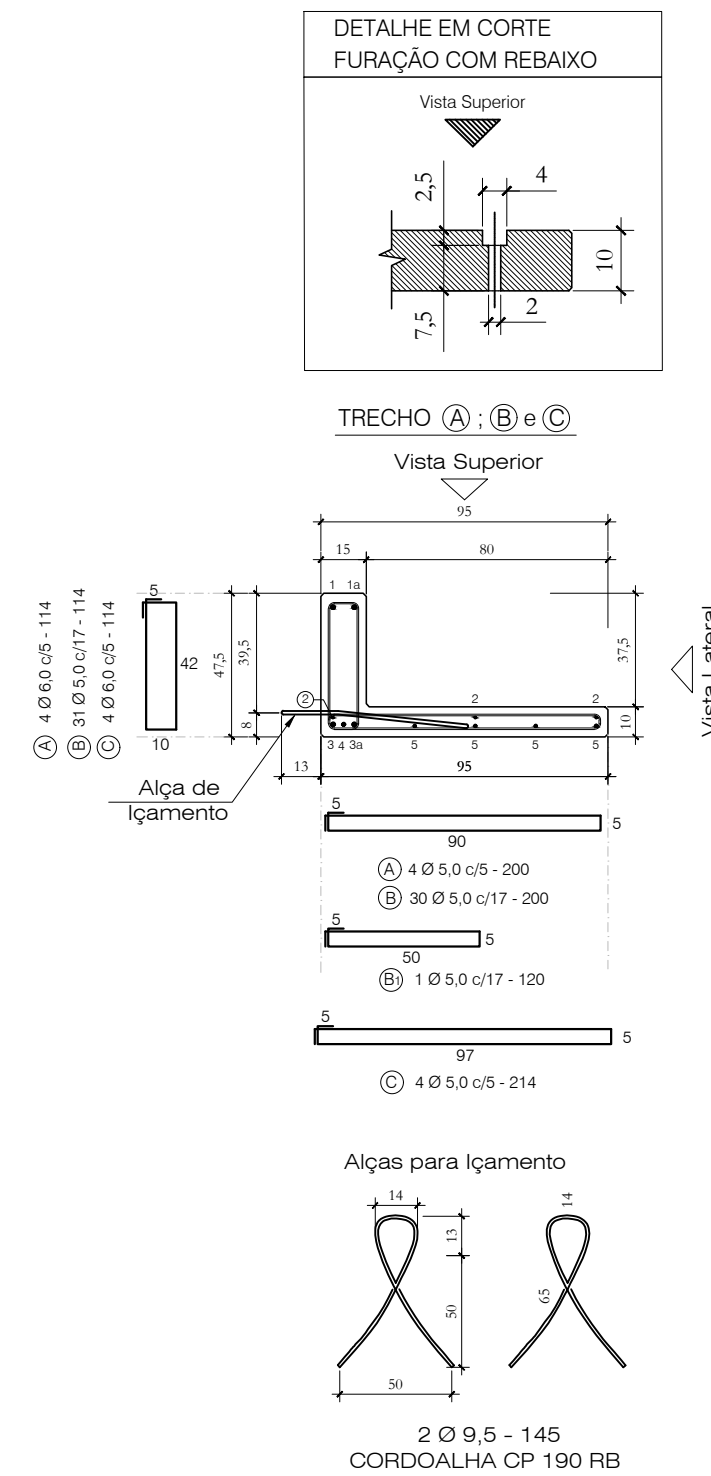
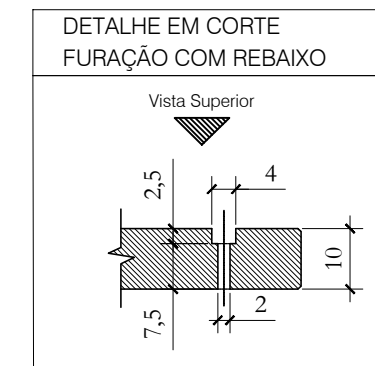


VISTA LATERAL

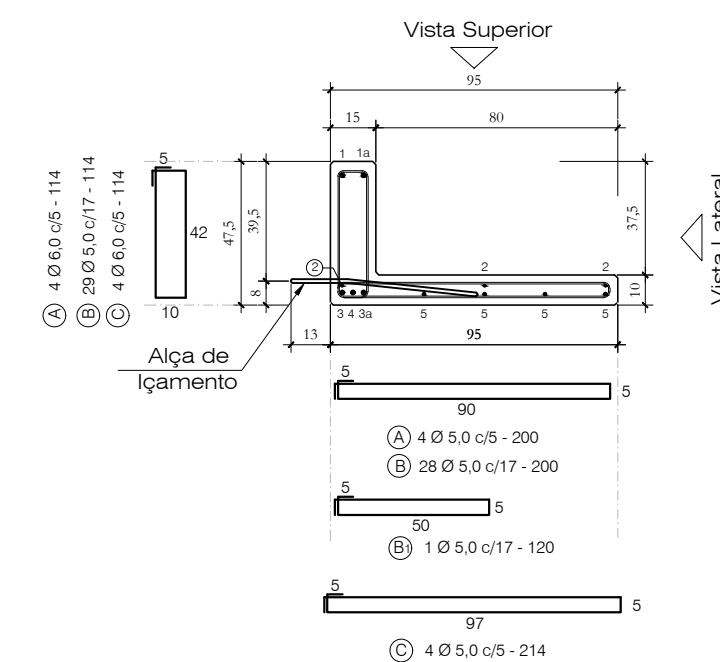


Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)			0,879 m³
Aço CA-60	Ø 5,0	113,10m	17,42 Kg
	Ø 6,0	26,21m	5,82 Kg
	Ø 8,0	22,58m	8,92 Kg
Aço CA-50	Ø 10,0	18,39m	11,35 Kg
	Ø 12,5	12,53m	12,53 Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
Cordaalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg
Total Aço			57,31 Kg
Taxa Aço			65,17 Kg/m³

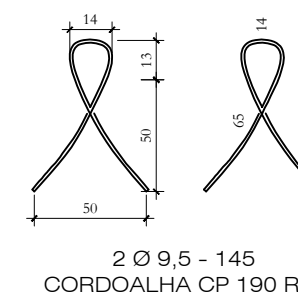
VISTA LATERAL



TRECHO (A) ; (B) e (C)



Alças para Içamento



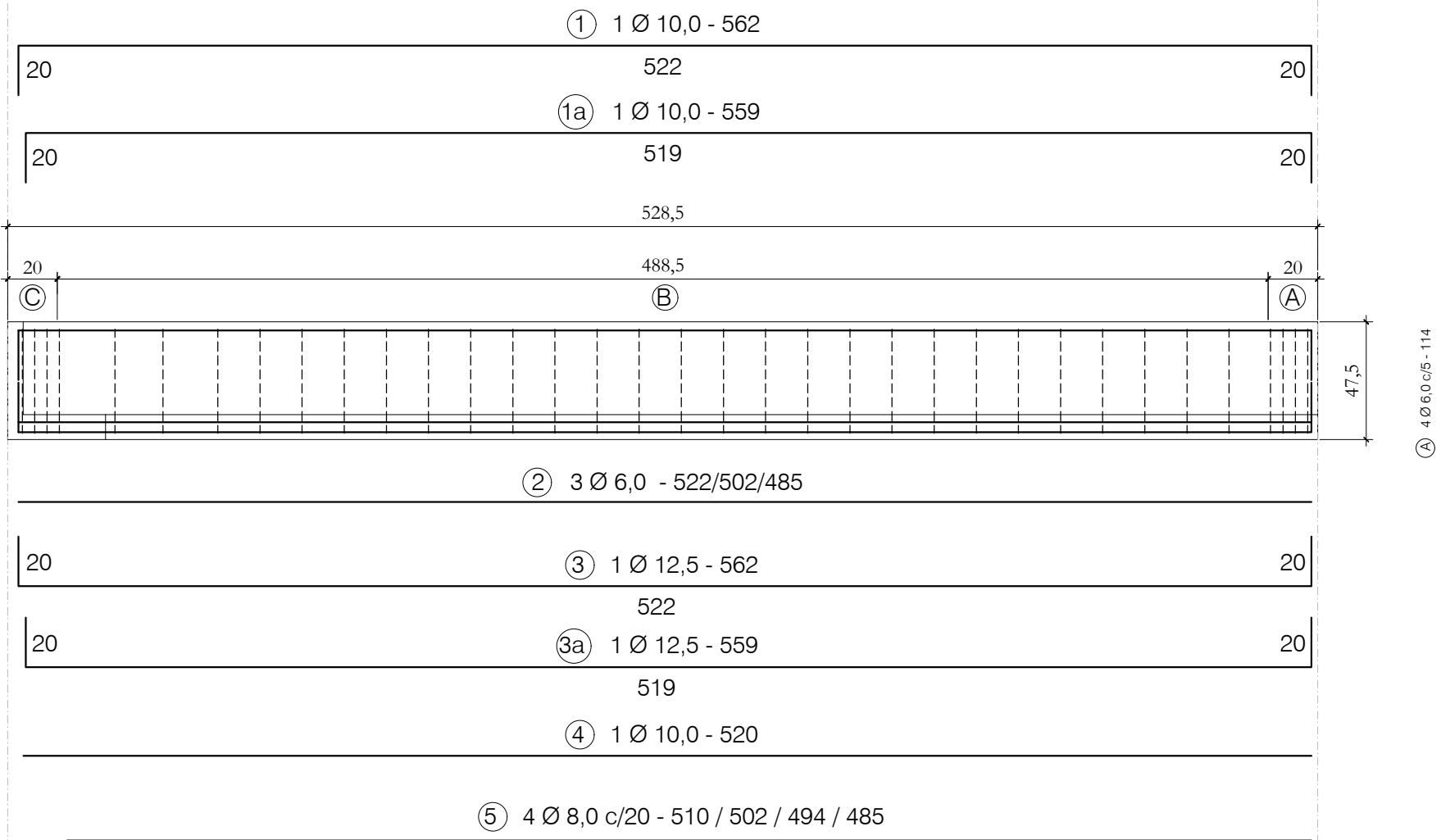
Quantitativos de Materiais				
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)				0,829 m³
Aço CA-60	Ø 5,0	106,82 m	16,45 Kg	
	Ø 6,0	25,20 m	5,59 Kg	
	Ø 8,0	21,23 m	8,39 Kg	
Aço CA-50	Ø 10,0	17,40 m	10,74 Kg	
	Ø 12,5	11,87 m	11,87 Kg	
	Ø 16,0	--- m	--- Kg	
Cordalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90 m	1,28 Kg	
Total Aço			54,32 Kg	
Taxa Aço			65,94 Kg/m³	

Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

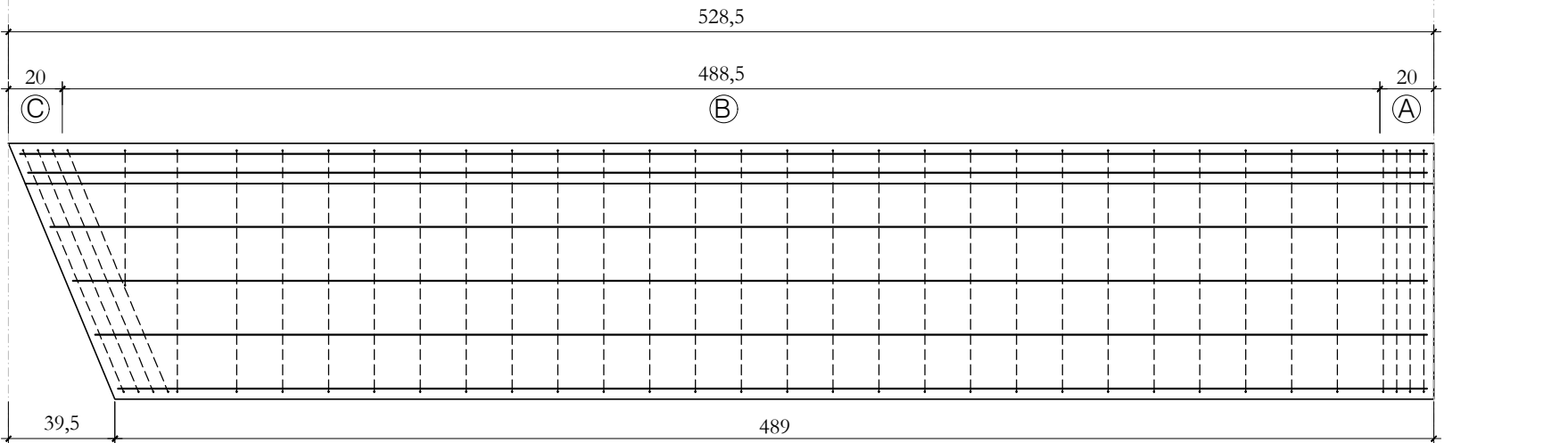
	Obra:		ARENA PORTÃO	
	Proprietário:		MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
	Local:		PORTÃO / RS	
	Data:	Escala:	Peça:	Quant:
JUL . 2023	1 : 25	AR - 14d	01	

AR-14e (1x)

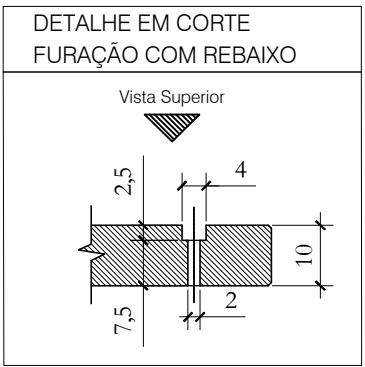
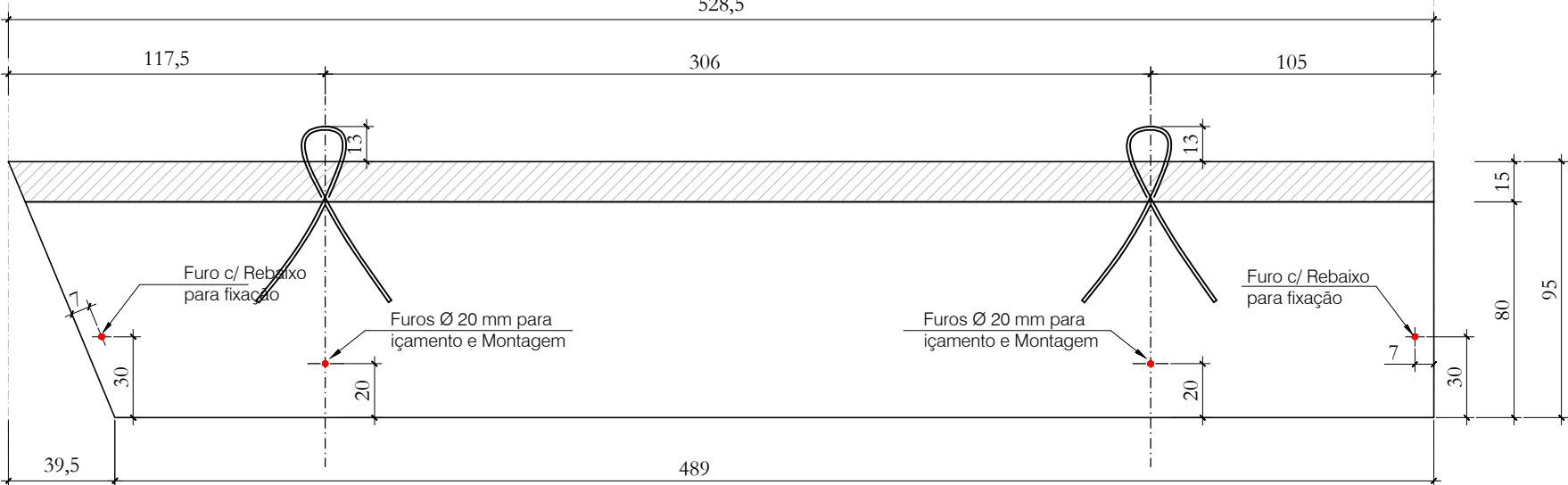
VISTA LATERAL



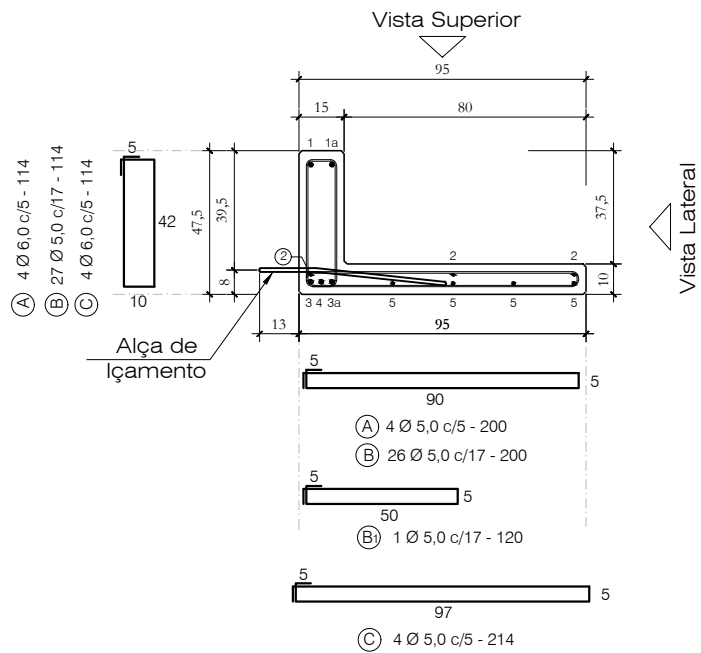
VISTA SUPERIOR -
Posição das FERRAGENS



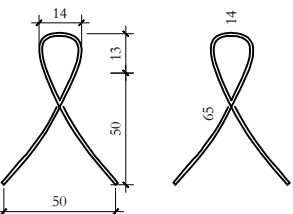
VISTA SUPERIOR -
Posição das Alças de Içamento e Furos para fixação



TRECHO (A) ; (B) e (C)



Alças para Içamento

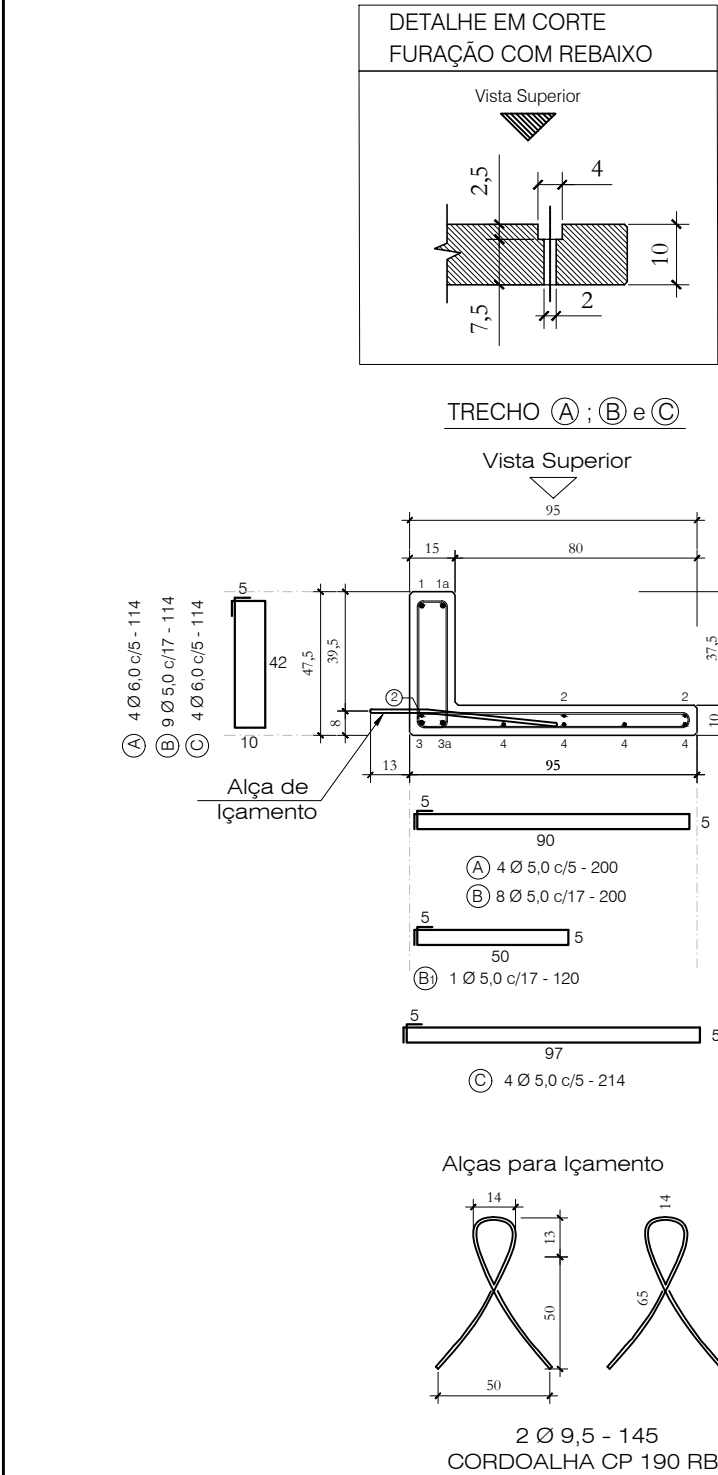


2 Ø 9,5 - 145
CORDOALHA CP 190 RB

Quantitativos de Materiais				
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)				0,779 m³
Aço CA-60	Ø 5,0	100,54 m	15,48 Kg	
	Ø 6,0	24,21 m	5,37 Kg	
	Ø 8,0	19,91 m	7,86 Kg	
Aço CA-50	Ø 10,0	16,41 m	10,12 Kg	
	Ø 12,5	11,21 m	11,21 Kg	
	Ø 16,0	--- m	--- Kg	
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg	
Total Aço			51,34 Kg	
Taxa Aço			65,91 Kg/m³	

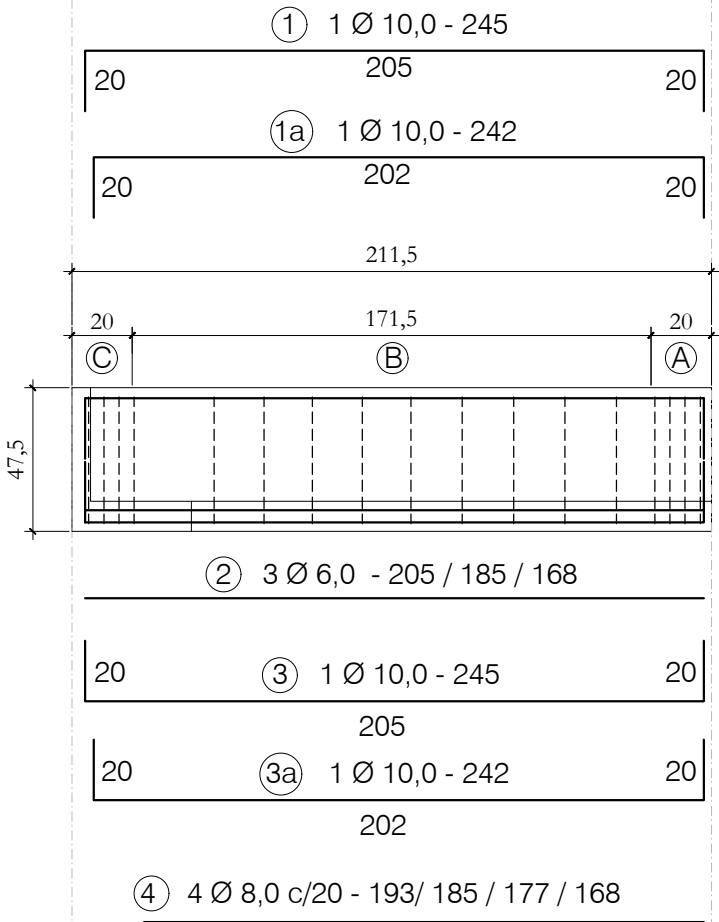
Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

	Obra:		ARENA PORTÃO	
	Proprietário:		MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
	Local:		PORTÃO / RS	
Data:	JUL. 2023	Escala:	1 : 25	Peça:
			AR - 14e	Quant:
				01

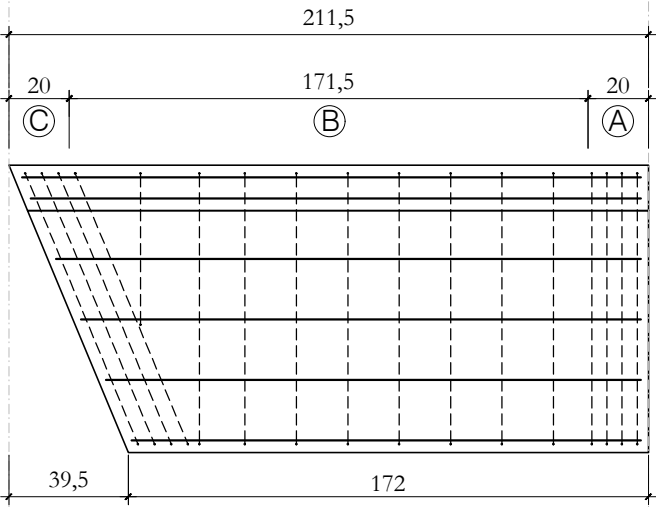


AR-14f (1x)

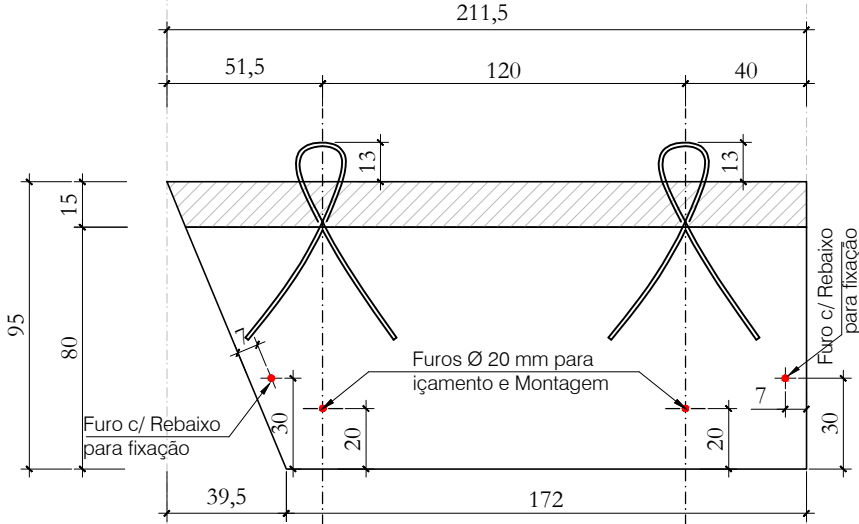
VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR - Posição das FERRAGENS



VISTA SUPERIOR - Posição das Alças de içamento e Furos para fixação



Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

Quantitativos de Materiais				
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,299 m³		
Aço CA-60	Ø 5,0	44,02 m	6,78 Kg	
	Ø 6,0	14,70 m	3,26 Kg	
	Ø 8,0	7,23 m	2,86 Kg	
	Ø 10,0	9,74 m	6,01 Kg	
Aço CA-50	Ø 12,5	---- m	---- Kg	
	Ø 16,0	---- m	---- Kg	
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg	
Total Aço			20,19 Kg	
Taxa Aço			67,42 Kg/m³	



Data:
JUL . 2023

Escala:
1 : 25

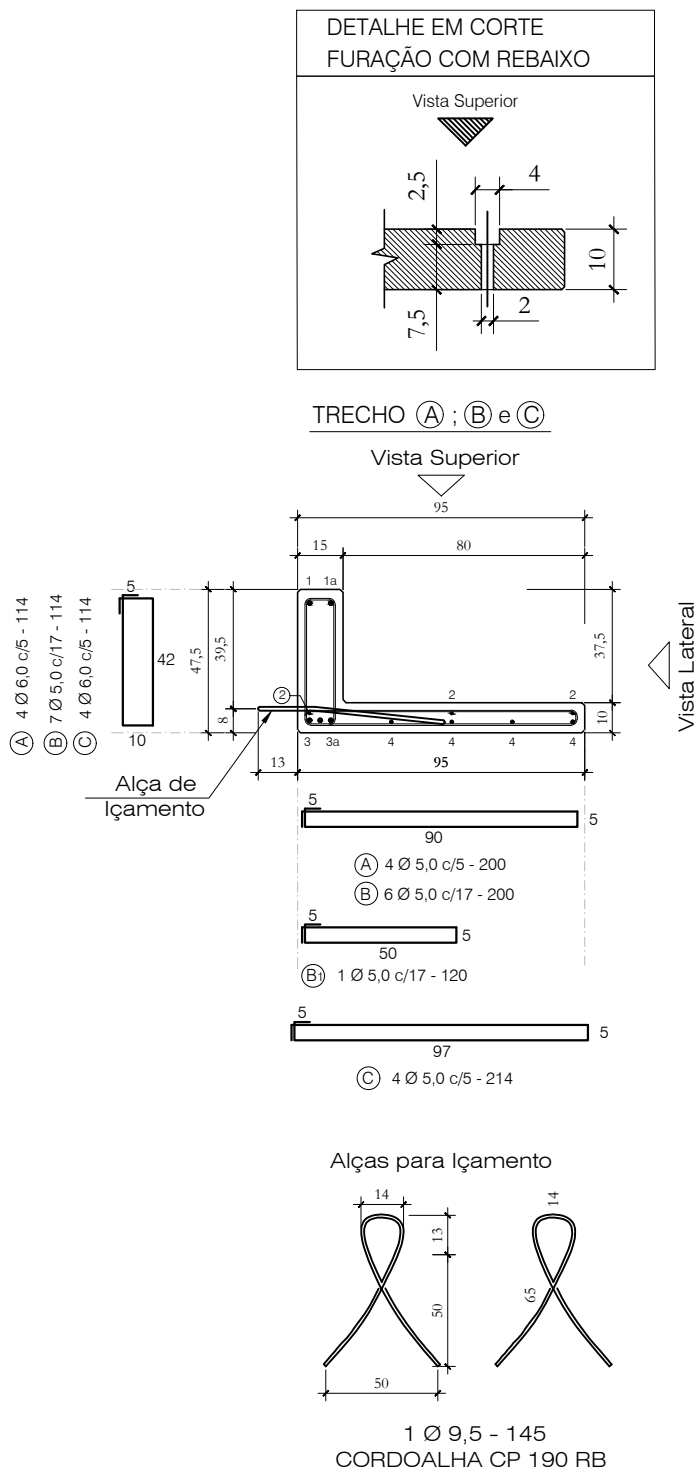
Obra: ARENA PORTÃO

Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local: PORTÃO / RS

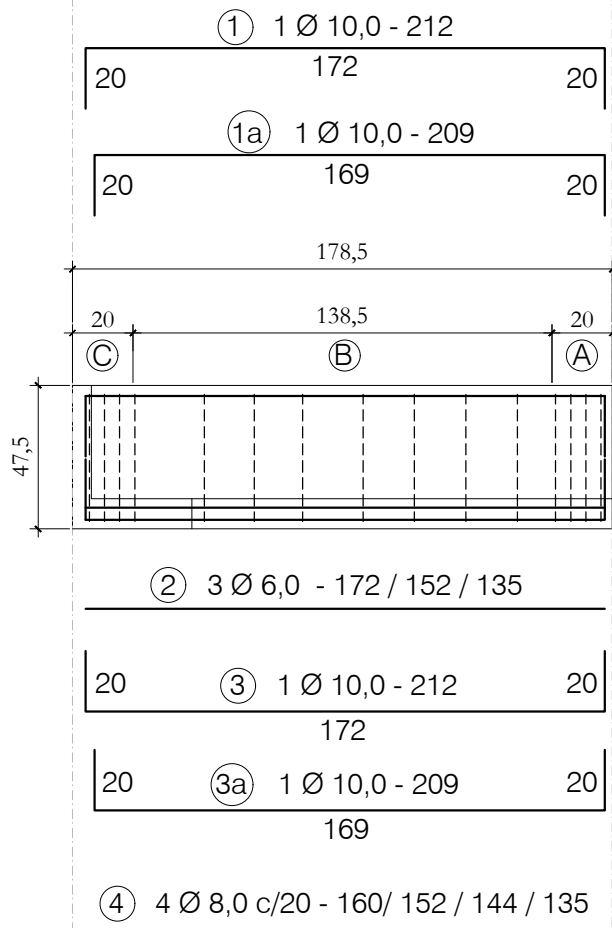
Peça: AR - 14f

Quant:
01

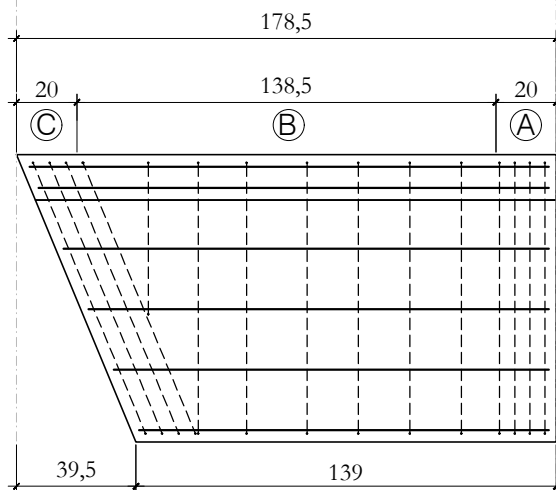


AR-14g (1x)

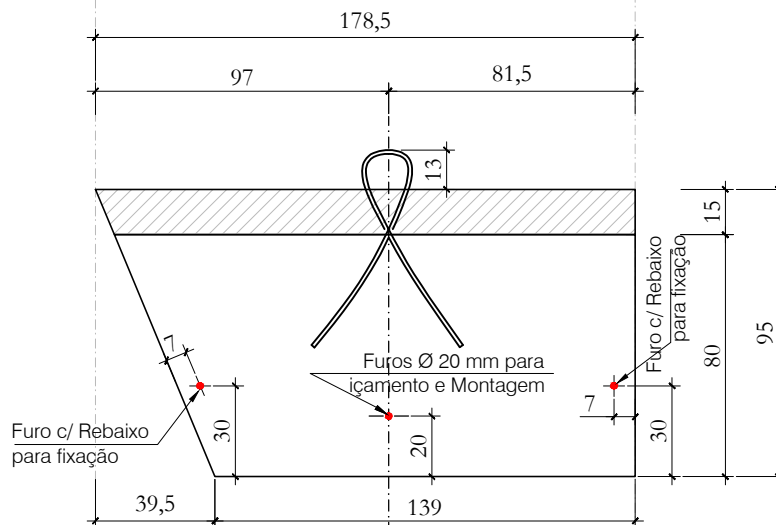
VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR - Posição das FERRAGENS



