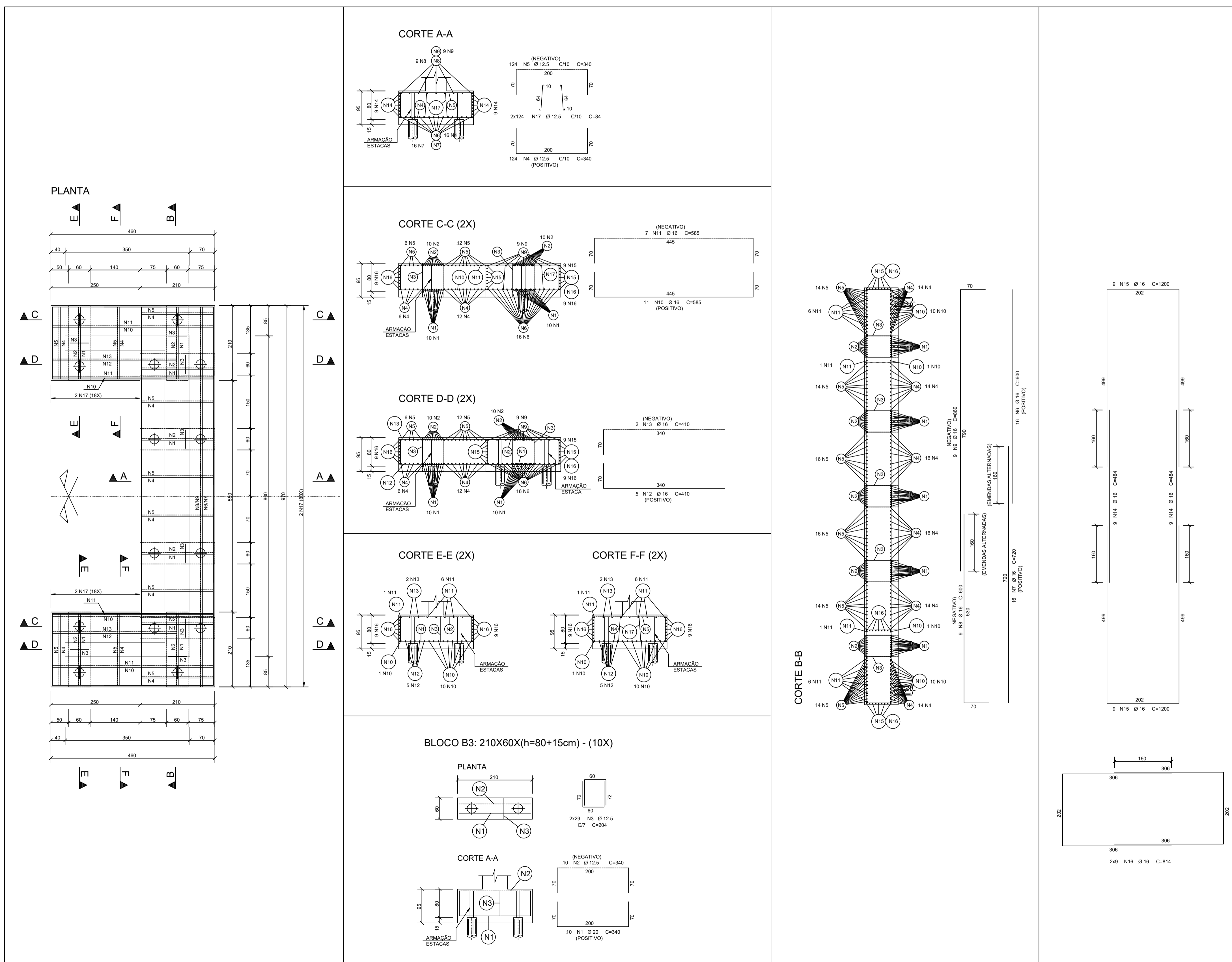
POR SOBREPOSIÇÃO



AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
B1=B2 (X2)					
50A	1	20	200	340	68000
50A	2	12.5	200	340	68000
50A	3	12.5	1160	204	236640
50A	4	12.5	248	340	84320
50A	5	12.5	248	340	84320
50A	6	16	32	600	19200
50A	7	16	32	720	23040
50A	8	16	18	600	10800
50A	9	16	18	860	15480
50A	10	16	44	585	25740
50A	11	16	28	585	16380
50A	12	16	20	410	8200
50A	13	16	8	410	3280
50A	14	16	36	484	17424
50A	15	16	36	1200	43200
50A	16	16	36	814	29304
50A	17	12.5	496	84	41664

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	12.5	5149	5149
50A	16	2120	3393
50A	20	680	1700
<b>Peso Total</b>	<b>50A =</b>		<b>10242 kg</b>

