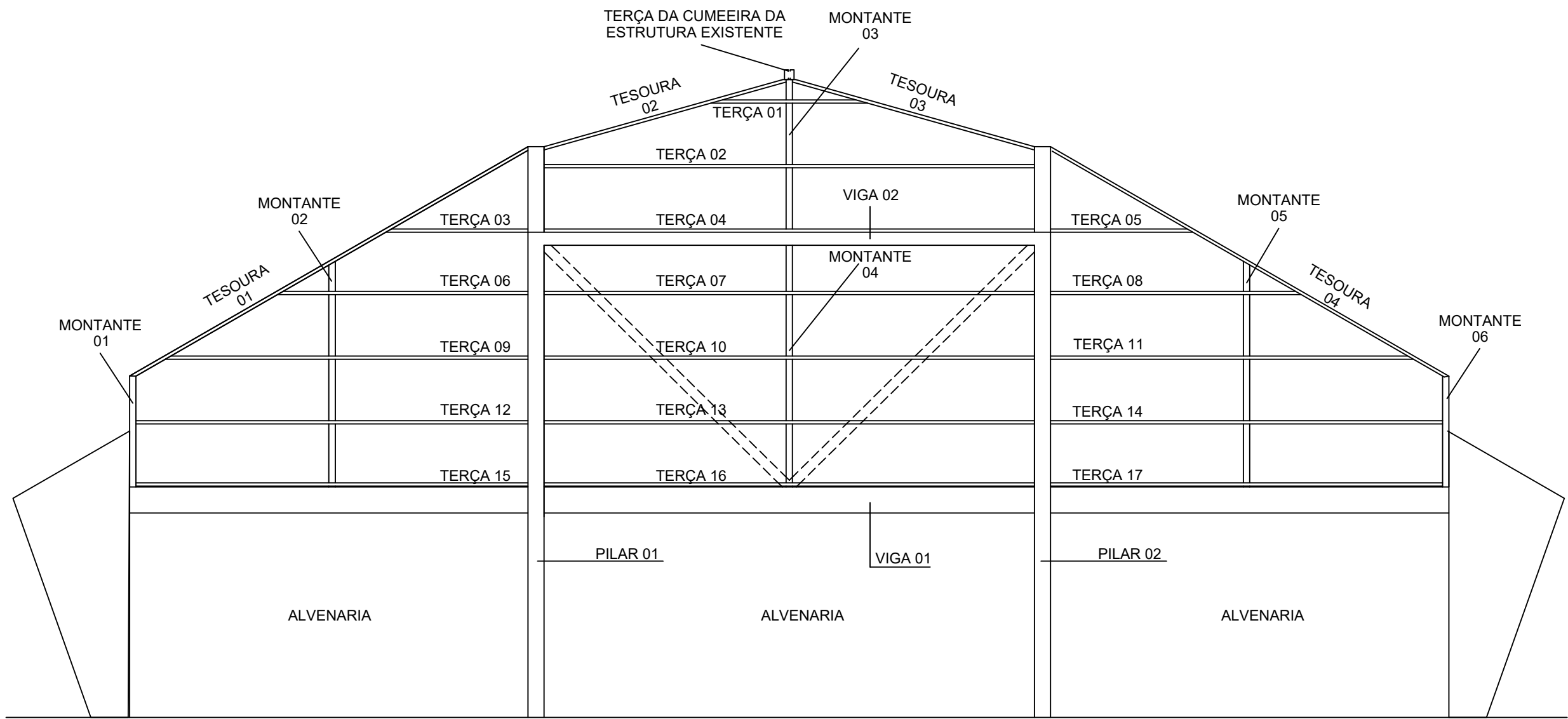
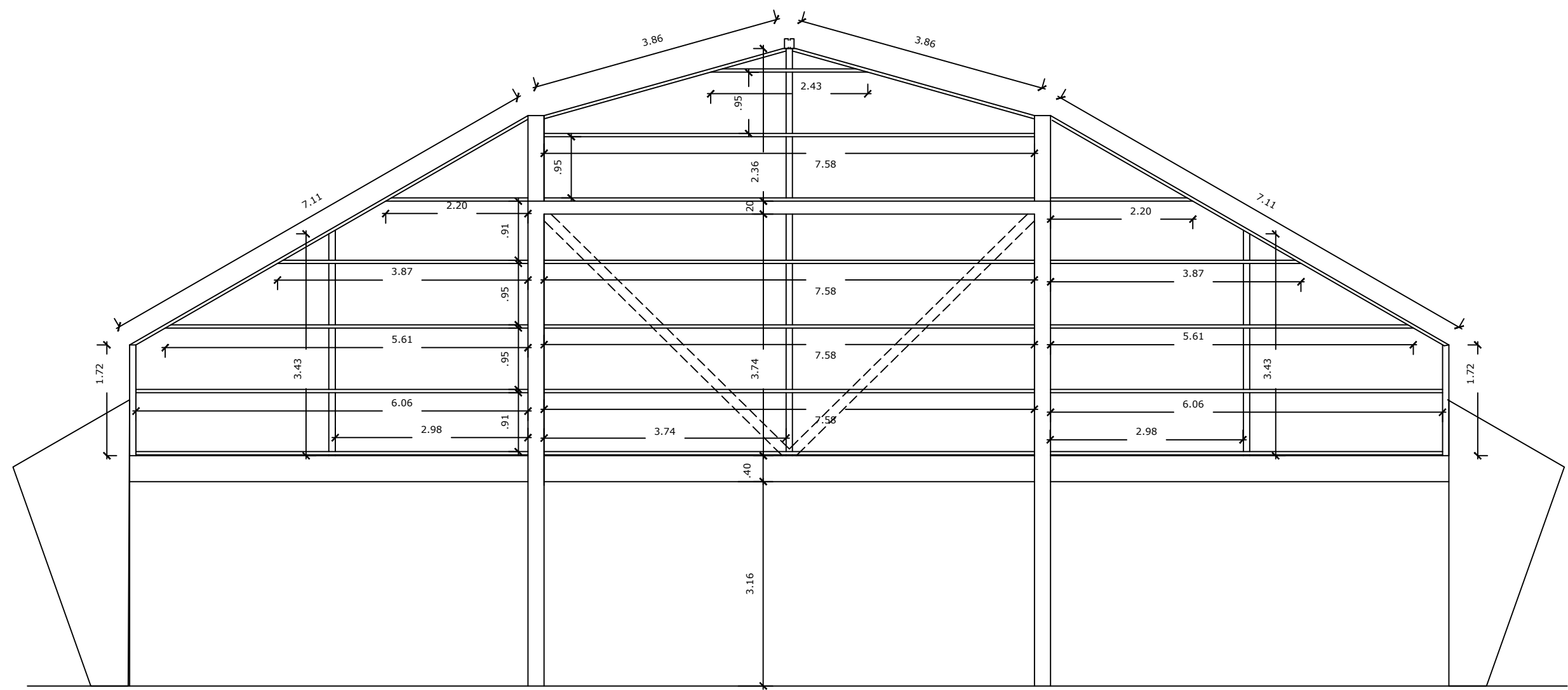
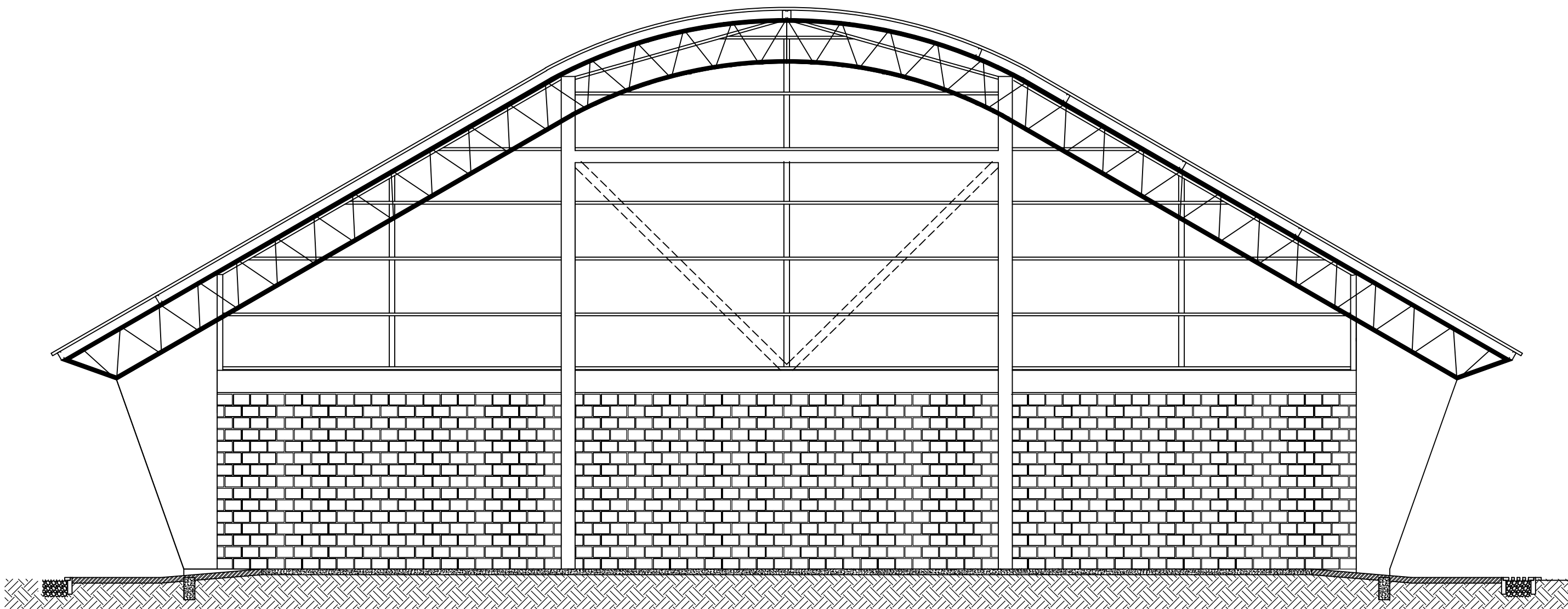