VISTA SUPERIOR - Posição das Alças de içamento e Furos para fixação



Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

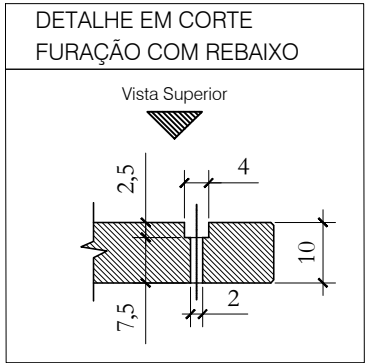
HÄRTE
ENGENHARIA

Data: JUL . 2023

Escala: 1 : 25

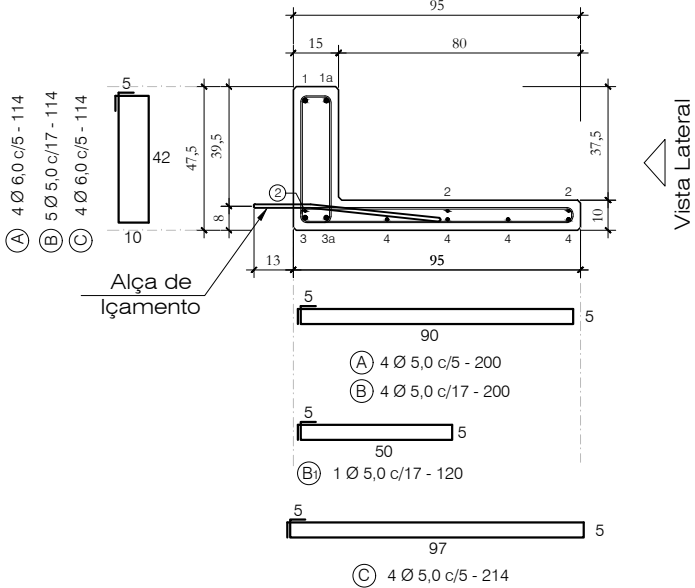
Obra:	ARENA PORTÃO		
Proprietário:	MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS		
Local:	PORTÃO / RS		
Peça:	AR - 14g	Quant:	01

Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,249 m³	
Aço CA-60	Ø 5,0	37,74 m	5,81 Kg
	Ø 6,0	13,71 m	3,04 Kg
	Ø 8,0	5,91 m	2,33 Kg
	Ø 10,0	8,42 m	5,20 Kg
Aço CA-50	Ø 12,5	---- m	---- Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		1,45 m	0,64 Kg
Total Aço		17,02 Kg	
Taxa Aço		68,24 Kg/m³	

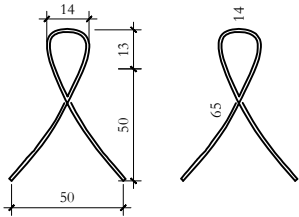


TRECHO (A) ; (B) e (C)

Vista Superior



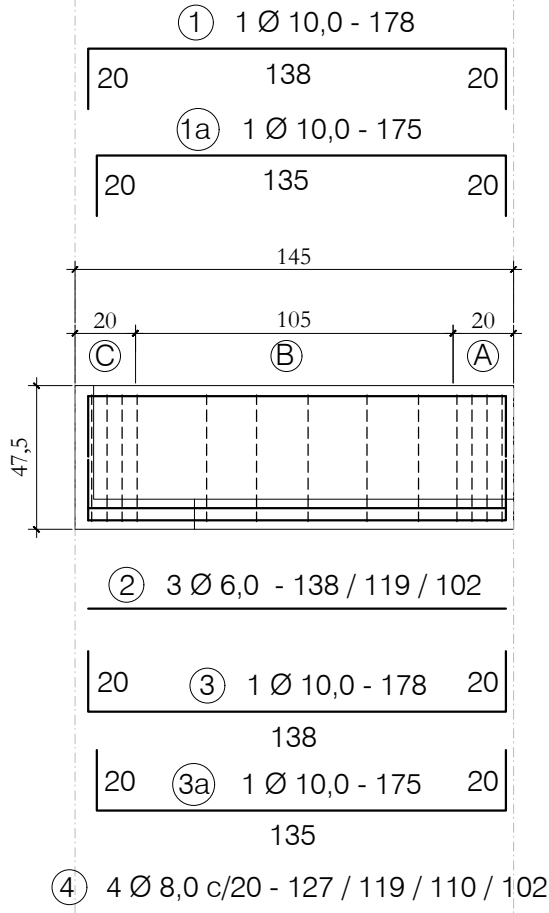
Alças para içamento



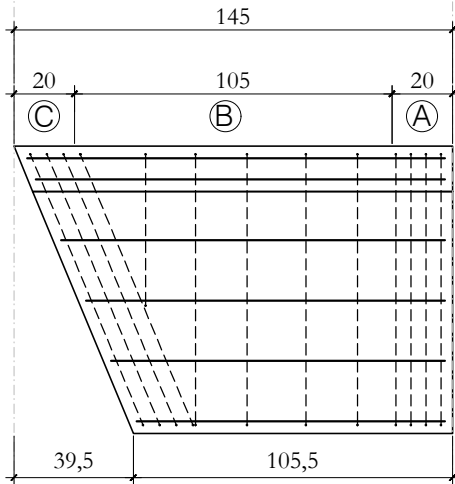
1 Ø 9,5 - 145
CORDOALHA CP 190 RB

AR-14h (1x)

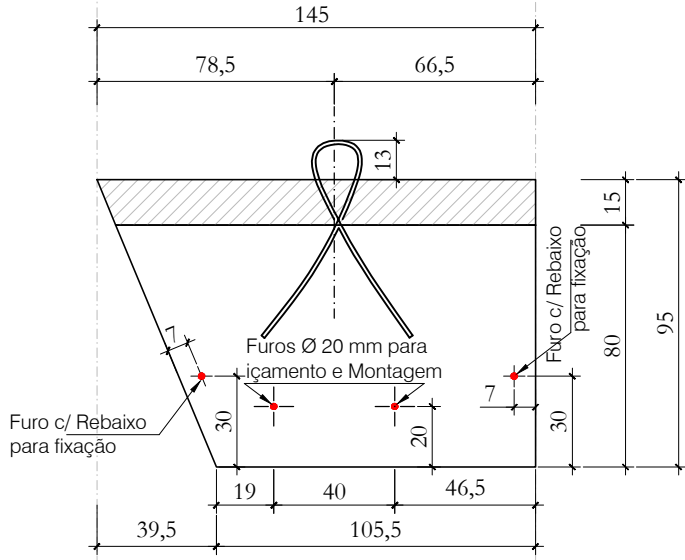
VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR -
Posição das FERRAGENS



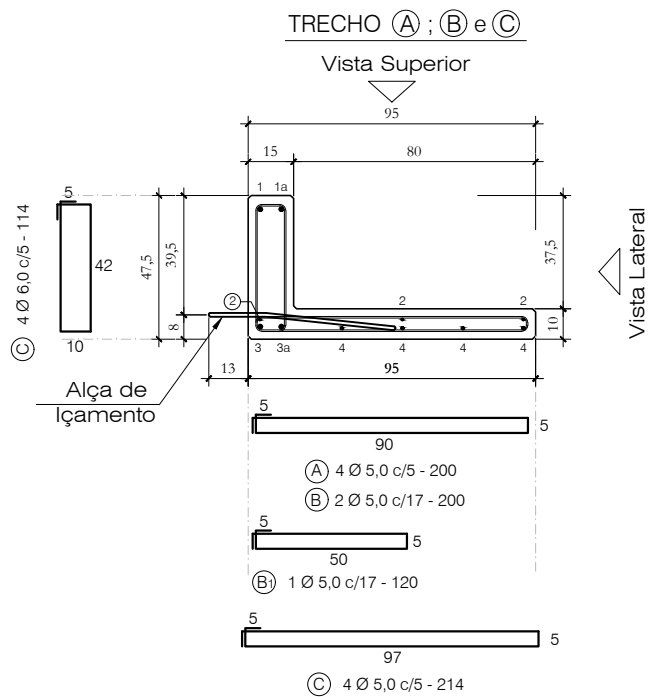
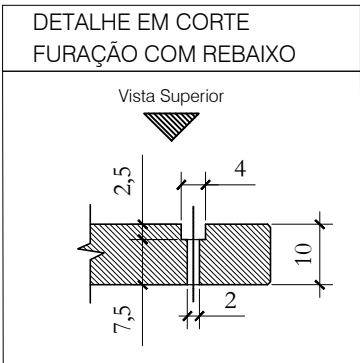
VISTA SUPERIOR -
Posição das Alças de içamento
e Furos para fixação



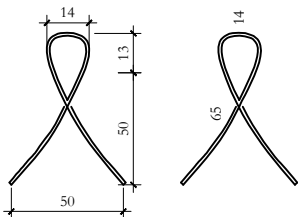
Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL . 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 14h	Quant: 01

Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,199 m³	
Aço CA-60	Ø 5,0	31,46 m	4,84 Kg
	Ø 6,0	12,71 m	2,82 Kg
	Ø 8,0	4,58 m	1,81 Kg
Aço CA-50	Ø 10,0	7,06 m	4,36 Kg
	Ø 12,5	---- m	---- Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		1,45 m	0,64 Kg
Total Aço		14,47 Kg	
Taxa Aço		72,78 Kg/m³	



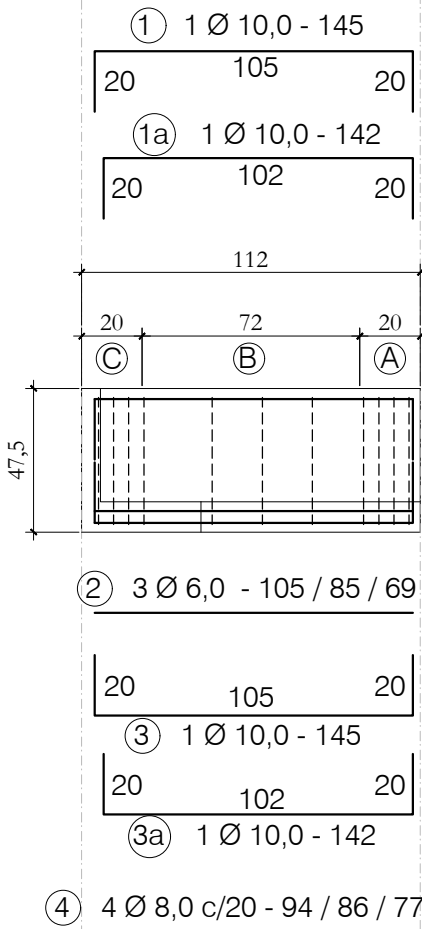
Alças para içamento



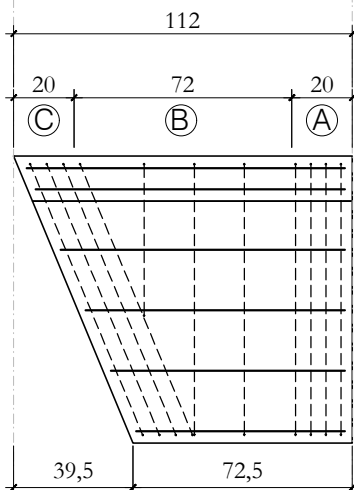
1 Ø 9,5 - 145
CORDOALHA CP 190 RB

AR-14i (1x)

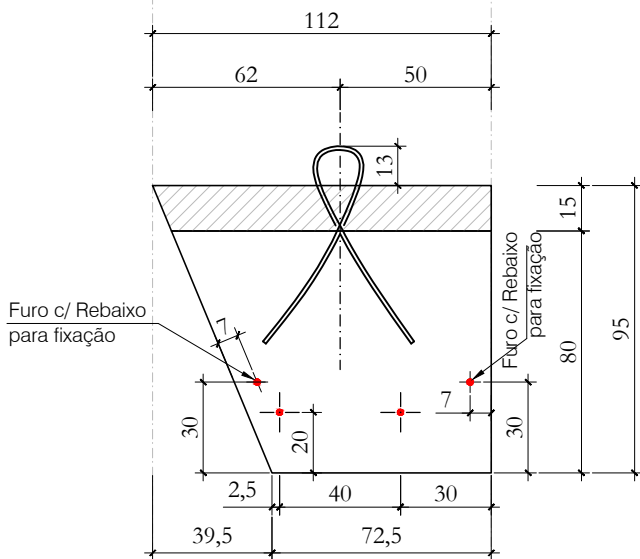
VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR -
Posição das FERRAGENS



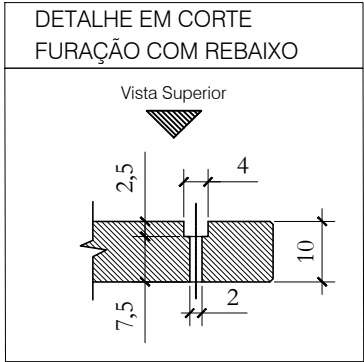
VISTA SUPERIOR -
Posição das Alças de içamento
e Furos para fixação



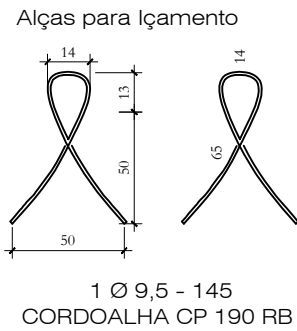
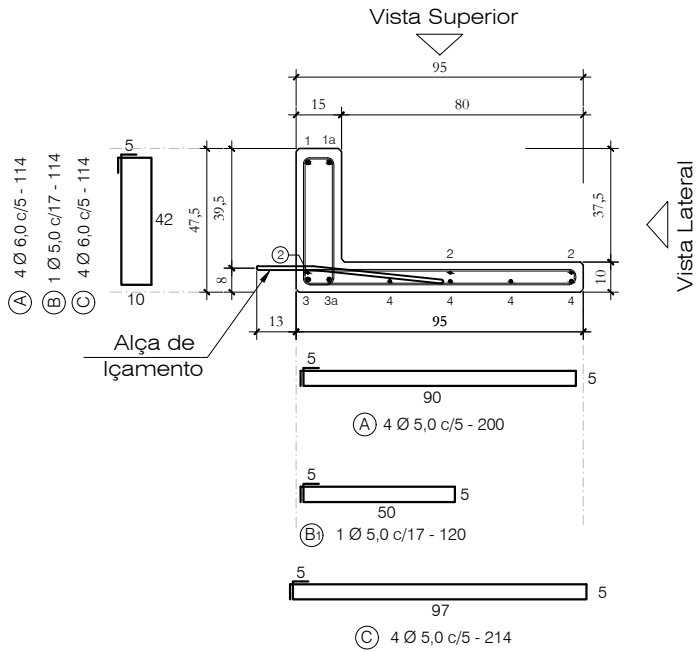
Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL . 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 14 i	Quant: 01

Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,149 m³	
Aço CA-60	Ø 5,0	25,18 m	3,88 Kg
	Ø 6,0	11,71 m	2,60 Kg
	Ø 8,0	3,26 m	1,29 Kg
Aço CA-50	Ø 10,0	5,74 m	3,54 Kg
	Ø 12,5	---- m	---- Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg
Total Aço		12,59 Kg	
Taxa Aço		84,52 Kg/m³	

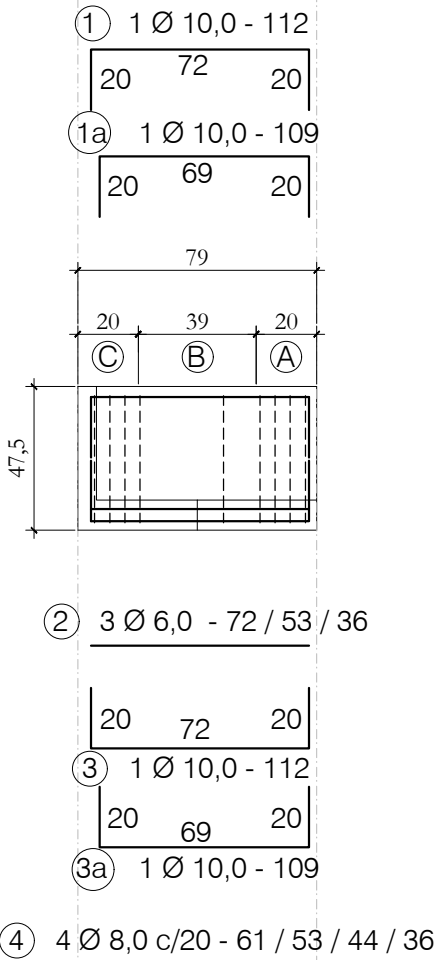


TRECHO (A) ; (B) e (C)

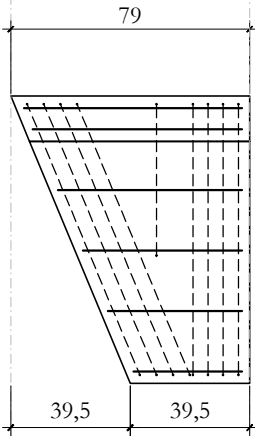


AR-14j (1x)

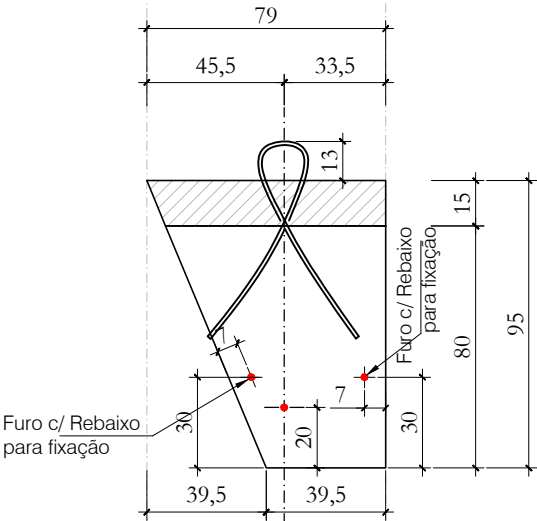
VISTA LATERAL



VISTA EM PLANTA -
Posição das FERRAGENS



VISTA EM PLANTA -
Posição das Alças de içamento

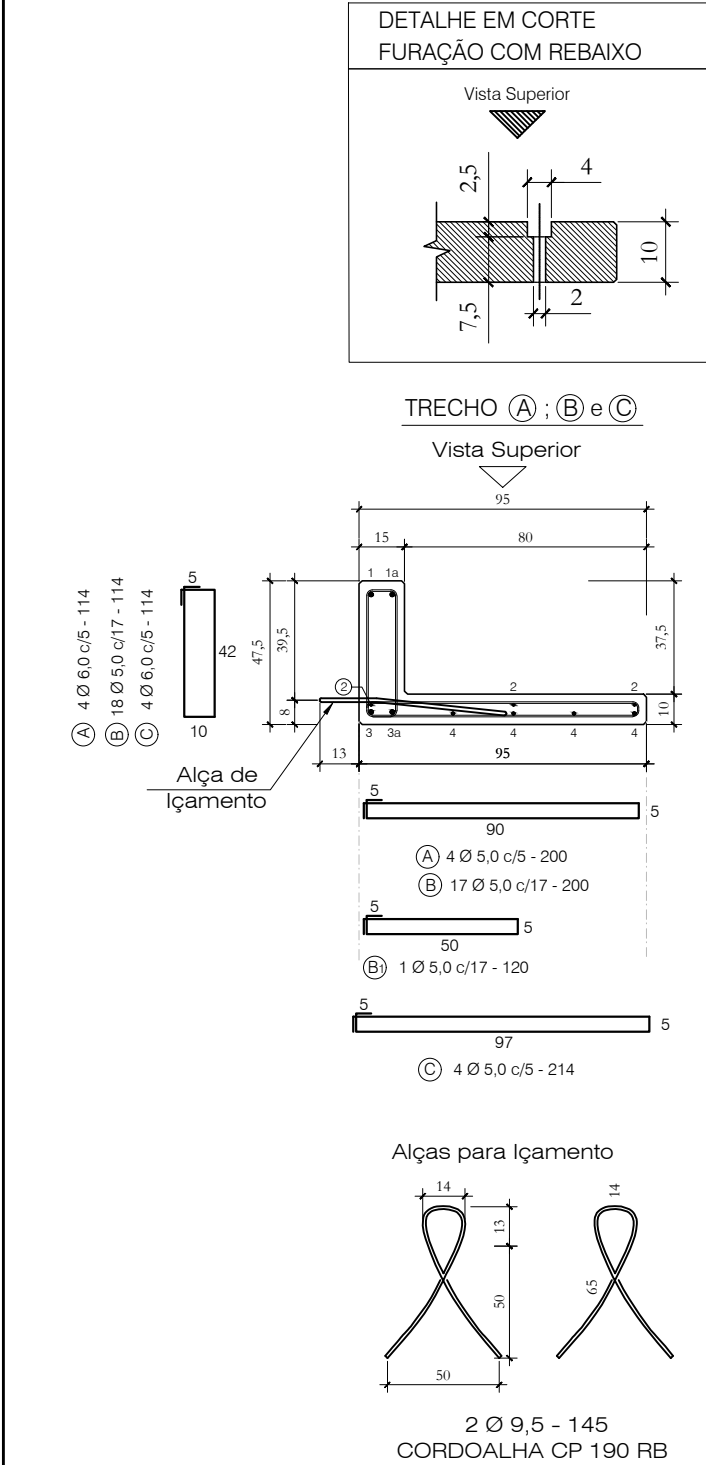


Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa



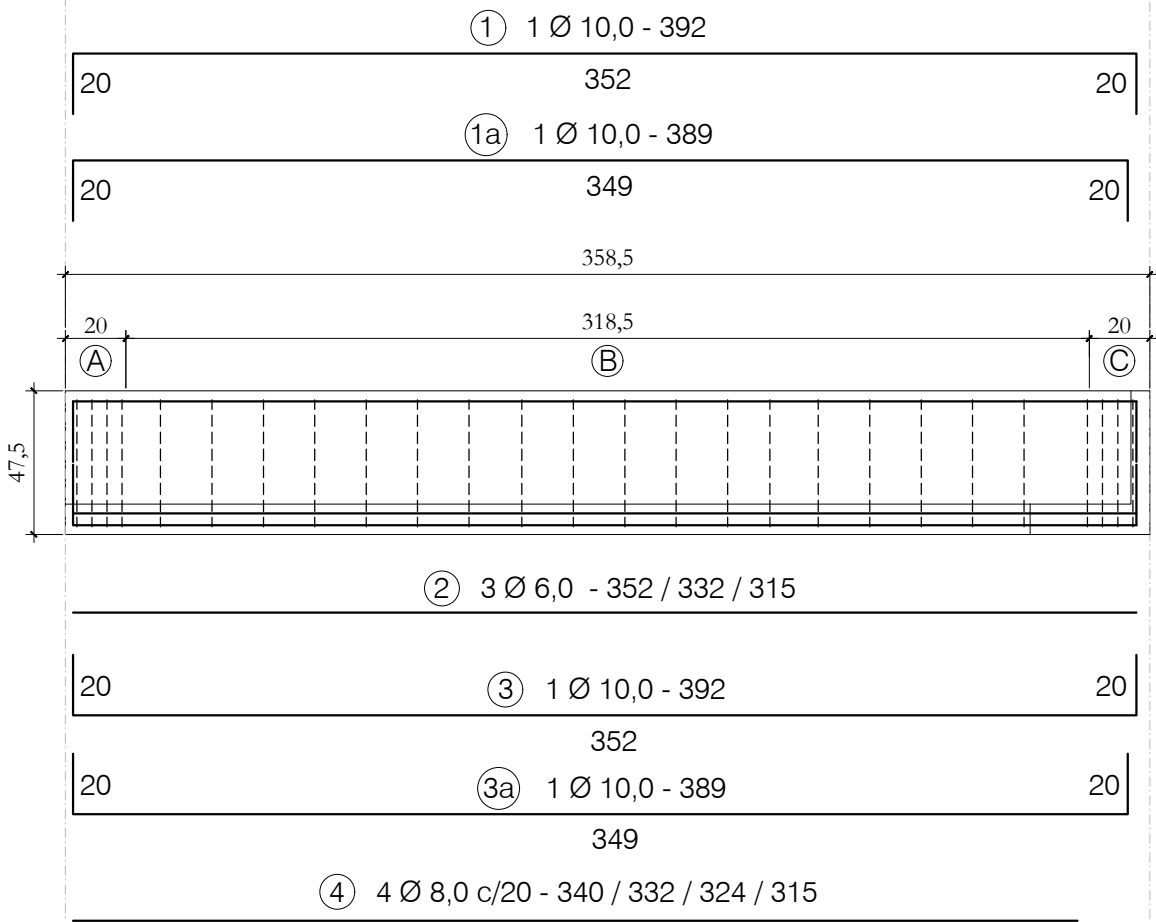
Obra:		ARENA PORTÃO	
Proprietário:		MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
Local:		PORTÃO / RS	
Data:	Escala:	Peça:	Quant:
JUL . 2023	1 : 25	AR - 14 j	01

Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,099 m³	
Aço CA-60	Ø 5,0	18,90 m	2,91 Kg
	Ø 6,0	10,73 m	2,38 Kg
Aço CA-50	Ø 8,0	1,91 m	0,75 Kg
	Ø 10,0	4,42 m	2,73 Kg
	Ø 12,5	---- m	---- Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		1,28 m	0,64 Kg
Total Aço		9,41 Kg	
Taxa Aço		95,09 Kg/m³	

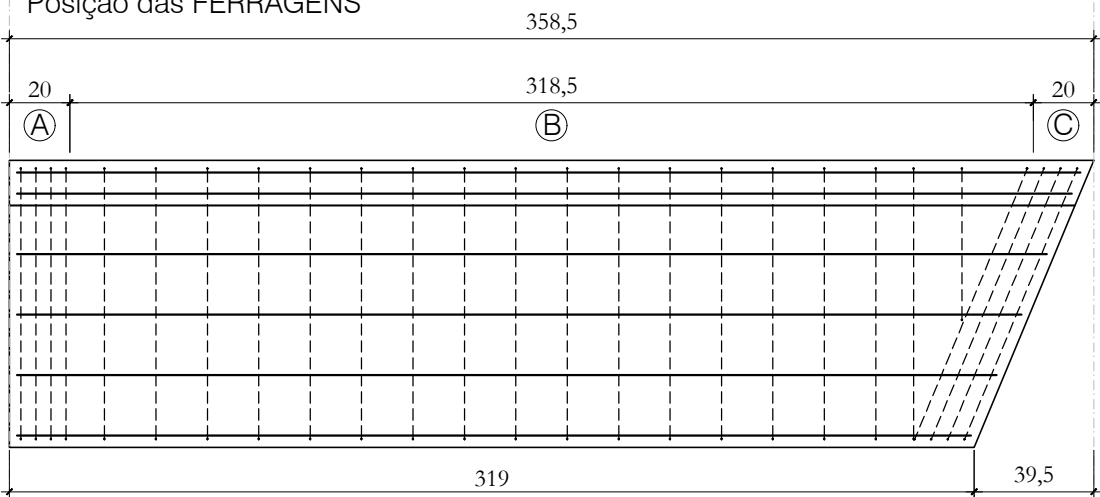


AR-15b (1x)

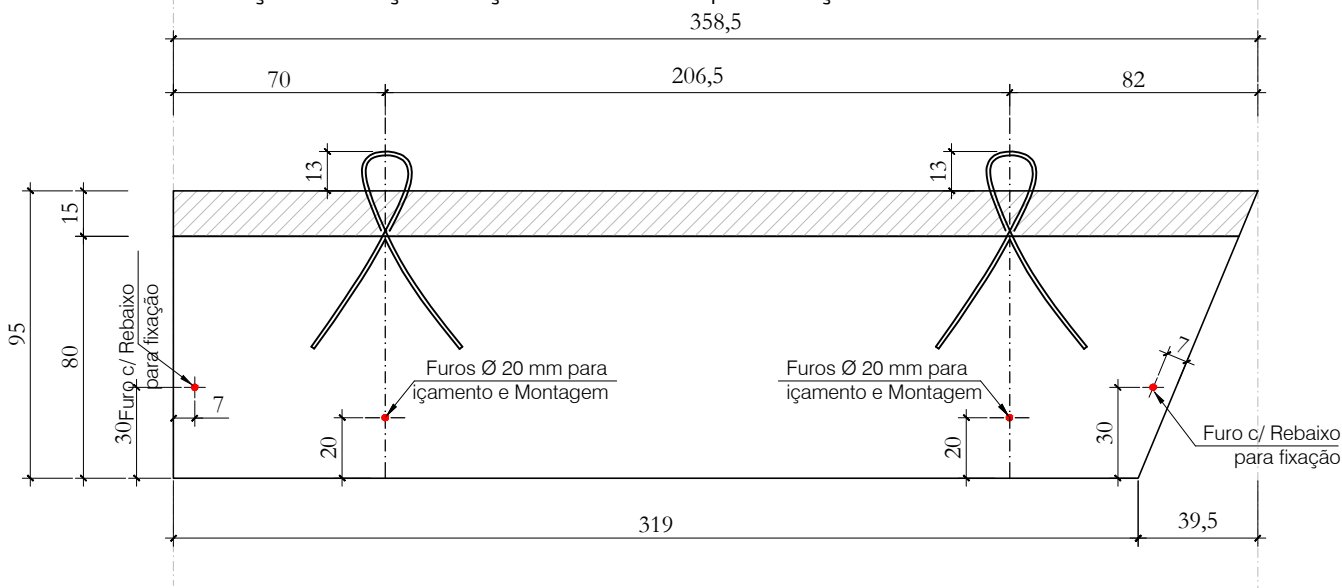
VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR -
Posição das FERRAGENS



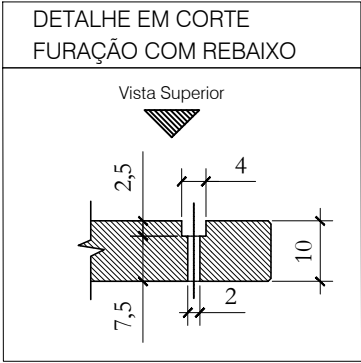
VISTA SUPERIOR -
Posição das Alças de içamento e Furos para fixação



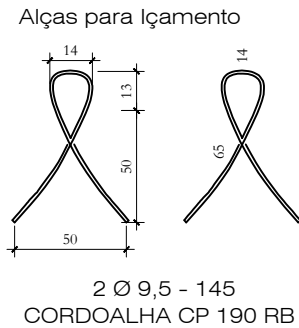
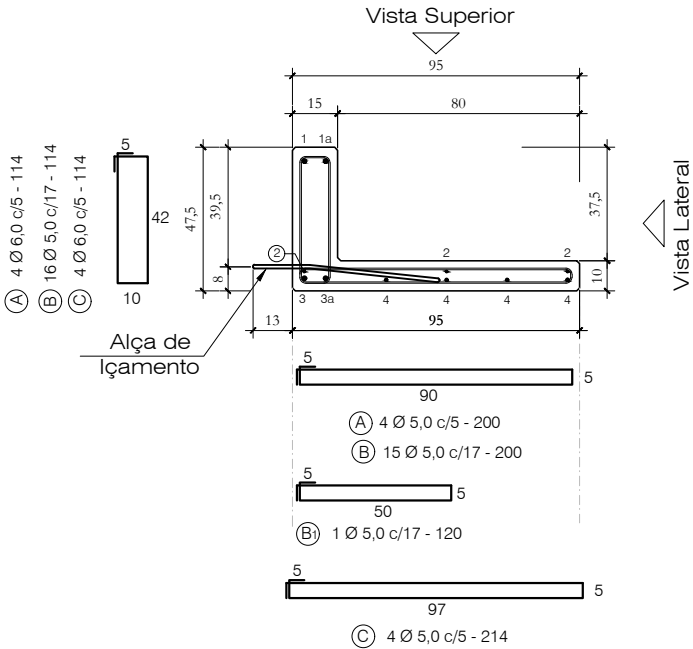
Quantitativos de Materiais				
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,522 m³		
Aço CA-60	Ø 5,0	72,28 m	11,13 Kg	
	Ø 6,0	19,11 m	4,24 Kg	
	Ø 8,0	13,11 m	5,18 Kg	
	Ø 10,0	15,62 m	9,64 Kg	
Aço CA-50	Ø 12,5	---- m	---- Kg	
	Ø 16,0	---- m	---- Kg	
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg	
Total Aço			31,47 Kg	
Taxa Aço			60,31 Kg/m³	

Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL . 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 15b	Quant: 01

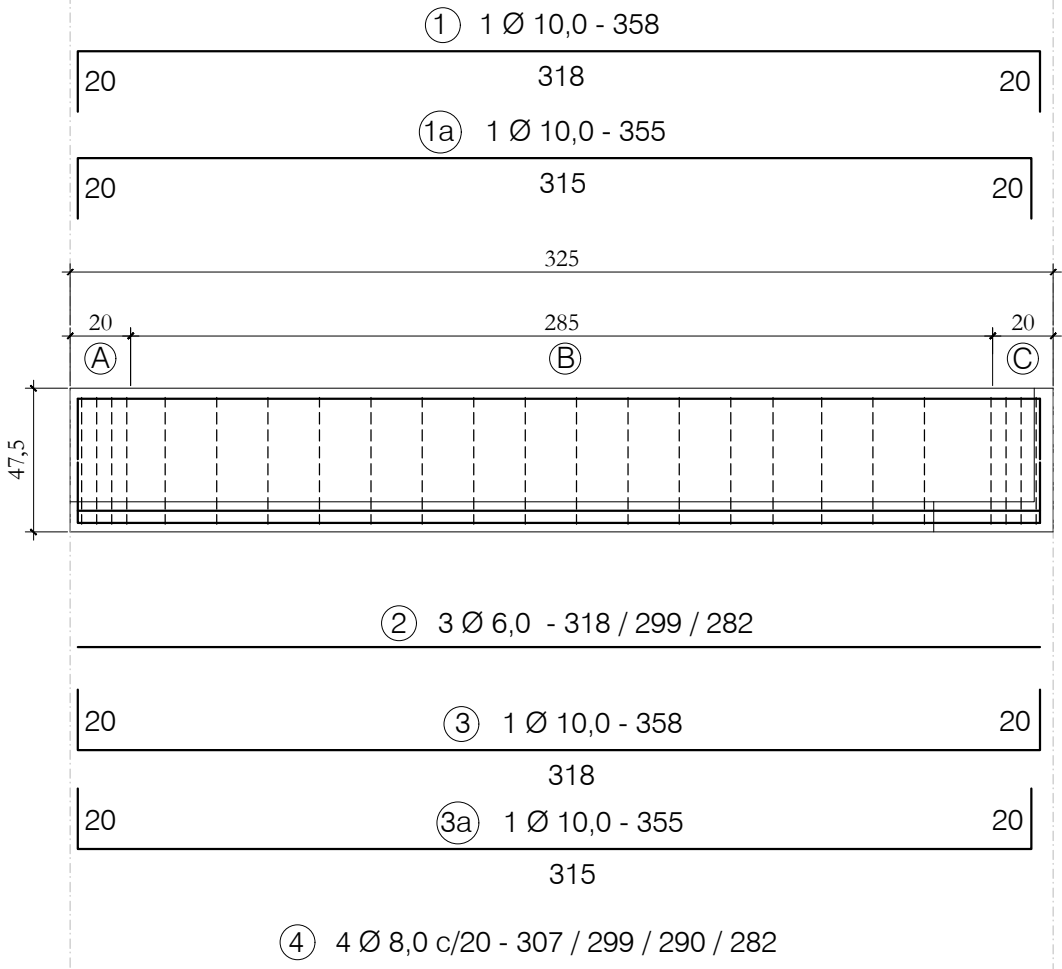


TRECHO (A) ; (B) e (C)