2X






ARMAÇÃO BLOCOS - B1=B2: VARXVARX(h=80+15cm) SEM ESCALA

NOTAS :

- 1 - CONCRETO:  
 PROPRIEDADES EXIGIDAS  

PROPRIEDADE	VALOR		UNIDADE BLOCOS
	VIGAS LAJES TABULEIRO	ENCONTROS BLOCOS RESTANTES	
Resistência característica (Fck) mínima	35	35	MPa
Módulo de deformação tangente inicial mínima	33	35	GPa
Consumo mínimo de cimento	300	300	Kg/m3
Fator água-cimento máxima	0.50	0.50	-
- 2 - AÇOS: CA-50 Fyk = 500 MPa  
 CA-60 Fyk = 600 MPa
- 3 - EXECUÇÃO DA ESTRUTURA:  
 A execução da estrutura e de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de uma tecnologia de materiais. O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações da NBR14931 - Execução de Estruturas Concreto-Procedimentos.
- 4 - RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS:  
 Blocos/Encontros: 4.0cm  
 Lajes/Vigas: 3.0 cm  
 Guarda-Corpo: 3.0cm  
 Guarda-Rodas: 3.0cm
- 5 - Tolerância para recobrimento: 5.0mm
- 6 - Cotas e dimensões em cm.
- 7 - Ponte CLASSE 45.

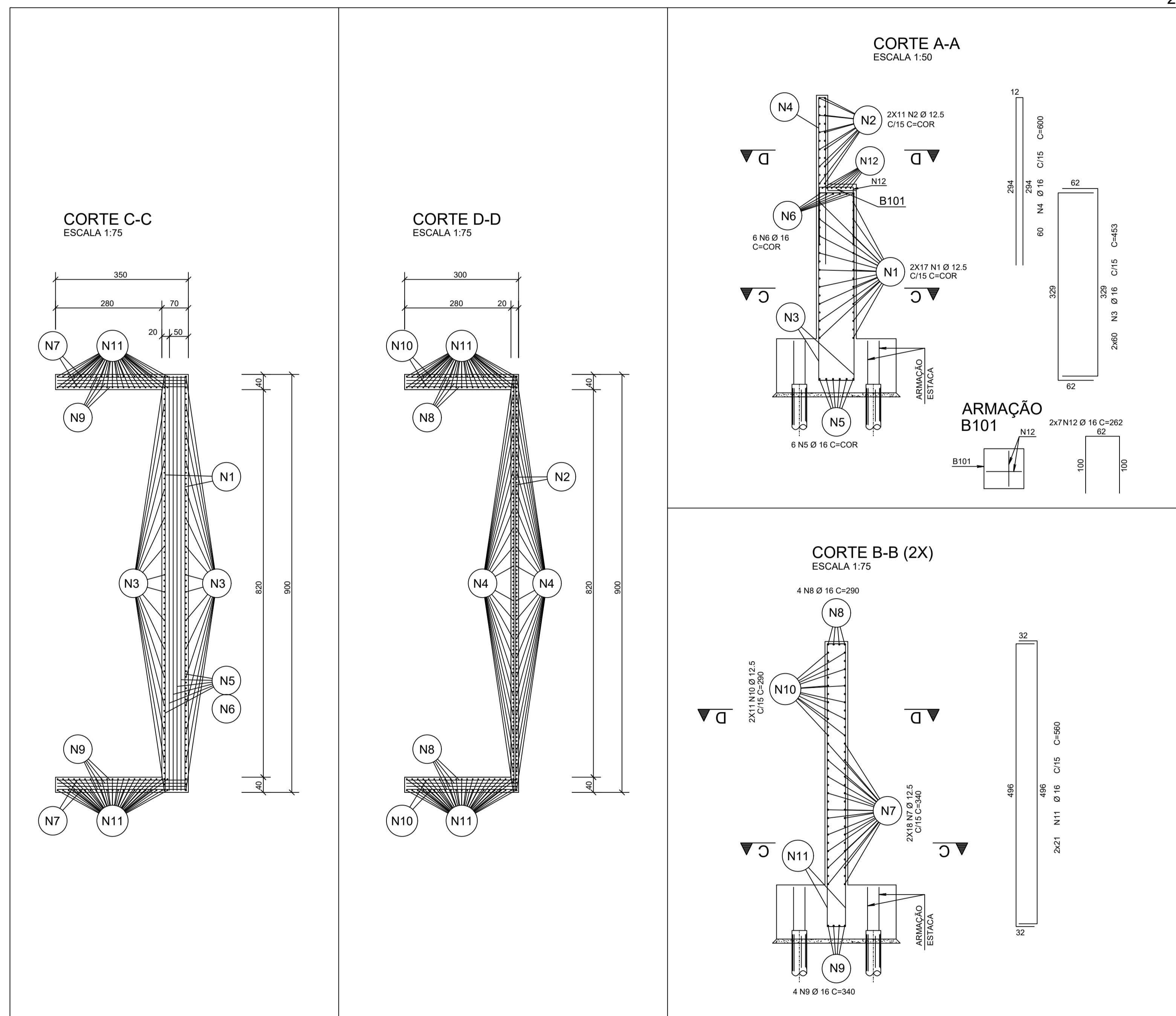
	DATA:	CONVENIENTE:	CONCEDENTE:	TIPO:	MODIFICAÇÕES:	FOLHA:
	janeiro 2025			MET		07 - 10
CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS						ÁREAS:
OBRA: PROJETO ESTRUTURA CONCRETO ELEVADO LADEIRA DO BESOURO						125.00 m²
CONTEÚDO: ARMAÇÃO DOS BLOCOS						ASSINATURA:
LOCAL: BAIRROS CRICARÉ - CENTRO						PREFEITURA DE SÃO MATEUS CNPJ: 27.167.477/0001-12
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO ** ESCALA INDICADA EM PLANTAS				ESTRUTURA CONCRETO		Alexandre G. Mansur Zaine CREA-ES 043.313/D