VISTA DA ESTRUTURA METÁLICA - ELEMENTOS DA ESTRUTURA



VISTA DA ESTRUTURA METÁLICA



PROJEÇÃO DA ESTRUTURA NA FACHADA

TESOURAS

01 À 04 BANZO SUPERIOR

BARRA	PERFIL Chapa Dobrada Aço ASTM A36	Comp. da barra (m)	Kg/m	Peso da barra (kg)	Espessura da chapa (mm)
01	U_CD 127x50x3.00	7.11	6.24	44.36	
02	U_CD 127x50x3.00	3.86	6.24	24.08	
03	U_CD 127x50x3.00	7.11	6.24	44.36	
04	U_CD 127x50x3.00	3.86	6.24	24.08	
TOTAIS		21.94		136.88	

MONTANTES (perfil duplo)

BARRA	PERFIL Chapa Dobrada Aço ASTM A36	Comp. da barra (m)	Kg/m	Peso da barra (kg)	Espessura da chapa (mm)
01	U_CD 127x50x3.00	1.72 (2x)	6.24	10.72 (2x)	3.00
02	U_CD 127x50x3.00	3.43 (2x)	6.24	21.40 (2x)	3.00
03	U_CD 127x50x3.00	2.38 (2x)	6.24	14.72 (2x)	3.00
04	U_CD 127x50x3.00	3.74 (2x)	6.24	23.34 (2x)	3.00
05	U_CD 127x50x3.00	3.43 (2x)	6.24	21.40 (2x)	3.00
06	U_CD 127x50x3.00	1.72 (2x)	6.24	10.72 (2x)	3.00
TOTAIS		16.40 (2x)		102.30 (2x)	

PERFIL V - FACHADA

BARRA	PERFIL Chapa dobrada Aço ASTM A36	Comp. da barra (m)	Kg/m	Peso da barra (kg)	Espessura da chapa (mm)
01	U_CD 150X50X2.25	5.24	4.28	22.42	2.25
02	U_CD 150X50X2.25	5.24	4.28	22.42	2.25
TOTAIS		10.48		44.84	

TERÇAS 01 À 17

TERÇA	PERFIL Chapa Dobrada Aço ASTM A36	Comp. total (m)	Kg/m	Peso da barra (kg)	Espessura da chapa (mm)
1	U_CD 50x25x3.00	2.43	2.12	5.15	3.00
2	U_CD 50x25x3.00	7.58	2.12	16.07	3.00
3	U_CD 50x25x3.00	2.20	2.12	4.66	3.00
4	U_CD 50x25x3.00	7.58	2.12	16.07	3.00
5	U_CD 50x25x3.00	2.20	2.12	4.66	3.00
6	U_CD 50x25x3.00	3.87	2.12	8.20	3.00
7	U_CD 50x25x3.00	7.58	2.12	16.07	3.00
8	U_CD 50x25x3.00	3.87	2.12	8.20	3.00
9	U_CD 50x25x3.00	5.61	2.12	11.90	3.00
10	U_CD 50x25x3.00	7.58	2.12	16.07	3.00
11	U_CD 50x25x3.00	5.61	2.12	11.90	3.00
12	U_CD 50x25x3.00	6.06	2.12	12.85	3.00
13	U_CD 50x25x3.00	7.58	2.12	16.07	3.00
14	U_CD 50x25x3.00	6.06	2.12	12.85	3.00
15	U_CD 50x25x3.00	6.06	2.12	12.85	3.00
16	U_CD 50x25x3.00	7.58	2.12	16.07	3.00
17	U_CD 50x25x3.00	6.06	2.12	12.85	3.00
TOTAIS		95.51		202.49	