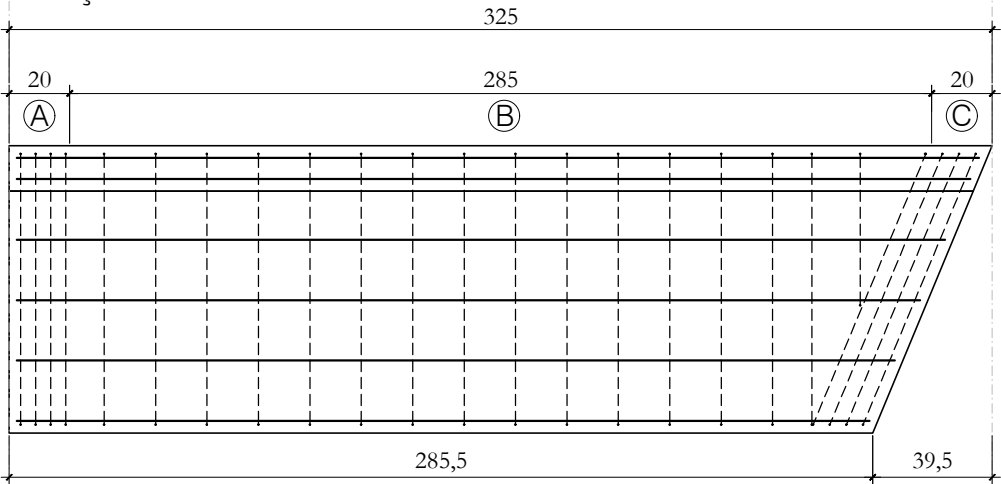


AR-15c (1x)

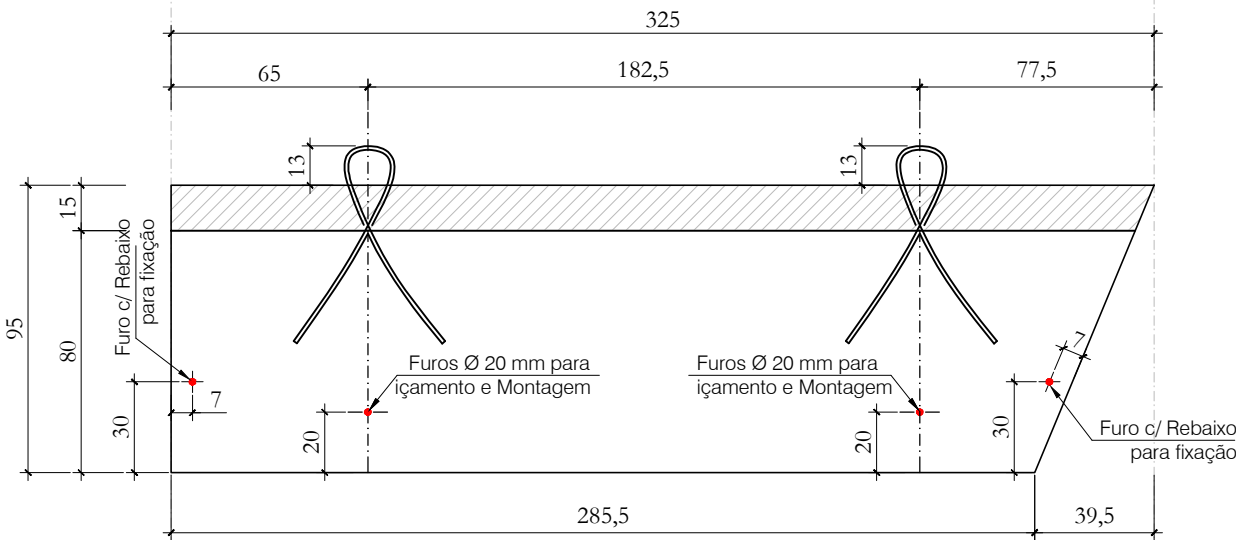
VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR -
Posição das FERRAGENS



VISTA SUPERIOR -
Posição das Alças de içamento e Furos para fixação



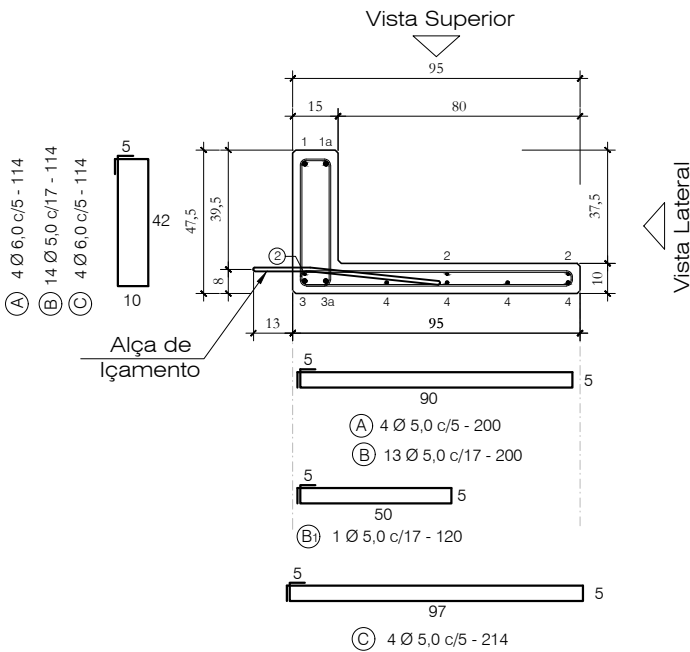
Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

Quantitativos de Materiais				
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)				0,471 m³
Aço CA-60	Ø 5,0	66,00 m	10,16 Kg	
	Ø 6,0	18,11 m	4,02 Kg	
	Ø 8,0	11,78 m	4,65 Kg	
	Ø 10,0	14,26 m	8,80 Kg	
Aço CA-50	Ø 12,5	---- m	---- Kg	
	Ø 16,0	---- m	---- Kg	
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg	
Total Aço			28,91 Kg	
Taxa Aço			61,38 Kg/m³	

		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL. 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 15c	Quant: 01

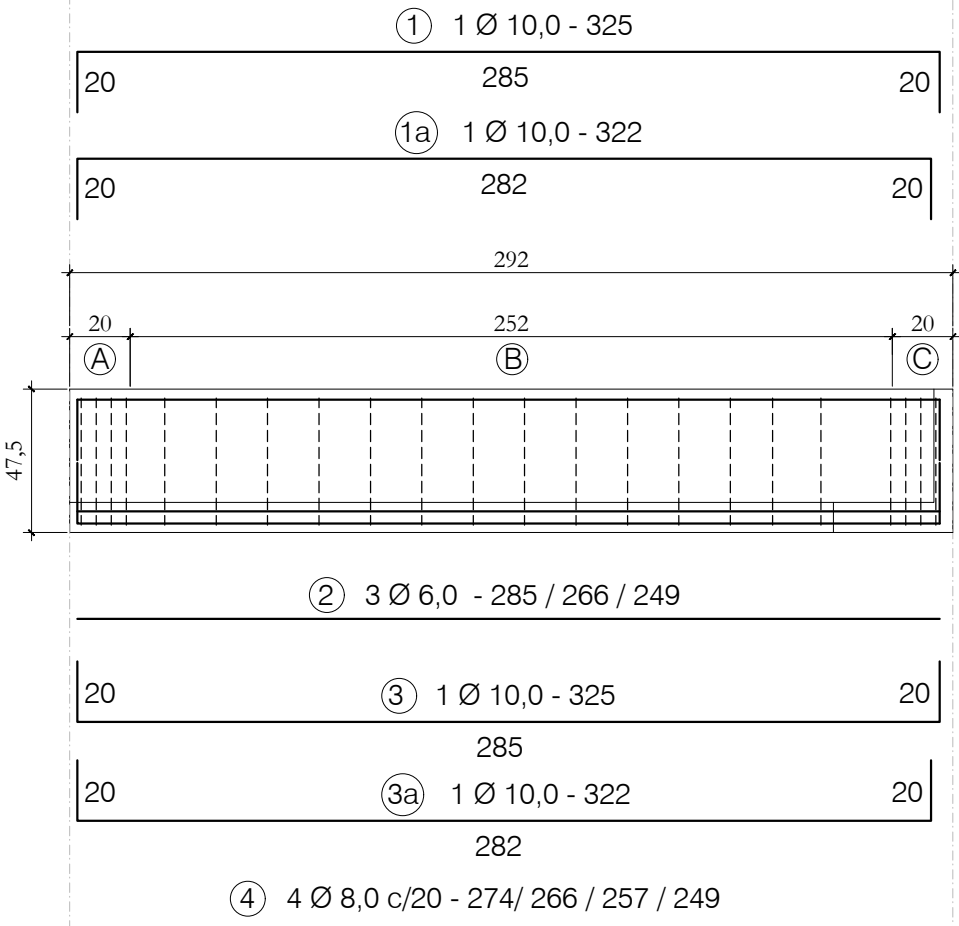


TRECHO (A) ; (B) e (C)

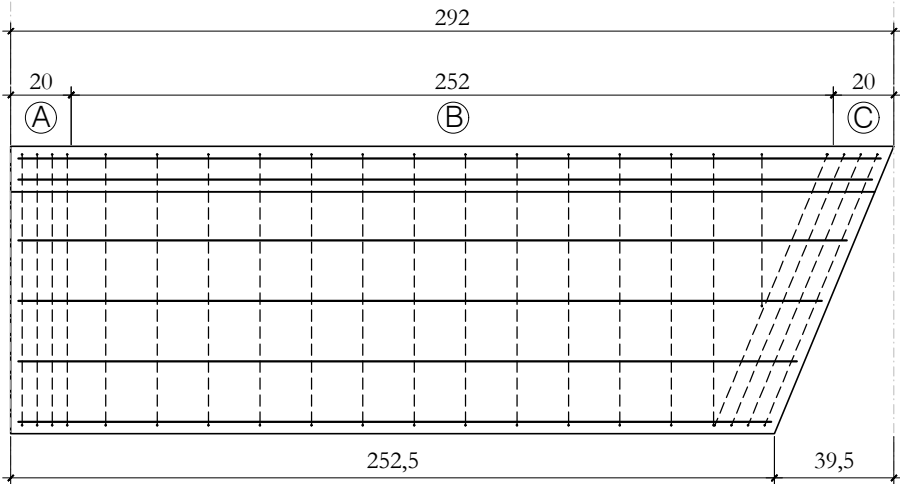


AR-15d (1x)

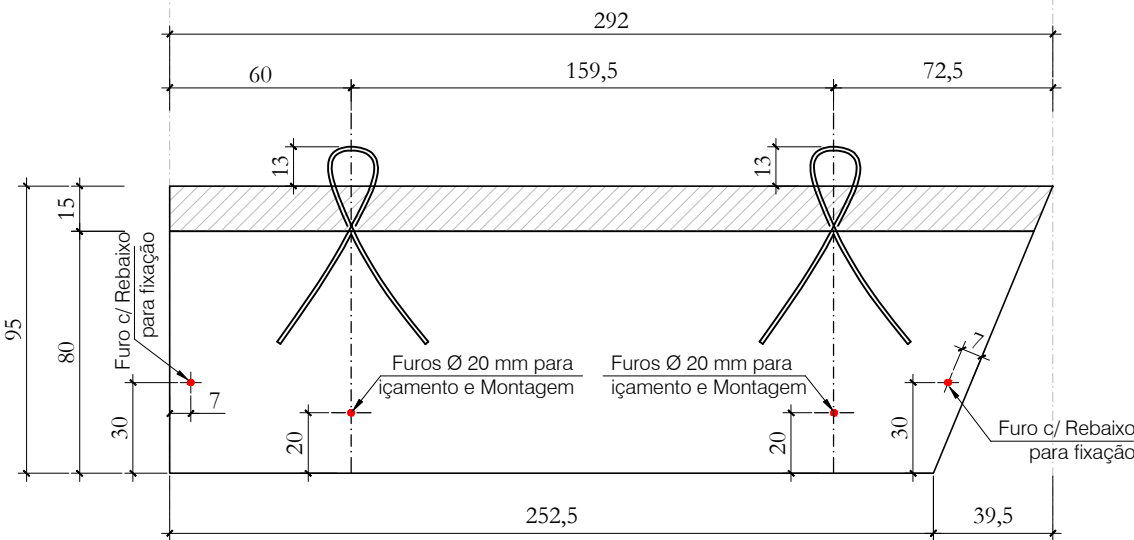
VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR -
Posição das FERRAGENS

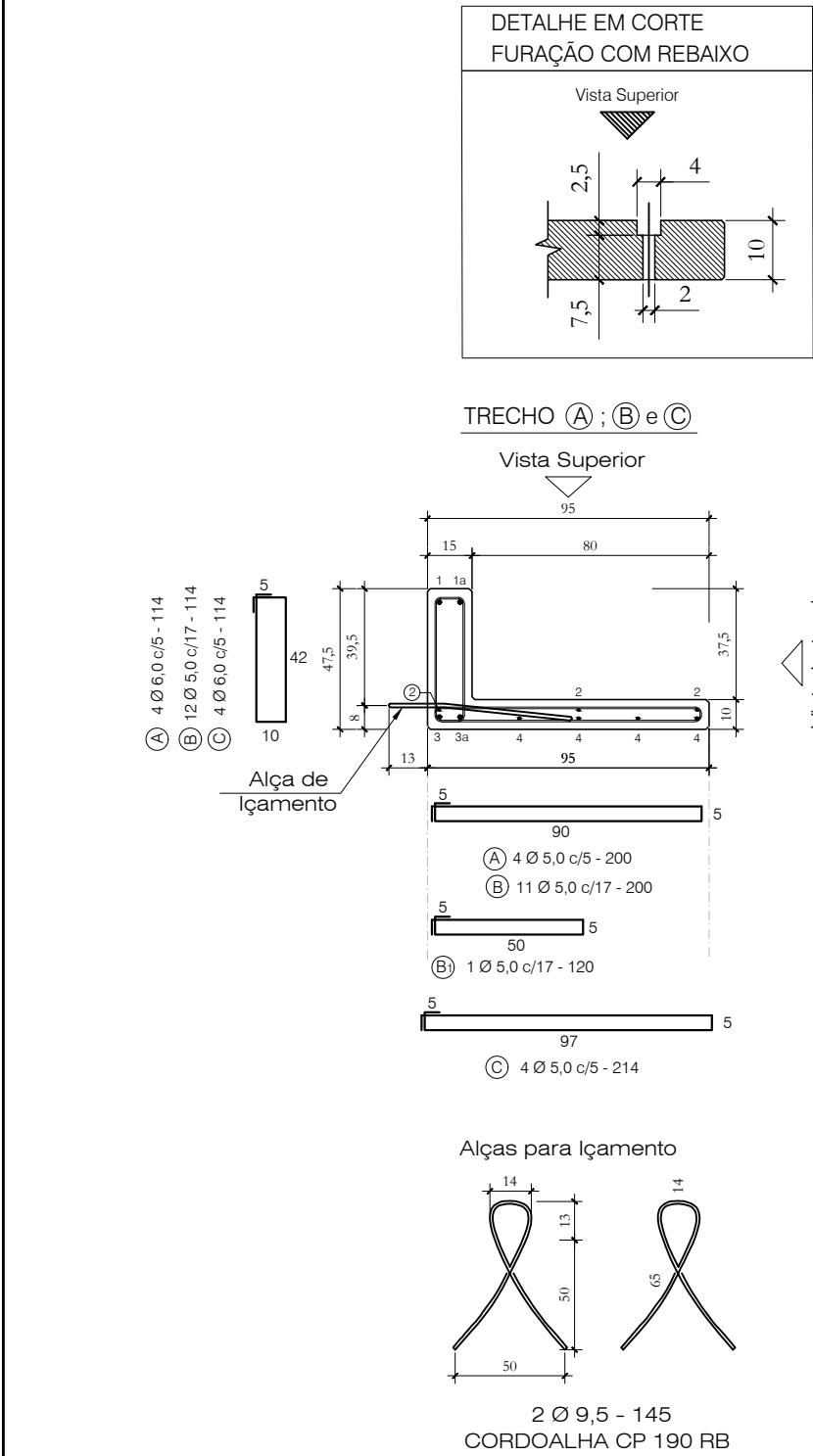


VISTA SUPERIOR -
Posição das Alças de içamento e Furos para fixação



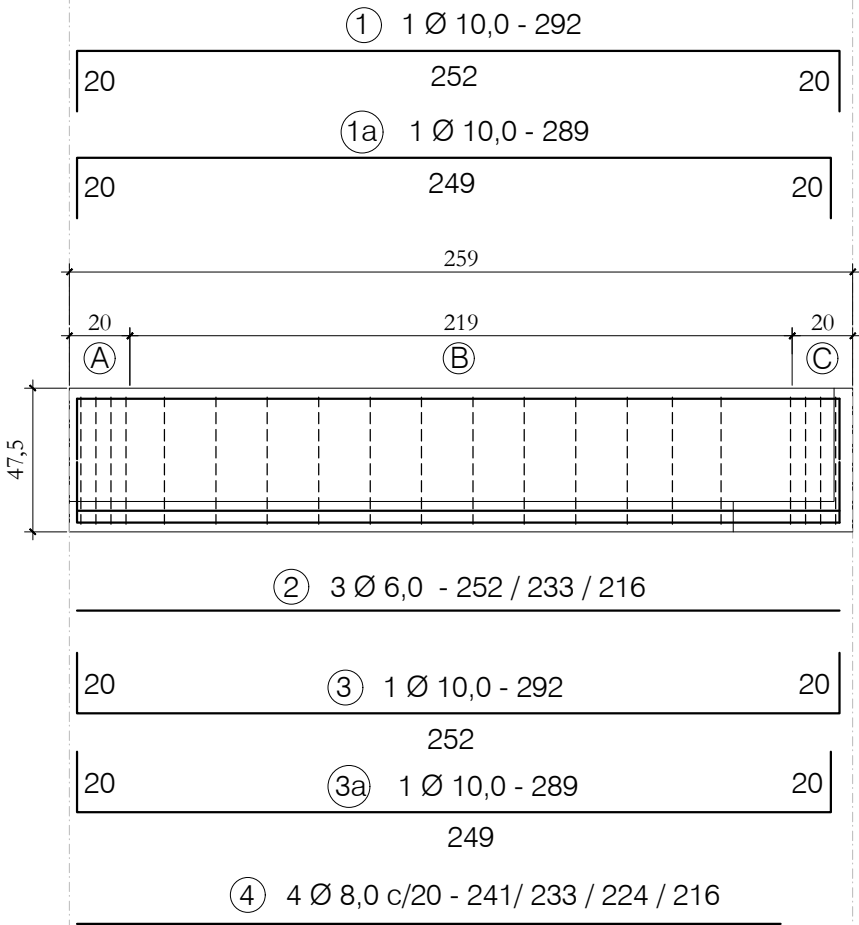
Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL . 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 15d	Quant: 01

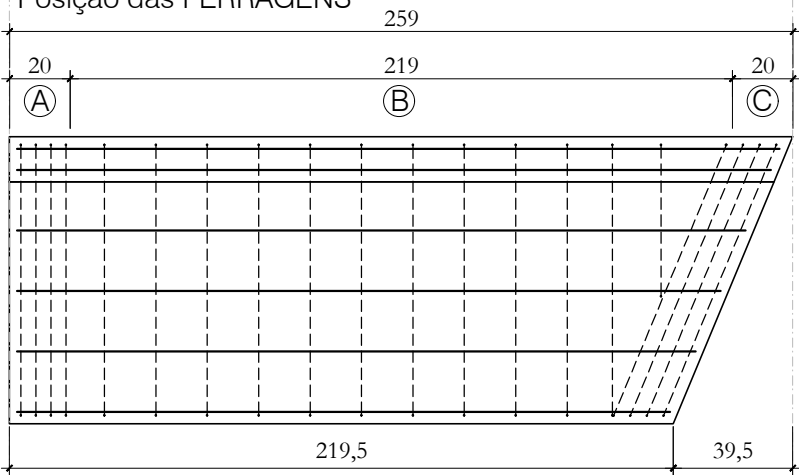


AR-15e (1x)

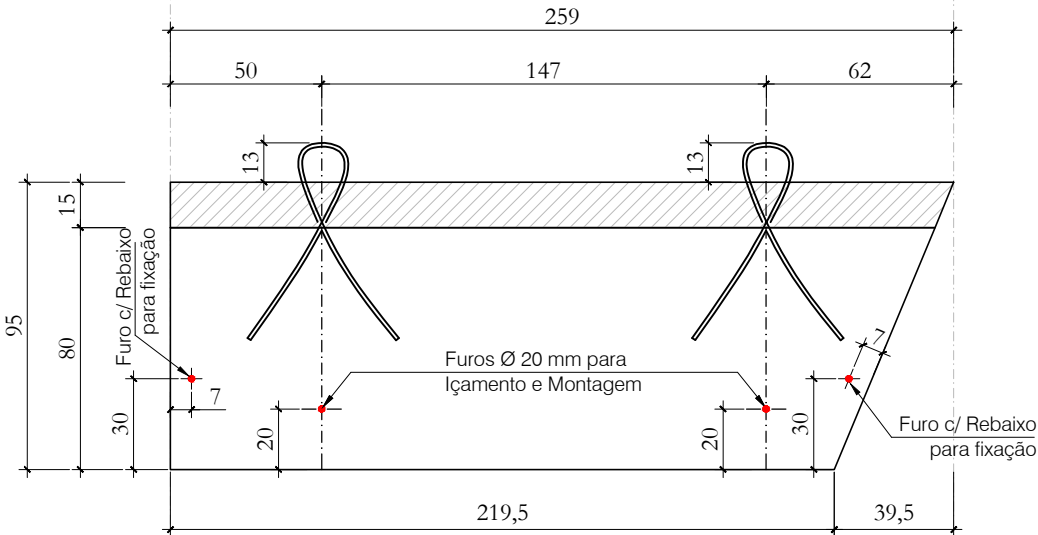
VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR -
Posição das FERRAGENS



VISTA SUPERIOR -
Posição das Alças de içamento e Furos para fixação



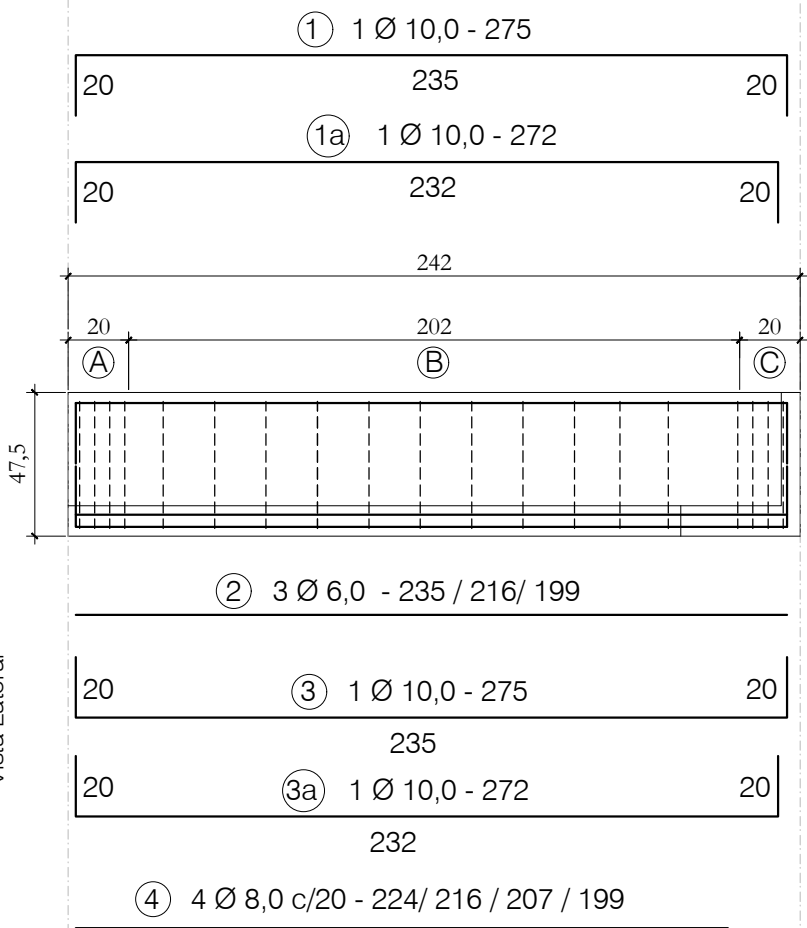
Quantitativos de Materiais				
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)				0,371 m³
Aço CA-60	Ø 5,0	53,44 m	8,23 Kg	
	Ø 6,0	16,13 m	3,58 Kg	
	Ø 8,0	9,14 m	3,61 Kg	
Aço CA-50	Ø 10,0	11,62 m	7,17 Kg	
	Ø 12,5	---- m	---- Kg	
	Ø 16,0	---- m	---- Kg	
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg	
Total Aço			23,87 Kg	
Taxa Aço			64,29 Kg/m³	

Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

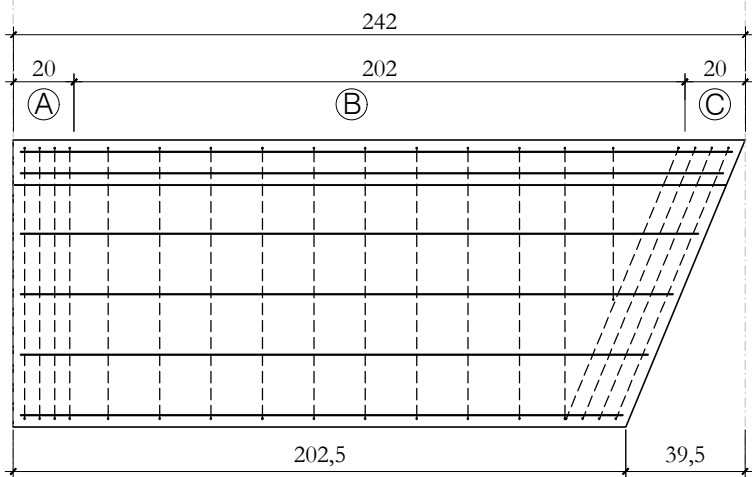
		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL . 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 15e	Quant: 01

AR-15f (1x)

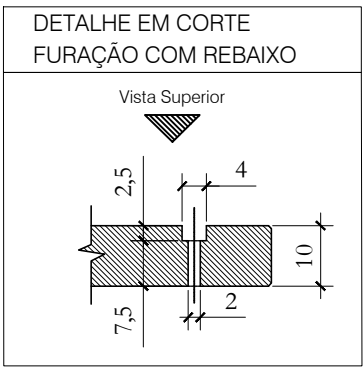
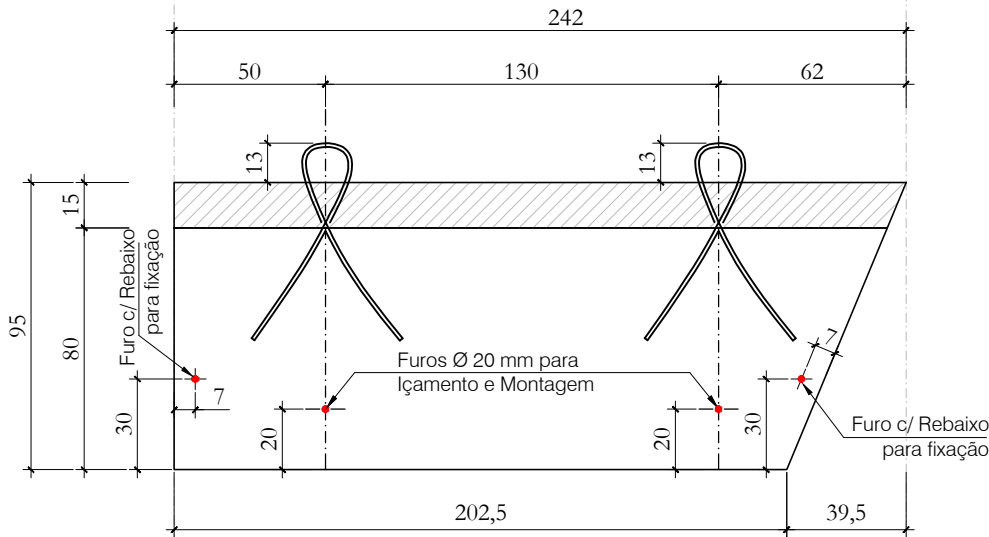
VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR -
Posição das FERRAGENS

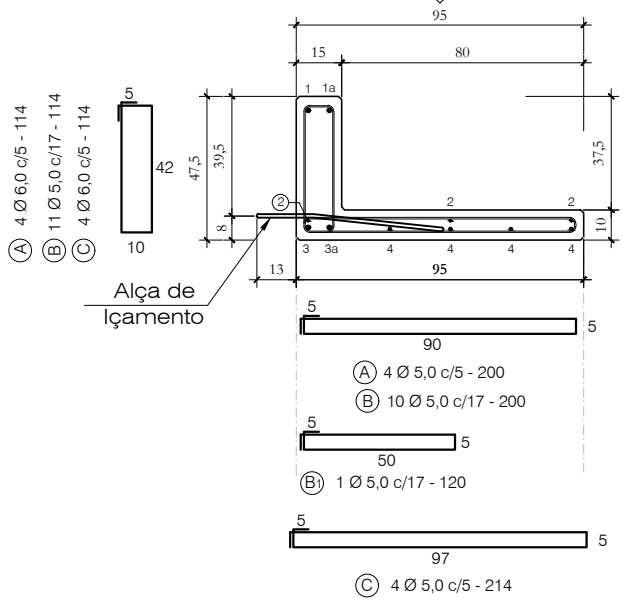


VISTA SUPERIOR -
Posição das Alças de Içamento e Furos para fixação

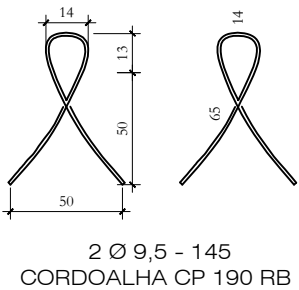


TRECHO (A) ; (B) e (C)