QUANTITATIVOS :

Elemento	Area de Forma (m²)	Vol. de Conc. (m³)
BLOCOS (8x) 70x70x35	5.04	1.38
LAJES/PASSEIO	80.00	73.30
ENCONTROS	320.00	66.00
BLOCOS	76.00	71.00
TOTAL	481.04	211.68

\* NÃO INCLUI QUANTITATIVOS:  
 - ENCHIMENTO DA LAJE DO TABULEIRO (L1)  
 - GUARDA-CORPO (PADRÃO DNIT)  
 - CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO

2X



AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ENCONTRO 1 (E1)=ENCONTRO 2 (E2) (X2)					
50A	1	12.5	88	-CORR-	74120
50A	2	12.5	44	-CORR-	47960
50A	3	16	240	453	134088
50A	4	16	120	600	152000
50A	5	16	12	-CORR-	13080
50A	6	16	12	-CORR-	13080
50A	7	12.5	144	340	48960
50A	8	16	16	290	4640
50A	9	16	16	340	5440
50A	10	12.5	88	290	25520
50A	11	16	168	560	94080
50A	12	16	112	262	29344

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	12.5	1966	1966
50A	16	4258	8912
Peso Total 50A =			8778 kg

EMENDAS	
BITOLA (Ø)	TRANSPASSE (l)
4.2	45
5.0	50
6.3	60
8.0	80
10.0	100
12.5	125
16.0	160
20.0	200
25.0	250

POR SOBREPOSIÇÃO

ARMAÇÃO: ENCONTRO 1 (E1)=ENCONTRO 2 (E2)  
 ESCALA 1:75

NOTAS :

1 - CONCRETO:

PROPRIEDADES EXIGIDAS

PROPRIEDADE	ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL		
	VALOR		UNIDADE BLOCOS
	VIGAS LAJES TABULEIRO	ENCONTROS BLOCOS RESTANTES	
Resistência característica (Fck) mínima	35	35	MPa
Módulo de deformação tangente inicial mínima	33	35	GPa
Consumo mínimo de cimento	300	300	Kg/m3
Fator água-cimento máxima	0.50	0.50	-

2 - AÇOS: CA-50 Fyk = 500 MPa  
 CA-60 Fyk = 600 MPa

3 - EXECUÇÃO DA ESTRUTURA:

A execução da estrutura e de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnólogo de materiais. O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações da NBR14931 - Execução de Estruturas Concreto-Procedimentos.

4 - RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS:

- Blocos/Encontros: 4.0cm
- Lajes/Vigas: 3.0 cm
- Guarda-Corpo: 3.0cm
- Guarda-Rodas: 3.0cm

5 - Tolerância para recobrimento: 5.0mm

6 - Cotas e dimensões em cm.

7 - Ponte CLASSE 45.