PERFIL CANTONEIRA

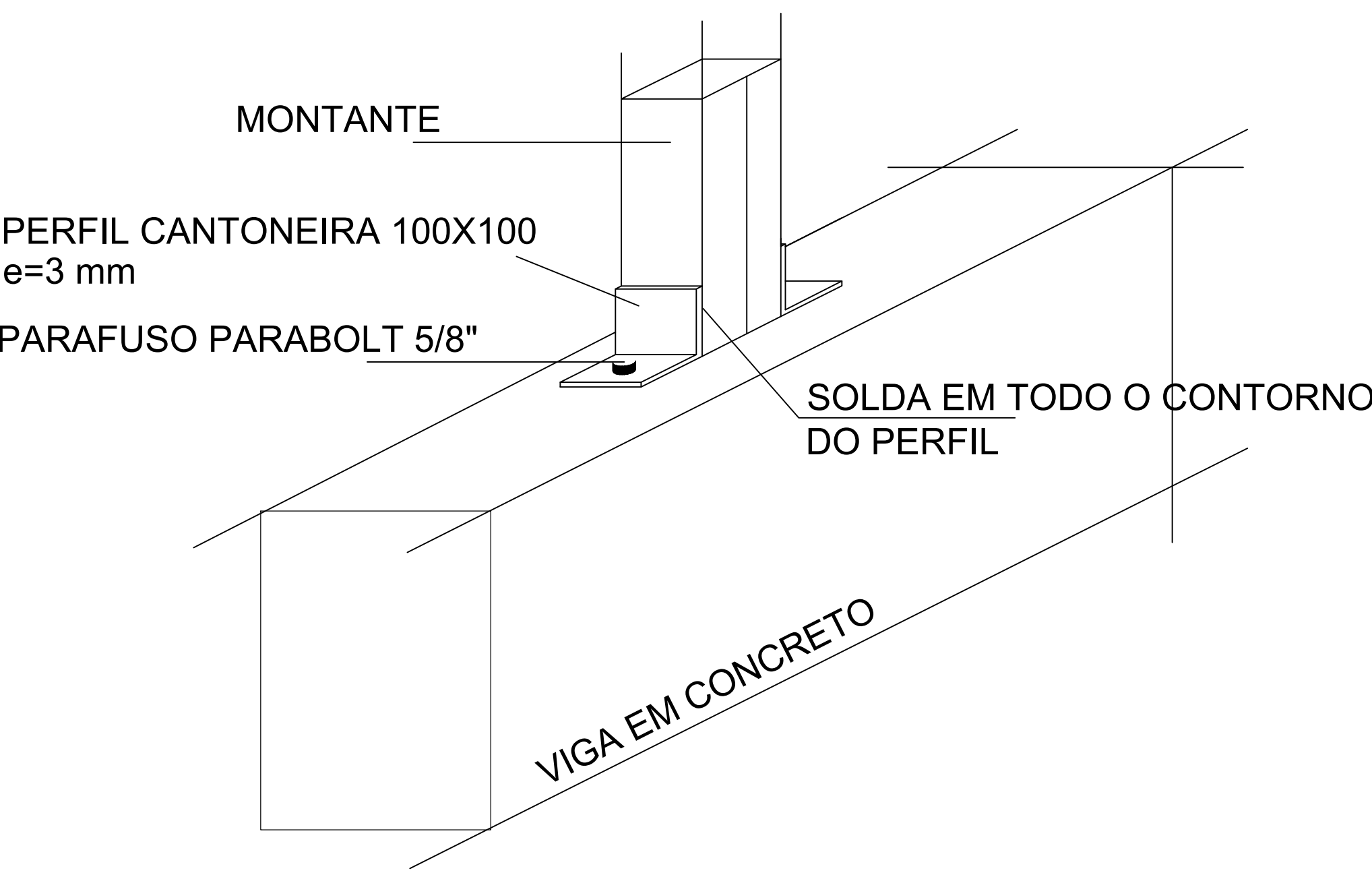
BARRA	PERFIL Chapa dobrada Aço ASTM A36	Comp. da barra (m)	Kg/m	Peso da barra (kg)	Espessura da chapa (mm)
01	U_CD 100X100X3.00	10.00	6.28	62.80	3.0
TOTAIS		10.00		62.80	

Este perfil será utilizado na fixação dos elementos metálicos. Será cortado na mesma largura do perfil a ser fixado.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	DATA
STCA ENGENHARIA			
PROJETO ESTRUTURAL			
ASSUNTO	ESTRUTURA METÁLICA PARA FECHAMENTO FRONTAL - VISTAS		
OBRA	GINÁSIO DE ESPORTES Campus IFRS		
PROPRIETÁRIO	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul Campus Caxias do Sul - CNPJ 10.637.926/0001-37		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	DATA	JUNHO/2022	ESCALA
Vanderlei Augusto Segat Engenheiro Civil CREA-RS 73.831	DESENHO	PRANCHA	04
stca.engenharia@gmail.com (54) 98108 0303			