Vista Superior



Alças para Içamento



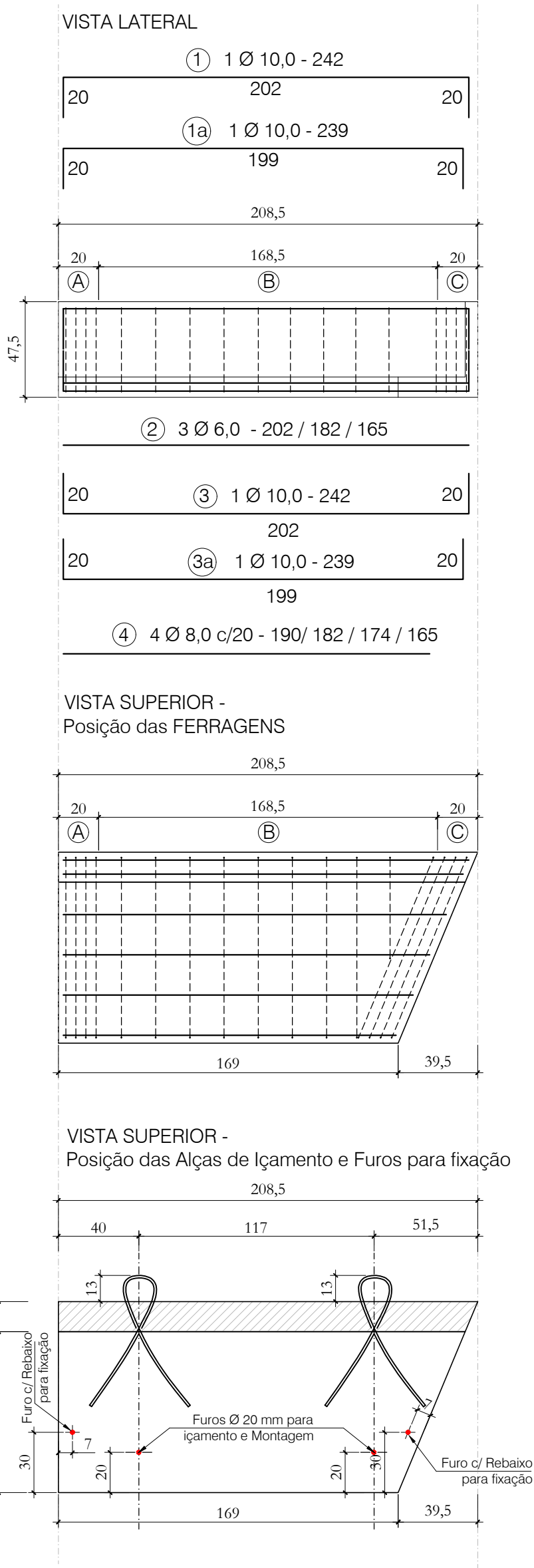
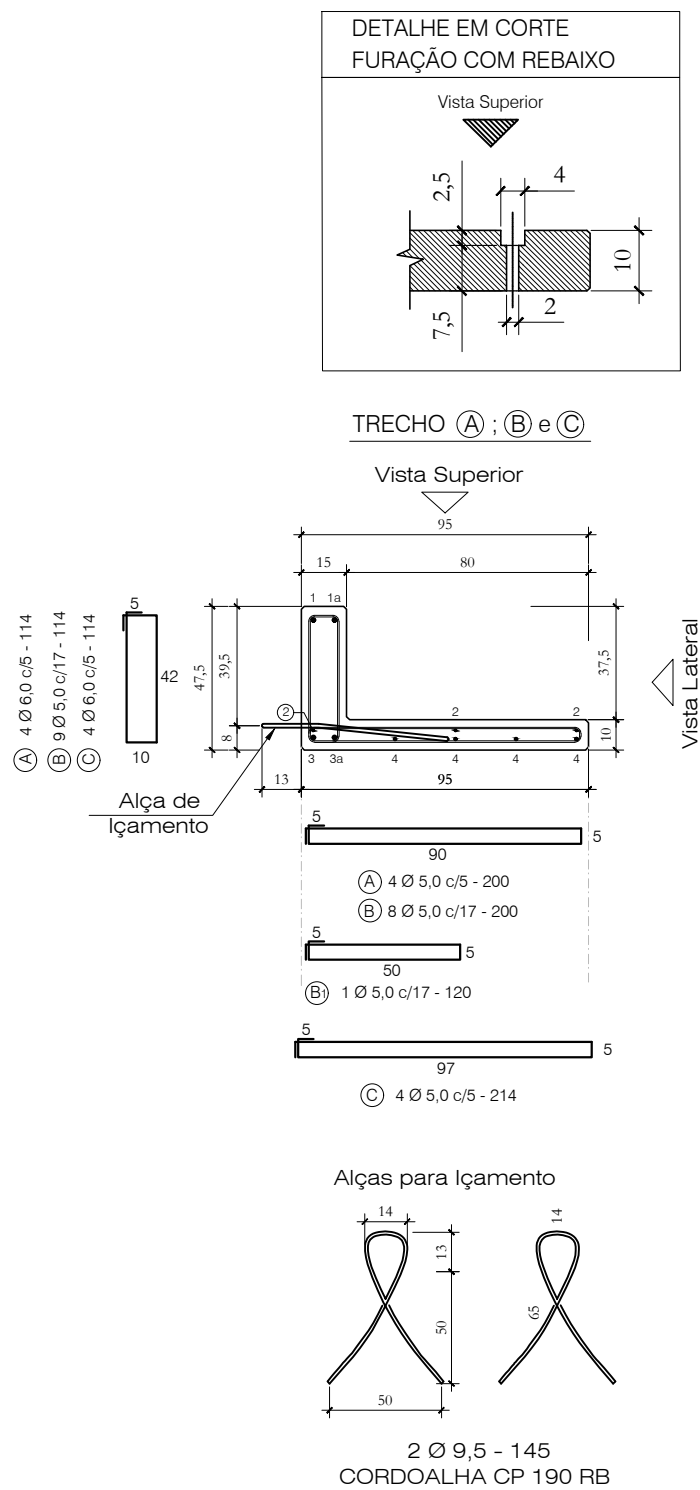
Quantitativos de Materiais				
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,346 m³		
Aço CA-60	Ø 5,0	50,30 m	7,75 Kg	
	Ø 6,0	15,62 m	3,47 Kg	
	Ø 8,0	8,46 m	3,34 Kg	
	Ø 10,0	10,94 m	6,75 Kg	
Aço CA-50	Ø 12,5	---- m	---- Kg	
	Ø 16,0	---- m	---- Kg	
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg	
Total Aço			22,58 Kg	
Taxa Aço			65,36 Kg/m³	

Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm

Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL . 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 15f	Quant: 01

AR-15g (1x)

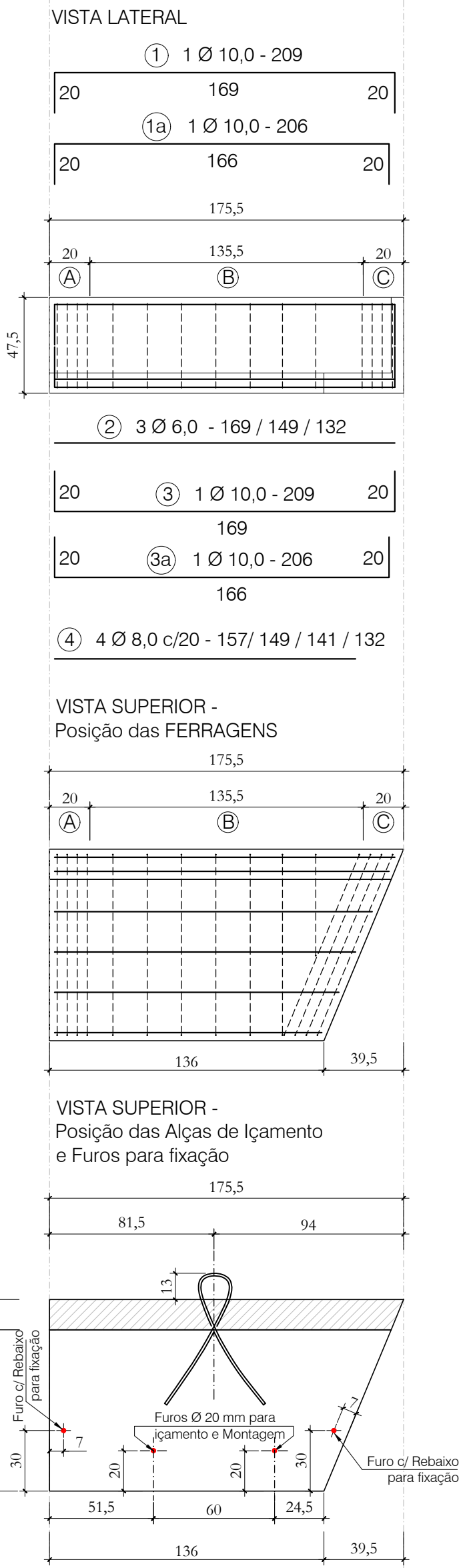
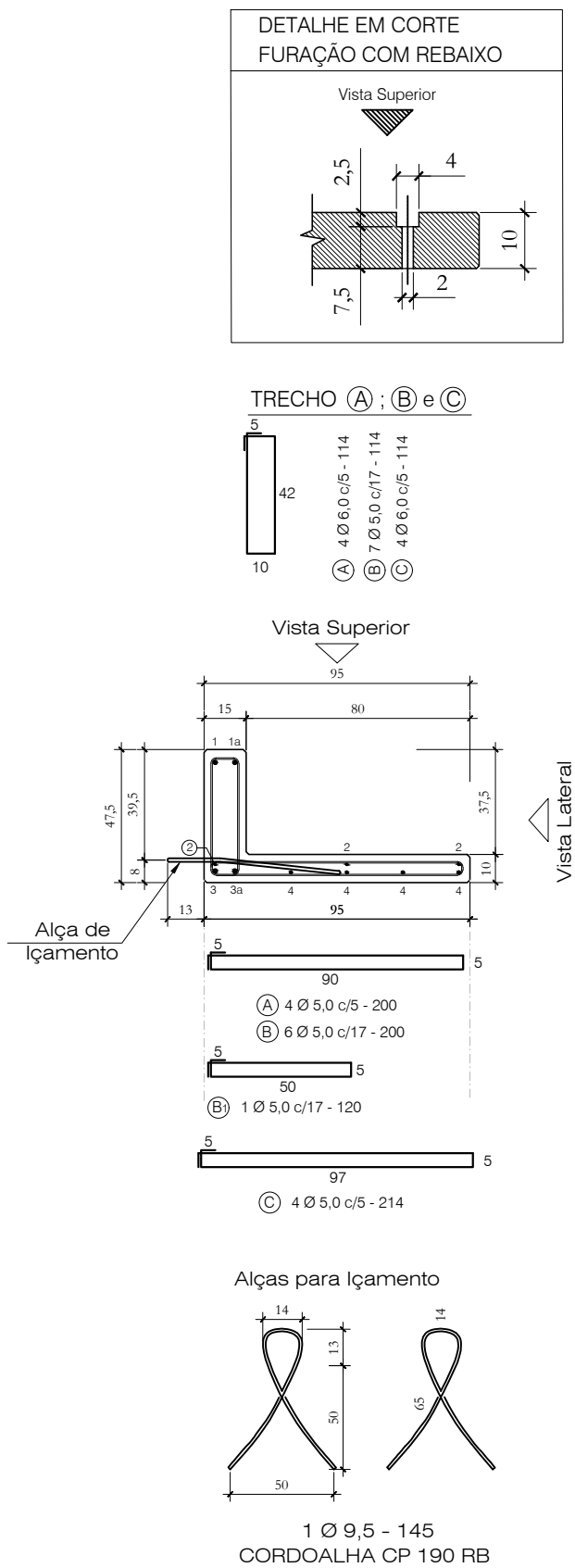


Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL . 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 15g	Quant: 01

Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,295 m³	
Aço CA-60	Ø 5,0	50,30 m	7,75 Kg
	Ø 6,0	15,62 m	3,47 Kg
	Ø 8,0	8,46 m	3,34 Kg
Aço CA-50	Ø 10,0	10,94 m	6,75 Kg
	Ø 12,5	---- m	---- Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg
Total Aço		22,58 Kg	
Taxa Aço		76,59 Kg/m³	

AR-15h (1x)

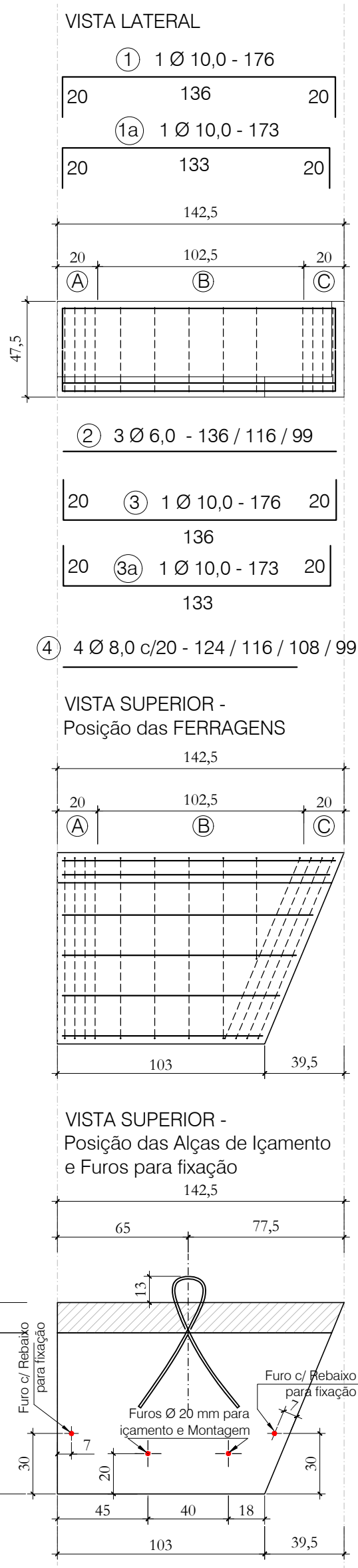
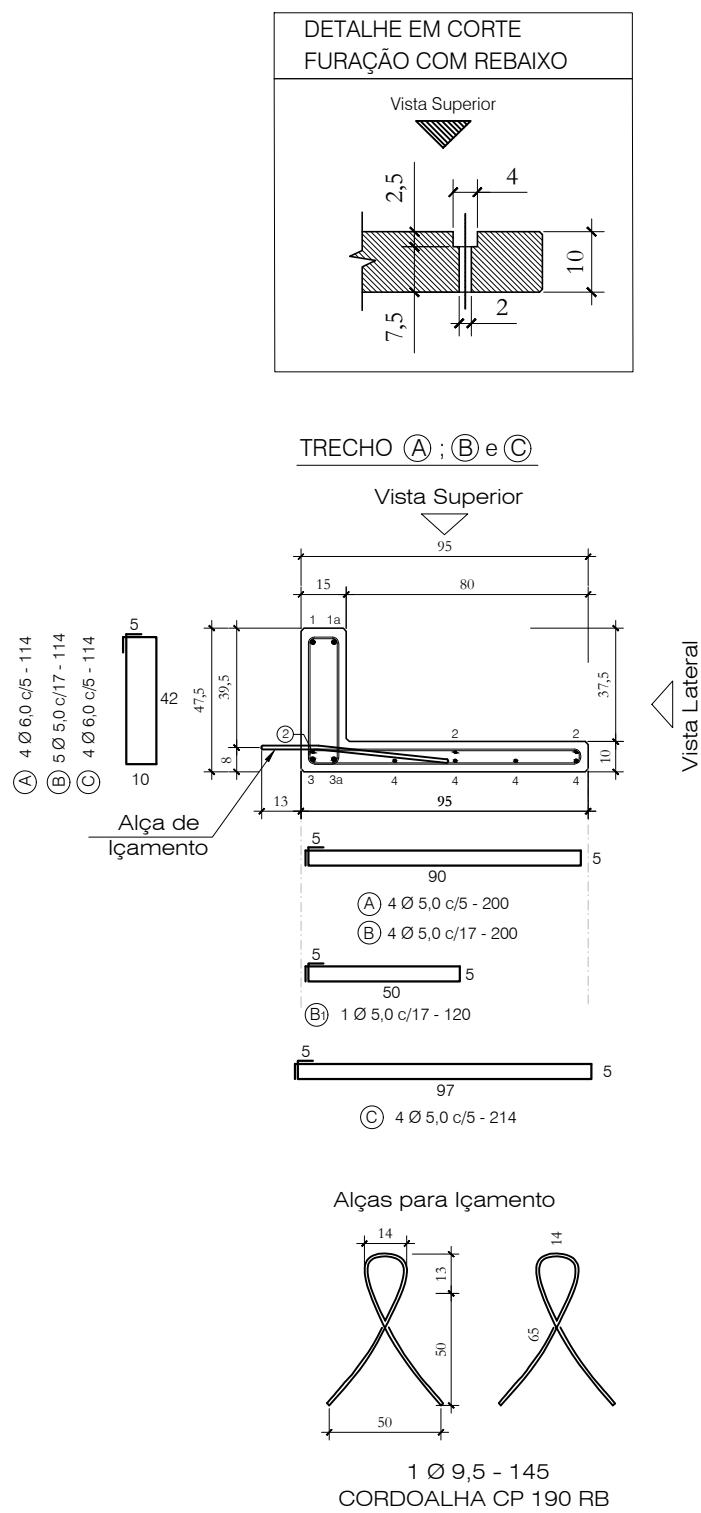


Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,245 m³	
Aço CA-60	Ø 5,0	37,74 m	5,81 Kg
	Ø 6,0	13,62 m	3,02 Kg
Aço CA-50	Ø 8,0	5,79 m	2,29 Kg
	Ø 10,0	8,30 m	5,12 Kg
	Ø 12,5	---- m	---- Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		1,45 m	0,64 Kg
Total Aço		16,88 Kg	
Taxa Aço		68,92 Kg/m³	

Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL . 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 15h	Quant: 01

AR-15i (1x)



Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

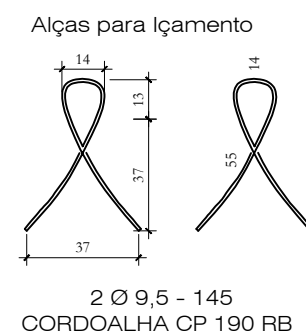
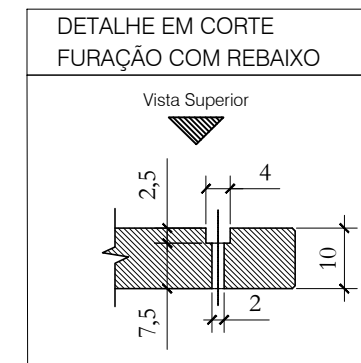
Data: JUL . 2023

Escala: 1 : 25

Obra:	ARENA PORTÃO		
Proprietário:	MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS		
Local:	PORTÃO / RS		
Peça:	AR - 15i	Quant:	01

Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,195 m³	
Aço CA-60	Ø 5,0	31,46 m	4,84 Kg
	Ø 6,0	12,63 m	2,80 Kg
	Ø 8,0	4,47 m	1,77 Kg
	Ø 10,0	6,98 m	4,31 Kg
Aço CA-50	Ø 12,5	---- m	---- Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg
Total Aço		14,36 Kg	
Taxa Aço		73,63 Kg/m³	

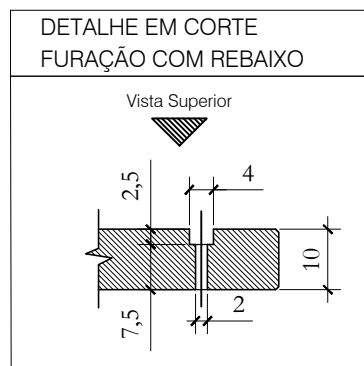
VISTA EM PLANTA -
Posição das FERRAGENS



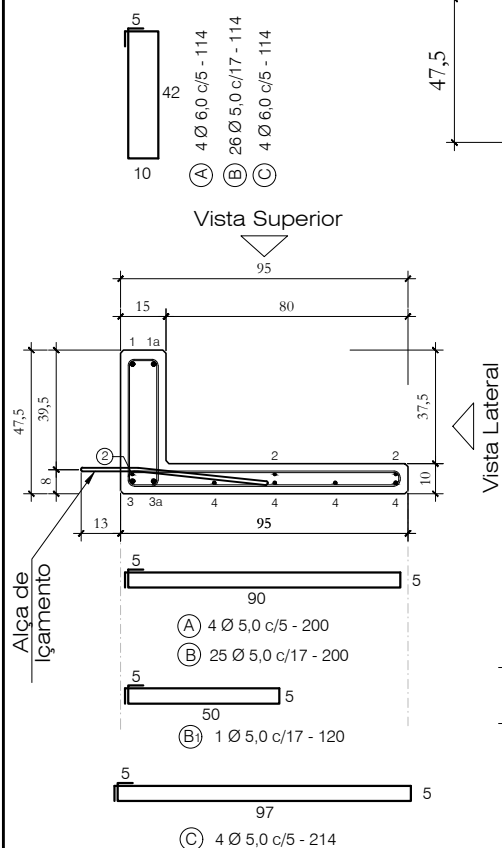
Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL . 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 16a	Quant: 01

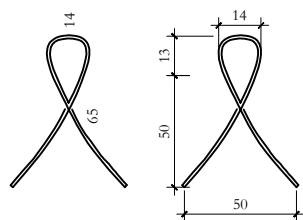
VISTA LATERAL



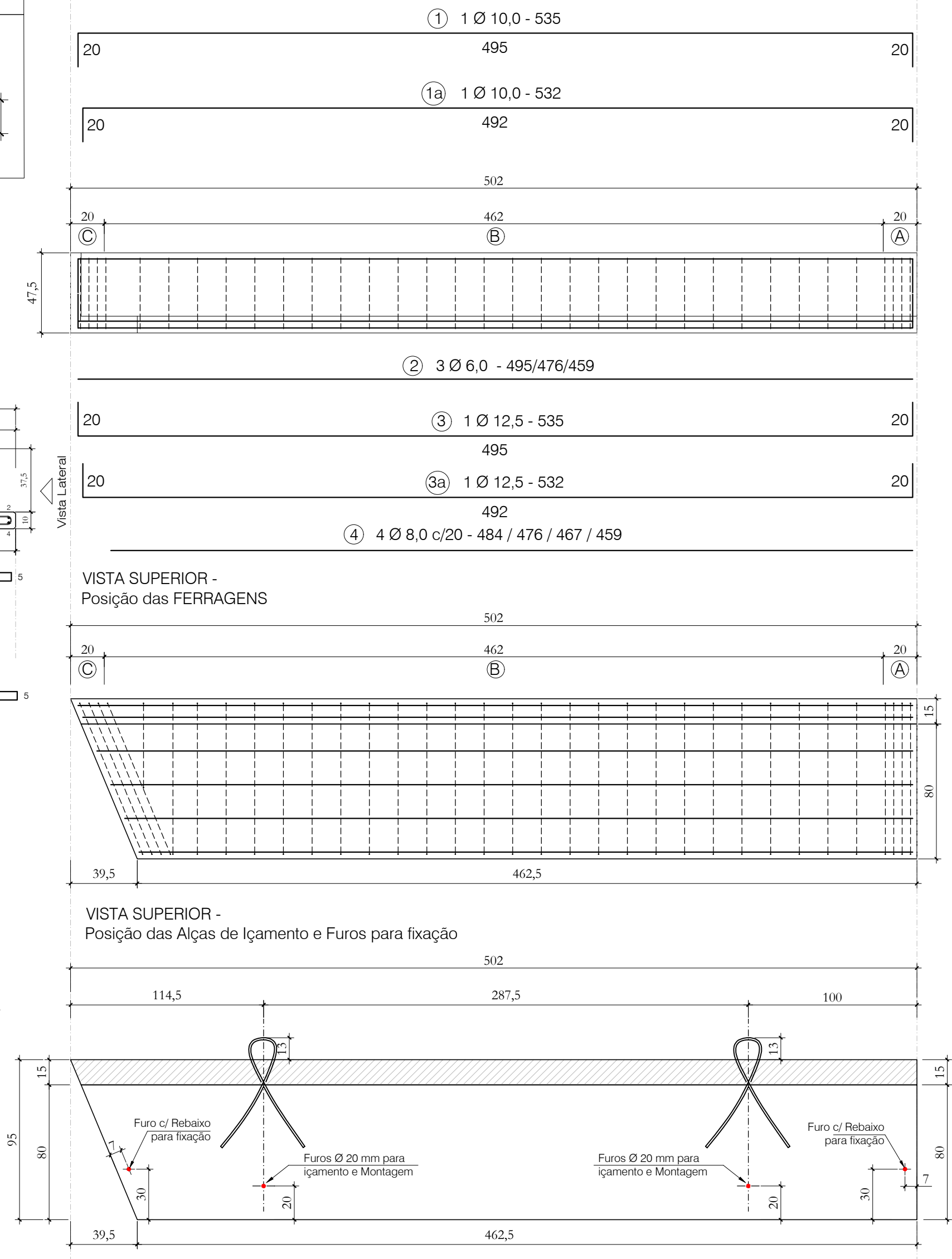
TRECHO (A) ; (B) e (C)



Alças para Içamento



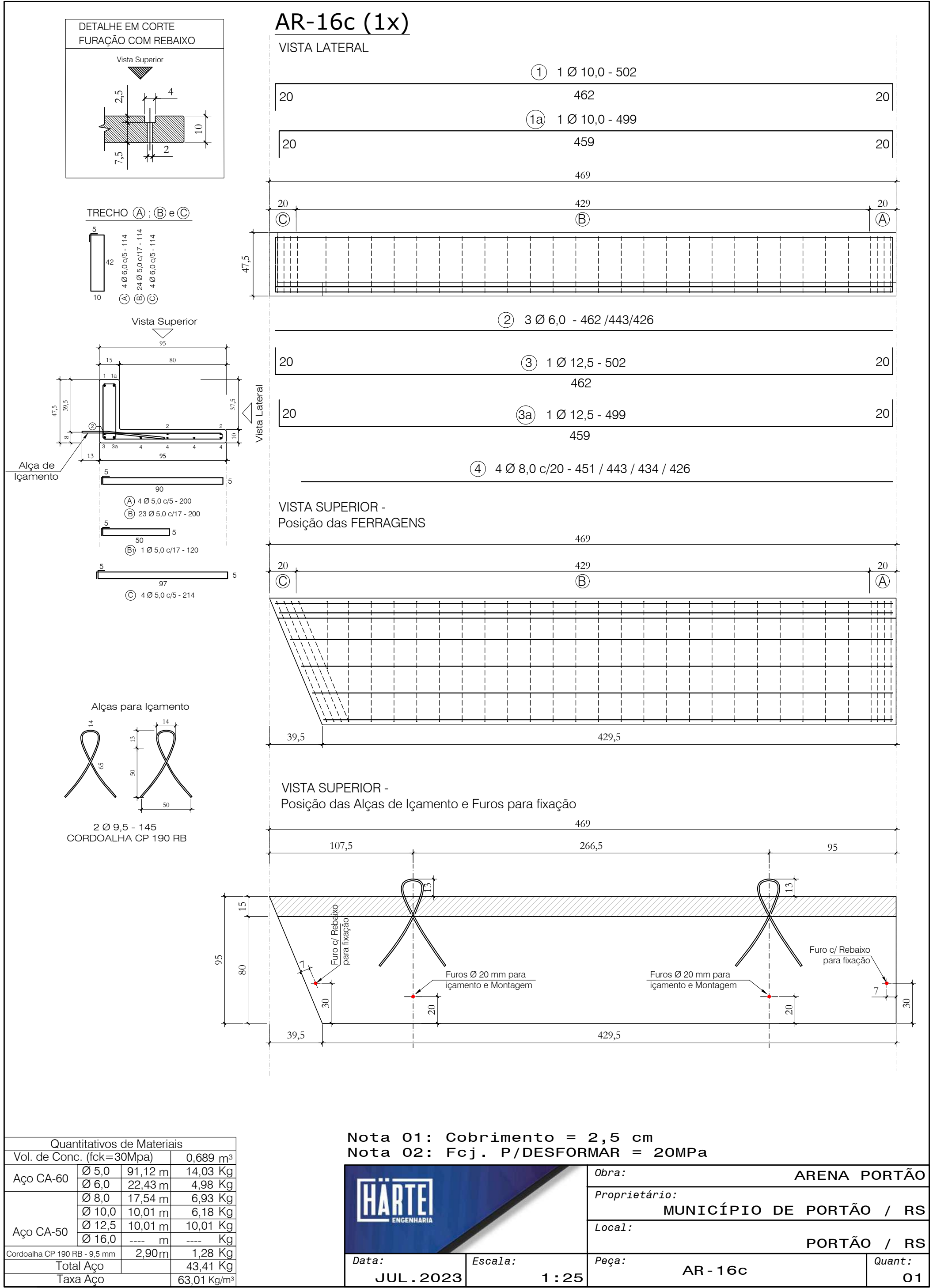
2 Ø 9,5 - 145
CORDOALHA CP 190 RB

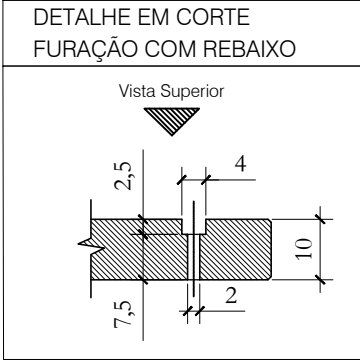


Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)			0,739 m³
Aço CA-60	Ø 5,0	101,96 m	15,70 Kg
	Ø 6,0	18,86 m	4,19 Kg
Aço CA-50	Ø 8,0	18,86 m	7,45 Kg
	Ø 10,0	10,67 m	6,58 Kg
	Ø 12,5	---- m	---- Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
	Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m
Total Aço			35,20 Kg
Taxa Aço			47,65 Kg/m³

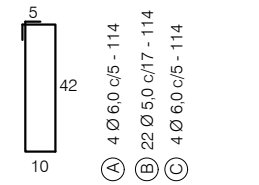
Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

		Obra:		ARENA PORTÃO
		Proprietário:		MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS
		Local:		PORTÃO / RS
Data:	Escala:	Peça:	Quant:	
JUL. 2023	1 : 25	AR - 16b	01	

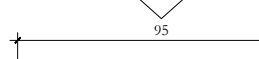




TRECHO (A) ; (B) e (C)



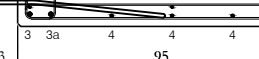
Vista Superior



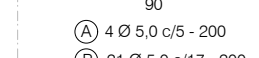
Alça de içamento



(A) 4 Ø 5,0 c/5 - 200
(B) 21 Ø 5,0 c/17 - 200
(B) 1 Ø 5,0 c/17 - 120
(C) 4 Ø 5,0 c/5 - 214



Alças para içamento



2 Ø 9,5 - 145
CORDOALHA CP 190 RB



Alças para içamento



Alças para içamento



Alças para içamento



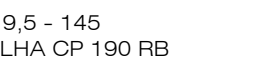
Alças para içamento



Alças para içamento



Alças para içamento



Alças para içamento



Alças para içamento



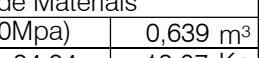
Alças para içamento



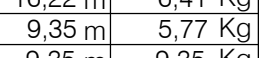
Alças para içamento



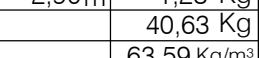
Alças para içamento



Alças para içamento



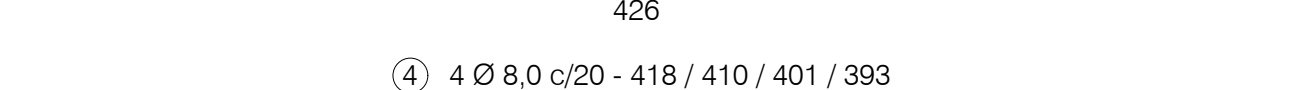
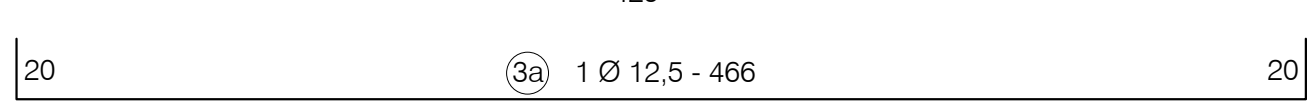
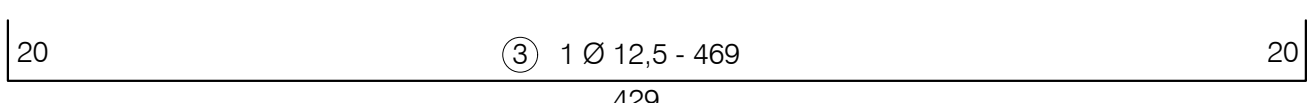
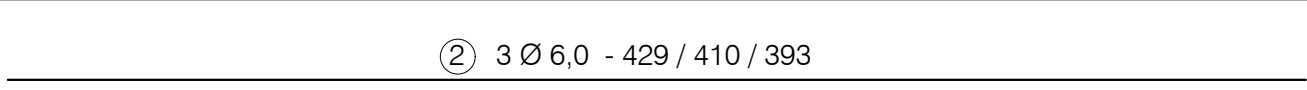
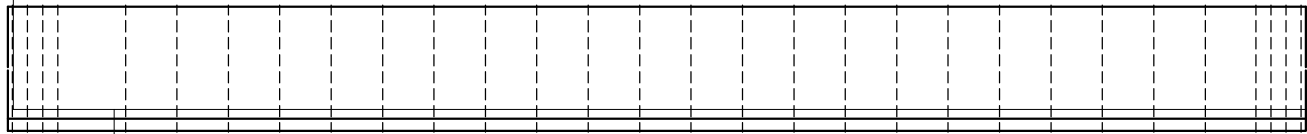
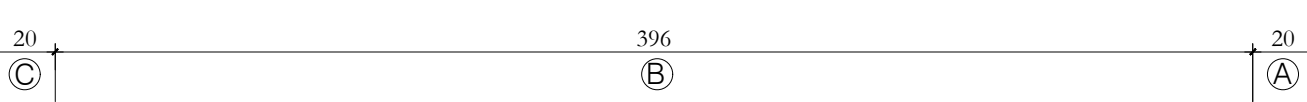
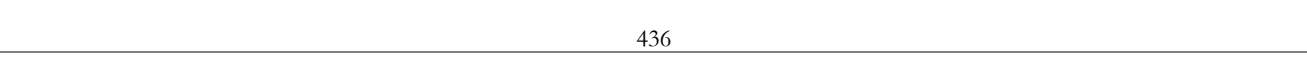
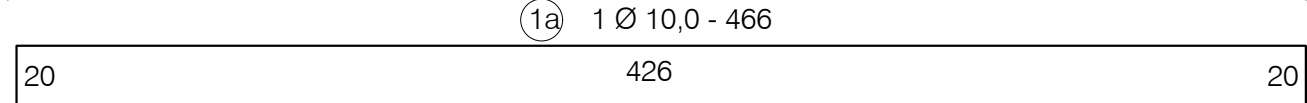
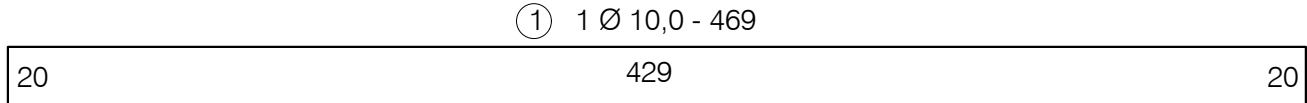
Alças para içamento



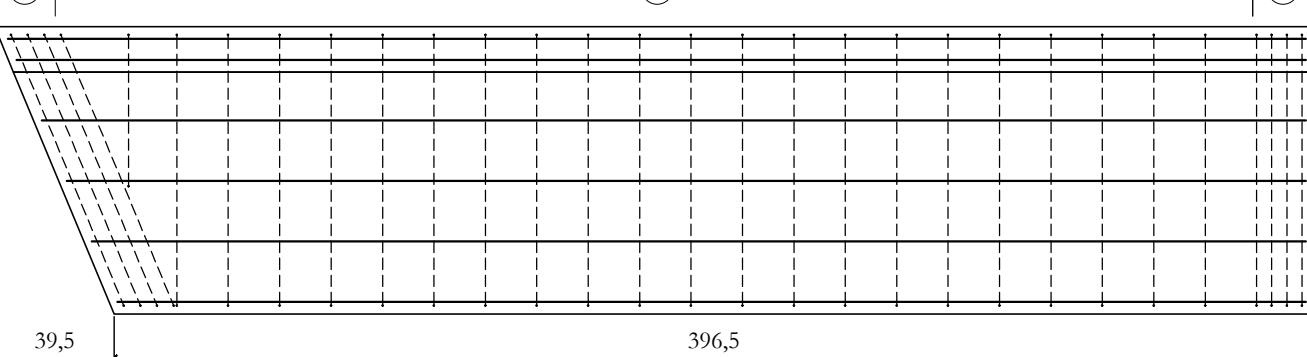
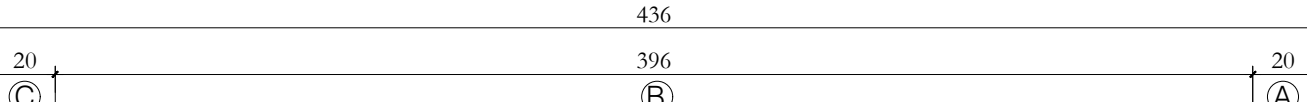
Alças para içamento

AR-16d (1x)