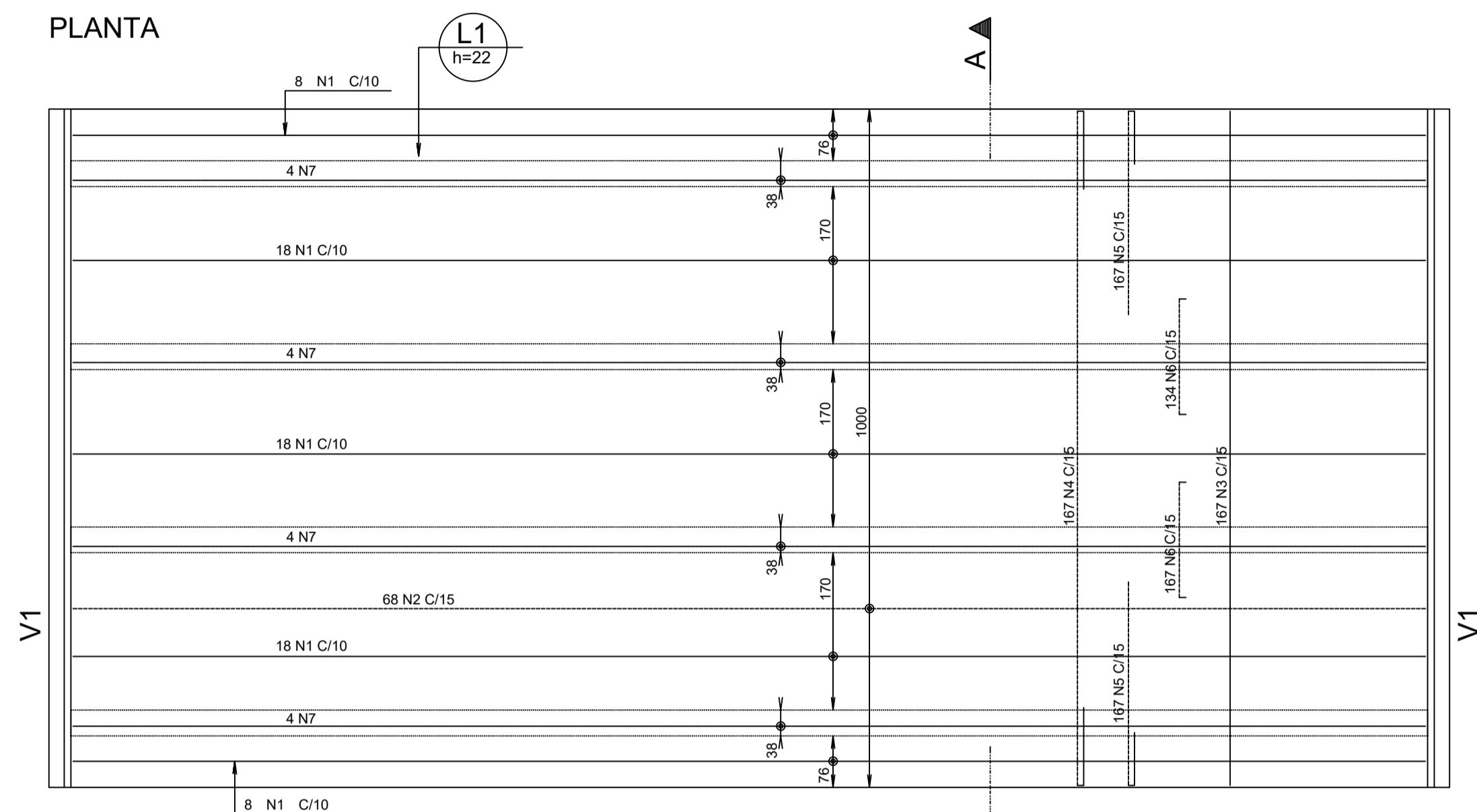
	DATA: janeiro 2025	CONVENIENTE:	CONCEDENTE:	TIPO: MET	MODIFICAÇÕES:	FOLHA: 08 - 10
CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS					ÁREAS: 125,00 m²	
OBRA: PROJETO ESTRUTURA CONCRETO ELEVADO LADEIRA DO BESOURO					ASSINATURA:	
CONTEÚDO: ARMAÇÃO DOS ENCONTROS					PREFEITURA DE SÃO MATEUS CNPJ: 27.167.477/0001-12	
LOCAL: BAIRROS CRICARÉ - CENTRO					Alexandre G. Mansur Zaine CREA-ES 043.313/D	
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO ** ESCALA INDICADA EM PLANTAS			ESTRUTURA CONCRETO			

QUANTITATIVOS :

Elemento	Area de Forma (m²)	Vol. de Conc. (m³)
BLOCOS (8x) 70x70x35	5.04	1.38
LAJES/PASSEIO	80.00	73.30
ENCONTROS	320.00	66.00
BLOCOS	76.00	71.00
TOTAL	481.04	211.68

\* NÃO INCLUI QUANTITATIVOS:  
 - ENCHIMENTO DA LAJE DO TABULEIRO (L1)  
 - GUARDA-CORPO (PADRÃO DNIT)  
 - CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO

PLANTA



4x4 N7 Ø 10 C=COR (MALHA POSITIVA)
54 N2 Ø 10 C/15 C=COR (MALHA NEGATIVA)
70 N1 Ø 10 C/10 C=COR (MALHA POSITIVA)