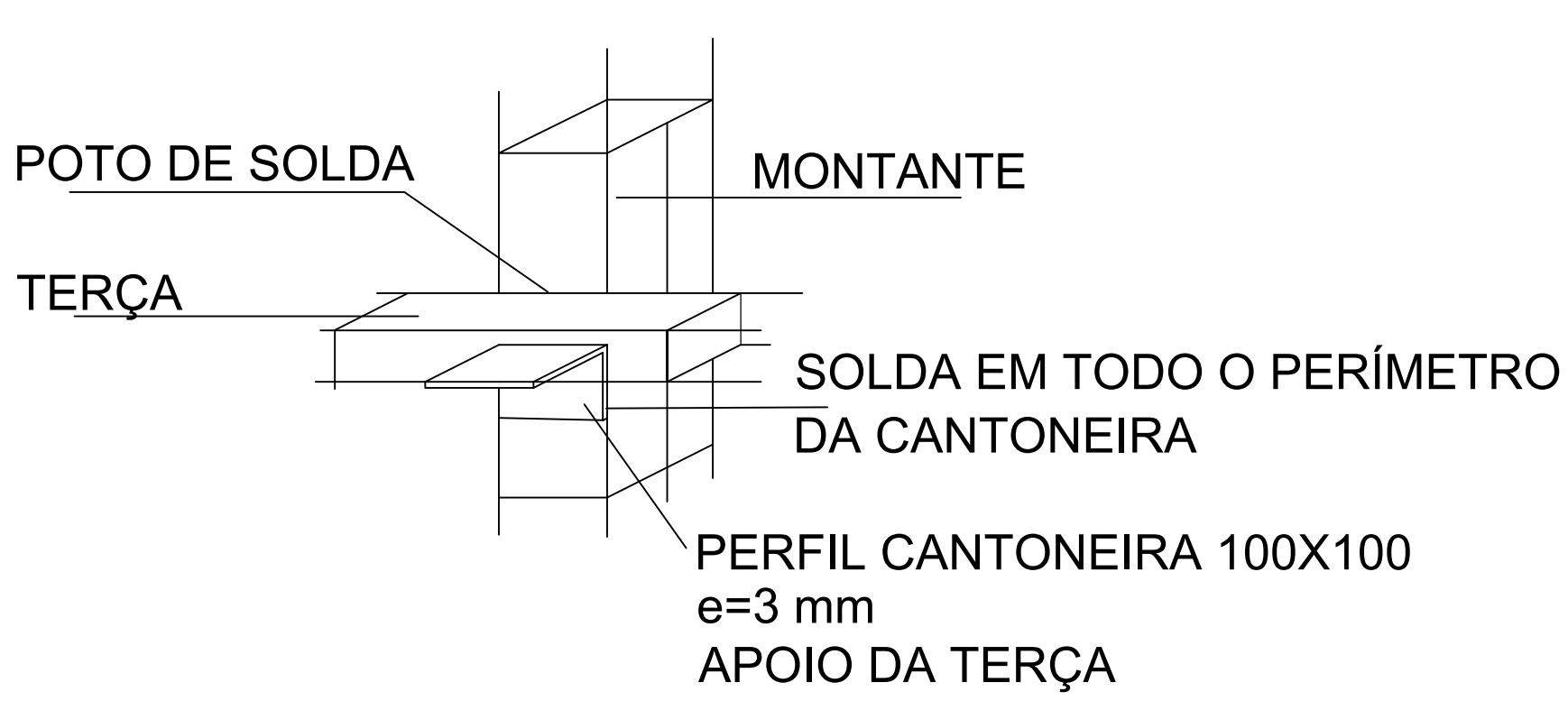
LIGAÇÕES

LIGAÇÃO DOS MONTANTES NA ESTRUTURA DE CONCRETO



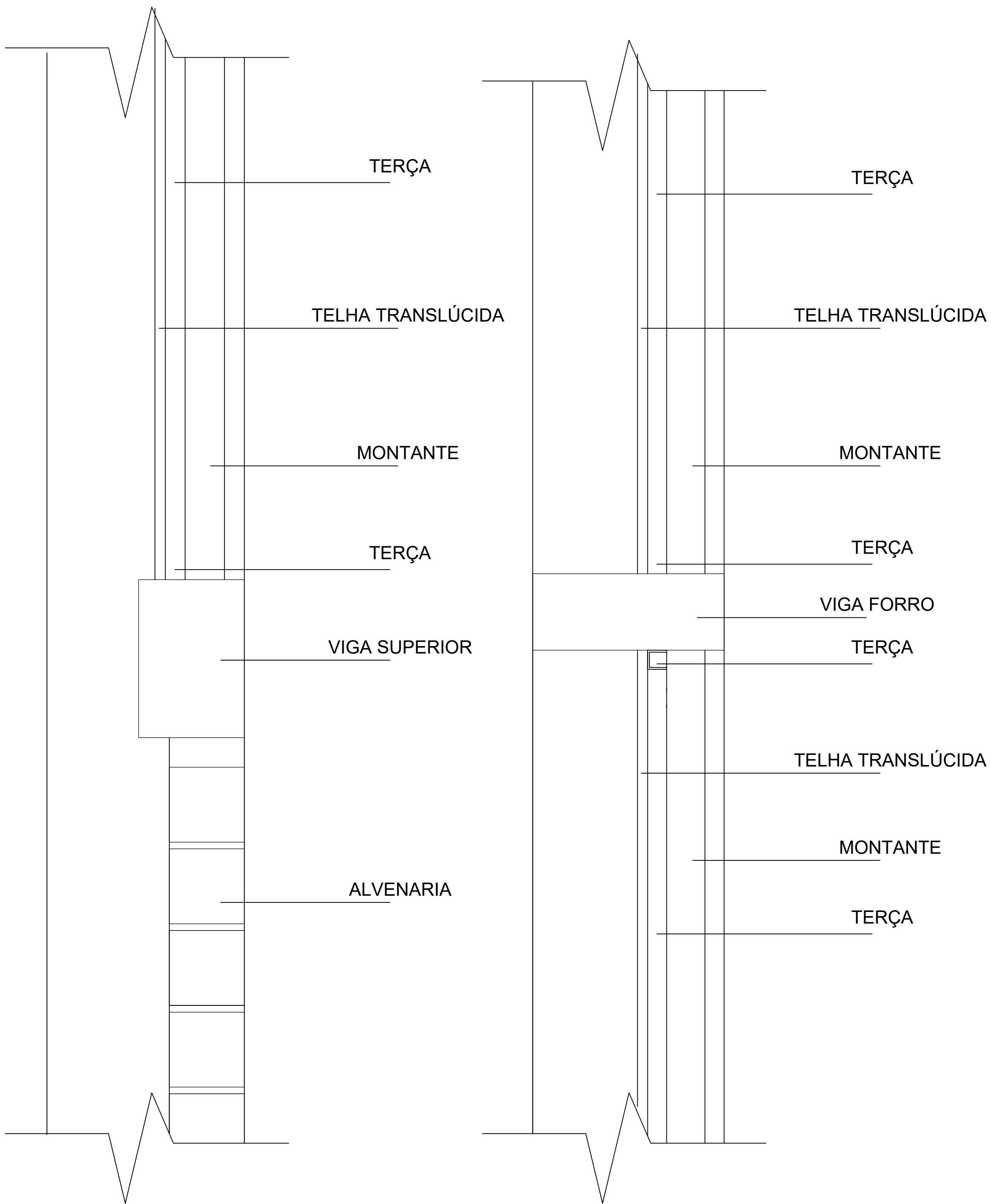
PARA O MONTANTE 01 E 05 FIXAR TAMBÉM NO PILAR EXISTENTE

LIGAÇÃO DAS TERÇAS NOS MONTANTES



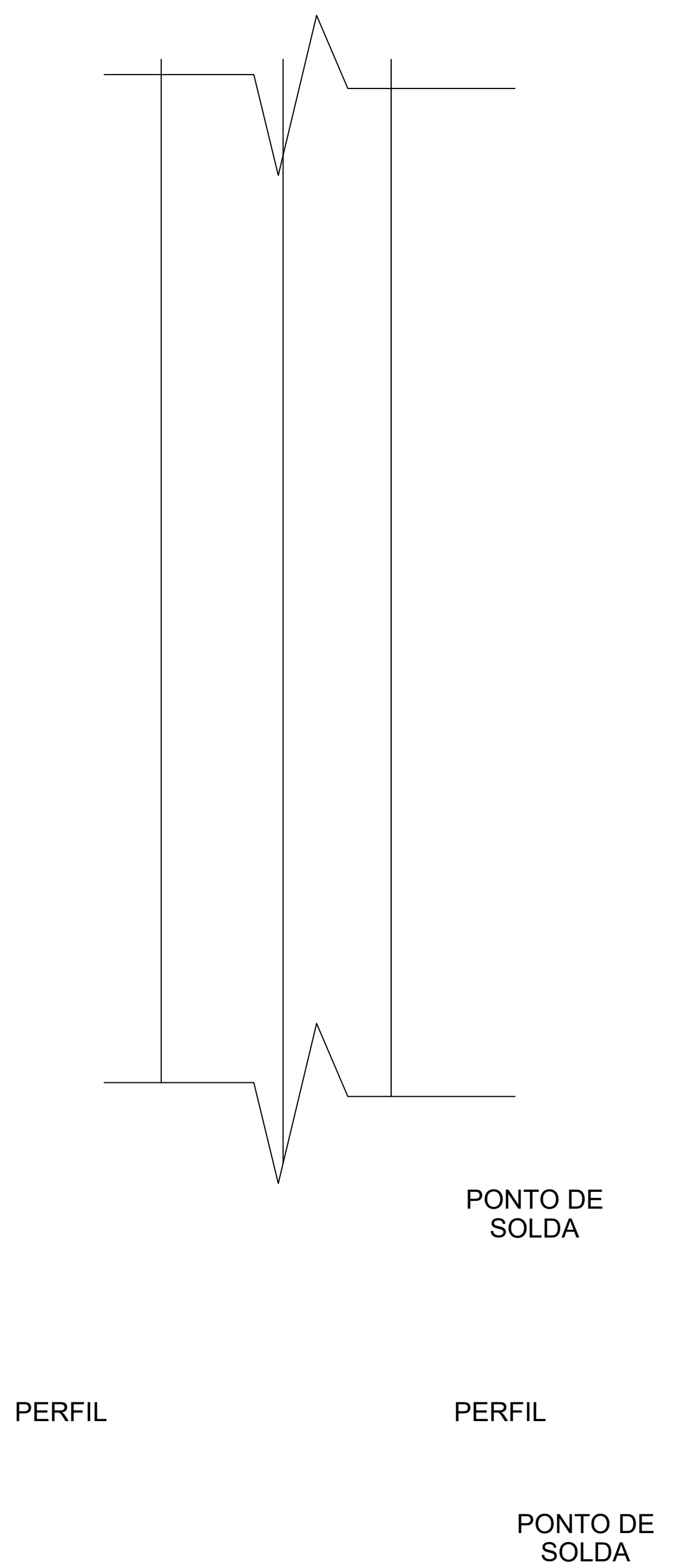
TODAS AS LIGAÇÕES DE TOPO ENTRE PERFIS DEVERÃO SER EXECUTADAS, ALÉM DA SOLDA NO PERÍMETRO DE CONTATO, COM TALA METÁLICA NA MESMA ESPESSURA DOS PERFIS. A LARGURA DA TALA SERÁ A DO PERFIL E O COMPRIMENTO SERÁ DE 20 cm.

DET. MONTAGEM



TODOS OS MONTANTES FORMADOS POR DOIS PERFIS U, NA BITOLA ESPECIFICADA, SOLDADOS DE FRENTE.