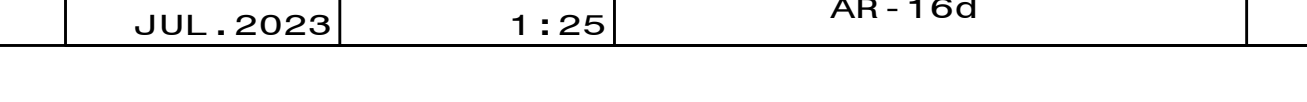
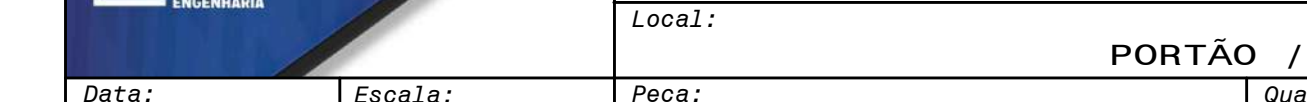
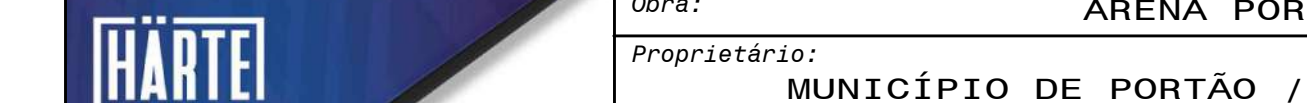
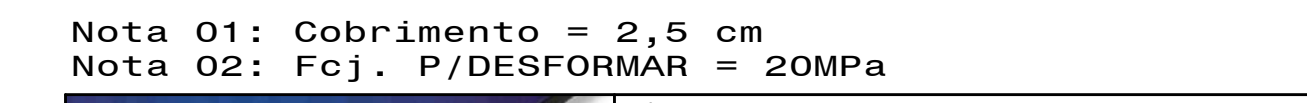
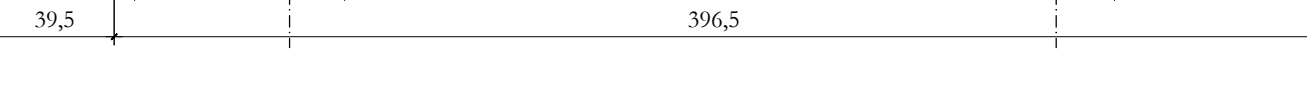
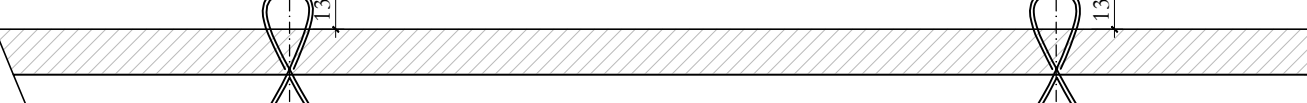
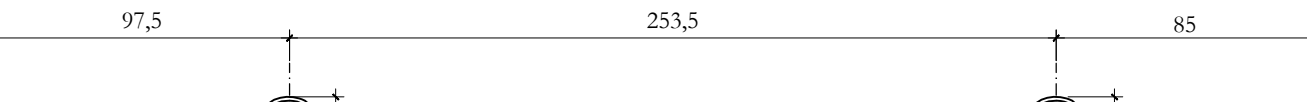
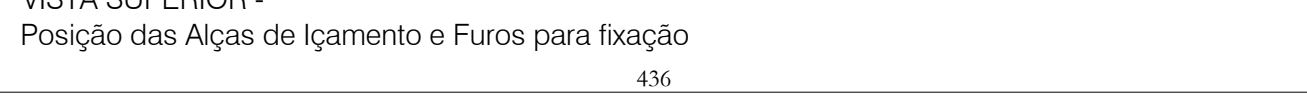
VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR -
Posição das FERRAGENS



VISTA SUPERIOR -
Posição das Alças de içamento e Furos para fixação



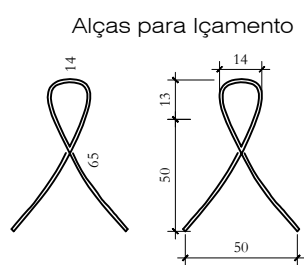
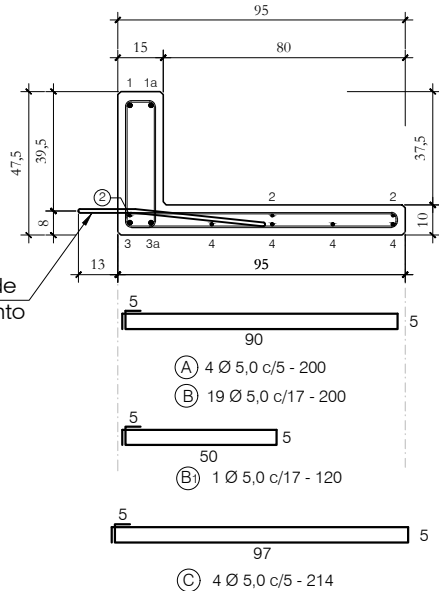
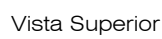
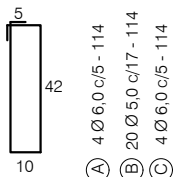
Quantitativos de Materiais				
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,639 m³		
Aço CA-60	Ø 5,0	84,84 m	13,07 Kg	
	Ø 6,0	21,44 m	4,76 Kg	
	Ø 8,0	16,22 m	6,41 Kg	
	Ø 10,0	9,35 m	5,77 Kg	
Aço CA-50	Ø 12,5	9,35 m	9,35 Kg	
	Ø 16,0	---- m	---- Kg	
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg	
Total Aço			40,63 Kg	
Taxa Aço			63,59 Kg/m³	

Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm

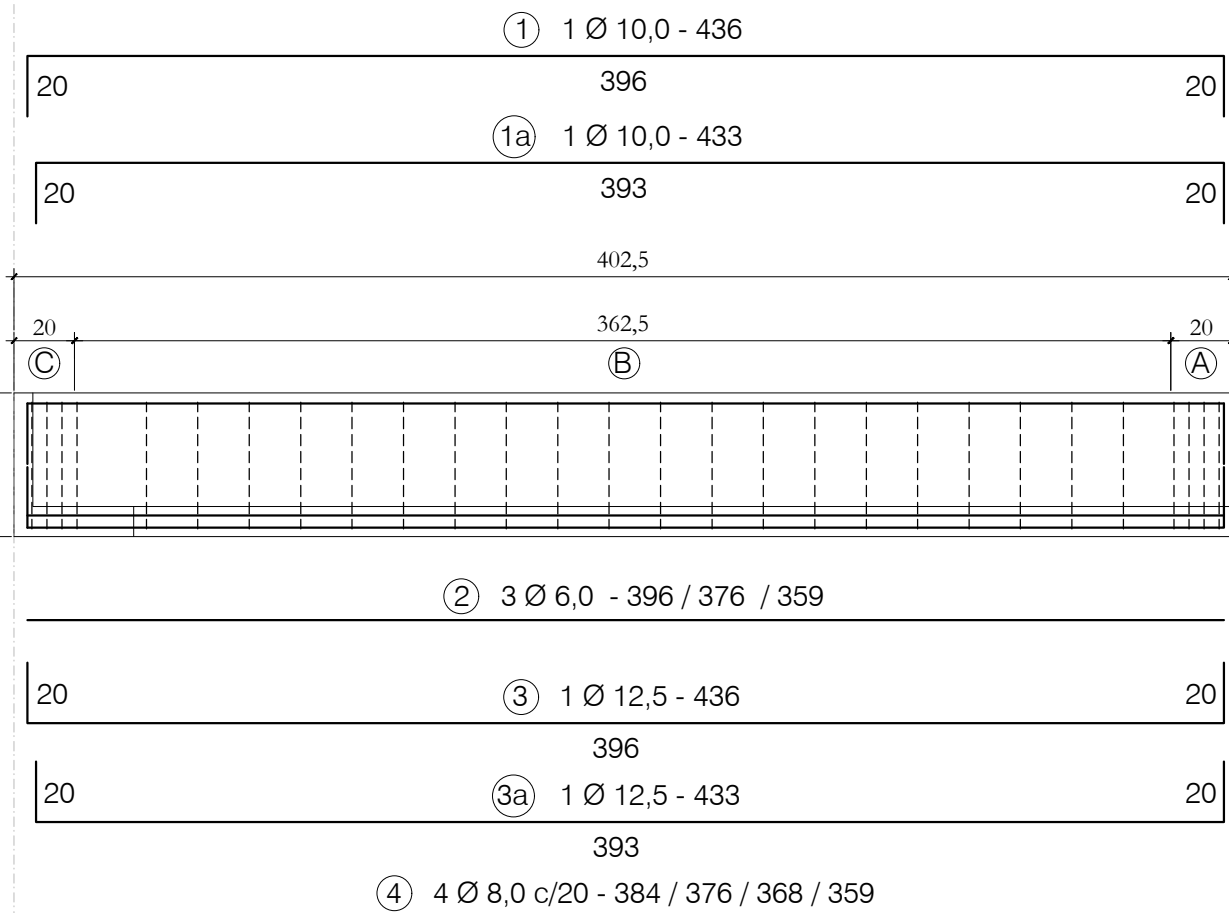
Nota 02: Fcj. P/DESFORMAR = 20MPa

		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL . 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 16d	Quant: 01

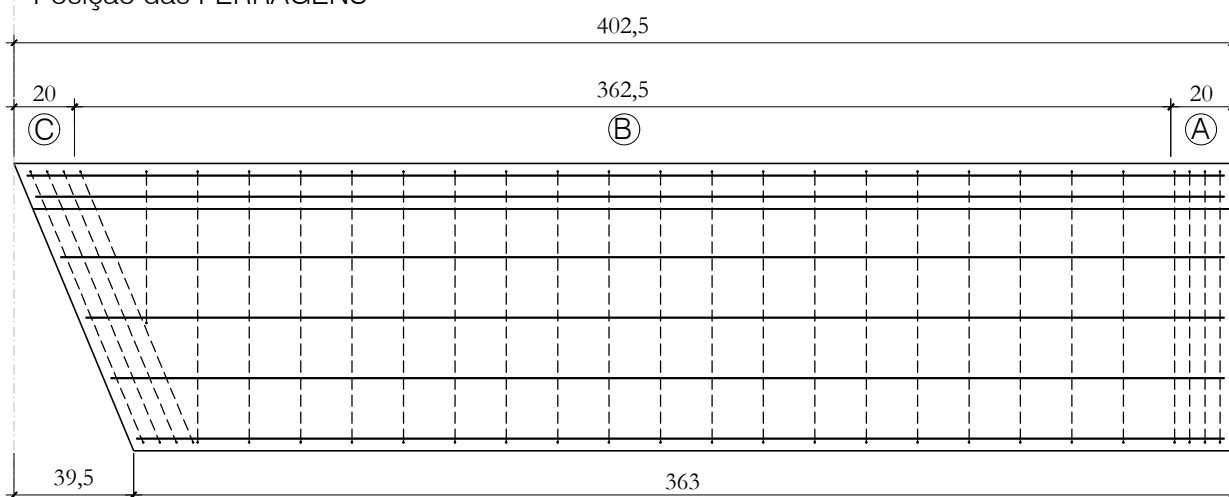
VISTA LATERAL



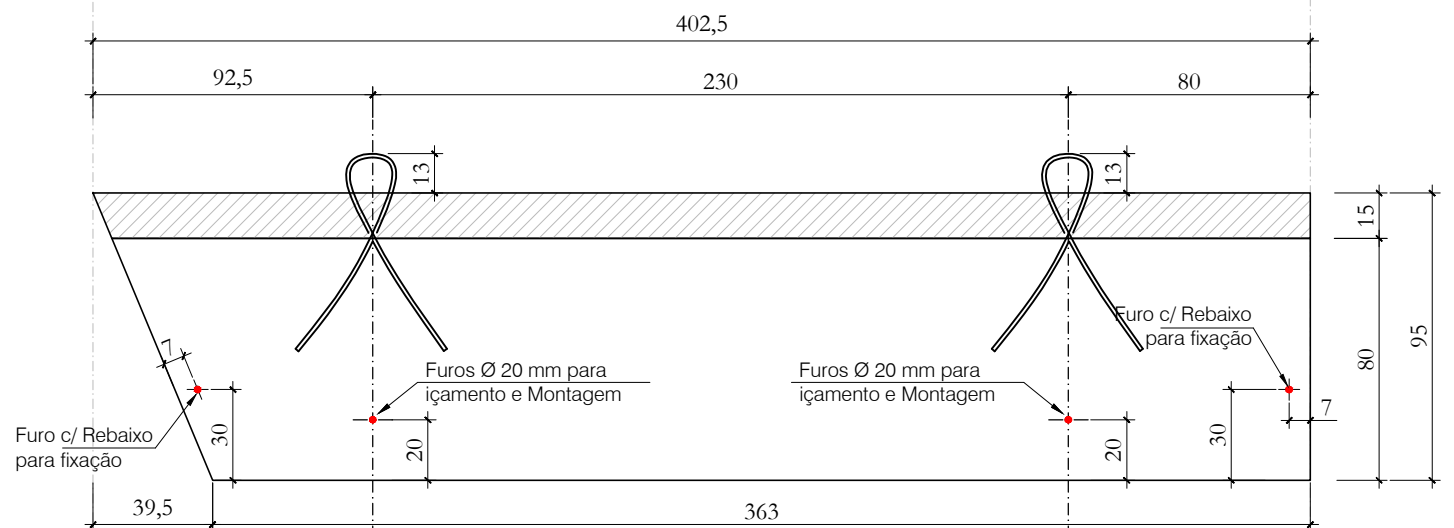
2 Ø 9,5 - 145
CORDOALHA CP 190 RB



VISTA SUPERIOR -
Posição das FERRAGENS



VISTA SUPERIOR -
Posição das Alças de Içamento e Furos para fixação



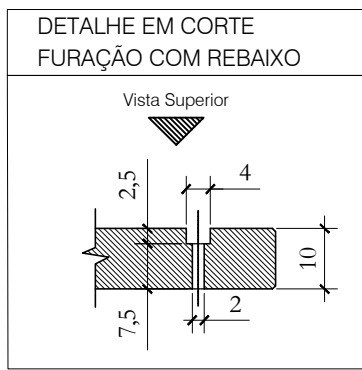
Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)			0,588 m³
Aço CA-60	Ø 5,0	78,56 m	12,10 Kg
	Ø 6,0	20,43 m	4,54 Kg
Aço CA-50	Ø 8,0	14,87 m	5,87 Kg
	Ø 10,0	8,69 m	5,36 Kg
	Ø 12,5	8,69 m	8,69 Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
	Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m
Total Aço			37,84 Kg
Taxa Aço			64,32 Kg/m³

Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

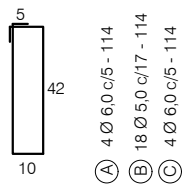


Obra:		ARENA PORTÃO	
Proprietário:		MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
Local:		PORTÃO / RS	
Peça:		AR - 16e	Quant: 01

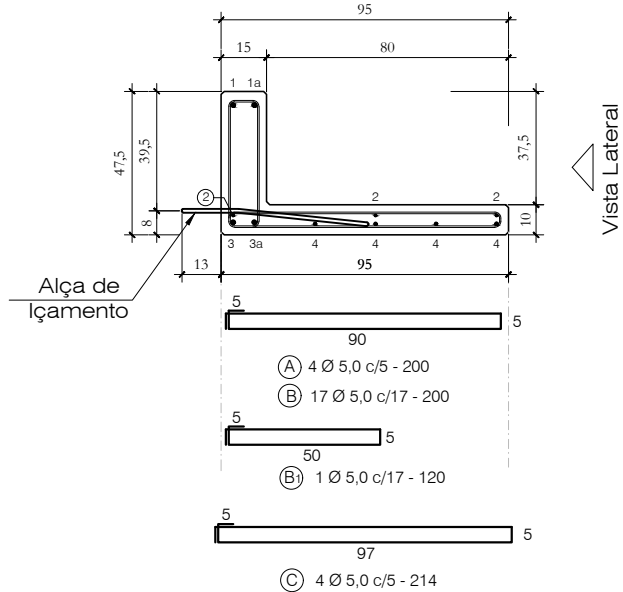
AR-16f (1x)



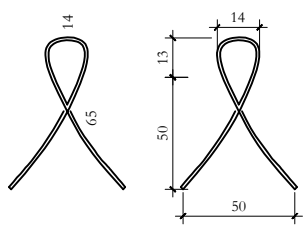
TRECHO (A) ; (B) e (C)



Vista Superior

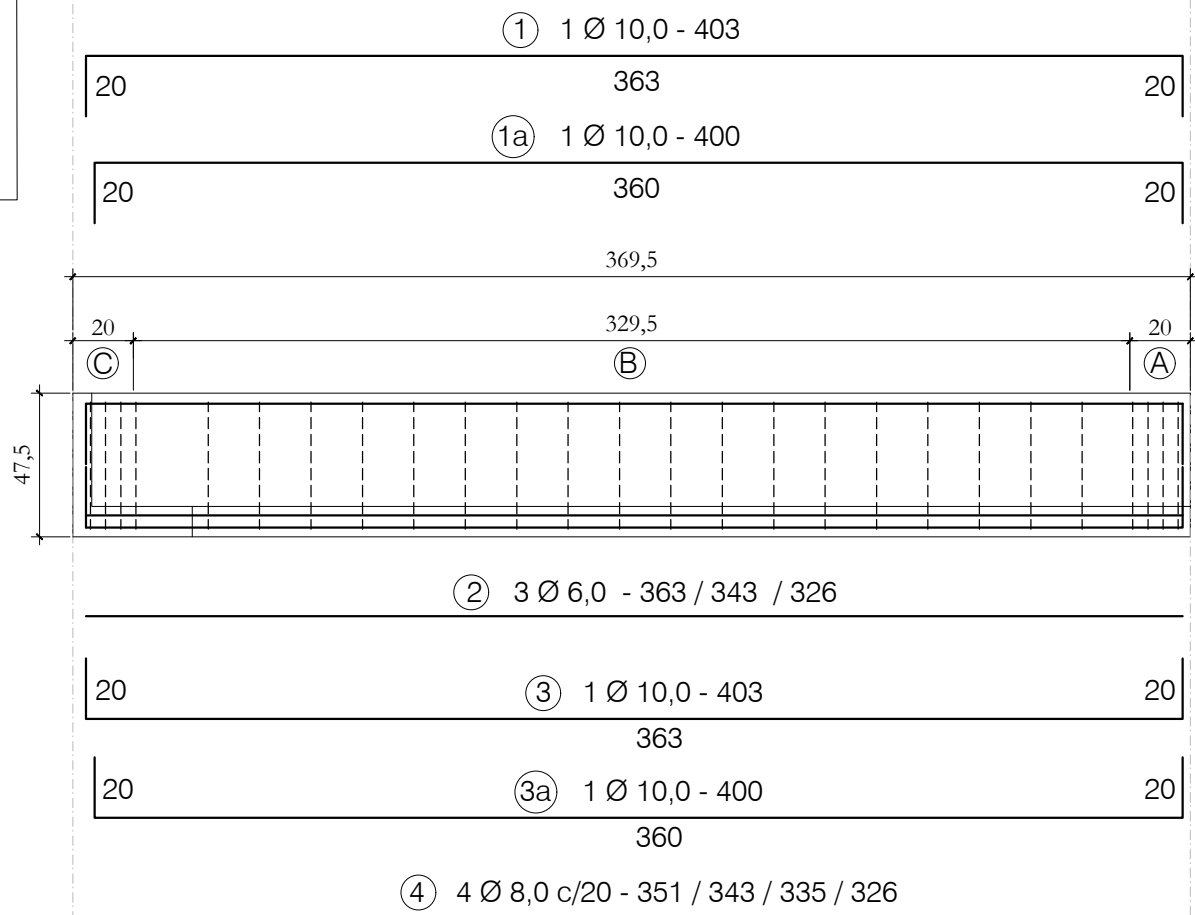


Alças para Içamento

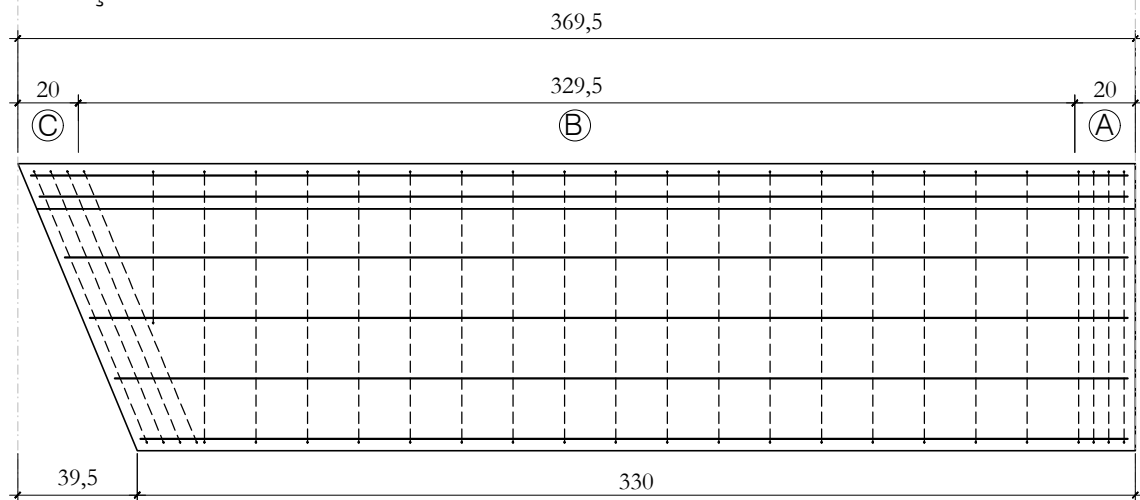


2 Ø 9,5 - 145
CORDOALHA CP 190 RB

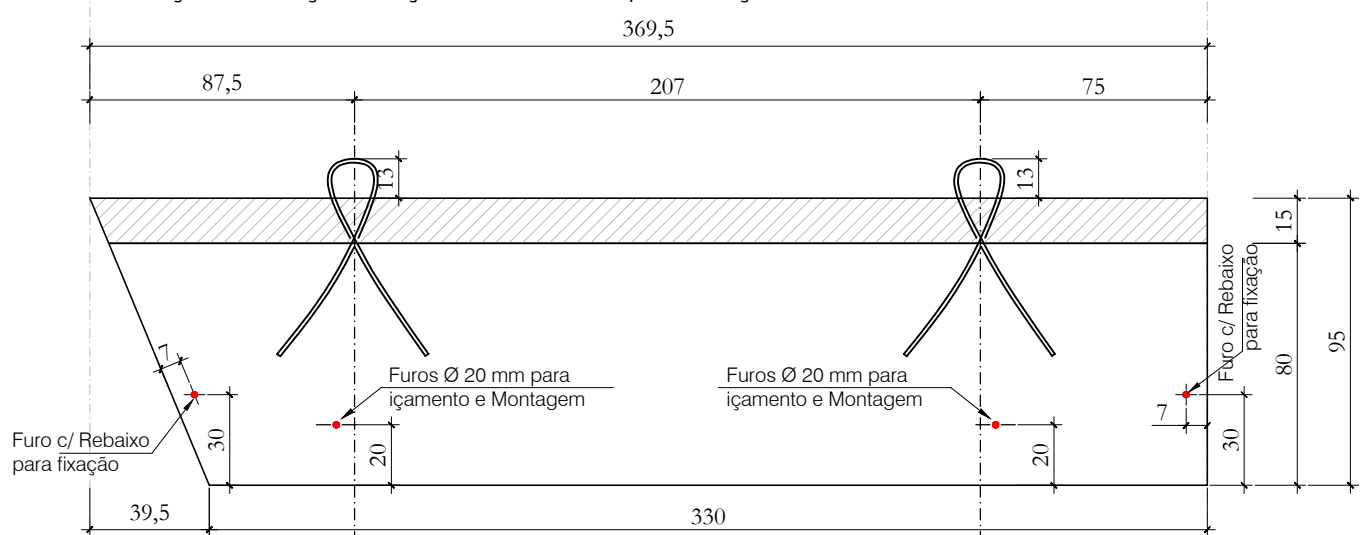
VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR -
Posição das FERRAGENS



VISTA SUPERIOR -
Posição das Alças de Içamento e Furos para fixação



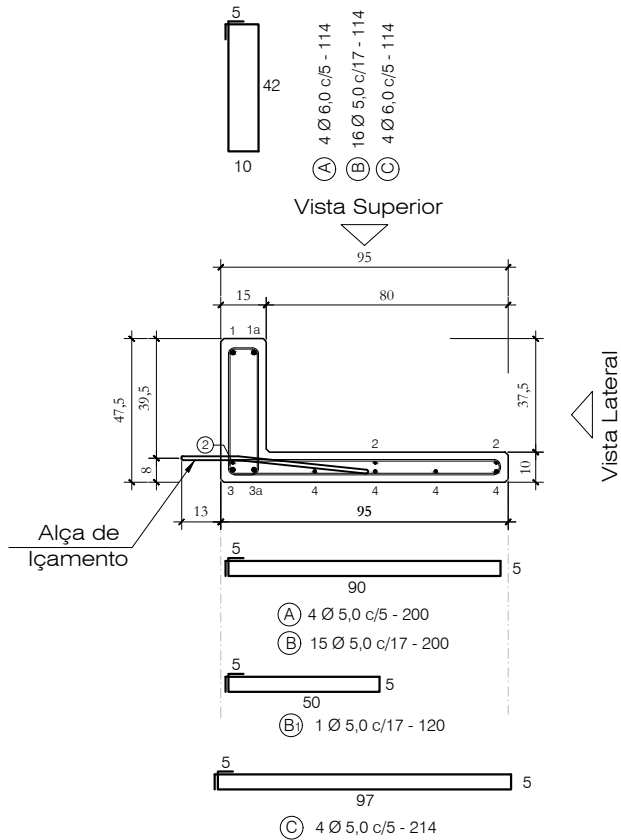
Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm

Nota 02: $F_{cj} \cdot P/DESFORMAR = 20MPa$

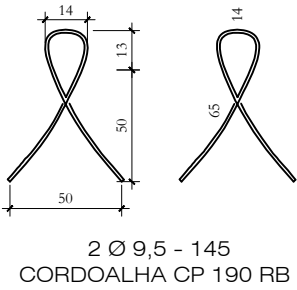
		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL. 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 16f	Quant: 01



TRECHO (A) ; (B) e (C)

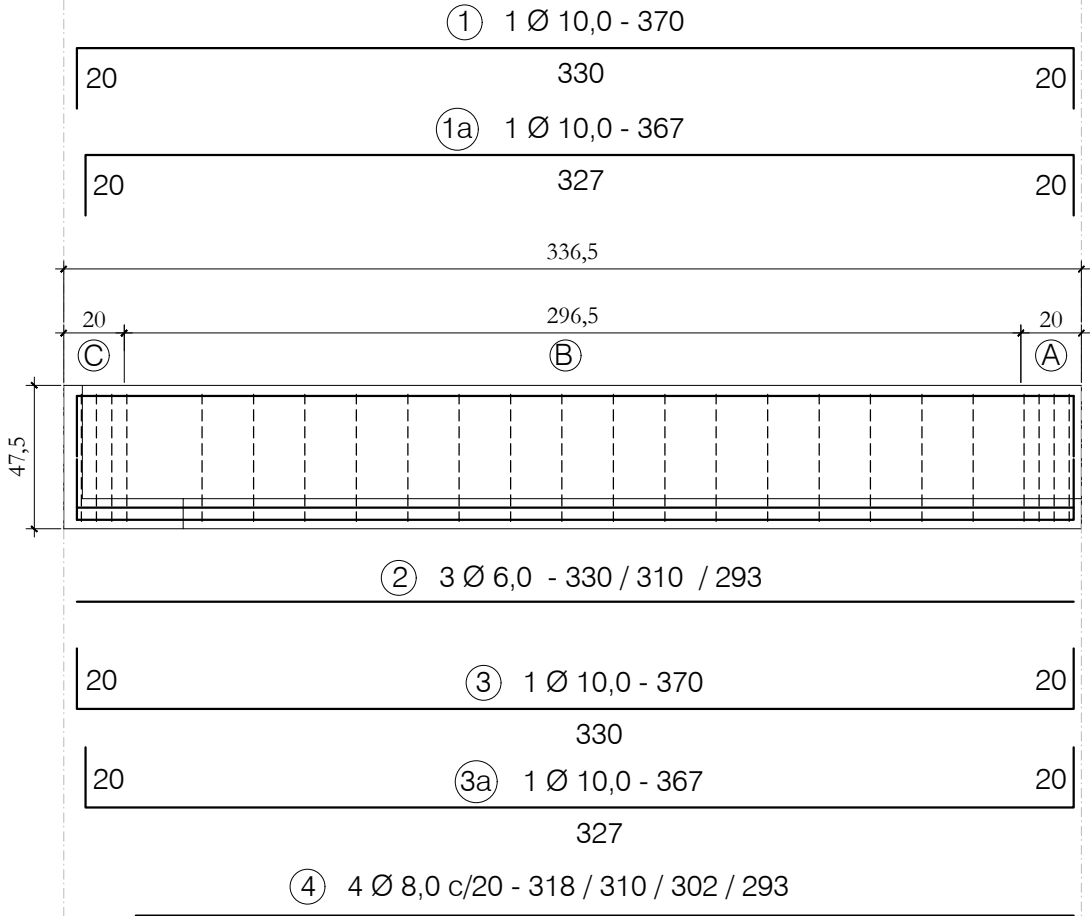


Alças para Içamento

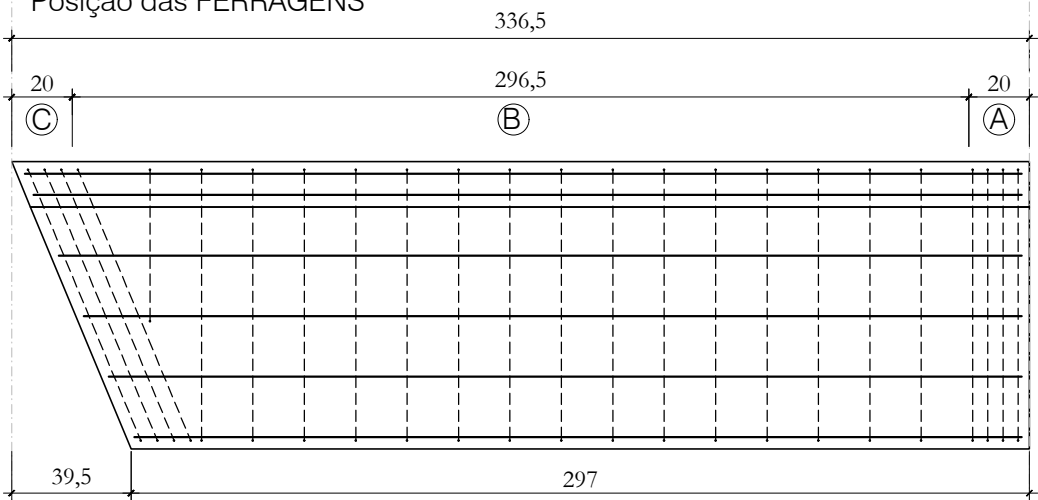


AR-16g (1x)

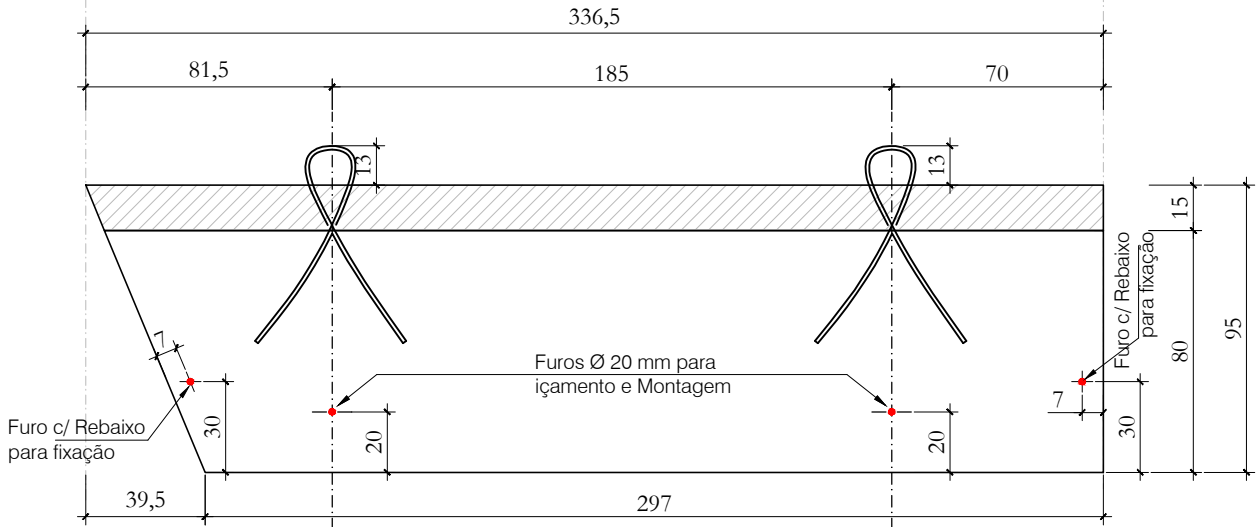
VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR -
Posição das FERRAGENS



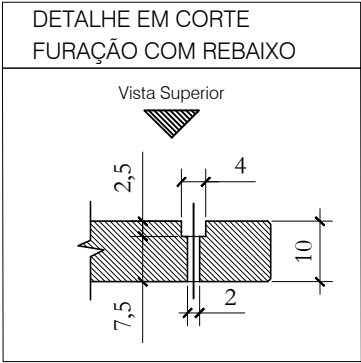
VISTA SUPERIOR -
Posição das Alças de Içamento e Furos para fixação