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
LAJE TABULEIRO (L1)					
50A	1	10	70	-CORR-	175472
50A	2	10	54	-CORR-	135592
50A	3	6.3	167	794	132598
50A	4	10	167	-CORR-	162140
50A	5	12.5	334	408	109344
50A	6	12.5	334	190	50920
50A	7	10	16	-CORR-	31904

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	1332	333
50A	10	5051	3182
50A	12.5	1603	1603
Peso Total 50A =			5118 kg

EMENDAS	
BITOLA (Ø)	TRANSPASSE (l)
4.2	45
5.0	50
6.3	60
8.0	80
10.0	100
12.5	125
16.0	160
20.0	200
25.0	250

POR SOBREPOSIÇÃO

NOTAS :

1 - CONCRETO:

PROPRIEDADES EXIGIDAS

PROPRIEDADE	VALOR		UNIDADE BLOCOS
	VIGAS LAJES TABULEIRO	ENCONTROS BLOCOS RESTANTES	
Resistência característica (Fck) mínima	35	35	MPa
Módulo de deformação tangente inicial mínima	33	35	GPa
Consumo mínimo de cimento	300	300	Kg/m3
Fator água-cimento máxima	0.50	0.50	-

2 - AÇOS: CA-50 Fyk = 500 MPa

CA-60 Fyk = 600 MPa

3 - EXECUÇÃO DA ESTRUTURA:

A execução da estrutura e de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnólogo de materiais. O engenheiro responsável deverá obedecer as recomendações da NBR14931 - Execução de Estruturas Concreto-Procedimentos.

4 - RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS:

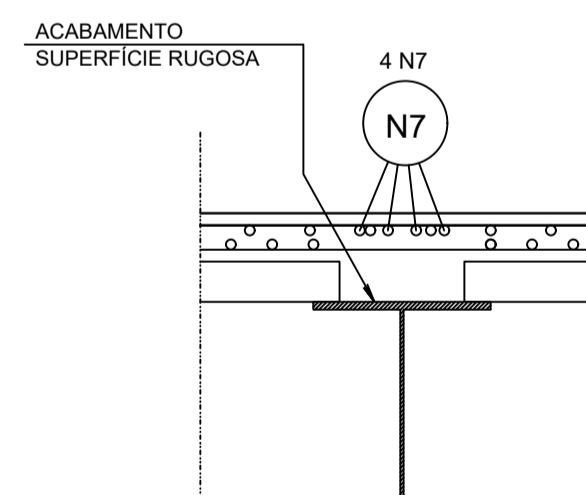
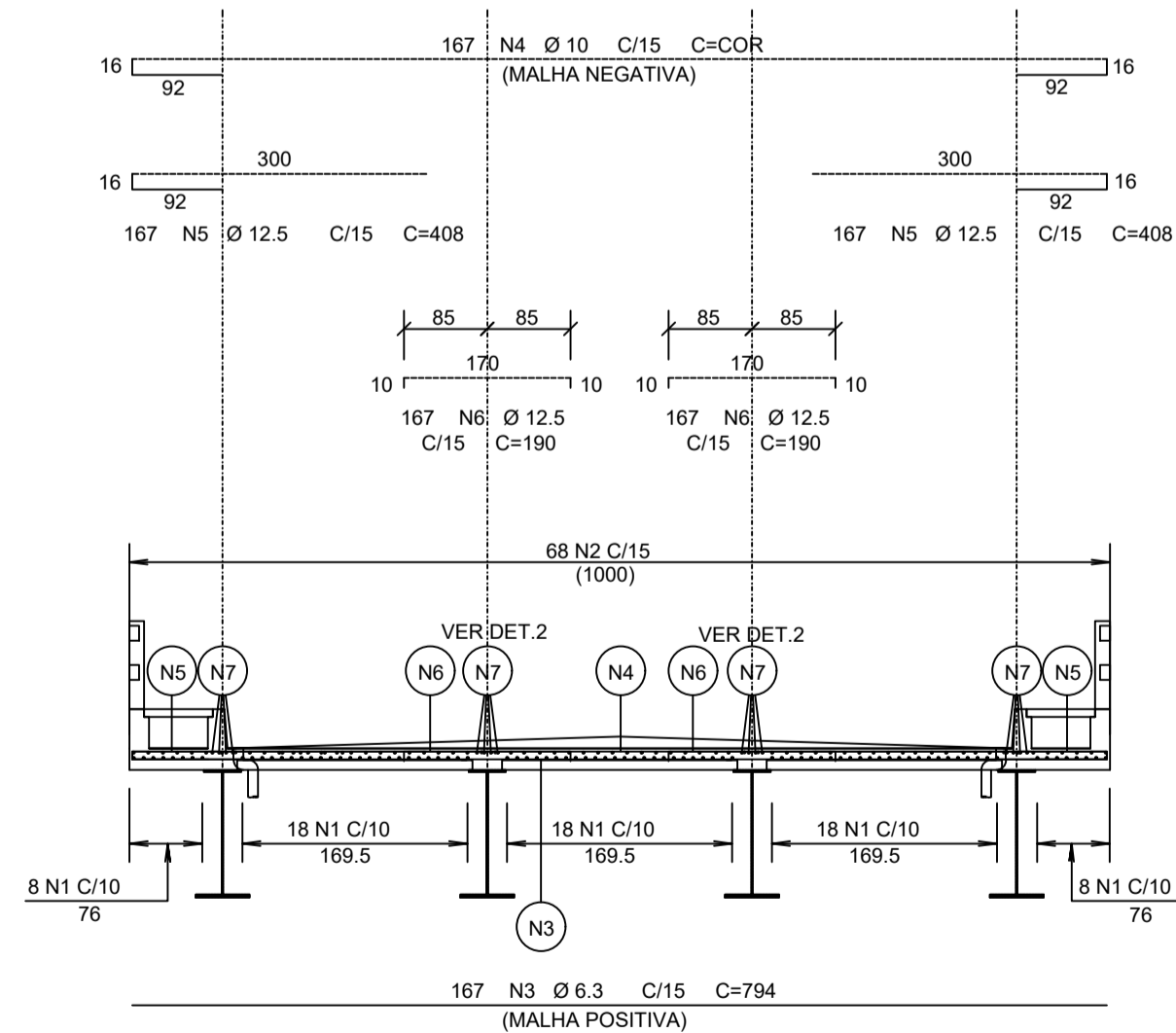
- Blocos/Encontros: 4.0cm
- Lajes/Vigas: 3.0 cm
- Guarda-Corpo: 3.0cm
- Guarda-Rodas: 3.0cm