DET. MONTANTES



REVISÃO	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	DATA



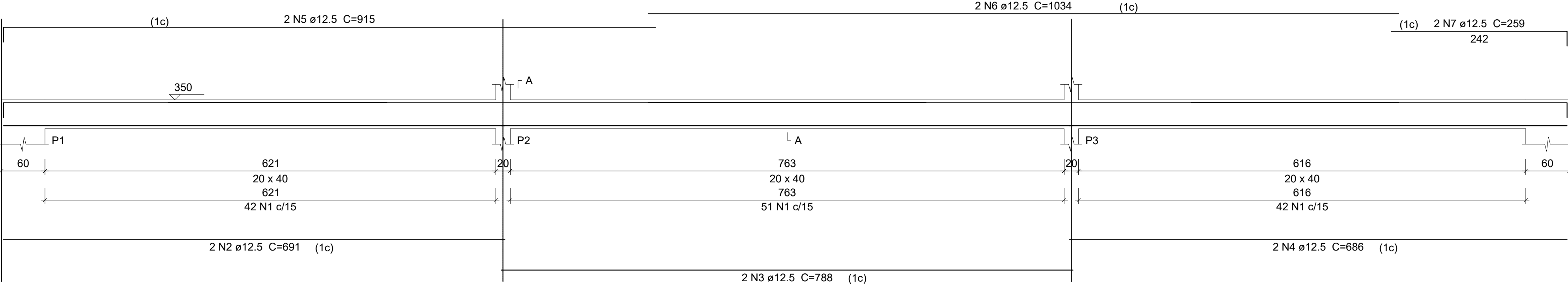
STCA
ENGENHARIA

PROJETO ESTRUTURAL

ASSUNTO	ESTRUTURA METÁLICA PARA FECHAMENTO FRONTAL - LIGAÇÕES		
OBRA	GINÁSIO DE ESPORTES Campus IFRS		
PROPRIETÁRIO	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul Campus Caxias do Sul - CNPJ 10.637.926/0001-37		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	DATA	JUNHO/2022	ESCALA
Vanderlei Augusto Segat Engenheiro Civil CREA-RS 73.831	DESENHO	PRANCHA	03

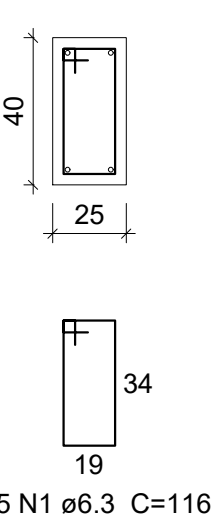
stca.engenharia@gmail.com
(54) 98108 0303

VIGA SUPERIOR



SEÇÃO A-A

ESC 1:25

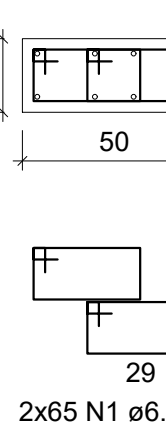


VIGA FORRO



SEÇÃO A-A

ESC 1:25



Resumo do aço
VIGA SUPERIOR E VIGA FORRO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	283	70.8
	12.5	152.6	152.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50		223.09	

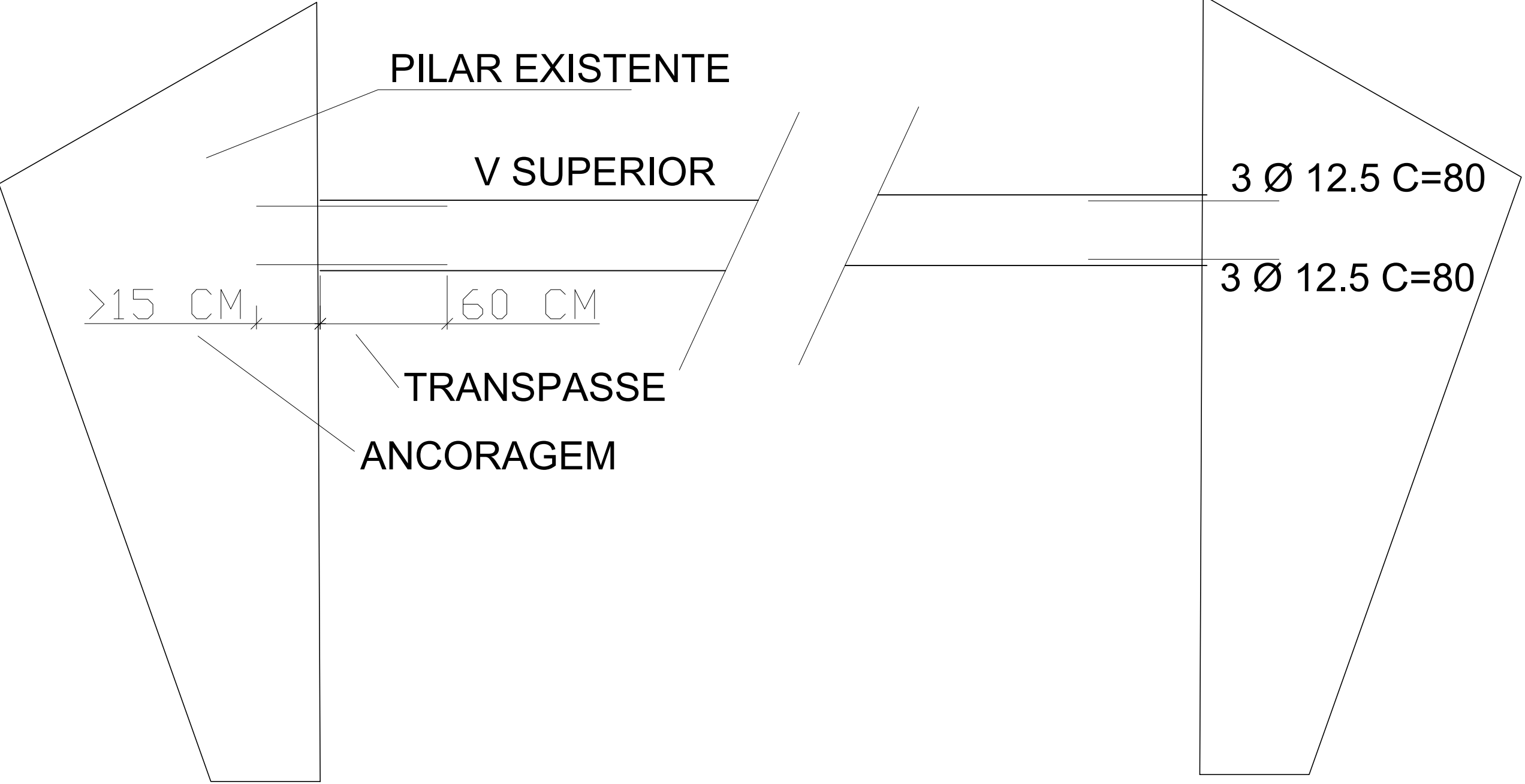
Volume de concreto (C-30) = 2.53 m³
Área de forma = 26.83 m²

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	5.00

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

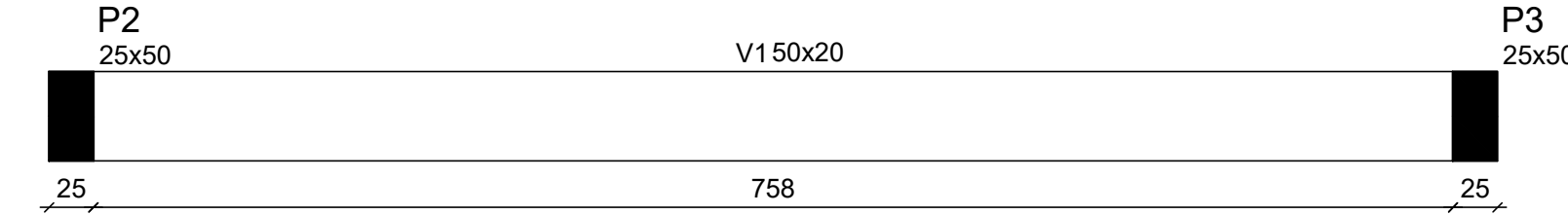
Legenda dos Pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar que nasce
	Pilar com mudança de seção

DETALHE DA ANCORAGEM DA VIGA SUPERIOR NOS PILARES EXISTENTES (PARA AS DUAS EXTREMIDADES)