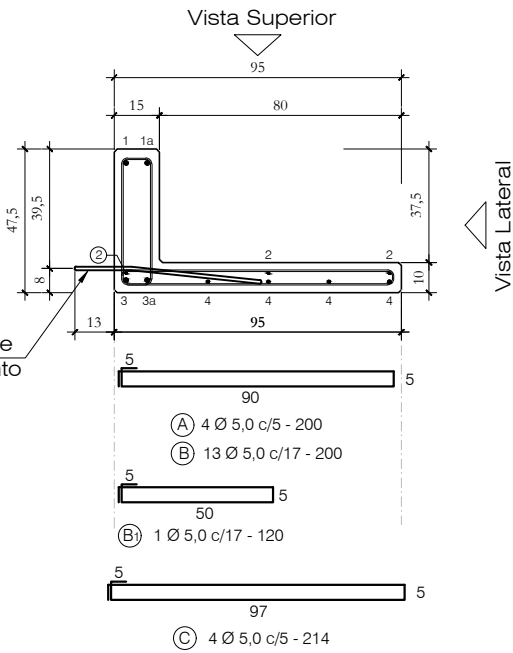
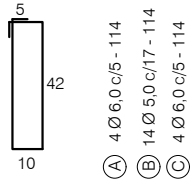
Quantitativos de Materiais				
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)			0,488 m³	
Aço CA-60	Ø 5,0	66,00 m	10,16 Kg	
	Ø 6,0	18,45 m	4,10 Kg	
	Ø 8,0	12,23 m	4,83 Kg	
	Ø 10,0	14,74 m	9,09 Kg	
Aço CA-50	Ø 12,5	---- m	---- Kg	
	Ø 16,0	---- m	---- Kg	
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg	
Total Aço			29,46 Kg	
Taxa Aço			60,32 Kg/m³	

Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

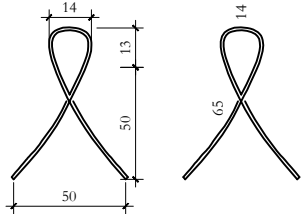
HÄRTE ENGENHARIA		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL . 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 16g	Quant: 01



TRECHO (A) ; (B) e (C)



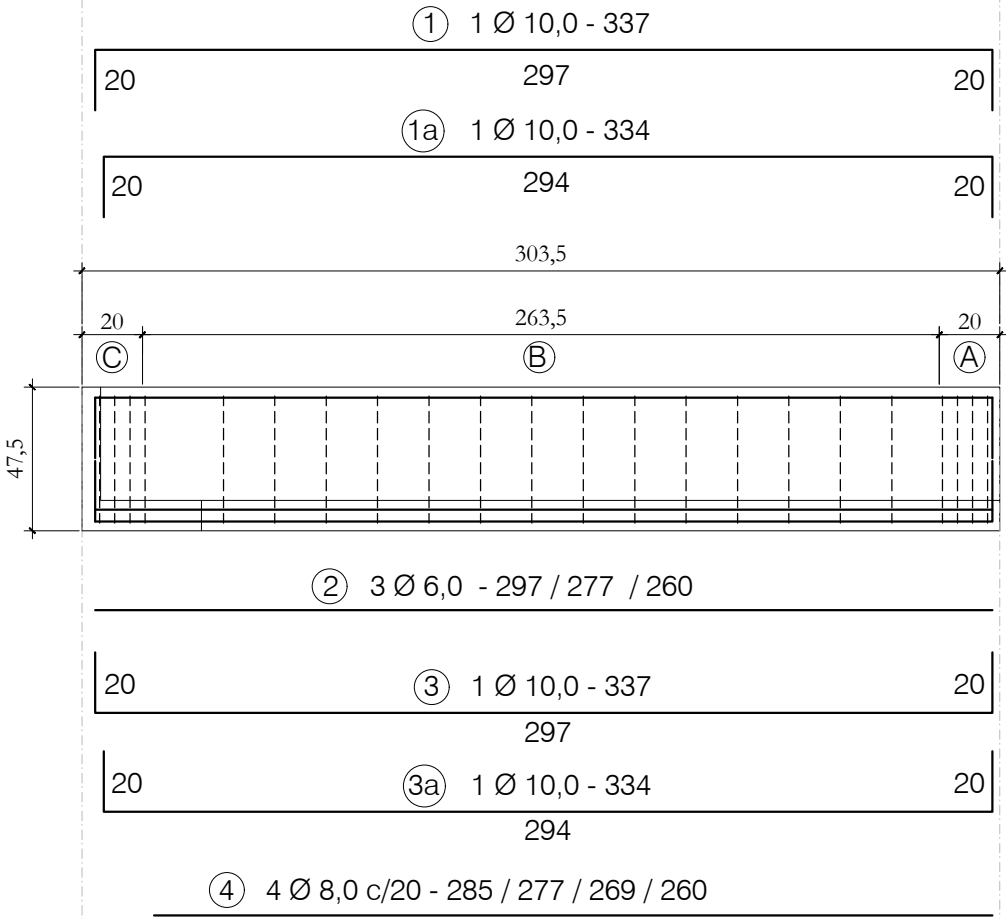
Alças para içamento



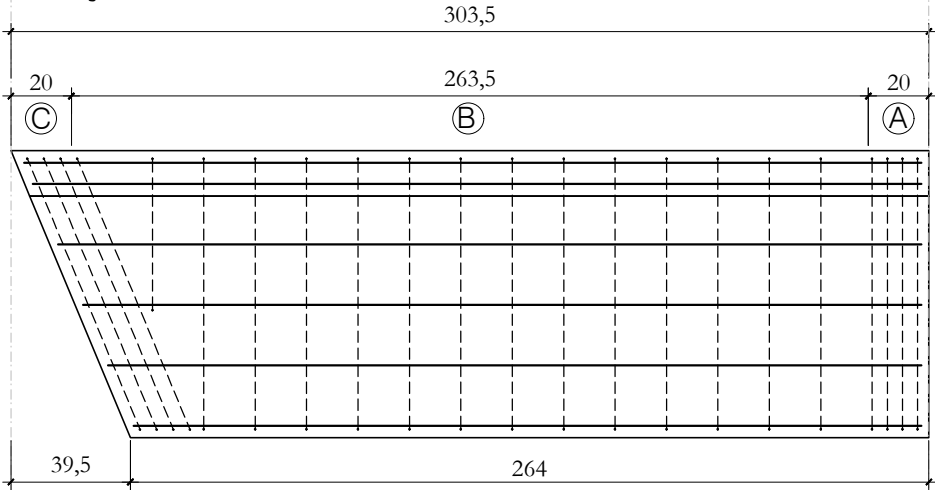
2 Ø 9,5 - 145
CORDOALHA CP 190 RB

AR-16h (1x)

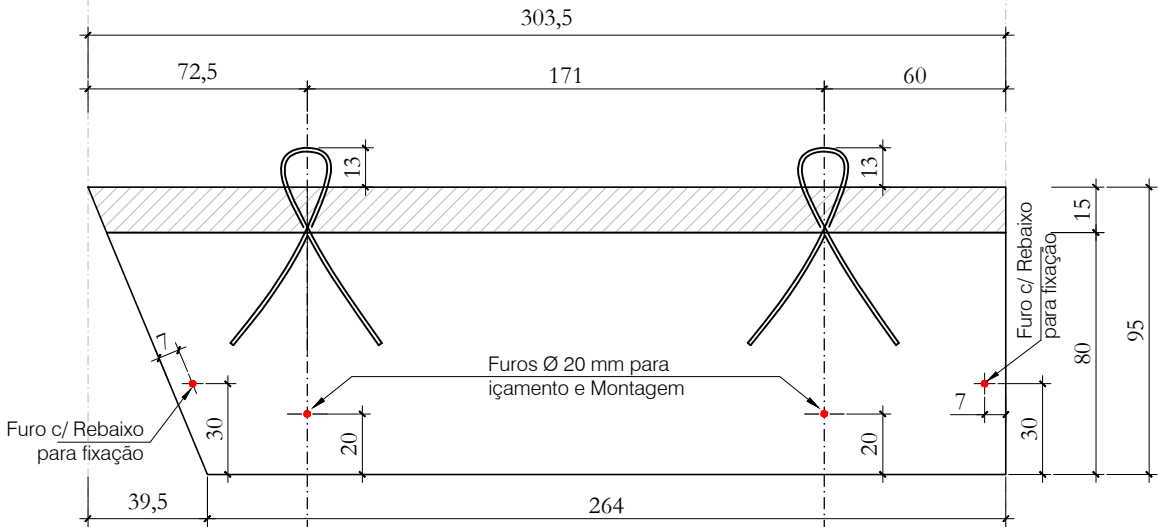
VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR -
Posição das FERRAGENS



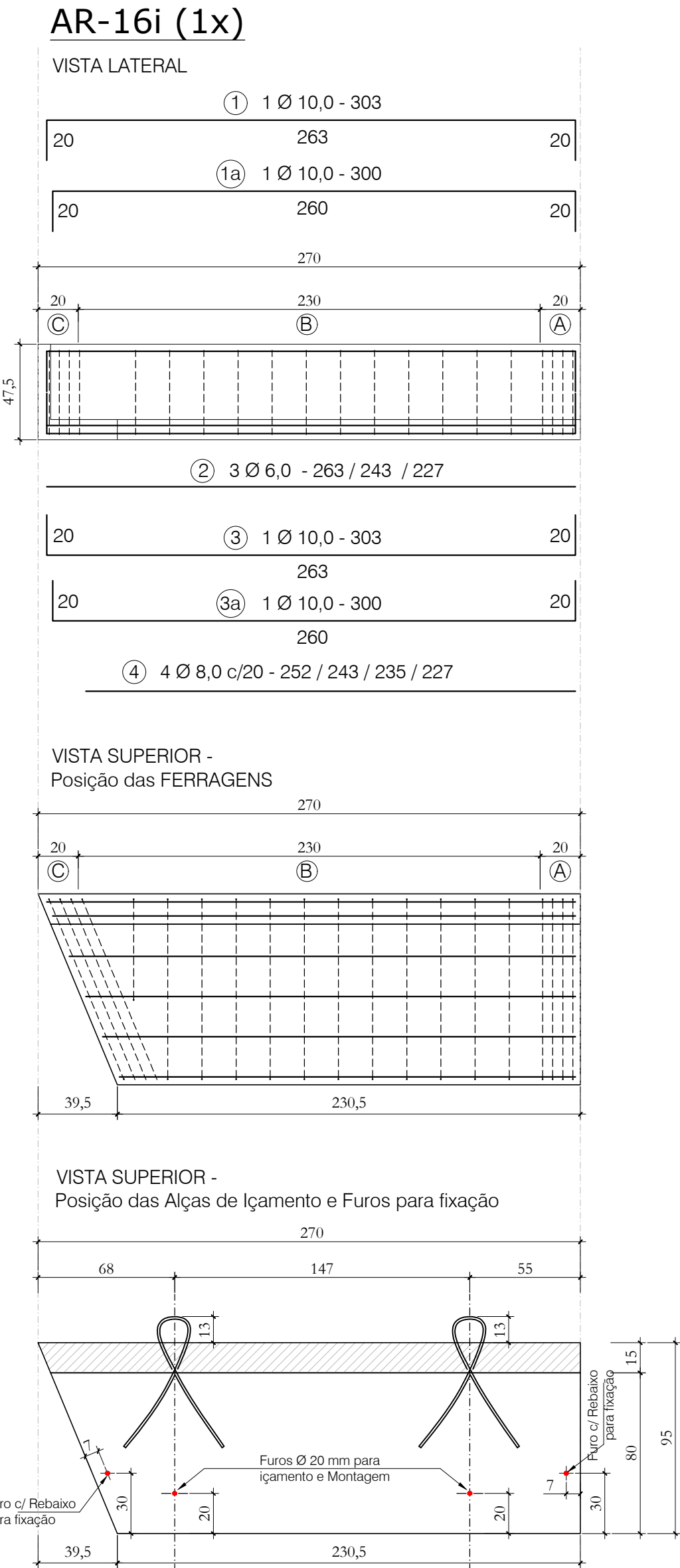
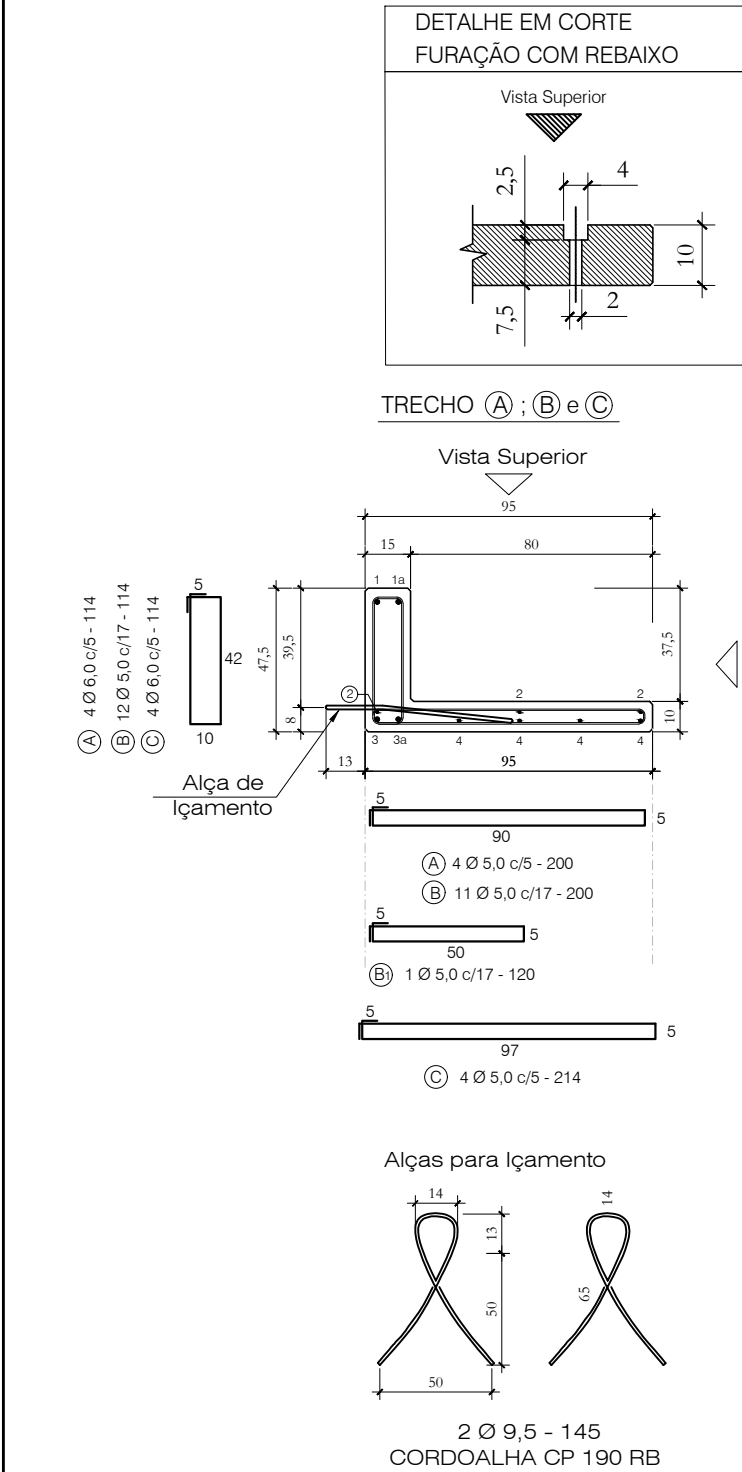
VISTA SUPERIOR -
Posição das Alças de içamento e Furos para fixação



Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fcj. P/DESFORMAR = 20MPa

Quantitativos de Materiais				
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,439 m³		
Aço CA-60	Ø 5,0	59,72 m	9,20 Kg	
	Ø 6,0	17,46 m	3,88 Kg	
	Ø 8,0	10,91 m	4,31 Kg	
Aço CA-50	Ø 10,0	13,42 m	8,28 Kg	
	Ø 12,5	---- m	---- Kg	
	Ø 16,0	---- m	---- Kg	
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg	
Total Aço			26,94 Kg	
Taxa Aço			61,43 Kg/m³	

		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL . 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 16h	Quant: 01



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,388 m³	
Aço CA-60	Ø 5,0	53,44 m	8,23 Kg
	Ø 6,0	16,45 m	3,65 Kg
	Ø 8,0	9,57 m	,3,78 Kg
	Ø 10,0	12,06 m	7,44 Kg
Aço CA-50	Ø 12,5	---- m	---- Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg
Total Aço			24,38 Kg
Taxa Aço			62,86 Kg/m³

Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fcj. P/DESFORMAR = 20MPa

		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL . 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 16i	Quant: 01

AR-17 (1x)

① (2x) 1 Ø 10,0 - 626

② (2x) 1 Ø 5,0 - 50

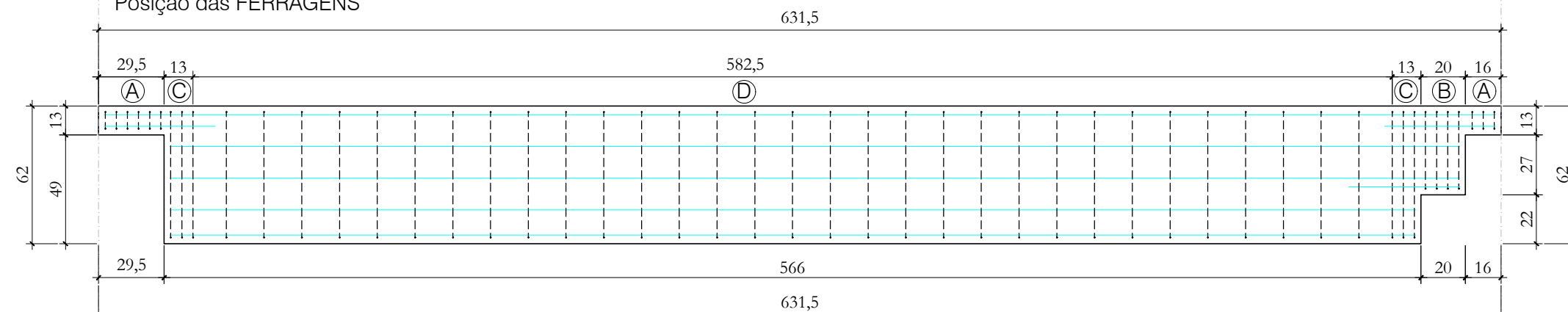
② (2x) 1 Ø 5,0 - 50

③ (2x) 2 Ø 10,0 - 581

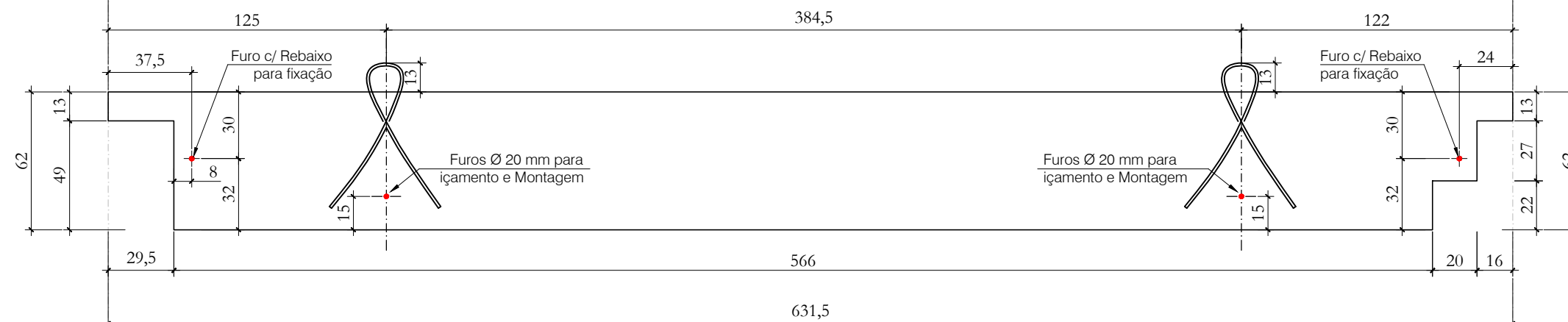
④ (2x) 1 Ø 5,0 - 50

⑤ (2x) 2 Ø 10,0 - 561

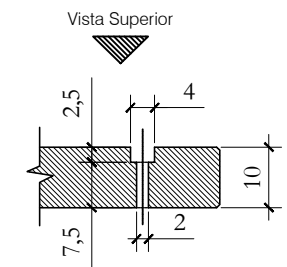
VISTA SUPERIOR -
Posição das FERRAGENS



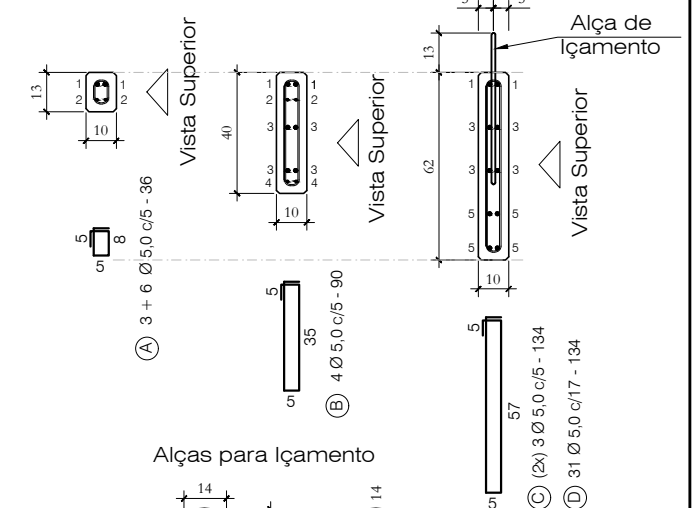
VISTA SUPERIOR -
Posição das Alças de Lçamento e Furos para fixação



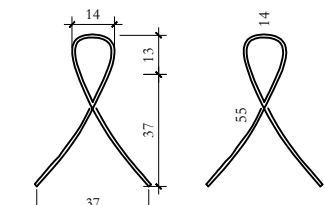
DETALHE EM CORTE
FURAÇÃO COM REBAIXO



TRECHO (A) TRECHO (B) TRECHO (C) e (D)



Alças para Içamento



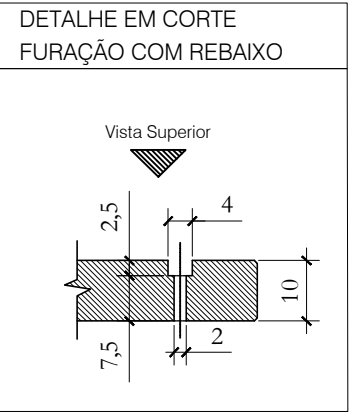
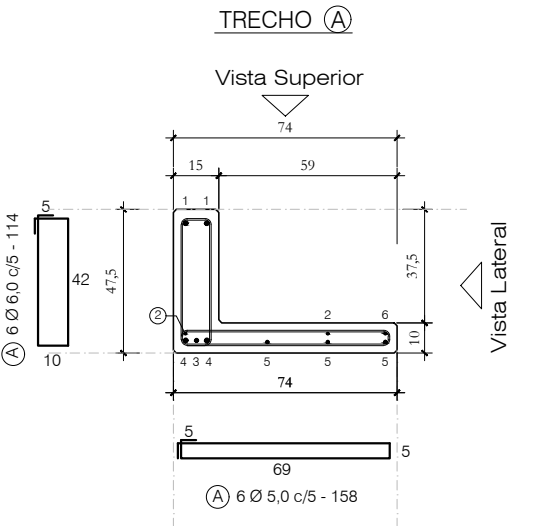
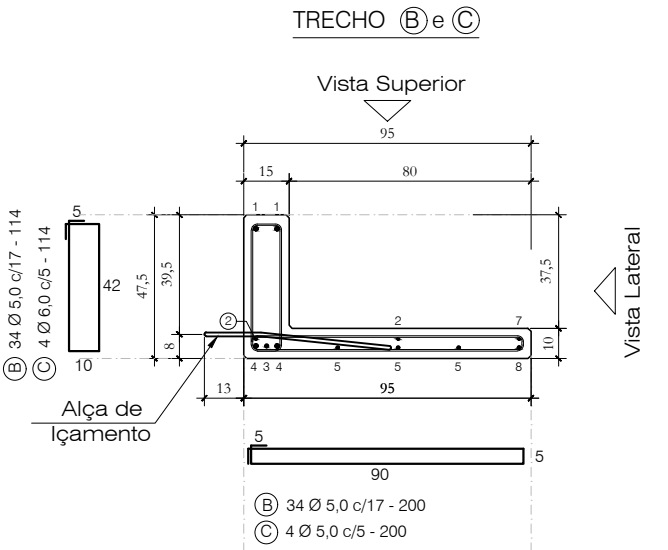
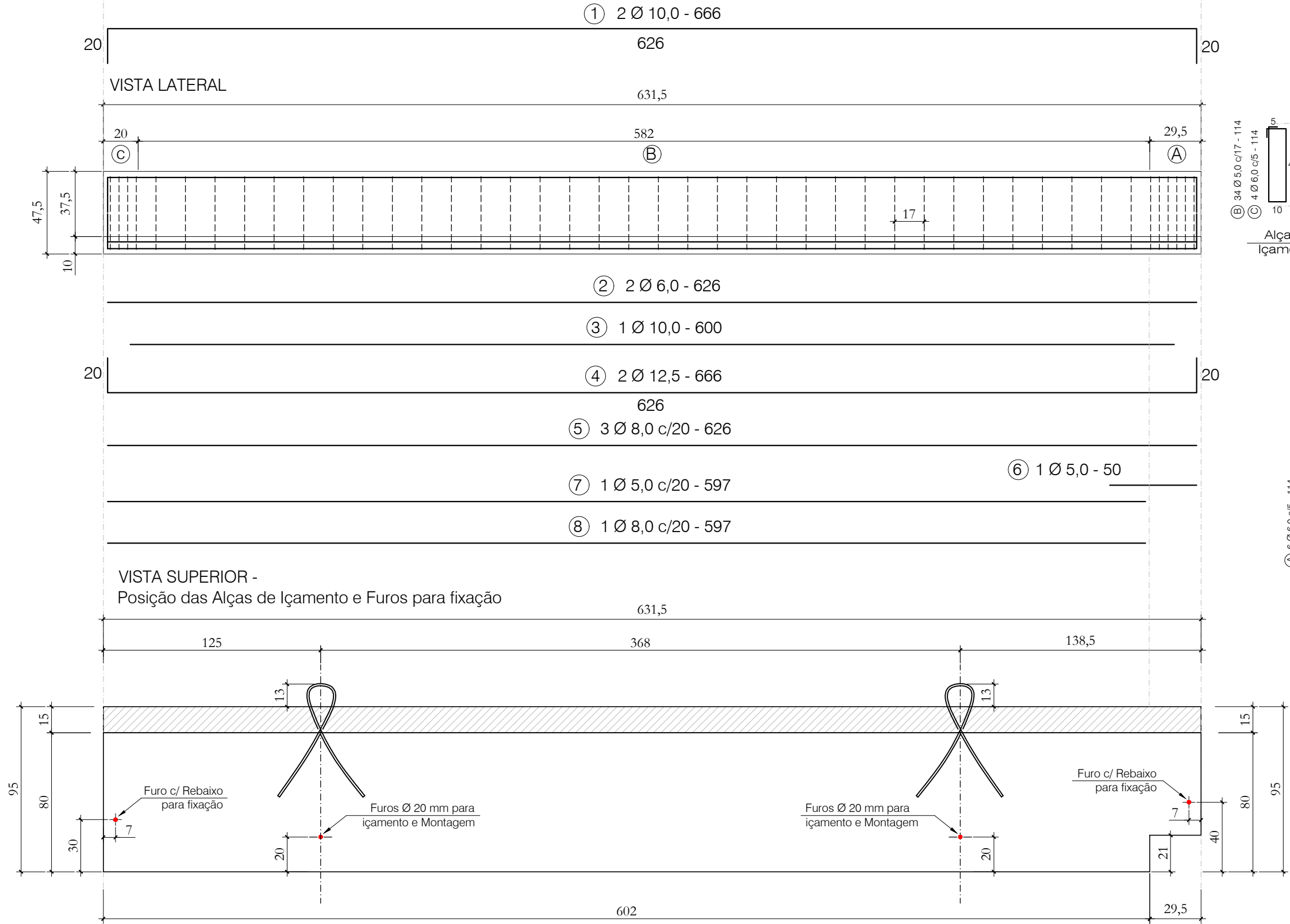
2 Ø 9,5 - 145
CORDOALHA CP 190 RB

Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)			0,365 m³
Aço CA-60	Ø 5,0	59,42 m	9,15 Kg
	Ø 6,0	---- m	---- Kg
Aço CA-50	Ø 8,0	---- m	---- Kg
	Ø 10,0	58,20 m	35,91 Kg
	Ø 12,5	---- m	---- Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg
Total Aço			46,34 Kg
Taxa Aço			127,01 Kg/m³

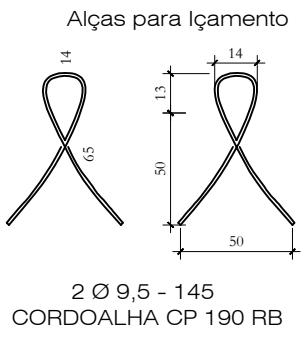
Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL. 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 17	Quant: 01

AR-18 (1x)



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,943 m³	
Aço CA-60	Ø 5,0	130,71m	20,13 Kg
	Ø 6,0	23,92m	5,31 Kg
	Ø 8,0	24,75m	9,78 Kg
	Ø 10,0	19,32 m	11,92 Kg
Aço CA-50	Ø 12,5	13,32 m	13,32 Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg
Total Aço			61,74 Kg
Taxa Aço			65,44 Kg/m³

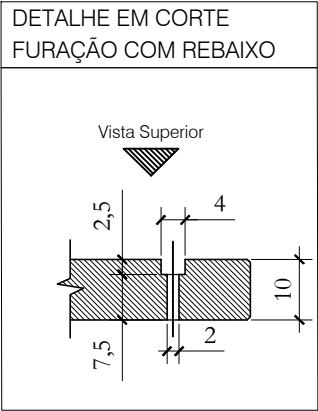
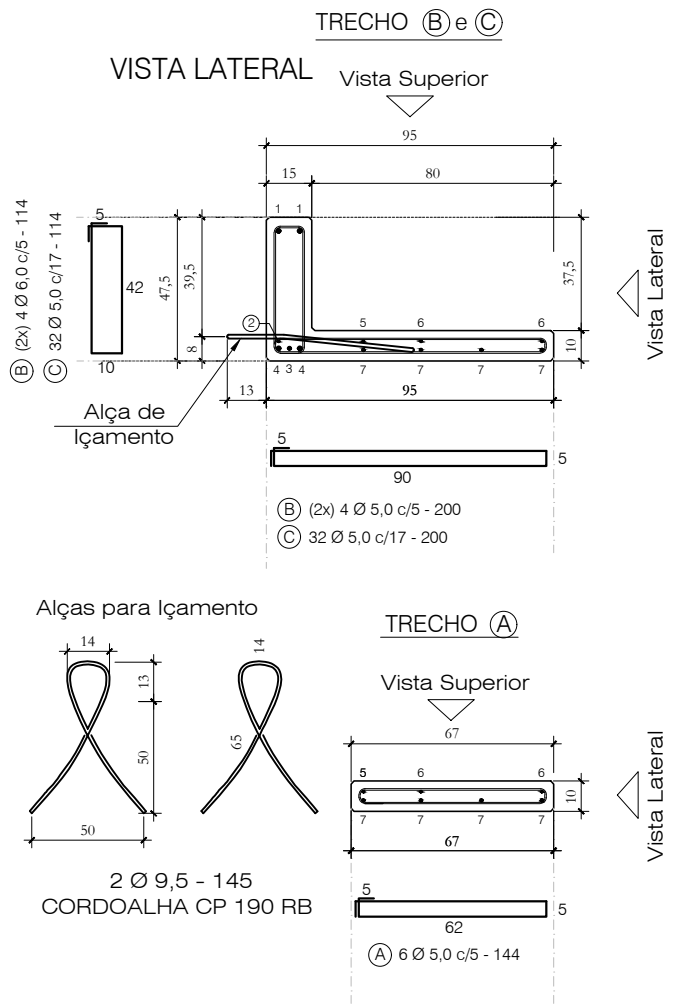
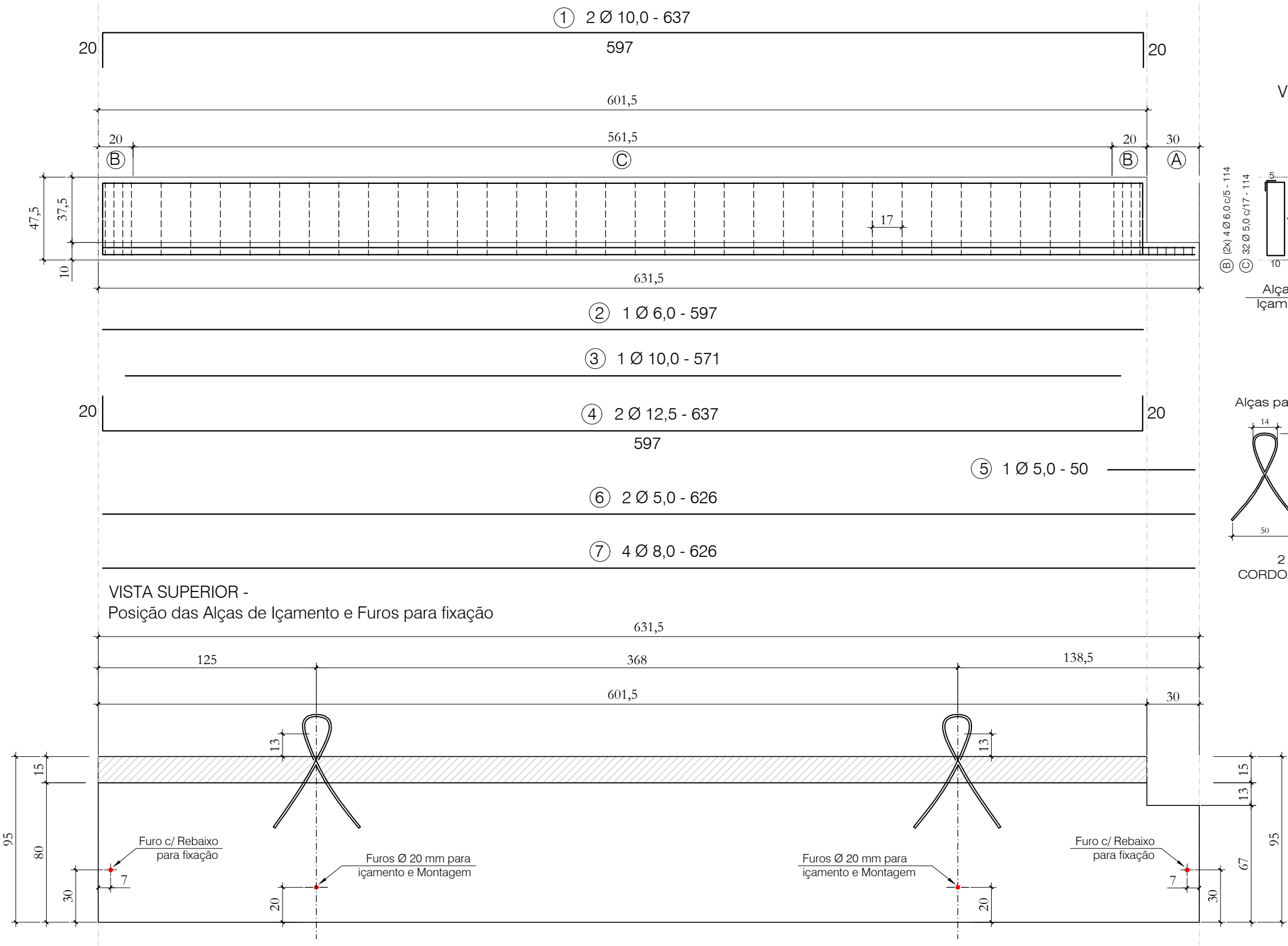


Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm

Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL. 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 18	Quant: 01

AR-19 (1x)

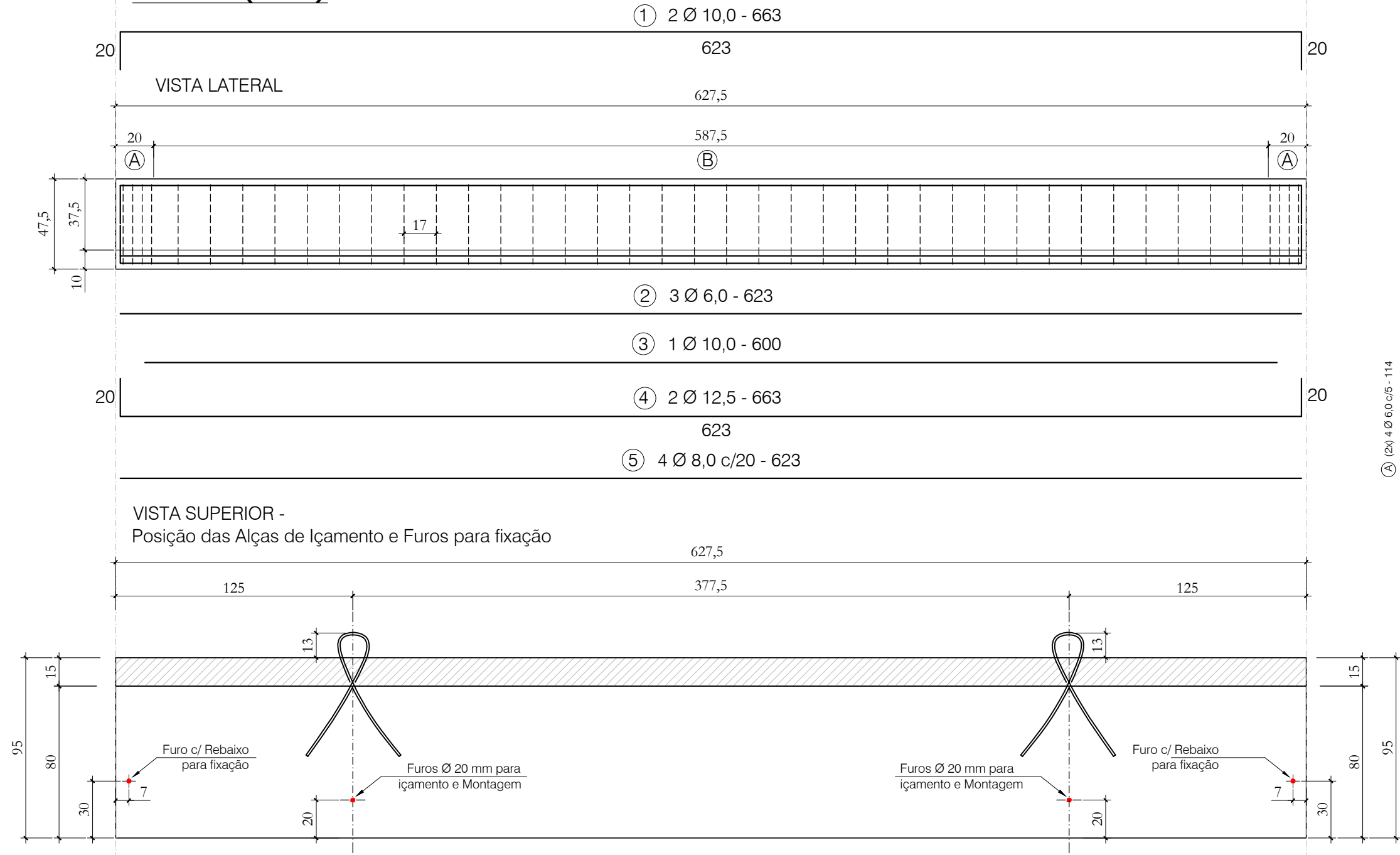


Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,885 m³	
Aço CA-60	Ø 5,0	138,14m	21,27 Kg
	Ø 6,0	15,09 m	3,35 Kg
	Ø 8,0	25,04m	9,89 Kg
	Ø 10,0	18,45 m	11,38 Kg
Aço CA-50	Ø 12,5	12,74 m	12,74 Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg
Total Aço		59,02 Kg	
Taxa Aço		67,72 Kg/m³	

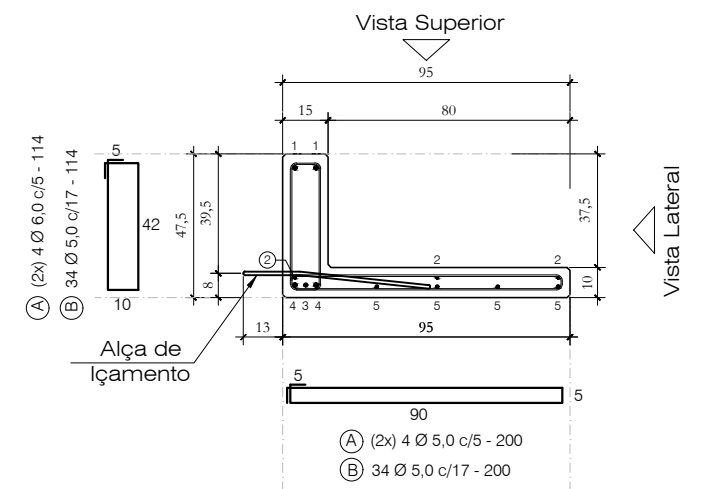
Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

		Obra:		ARENA PORTÃO	
		Proprietário:		MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local:		PORTÃO / RS	
Data:	Escala:	Peça:		Quant:	
JUL . 2023	1 : 25	AR - 19		01	

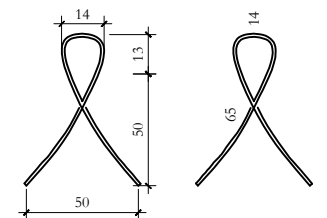
AR-21 (12x)



TRECHO (A) e (B)



Alças para lçamento



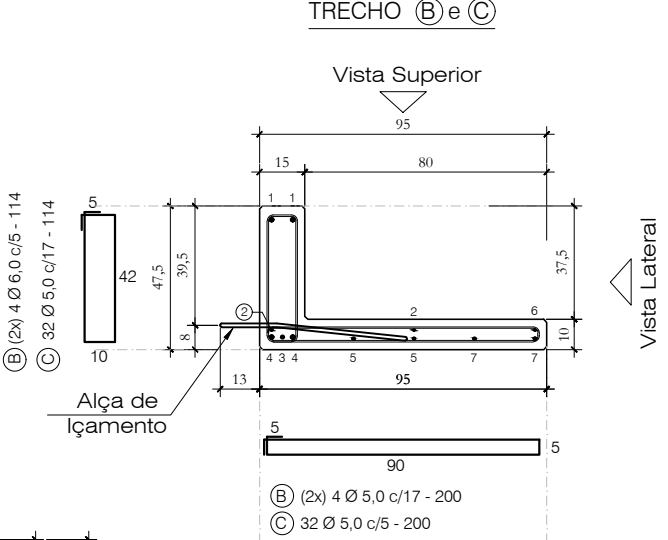
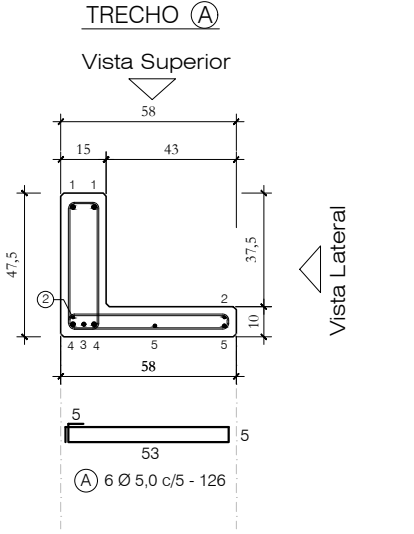
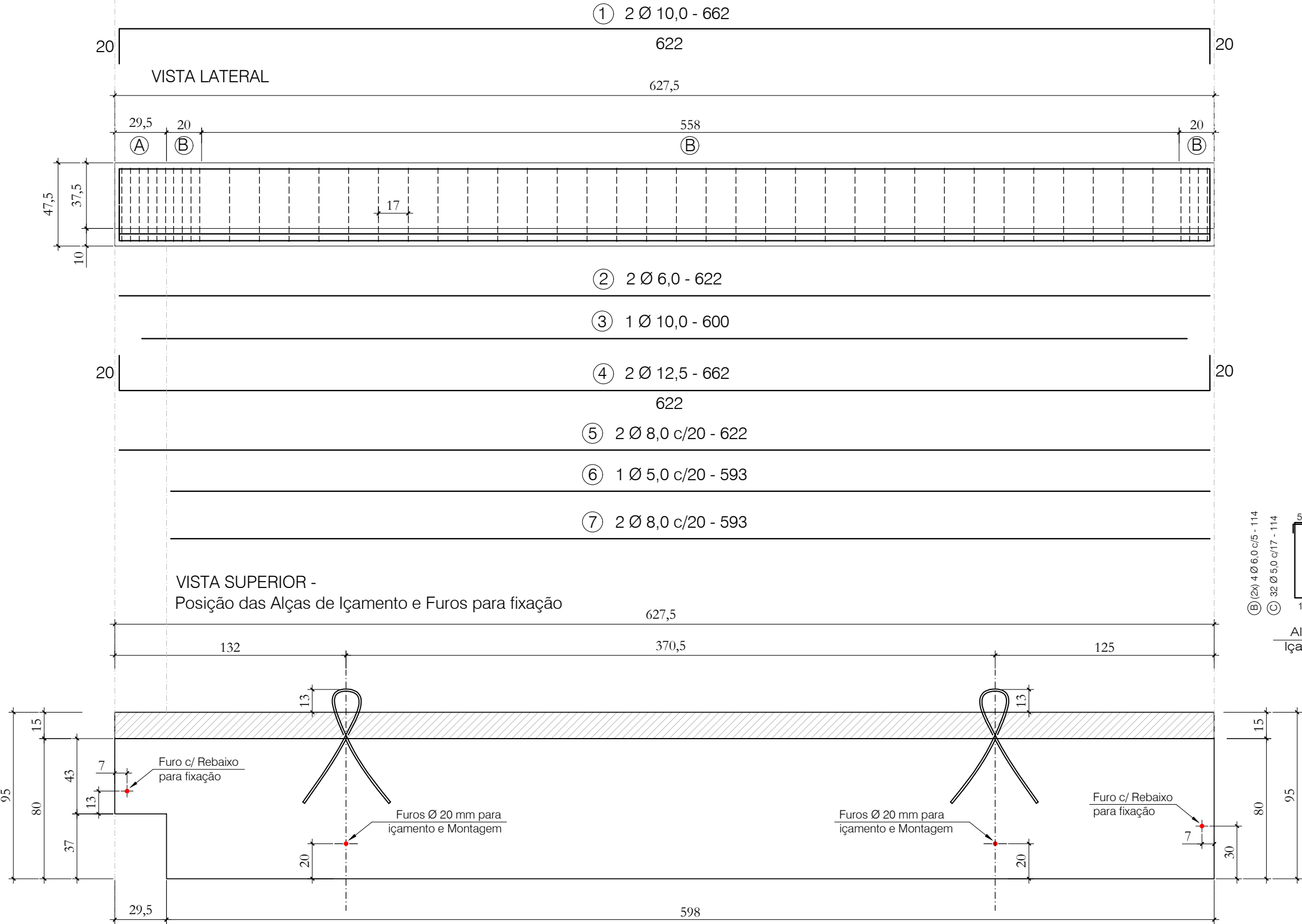
2 Ø 9,5 - 145
CORDOALHA CP 190 RB

Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)			0,949 m³
Aço CA-60	Ø 5,0	122,76m	18,91 Kg
	Ø 6,0	27,81m	6,17 Kg
Aço CA-50	Ø 8,0	24,92m	9,84 Kg
	Ø 10,0	19,26m	11,88 Kg
	Ø 12,5	13,26m	13,26 Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
	Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m
Total Aço			61,34 Kg
Taxa Aço			64,63 Kg/m³

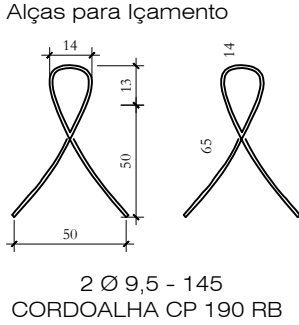
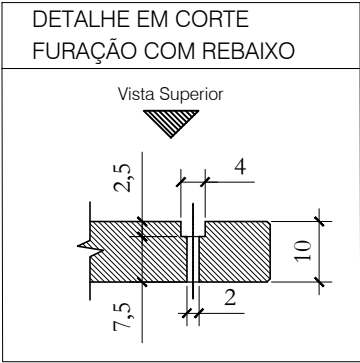
Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

	Obra: ARENA PORTÃO		
	Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS		
	Local: PORTÃO / RS		
Data: JUL . 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 21	Quant: 12

AR-22 (1x)



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,938 m³	
Aço CA-60	Ø 5,0	139,09 m	21,42 Kg
	Ø 6,0	12,44 m	2,76 Kg
	Ø 8,0	24,30 m	9,60 Kg
	Ø 10,0	19,24 m	11,87 Kg
Aço CA-50	Ø 12,5	13,24 m	13,24 Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg
Total Aço			60,17 Kg
Taxa Aço			64,13 Kg/m³

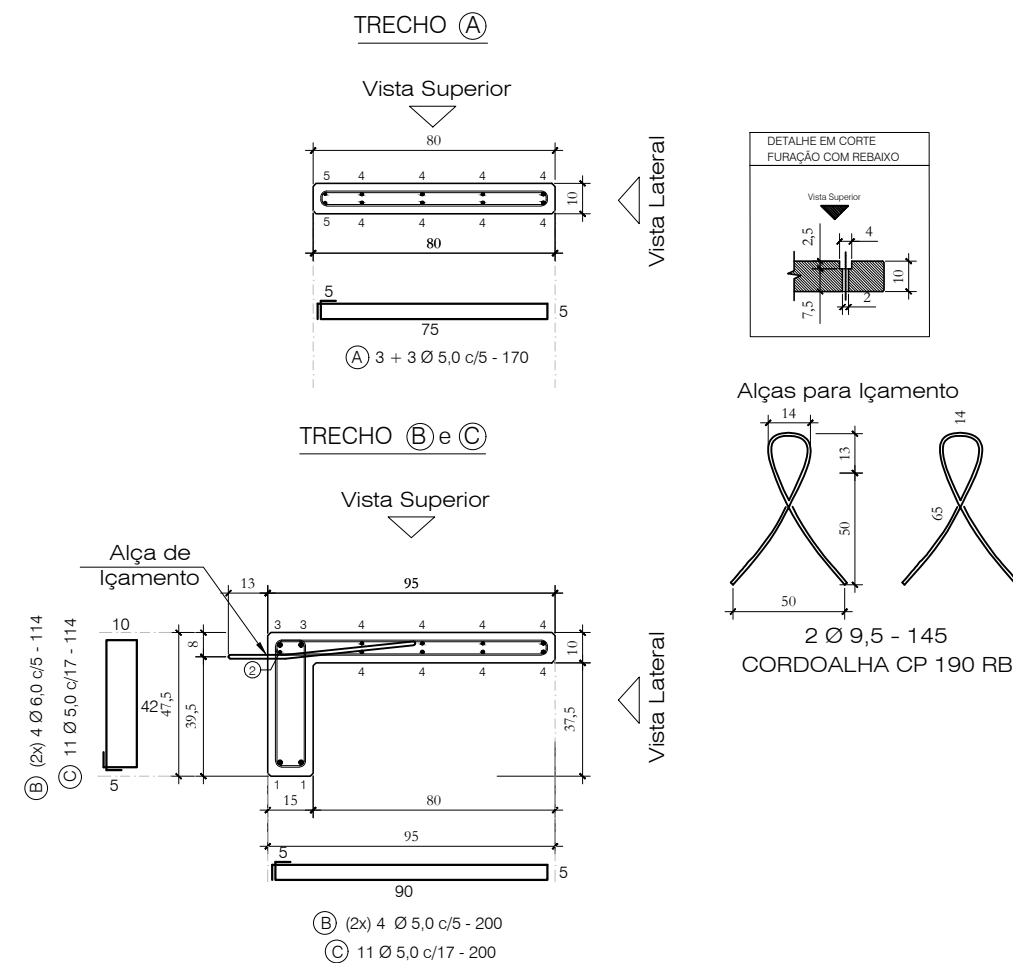
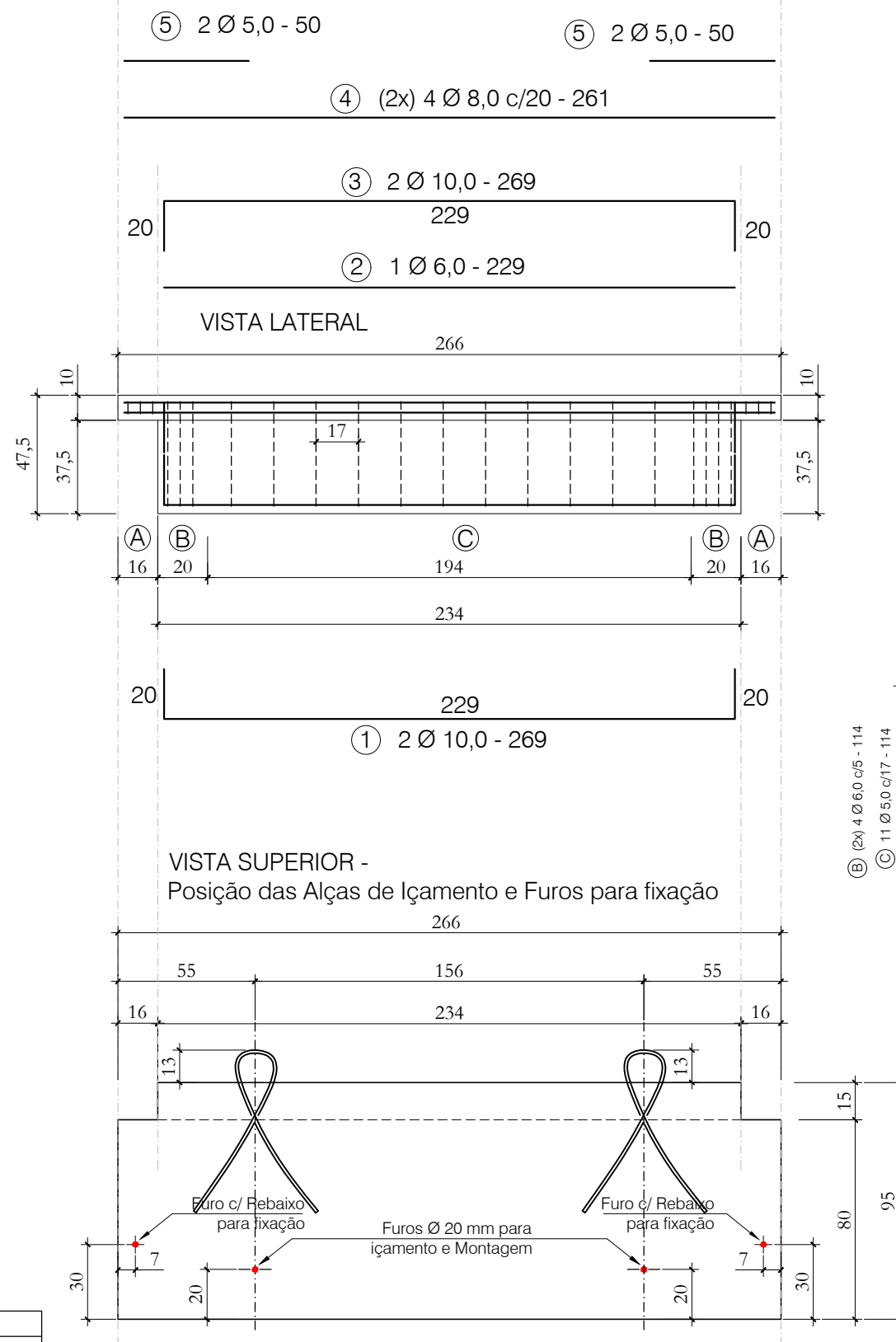


Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm

Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

		Obra:		ARENA PORTÃO	
		Proprietário:		MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local:		PORTÃO / RS	
Data:	Escala:	Peça:		Quant:	
JUL. 2023	1 : 25	AR - 22		01	

AR-23 (2x)



Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

	Obra:		ARENA PORTÃO
	Proprietário:		MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS
	Local:		PORTÃO / RS
Data:	Escala:	Peça:	Quant:
JUL. 2023	1 : 25	AR - 23	02

Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,385 m³	
Aço CA-60	Ø 5,0	62,74m	9,66 Kg
	Ø 6,0	11,41 m	2,53 Kg
	Ø 8,0	20,88 m	8,25 Kg
Aço CA-50	Ø 10,0	10,76 m	6,64 Kg
	Ø 12,5	--- m	--- Kg
	Ø 16,0	--- m	--- Kg
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90 m	1,28 Kg
Total Aço		28,36 Kg	
Taxa Aço		73,75 Kg/m³	

AR-25 (1x)

⑥ 2 Ø 5,0 - 50

⑥ 2 Ø 5,0 - 50

⑤ (2x) 4 Ø 8,0 c/20 - 473

④ 2 Ø 12,5 - 481

441

③ 1 Ø 6,0 - 441

VISTA LATERAL

478

Technical drawing of a rectangular object. The width is labeled as 17 and the height as 37.5. The drawing includes a dashed line indicating a recessed area on the top surface.

A number line diagram illustrating the addition of 16 and 20 to reach 406. The line starts at 16, goes to 20, then to 406, and finally to 20 and 16.

446

$$20 \quad \boxed{\quad\quad\quad 441 \quad\quad\quad} \quad 20$$

20	② 1 Ø 10,0 - 481	20
----	------------------	----

① 2 Ø 12,5 - 481

VISTA SUPERIOR -
Posição das Alças de Içamento e Furos para fixação

A horizontal number line is shown. It has a tick mark at the left end labeled 0. Another tick mark is located further to the right, labeled 478. The number 478 is written above the tick mark.

Euro c/Reboixo

Furo Ø 20 mm para
fixação

Furos Ø 20 mm para
açamento e Montagem

Furos Ø 20 mm para
açamento e Montagem

Furo Ø 20 mm para
fixação

TRECHO (A)

Vista Superior

Technical drawing of a rectangular plate with dimensions and a detail view. The main plate is 80 units wide and 10 units high. It has a central horizontal slot with a width of 5 units and a height of 5 units. The slot is positioned 5 units from the top and bottom edges. The distance between the two vertical edges of the slot is 5 units. A detail view shows a cross-section of the slot with a width of 5 units and a height of 5 units. The detail view is labeled with a circled A and the text "3 + 3 Ø 5,0 c/5 - 170".

TRECHO (B) e (C)

Vista Superior

[illegible]

Alças para Içamento

2 Ø 9,5 - 145
CORDALHA CP 190 RB

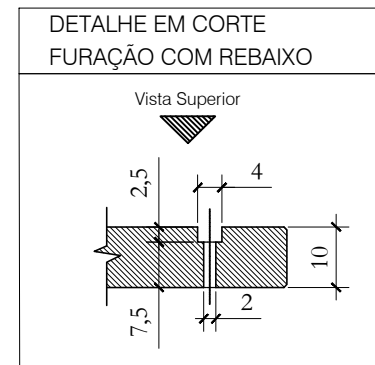
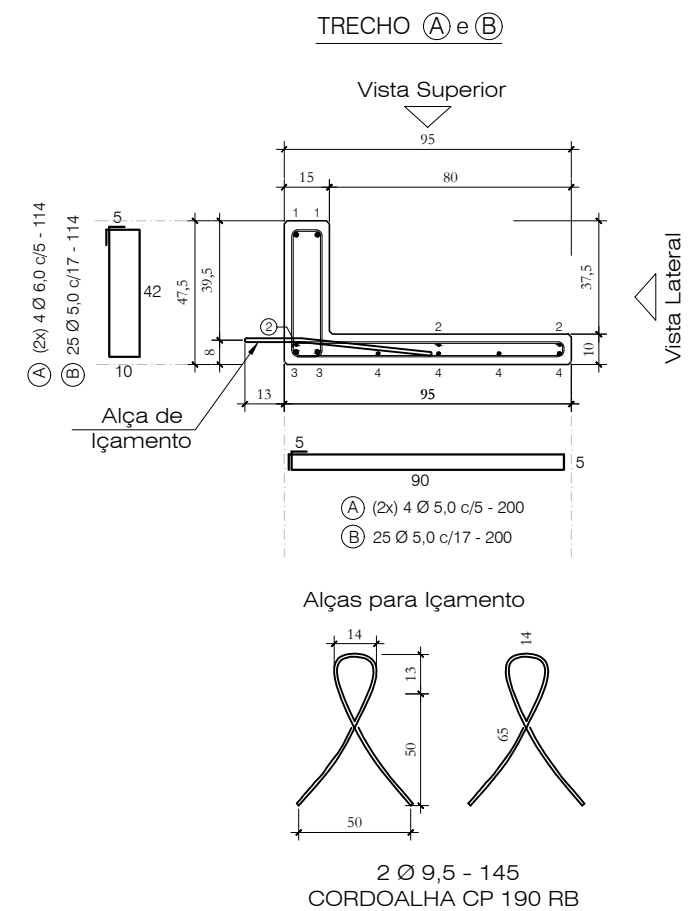
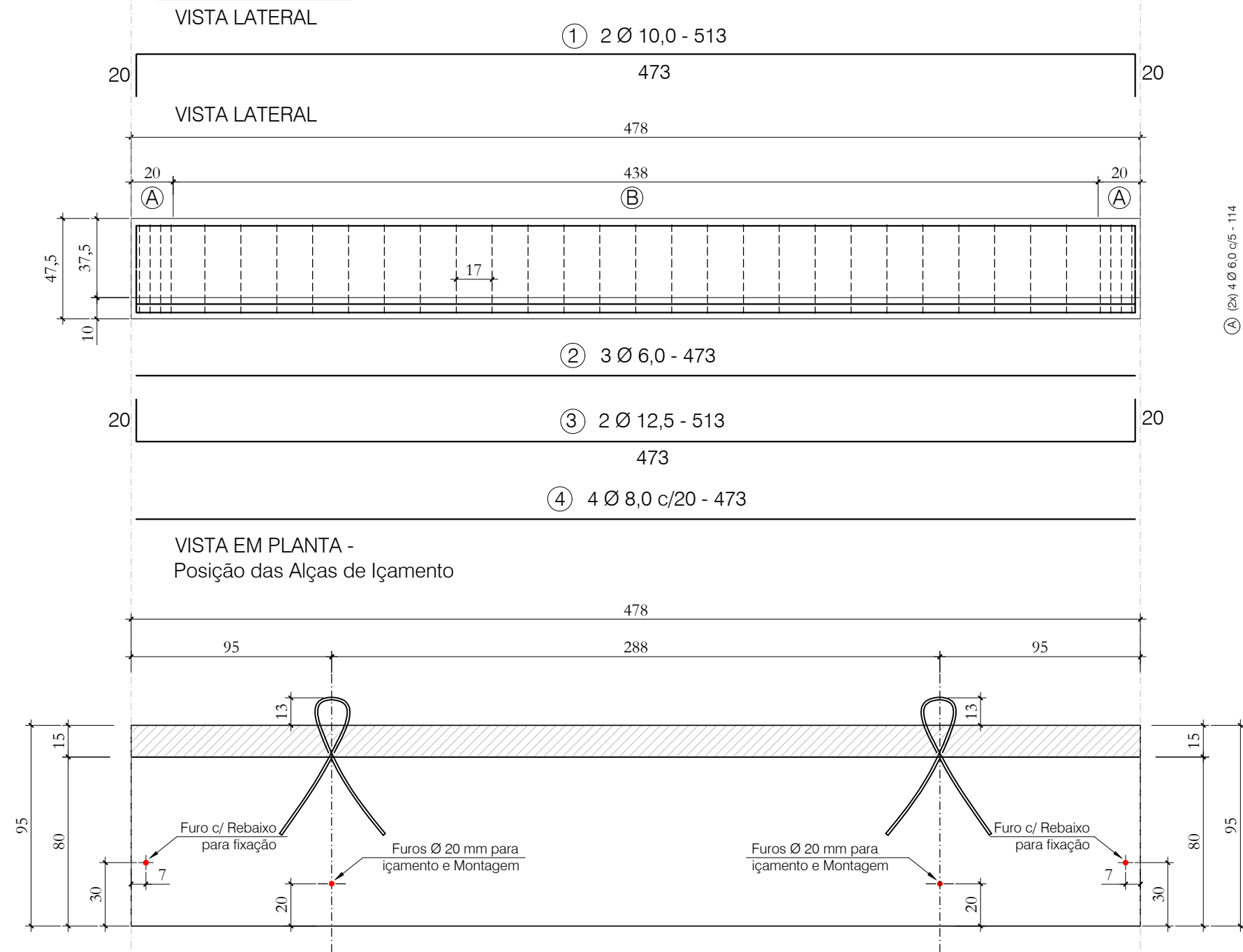
DETALHE EM CORTE
FURAÇÃO COM REBAIXO

Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)			0,705 m³
Aço CA-60	Ø 5,0	103,56m	15,95 Kg
	Ø 6,0	13,53m	3,00 Kg
Aço CA-50	Ø 8,0	37,84m	14,95 Kg
	Ø 10,0	4,81m	2,97 Kg
	Ø 12,5	---- m	---- Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg
Total Aço			57,39 Kg
Taxa Aço			81,37 Kg/m³

Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL . 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 25	Quant: 01

AR-26 (7x)



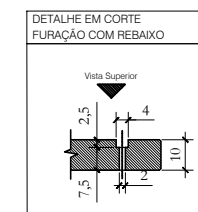
Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,723 m³	
Aço CA-60	Ø 5,0	94,50 m	14,55 Kg
	Ø 6,0	23,31 m	5,17 Kg
	Ø 8,0	18,92 m	7,47 Kg
Aço CA-50	Ø 10,0	10,26 m	6,33 Kg
	Ø 12,5	10,26 m	10,26 Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90 m	1,28 Kg
Total Aço		45,07 Kg	
Taxa Aço		62,34 Kg/m³	

Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm

Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

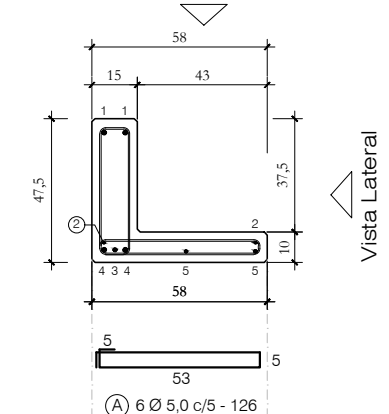
		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL. 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 26	Quant: 07

VISTA LATERAL



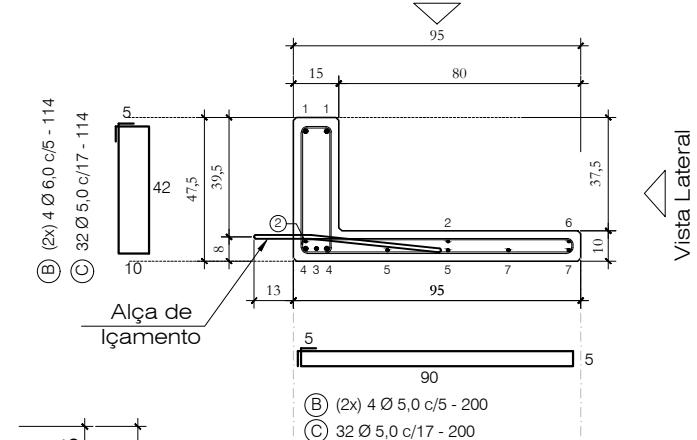
TRECHO (A)

Vista Superior

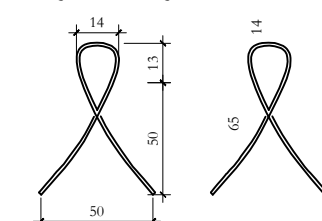


TRECHO (B) e (C)