5 - Tolerância para recobrimento: 5.0mm

6 - Cotas e dimensões em cm.

7 - Ponte CLASSE 45.

CORTE A-A



DETALHE 2 SEM ESCALA

ARMAÇÃO: LAJE TABULEIRO (L1)  
 ESCALA 1:75

<b>PAS</b>	DATA: janeiro 2025	CONVENIENTE:	CONCEDENTE:	TIPO: MET	MODIFICAÇÕES:	FOLHA: 09 - 10
CONVENIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS					ÁREAS: 125,00 m²	
OBRA: PROJETO ESTRUTURA CONCRETO ELEVADO LADEIRA DO BESOURO					ASSINATURA:	
CONTEÚDO: ARMAÇÃO DA LAJE					PREFEITURA DE SÃO MATEUS CNPJ: 27.167.477/0001-12	
LOCAL: BAIRROS CRICARÉ - CENTRO					Alexandre G. Mansur Zaine CREA-ES 043.313/D	
* DIMENSÕES DO DESENHO EM METRO ** ESCALA INDICADA EM PLANTAS			ESTRUTURA CONCRETO			

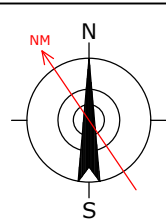






**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS**

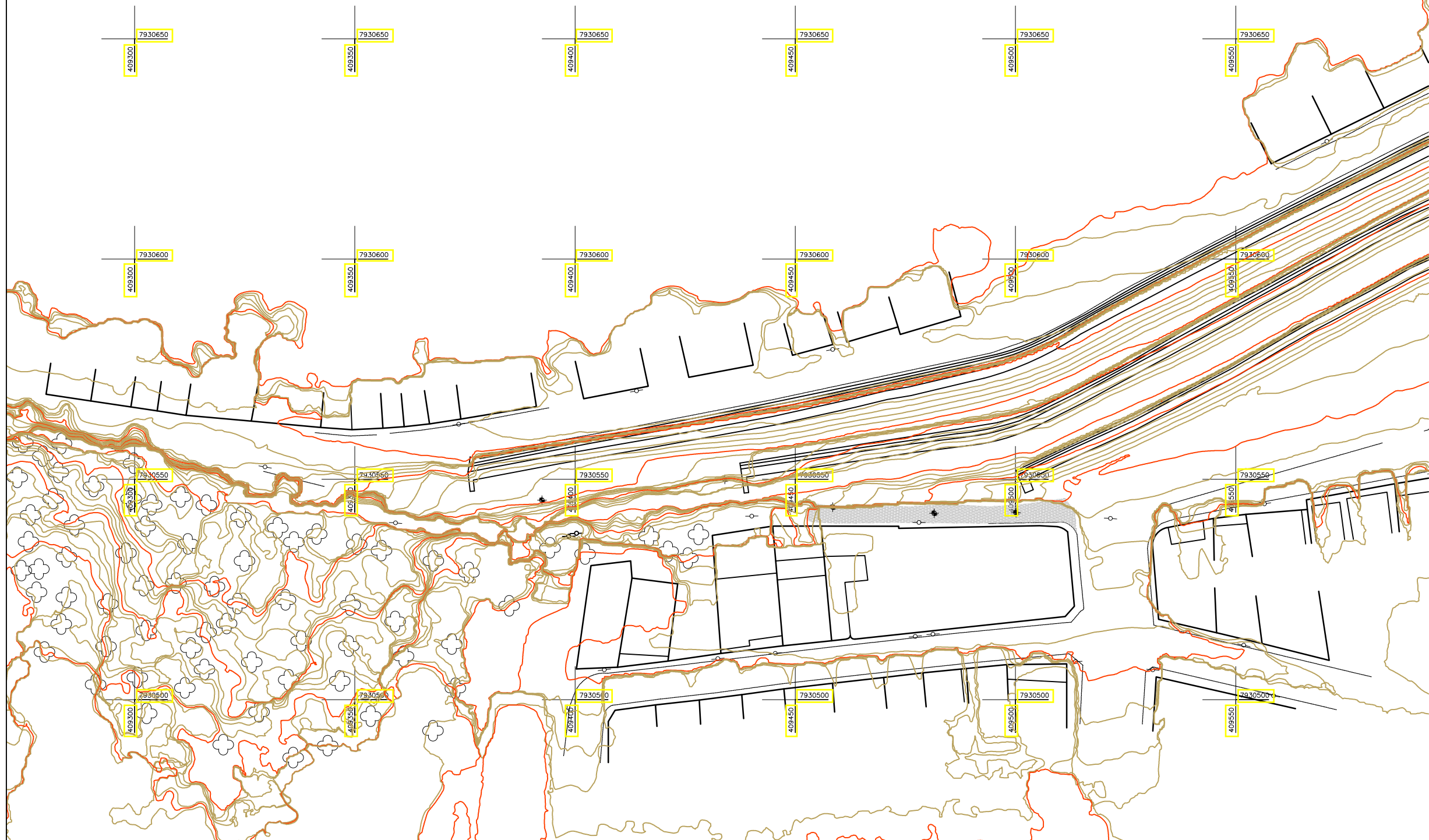
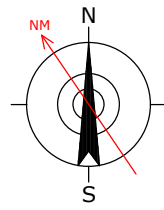
## **LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL**



CONVENÇÕES			
	CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL		TELEFONE PÚBLICO
	CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA		CASA DE CORREIO