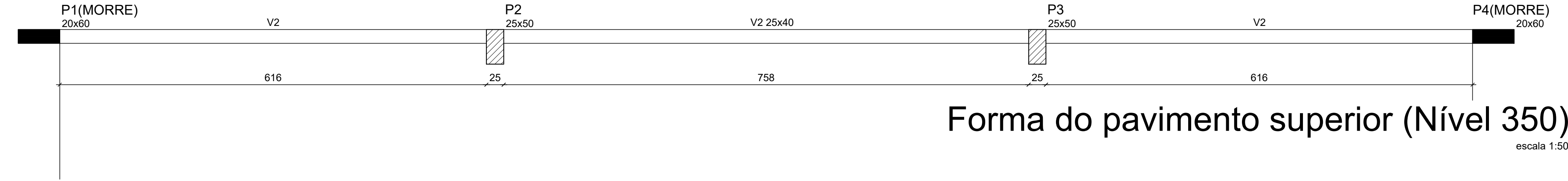
Forma do pavimento forro (Nível 750)

escala 1:50



Forma do pavimento superior (Nível 350)

escala 1:50



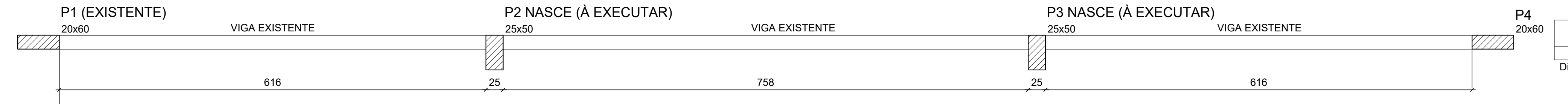
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	5.00

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos Pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar que nasce
	Pilar com mudança de seção

Forma do pavimento terreo (Nível 0)

escala 1:50



Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	5.00

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos Pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar que nasce
	Pilar com mudança de seção

REVISÃO	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	DATA
---------	-----------	-------------	------

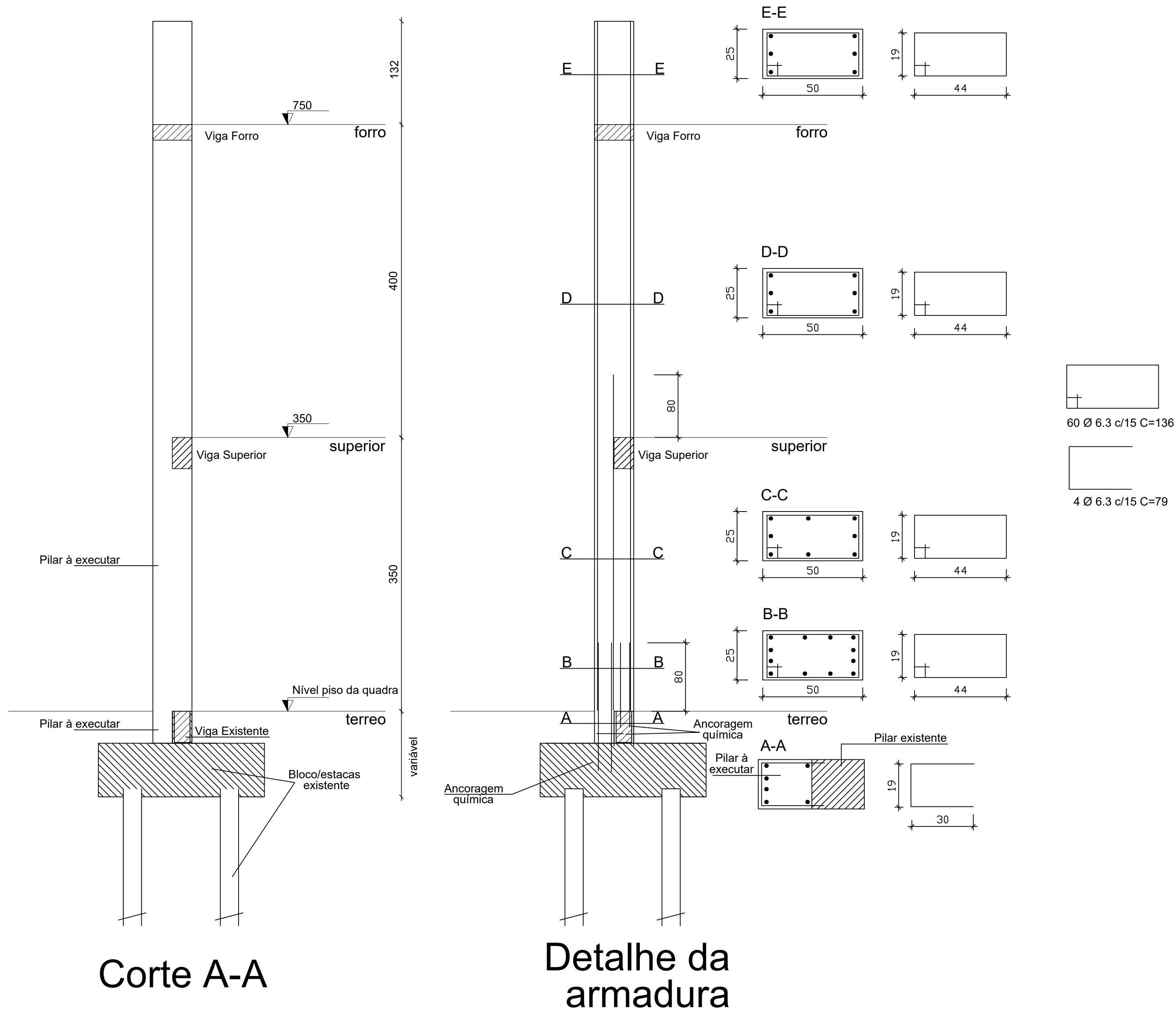


PROJETO ESTRUTURAL

ASSUNTO		FECHAMENTO FRONTAL P/ GINÁSIO - VIGAS DO PÓRTICO	
OBRA		GINÁSIO DE ESPORTES Campus IFRS	
PROPRIETÁRIO		Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul CNPJ 10.637.926/0001-46	
RESPONSÁVEL TÉCNICO		DATA	ESCALA
Vanderlei Augusto Segat Engenheiro Civil CREA-RS 73.831		JUNHO/2022	
		DESENHO	PRANCHA
			02