	ESTRADA PAVIMENTADA		ESTAÇÃO DE LEVANTAMENTO (mm)
	ESTRADA NÃO PAVIMENTADA		ESTAÇÃO DE LEVANTAMENTO (m)
	MEDO FIO		ESTAÇÃO DE LEVANTAMENTO (m)
	MEDO FIO REBAMADO		VÉRTICE GEODÉSICO DE 1ª ORDEM
	ESTRADA DE FERRO		VÉRTICE GEODÉSICO DE 2ª ORDEM
	ERM		VÉRTICE GEODÉSICO DE 3ª ORDEM
	ALINHAMENTO INDEFINIDO		POLIGONAL PRINCIPAL
	CONSTRUÇÃO DE ALVENARIA		POLIGONAL SECUNDÁRIA
	CONSTRUÇÃO DE MADEIRA		POLIGONAL AUXILIAR
	LAJE OU COBERTURA		PN OFICIAL DE 1ª ORDEM
	MURO		PN OFICIAL DE 2ª ORDEM
	MURO DE ARRIMO		PN OFICIAL DE 3ª ORDEM
	CERCA DE ARAME		PN TOPOG. 8 m
	CERCA DE MADEIRA OU TAPUME		PN TOPOG. 12 m
	CERCA VIVA		PN TOPOG. 20 m
	CERCA MISTA		Pontos Cotados
	ALAMBRADO OU GRADEL		PONTO DE DIVERGÊNCIA NÃO MATERIALIZADO
	ESCADA		TORRE ALTA TENSÃO
	BOCA DE LOBO		VALETE
	POÇO DE VISITA		TALUDE
	HIDRANTE OU REGISTRO		ÁREA
	CAIXA DE INSPEÇÃO		PEDRA OU ROCHA
	POSTES		MATO OU CULTURA
	LUMINÁRIAS		ÁRVORE ISOLADA
	PLACAS		RIO, RIBEIRÃO, CORREDO OU FLEETE
	SEMÁFOROS		ALAGADO
	ALAGADO O VEGETAÇÃO BRISA		LAGOA OU REPRESA
	CANALETA		TUNEL
	PONTE		PONTO DE SONDAGEM

LEVANTAMENTO SOBREPOSTO NA IMAGEM  
 ESCALA: 1:1000

	DATA:	CONVENIENTE:	CONCEDENTE:	CONVENIENTE:	FOLHA:
	janeiro 2025			PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS	01-02
OBRA: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO ELEVADO LADEIRA DO BESOURO				ÁREAS:	
ASSINATURAS:				2.310,00 m <sup>2</sup>	
PREFEITURA DE SÃO MATEUS CNPJ: 27.167.477/0001-12				LOCAL:	LOCALIDADE SEDE - MUNICÍPIO SÃO MATEUS
Alexandre G. Mansur Zaine CREA-ES 043.313/D				TRECHO:	LADEIRA DO BESOURO BAIROS CRICARÉ - BOA VISTA - CENTRO
				CONTEÚDO:	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO
				TOPOGRAFIA	



CONVENÇÕES			
	CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL		TELEFONE PÚBLICO
	CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA		CASA DE CORREIO
	ESTRADA PAVIMENTADA		ESTAÇÃO DE LEVANTAMENTO (GMM)
	ESTRADA NÃO PAVIMENTADA		ESTAÇÃO DE LEVANTAMENTO (HMS)
	MEDO FIO		ESTAÇÃO DE LEVANTAMENTO (HMS)
	MEDO FIO REBAIXADO		VERTICE GEODÉSICO DE 1ª ORDEM
	ESTRADA DE FERRO		VERTICE GEODÉSICO DE 2ª ORDEM
	EXO		VERTICE GEODÉSICO DE 3ª ORDEM
	ALINHAMENTO NÃO EXCAVADO		POLIGONAL PRINCIPAL
	CONSTRUÇÃO DE ALVENARIA		POLIGONAL SECUNDÁRIA
	CONSTRUÇÃO DE MADEIRA		POLIGONAL AUXILIAR
	LAJE OU COBERTURA		PN OFICIAL DE 1ª ORDEM
	MURO		PN OFICIAL DE 2ª ORDEM
	MURO DE ARRIMO		PN OFICIAL DE 3ª ORDEM
	CERCA DE ARAME		PN TOPOG. 8 m
	CERCA DE MADEIRA OU TAPUME		PN TOPOG. 12 m
	CERCA VIVA		PN TOPOG. 20 m
	CERCA MISTA		Pontos Cotados
	ALAMBICADO OU GRADEL		PONTO DE DIVERGÊNCIA MATERIALIZADO
	ESCADA		TORRE ALTA TENSÃO
	BOCA DE LOBO		VALETA
	POÇO DE VISITA		TALUDE
	HIDRANTE OU REGISTRO		ÁREA
	CAIXA DE INSPEÇÃO		PEDRA OU ROCHA
	POSTES		MATO OU CULTURA
	LUMINÁRIAS		ÁRVORE ISOLADA
	PLACAS		RIO, RIBEIRÃO, CORREGO OU FLETE
	SENAIS		ALAGADO
	ALAGADO O VEGETAÇÃO BOM		LAGOA OU REPRESA
	CANALETA		TUBO
	PONTE		PONTO DE SONDAGEM

**LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO**

ESCALA: 1:1000

**OBSERVAÇÕES :**

- 1- LEVANTAMENTO DE ACORDO COM A NORMA NBR 13.133, DE 2021;
- 2- COORDENADO PELO SISTEMA DE PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSO DE MERCATOR;
- 3- LEVANTAMENTO C/ GNSS PPP/RTK/ESTÁTICO;
- 4- REFERENCIAL ALTIMÉTRICO DA BAIJA DE IMBITUBA, SANTA CATARINA.

orientação topocêntrica no datum, da cadeia de triangulação do paralelo 24°S, Sirgas 2000:  
os fusos são numerados de oeste para leste, a partir do antimeridiano de Greenwich (longitude -180°).  
a origem das coordenadas plano-retangulares em cada fuso ocorre no cruzamento da linha do Equador com o meridiano central (MC)

	DATA:	CONVENENTE:	CONCEDENTE:	TOP	CONVENENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS	FOLHA:
	janeiro 2025				ÁREAS: 2.310,00 m <sup>2</sup>	02-02
OBRA:					LOCAL:	
<b>LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO ELEVADO LADEIRA DO BESOURO</b>					LADEIRA DO BESOURO BAIRROS CRICARÉ - BOA VISTA - CENTRO	
					CONTEÚDO: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO	
ASSINATURAS:					TOPOGRAFIA	
PREFEITURA DE SÃO MATEUS CNPJ: 27.167.477/0001-12					Alexandre G. Mansur Zaine CREA-ES 043.313/D	