stca.engenharia@gmail.com
(54) 98108 0303

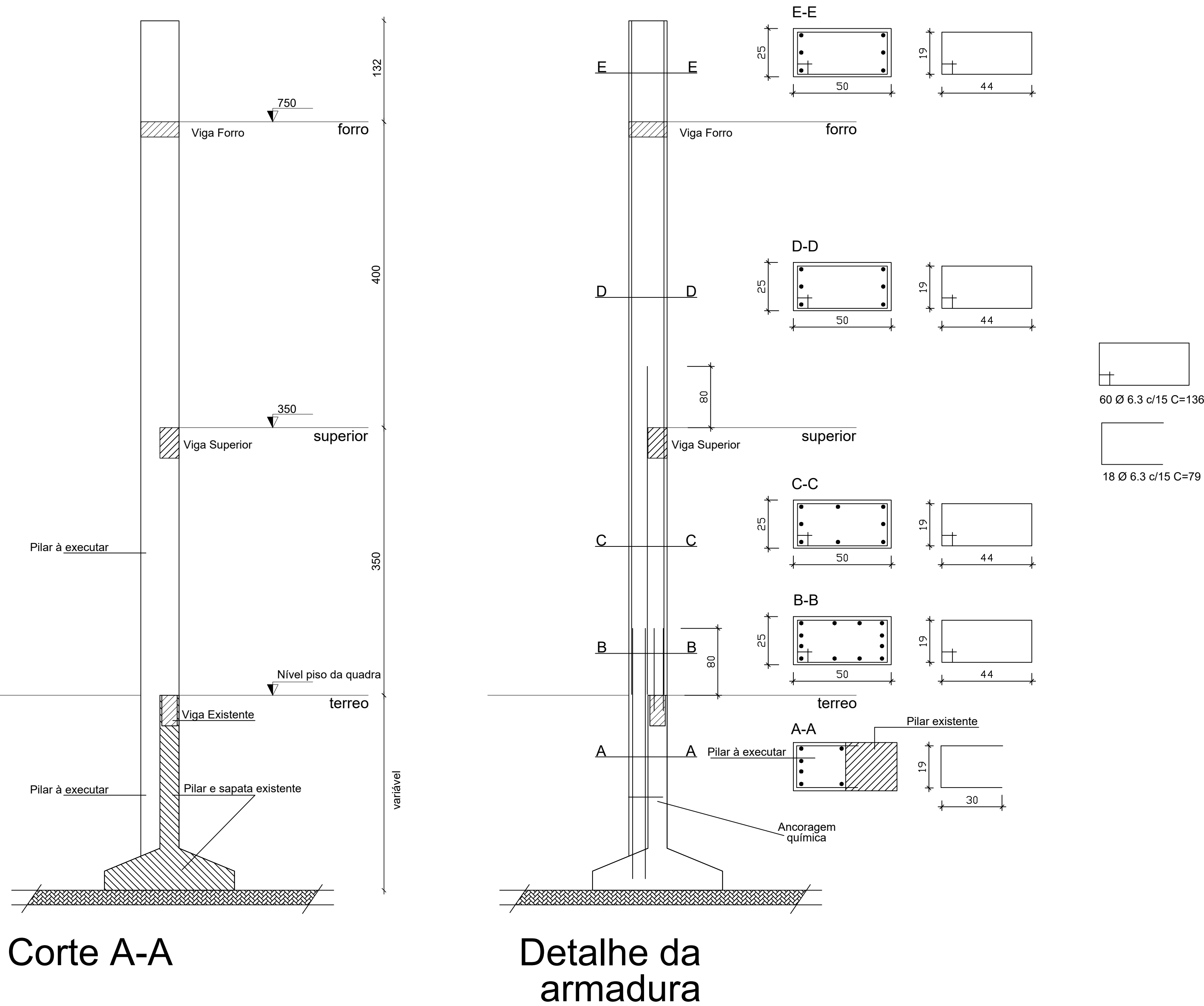
P2 = P3 - BLOCO



Corte A-A

Detalhe da armadura

P2 = P3 - SAPATA



Corte A-A

Detalhe da armadura

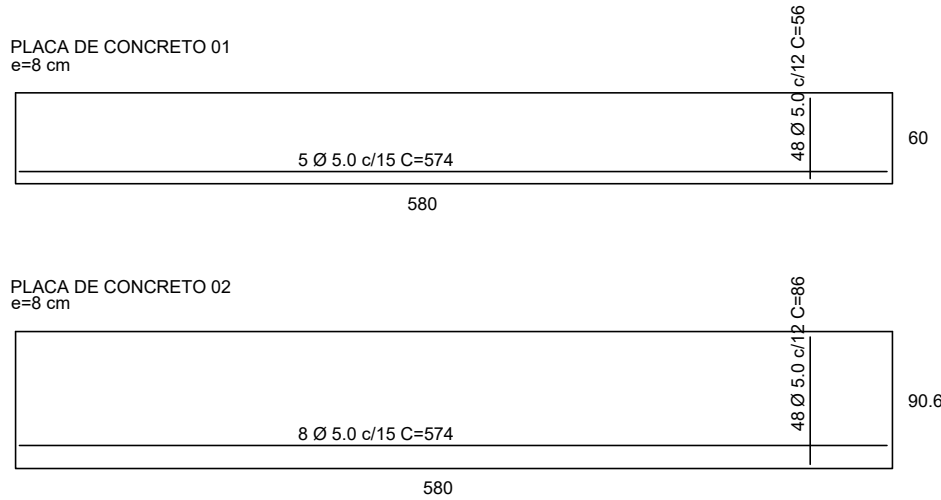
Resumo do aço
P1 e P2 (BLOCO OU SAPATA)

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	191.8	47.9
	12.5	225.9	225.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	273.3		

Volume de concreto (C-30) = 2.57 m³
Área de forma = 30 m²

Para ancoragem química:
Utilizar adesivo base epóxi-bicomponente.
Furo com um diâmetro acima da bitola do parafuso.
Respeitar as condições de execução estabelecidas pelo fabricante.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	DATA
			
PROJETO ESTRUTURAL			
ASSUNTO FECHAMENTO FRONTAL P/ GINÁSIO - PILARES DO PÓRTICO			
OBRA GINÁSIO DE ESPORTES Campus IFRS			
PROPRIETÁRIO Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul CNPJ 10.637.926/0001-46			
RESPONSÁVEL TÉCNICO Vanderlei Augusto Segat Engenheiro Civil CREA-RS 73.831		DATA JUNHO/2022	ESCALA PRANCHA
			01
stca.engenharia@gmail.com (54) 98108 0303			



TOTAIS PARA 1 MÓDULO DE 5,80 m

Alvenaria:
0,40 x 5,80 = 2,32 m2
0,40 x 5,80 = 2,32 m2
0,40 x 5,80 = 2,32 m2
0,78 x 5,80 = 4,52 m2
0,40 x 5,80 = 2,32 m2

TOTAL 13,80 m2 por módulo

Placas 01 e 02
Concreto
(5,80 x 0,60 x 0,07) + (5,80 x 0,906 x 0,07)

Total: 0,612 m3

Aço
(5 x 5,74) + (48 x 0,56) + (8 x 5,74) + (48x 0,86)

Total: 21,98 kg

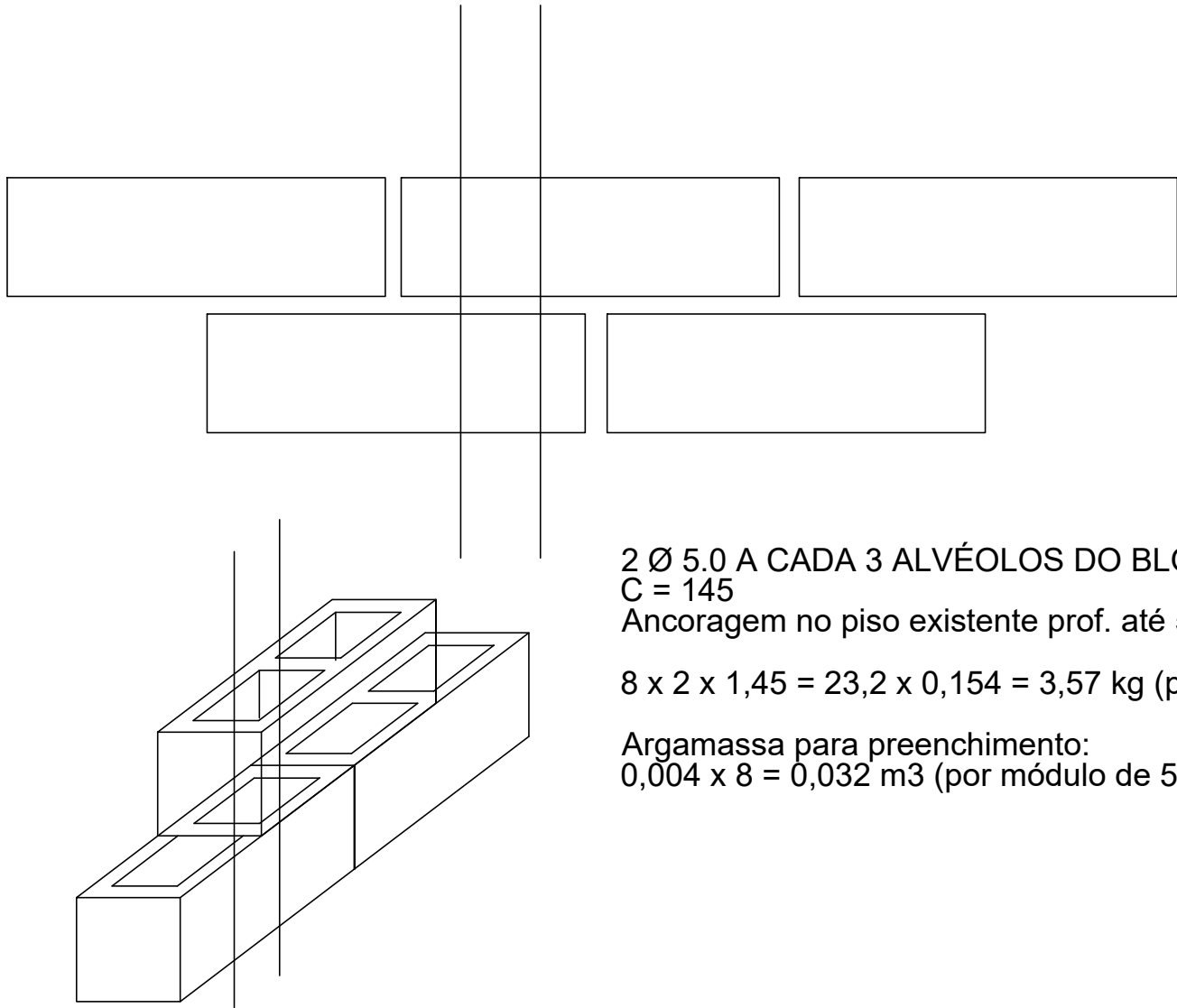
Forma Placa 01 + Placa 02
(0,14+0,21+0,07) x 5,8 = 2,436 m2
(0,07+0,61+0,07) x 5,8 = 4,350 m2

Total: 6,786 m2

Enchimento Placa 01 e Cintamento Parede 01
Concreto:
(0,19x0,07x5,8) + (0,19x0,05x5,8)

Total: 0,132 m3

REFORÇO PAREDE 01 + PAREDE 02

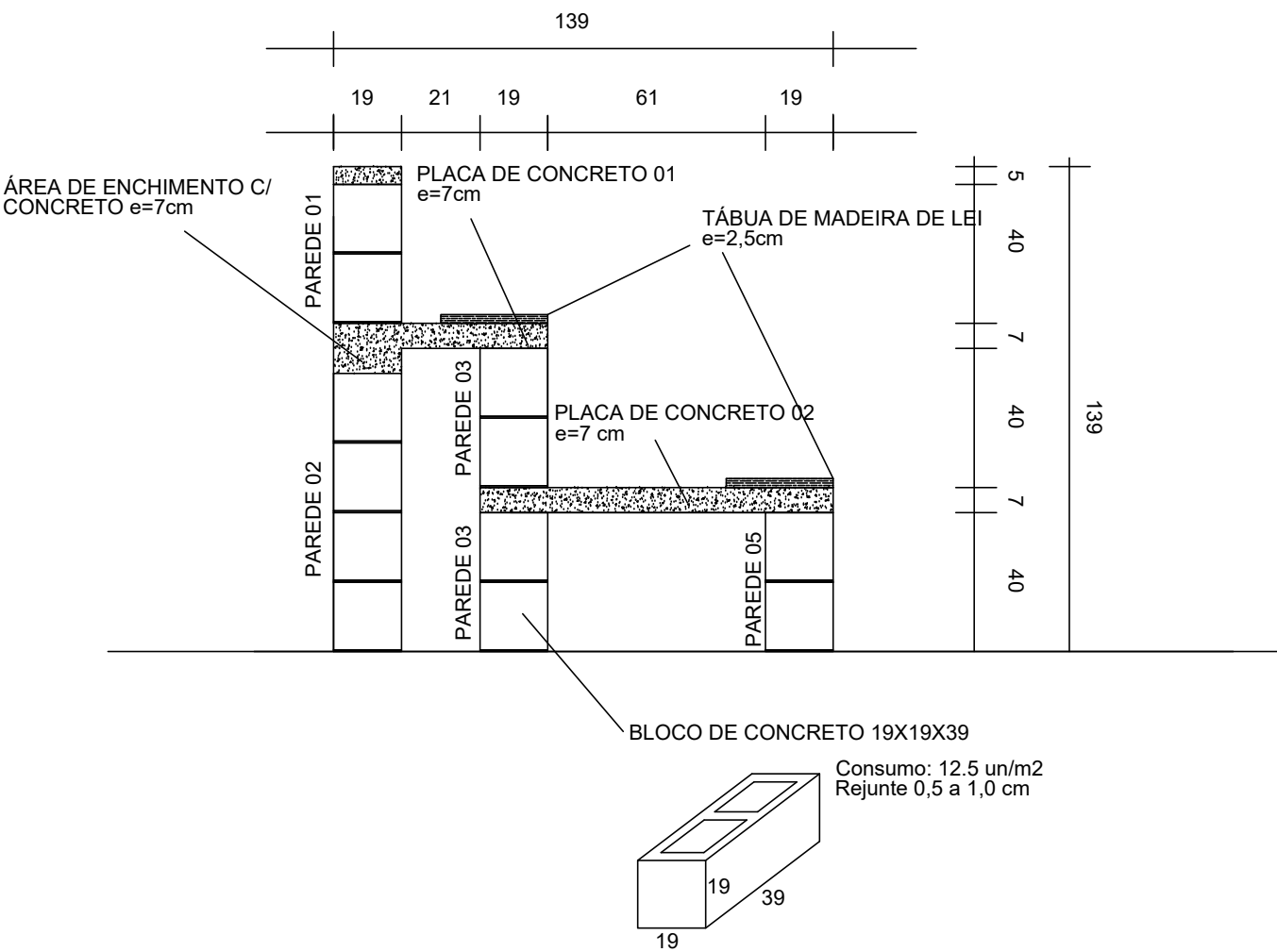


2 Ø 5.0 A CADA 3 ALVÉOLOS DO BLOCO
C = 145
Ancoragem no piso existente prof. até 5 cm.

8 x 2 x 1,45 = 23,2 x 0,154 = 3,57 kg (por módulo de 5,8 m)

Argamassa para preenchimento:
0,004 x 8 = 0,032 m3 (por módulo de 5,8 m)

Resumo do aço		
AÇO	DIAM (mm)	PESO (kg)
CA50	5.0	21,98
	5.0	3,57
PESO TOTAL (kg)		
CA50	25,55	



DETALHAMENTO EM CORTE DA ARQUIBANCADA
ESC 1:20

REVISÃO	DESCRIÇÃO:	RESPONSÁVEL:	APROVAÇÃO:	DATA:
		CÂMPUS GRAMADO Bairro Várzea Grande GRAMADO/RS		
ASSUNTO:		OBRA:		
PROJETO ARQUIBANCADAS		QUADRA POLIESPORTIVA		
		CONTEÚDO:		
		DETALHAMENTO ARQUIBANCADA		
PROJETO:		ARQUIVO:		
LUIZA LUDWIG LODER Arquiteto - CAU RS 104441-9		RESTINGA_Projeto_arquibancada.dwg		
EXECUÇÃO:		ESCALA:	ÁREA CONSTRUÍDA:	
(NOME DO TÉCNICO RESPONSÁVEL) Engenheiro Civil - CREA XXXXXX		INDICADA		
PROPRIETÁRIO:		DESENHO:	PRANCHA:	
INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - dpo@ifrs.edu.br		BRUNA	A02	
		DATA:		
		MAR/2025		