Vista Superior



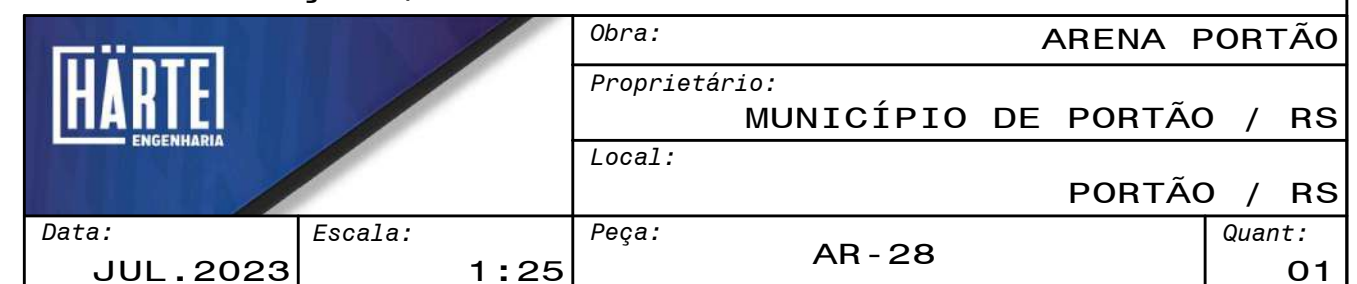
Alças para Içamento



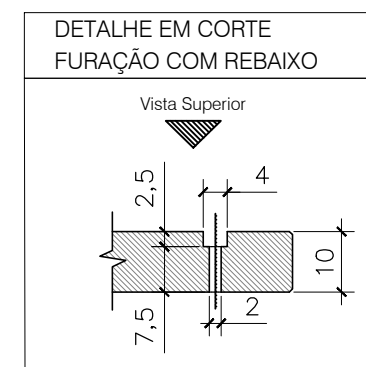
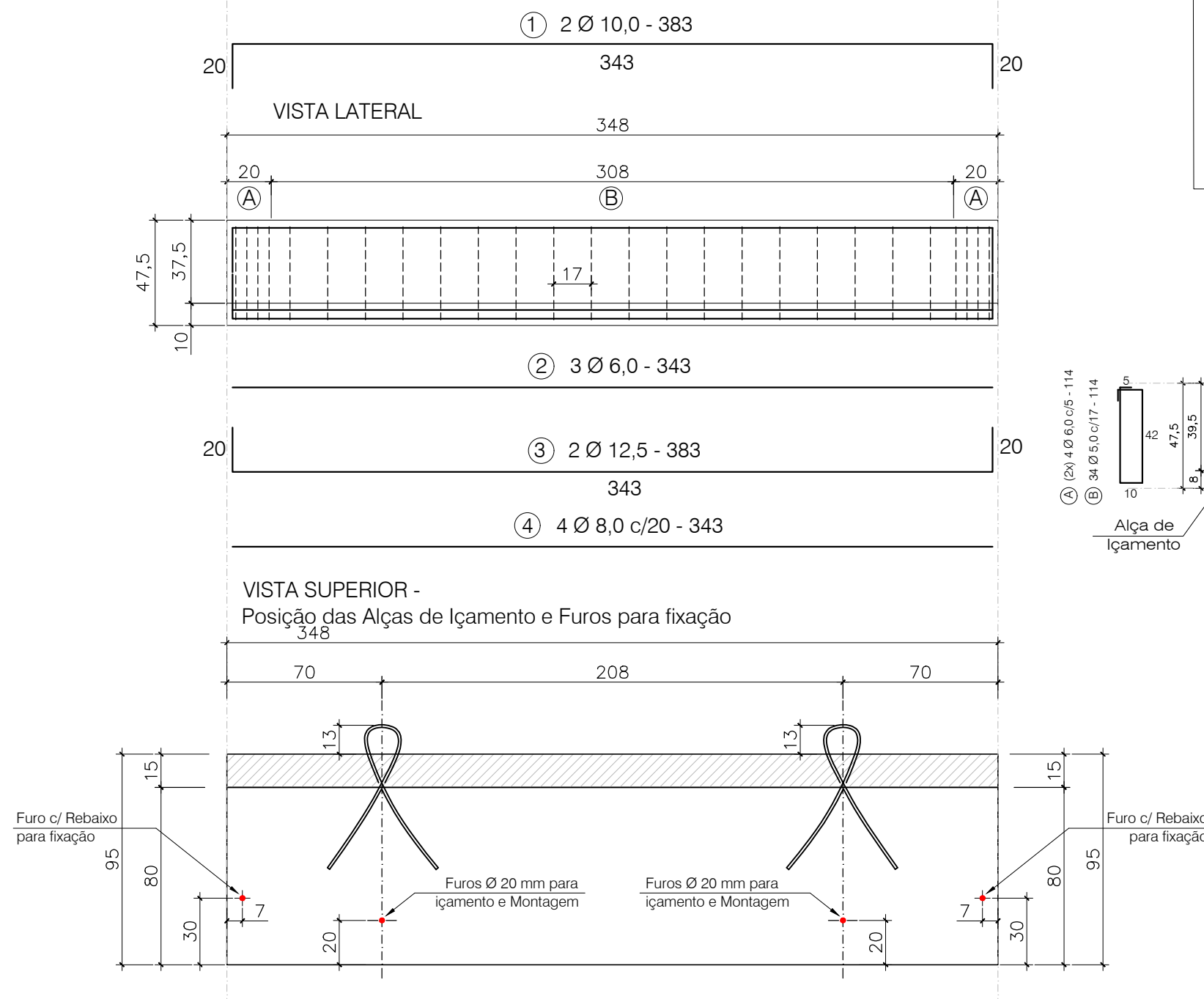
2 Ø 9,5 - 145
CORDOALHA CP 190 RB

Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)			0,938 m³
Aço CA-60	Ø 5,0	129,97m	20,02 Kg
	Ø 6,0	21,56m	4,79 Kg
Aço CA-50	Ø 8,0	24,30m	9,60 Kg
	Ø 10,0	19,24 m	11,87 Kg
	Ø 12,5	13,24 m	13,24 Kg
	Ø 16,0	---- m	---- Kg
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg
Total Aço			60,79 Kg
Taxa Aço			64,80 Kg/m³

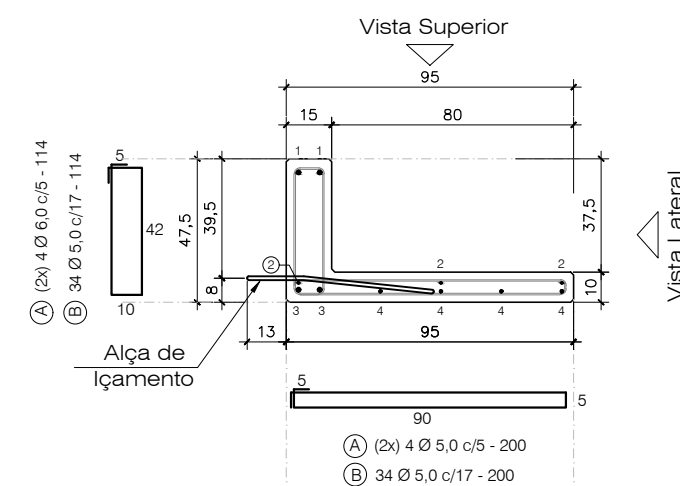
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa



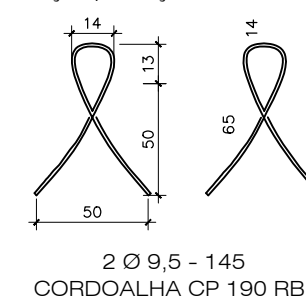
AR-31 (32x)



TRECHO (A) e (B)



Alças para Içamento



Nota 01: Cobrimento = 2,5 cm
Nota 02: Fc_j. P/DESFORMAR = 20MPa

		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL. 2023	Escala: 1 : 25	Peça: AR - 31	Quant: 32

Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30Mpa)		0,526 m³	
Aço CA-60	Ø 5,0	122,76m	18,91 Kg
	Ø 6,0	19,41 m	4,31 Kg
	Ø 8,0	13,72 m	5,42 Kg
Aço CA-50	Ø 10,0	7,66 m	4,73 Kg
	Ø 12,5	7,66 m	7,66 Kg
	Ø 16,0	--- m	--- Kg
Cordoalha CP 190 RB - 9,5 mm		2,90m	1,28 Kg
Total Aço		42,30 Kg	
Taxa Aço		80,36 Kg/m³	

VISTA FUNDOS



2500

FORMAS PAV. TÉRREO

escala: 1:75

2

1435

675

546

30

315

30

277

60

693

V-104 (20x60)

P12 (30x40)

P13 (30x40)

P14 (30x40)

P15 (30x40)

P16 (30x40)

P17 (30x40)

P18 (30x40)

P19 (30x40)

P20 (30x40)

P21 (30x40)

P22 (30x40)

P23 (30x40)

P24 (30x40)

P25 (30x40)

P26 (30x40)

P27 (30x40)

P28 (30x40)

P29 (30x40)

P30 (30x40)

P31 (30x40)

P32 (30x40)

P33 (30x40)

P34 (30x40)

P35 (30x40)

P36 (30x40)

P37 (30x40)

P38 (30x40)

P39 (30x40)

P40 (30x40)

P41 (30x40)

P42 (30x40)

P43 (30x40)

P44 (30x40)

P45 (30x40)

P46 (30x40)

P47 (30x40)

P48 (30x40)

P49 (30x40)

P50 (30x40)

P51 (30x40)

P52 (30x40)

P53 (30x40)

P54 (30x40)

P55 (30x40)

P56 (30x40)

P57 (30x40)

P58 (30x40)

P59 (30x40)

P60 (30x40)

P61 (30x40)

P62 (30x40)

P63 (30x40)

P64 (30x40)

P65 (30x40)

P66 (30x40)

P67 (30x40)

P68 (30x40)

P69 (30x40)

P70 (30x40)

P71 (30x40)

P72 (30x40)

P73 (30x40)

P74 (30x40)

P75 (30x40)

P76 (30x40)

P77 (30x40)

P78 (30x40)

P79 (30x40)

P80 (30x40)

P81 (30x40)

P82 (30x40)

P83 (30x40)

P84 (30x40)

P85 (30x40)

P86 (30x40)

P87 (30x40)

P88 (30x40)

P89 (30x40)

P90 (30x40)

P91 (30x40)

P92 (30x40)

P93 (30x40)

P94 (30x40)

P95 (30x40)

P96 (30x40)

P97 (30x40)

P98 (30x40)

P99 (30x40)

P100 (30x40)

P101 (30x40)

P102 (30x40)

P103 (30x40)

P104 (30x40)

P105 (30x40)

P106 (30x40)

P107 (30x40)

P108 (30x40)

P109 (30x40)

P110 (30x40)

P111 (30x40)

P112 (30x40)

P113 (30x40)

P114 (30x40)

P115 (30x40)

P116 (30x40)

P117 (30x40)

P118 (30x40)

P119 (30x40)

P120 (30x40)

P121 (30x40)

P122 (30x40)

P123 (30x40)

P124 (30x40)

P125 (30x40)

P126 (30x40)

P127 (30x40)

P128 (30x40)

P129 (30x40)

P130 (30x40)

P131 (30x40)

P132 (30x40)

P133 (30x40)

P134 (30x40)

P135 (30x40)

P136 (30x40)

P137 (30x40)

P138 (30x40)

P139 (30x40)

P140 (30x40)

P141 (30x40)

P142 (30x40)

P143 (30x40)

P144 (30x40)

P145 (30x40)

P146 (30x40)

P147 (30x40)

P148 (30x40)

P149 (30x40)

P150 (30x40)

P151 (30x40)

P152 (30x40)

P153 (30x40)

P154 (30x40)

P155 (30x40)

P156 (30x40)

P157 (30x40)

P158 (30x40)

P159 (30x40)

P160 (30x40)

P161 (30x40)

P162 (30x40)

P163 (30x40)

P164 (30x40)

P165 (30x40)

P166 (30x40)

P167 (30x40)

P168 (30x40)

P169 (30x40)

P170 (30x40)

P171 (30x40)

P172 (30x40)

P173 (30x40)

P174 (30x40)

P175 (30x40)

P176 (30x40)

P177 (30x40)

P178 (30x40)

P179 (30x40)

P180 (30x40)

P181 (30x40)

P182 (30x40)

P183 (30x40)

P184 (30x40)

P185 (30x40)

P186 (30x40)

P187 (30x40)

P188 (30x40)

P189 (30x40)

P190 (30x40)

P191 (30x40)

P192 (30x40)

P193 (30x40)

P194 (30x40)

P195 (30x40)

P196 (30x40)

P197 (30x40)

P198 (30x40)

P199 (30x40)

P200 (30x40)

P201 (30x40)

P202 (30x40)

P203 (30x40)

P204 (30x40)

P205 (30x40)

P206 (30x40)

P207 (30x40)

P208 (30x40)

P209 (30x40)

P210 (30x40)

P211 (30x40)

P212 (30x40)

P213 (30x40)

P214 (30x40)

P215 (30x40)

P216 (30x40)

P217 (30x40)

P218 (30x40)

P219 (30x40)

P220 (30x40)

P221 (30x40)

P222 (30x40)

P223 (30x40)

P224 (30x40)

P225 (30x40)

P226 (30x40)

P227 (30x40)

P228 (30x40)

P229 (30x40)

P230 (30x40)

P231 (30x40)

P232 (30x40)

P233 (30x40)

P234 (30x40)

P235 (30x40)

P236 (30x40)

P237 (30x40)

P238 (30x40)

P239 (30x40)

P240 (30x40)

P241 (30x40)

P242 (30x40)

P243 (30x40)

P244 (30x40)

P245 (30x40)

P246 (30x40)

P247 (30x40)

P248 (30x40)

P249 (30x40)

P250 (30x40)

P251 (30x40)

P252 (30x40)

P253 (30x40)

P254 (30x40)

P255 (30x40)

P256 (30x40)

P257 (30x40)

P258 (30x40)

P259 (30x40)

P260 (30x40)

P261 (30x40)

P262 (30x40)

P263 (30x40)

P264 (30x40)

P265 (30x40)

P266 (30x40)

P267 (30x40)

P268 (30x40)

P269 (30x40)

P270 (30x40)

P271 (30x40)

P272 (30x40)

P273 (30x40)

P274 (30x40)

P275 (30x40)

P276 (30x40)

P277 (30x40)

P278 (30x40)

P279 (30x40)

P280 (30x40)

P281 (30x40)

P282 (30x40)

P283 (30x40)

P284 (30x40)

P285 (30x40)

P286 (30x40)

P287 (30x40)

P288 (30x40)

P289 (30x40)

P290 (30x40)

P291 (30x40)

P292 (30x40)

P293 (30x40)

P294 (30x40)

P295 (30x40)

P296 (30x40)

P297 (30x40)

P298 (30x40)

P299 (30x40)

P300 (30x40)

P301 (30x40)

P302 (30x40)

P303 (30x40)

P304 (30x40)

P305 (30x40)

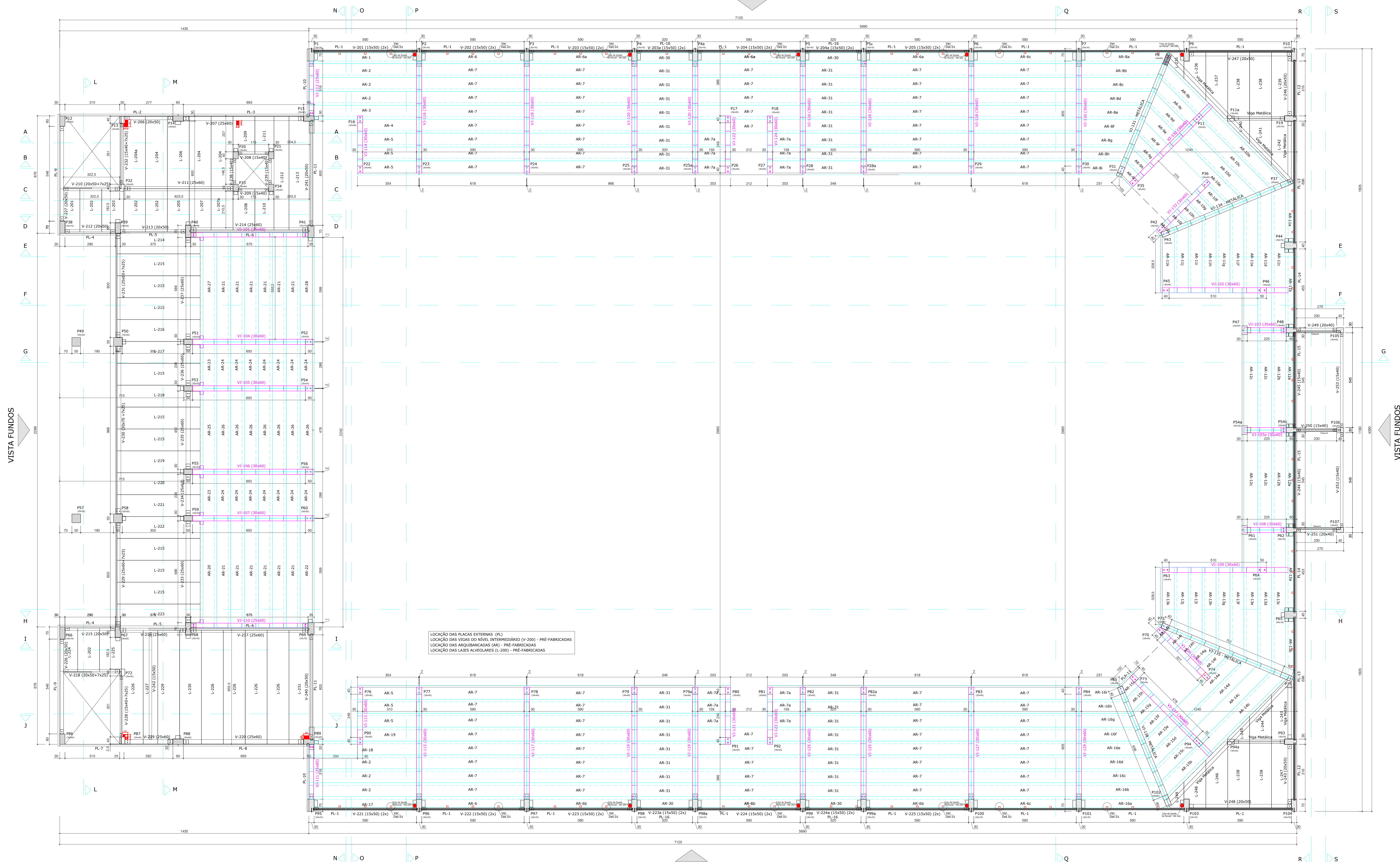
P306 (30x40)

P307 (30x40)

P308 (30x40)

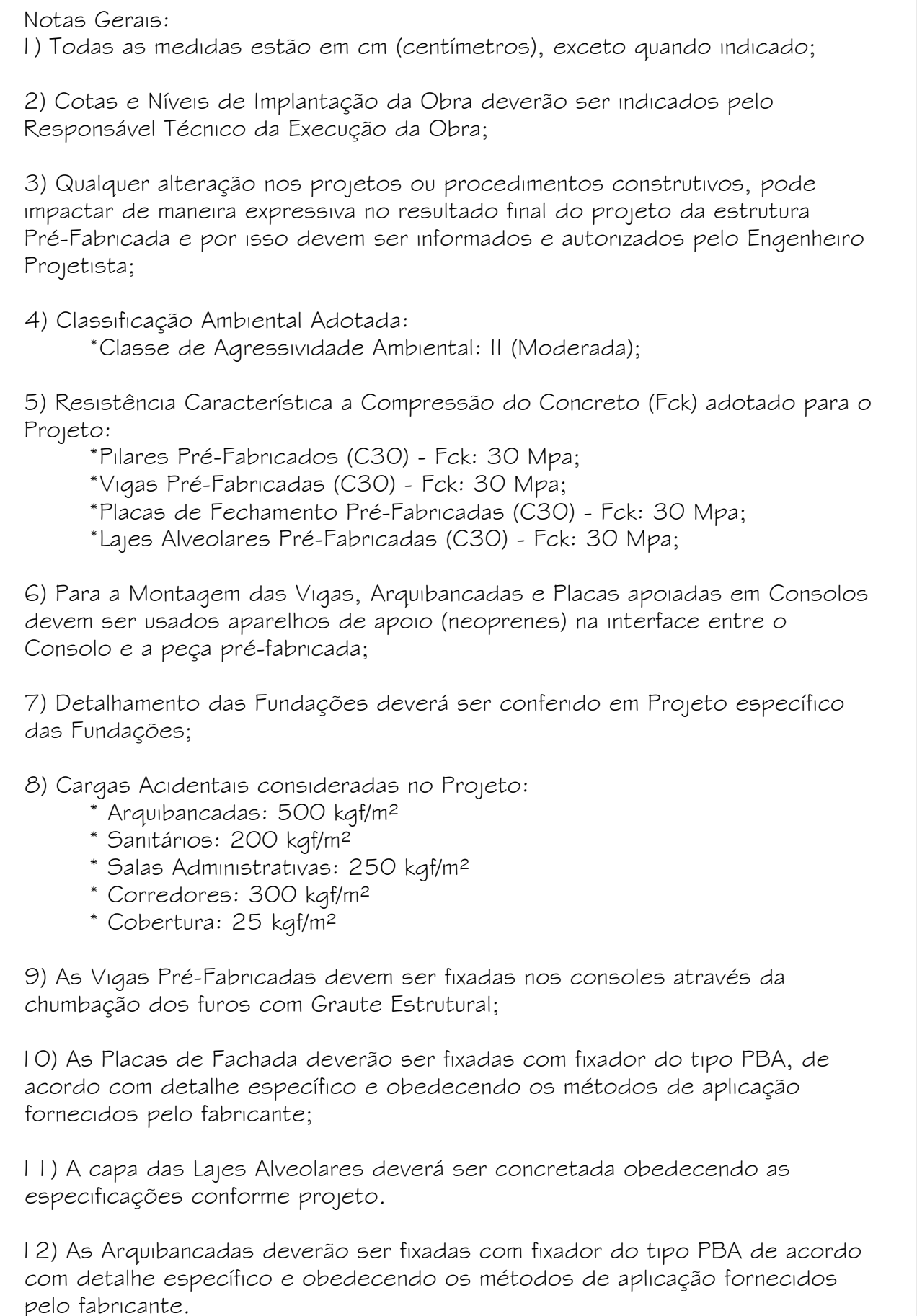
P309 (30

VISTA LATERAL 02



Notas Gerais:

- 1) Todas as medidas estão em cm (centímetros), exceto quando indicado;
- 2) Cotas e Níveis de Implantação da Obra deverão ser indicados pelo Responsável Técnico da Execução da Obra;
- 3) Qualquer alteração nos projetos ou procedimentos construtivos, pode impactar de maneira expressiva no resultado final do projeto da estrutura Pré-Fabricada e por isso devem ser informados e autorizados pelo Engenheiro Projetista;
- 4) Classificação Ambiental Adotada:
 - Classe de Agressividade Ambiental: II (Moderada);
- 5) Resistência Característica à Compressão do Concreto (Fck) adotado para o Projeto:
 - Pilares Pré-Fabricados (C30) - Fck: 30 Mpa;
 - Vigas Pré-Fabricadas (C30) - Fck: 30 Mpa;
 - Placas de Enchimento Pré-Fabricadas (C30) - Fck: 30 Mpa;
 - Lajes Alveolares Pré-Fabricadas (C30) - Fck: 30 Mpa;
- 6) Para a Montagem das Vigas, Arquibancadas e Placas apoiadas em Consolos deverão ser usados aparelhos de apoio (neoprenas) na interface entre o Consolo e a peça pré-fabricada;
- 7) Detalhamento das Fundações deverá ser contido em Projeto específico das Fundações;
- 8) Cargas Acidentais consideradas no Projeto:
 - Arquibancadas: 500 kgf/m²
 - Sanitários: 200 kgf/m²
 - Salas Administrativas: 250 kgf/m²
 - Corredores: 300 kgf/m²
 - Cobertura: 25 kgf/m²
- 9) As Vigas Pré-Fabricadas deverão ser fixadas nos consolos através da chumbação dos furos com Groute Estrutural;
- 10) As Placas de Fachada deverão ser fixadas com fixador do tipo PBA e de acordo com detalhe específico e obedecendo os métodos de aplicação fornecidos pelo fabricante;
- 11) a) As cabs das Lajes Alveolares deverão ser concretada obedecendo as especificações conforme projeto;
- 12) As Arquibancadas deverão ser fixadas com fixador do tipo PBA e de acordo com detalhe específico e obedecendo os métodos de aplicação fornecidos pelo fabricante.



R5		
R3		
R2		
R1		
R0		
#	Data:	Observação:



PRANCHA DATA INÍCIO

C-04_{R2} 20/03/2023

DATA EMISSÃO

20/08/2024

ESCALA DESENHO

indicada Leonardo

ÁREA MATRÍCULA

4.103,45 -/-

ENDEREÇO DA OBRA

Rua Júlio de Castilhos s/nº, Bairro Centro - Portão / RS

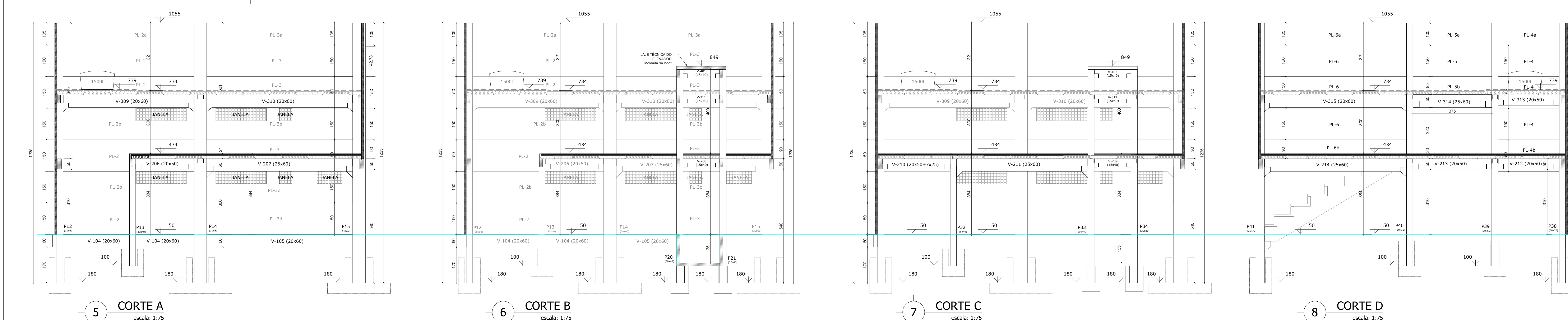
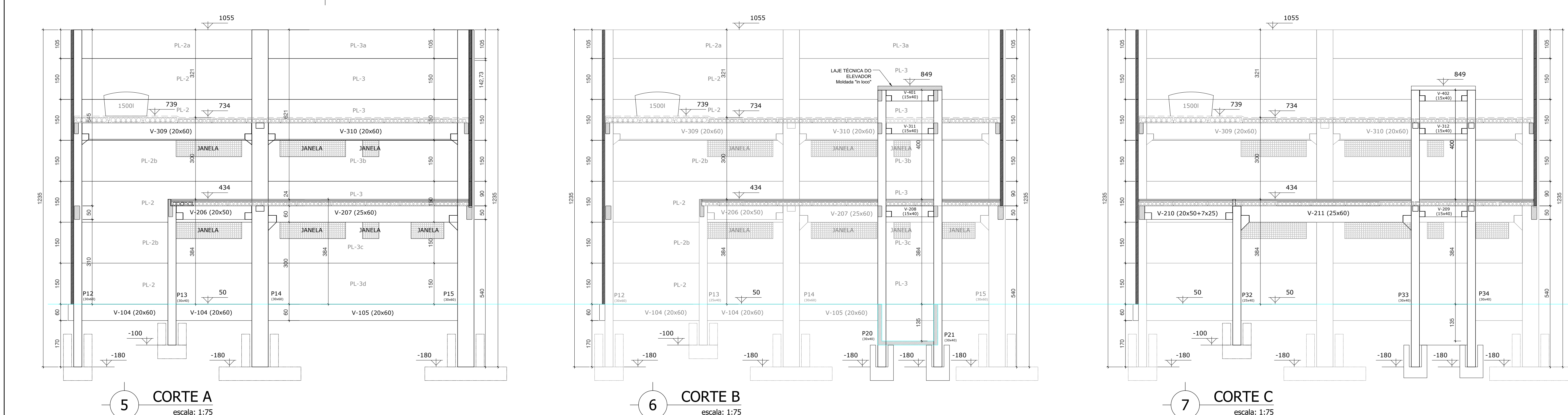
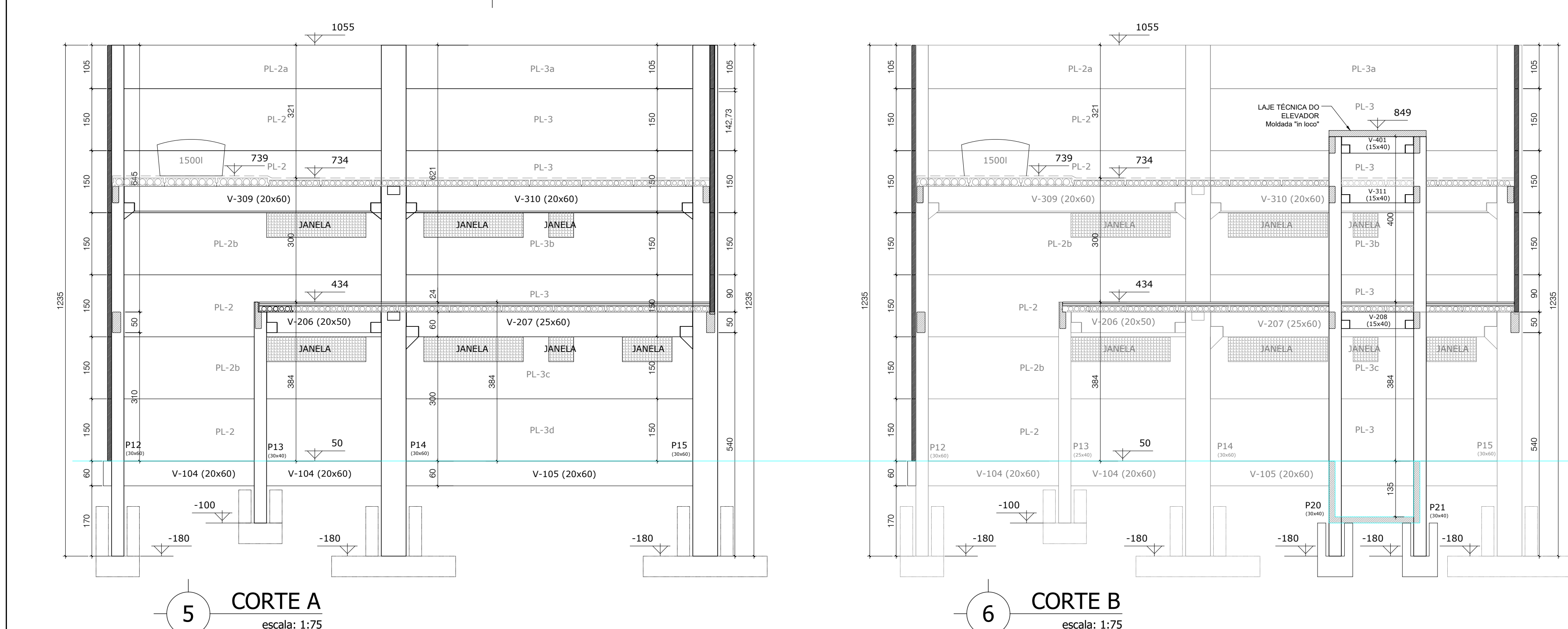
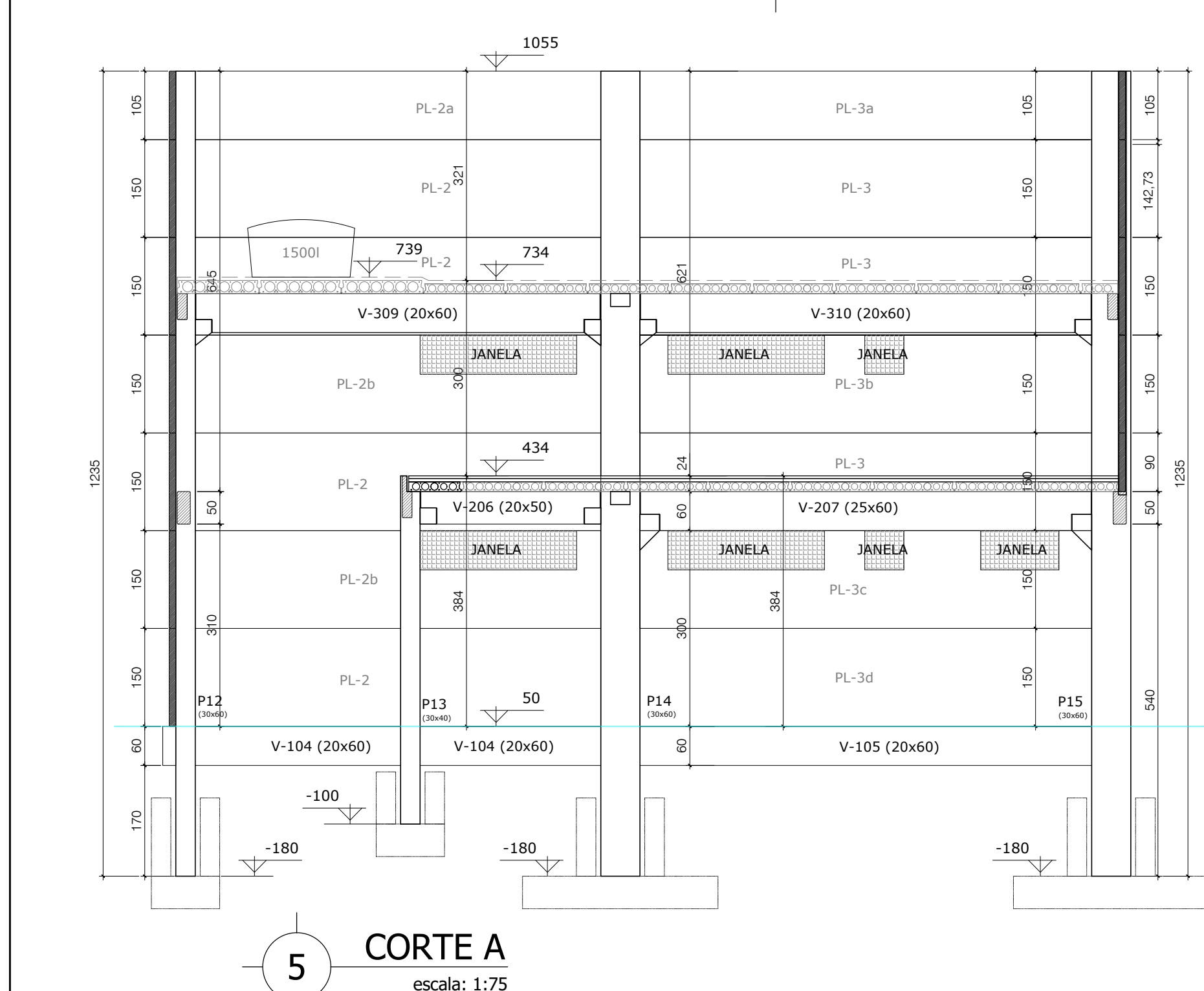
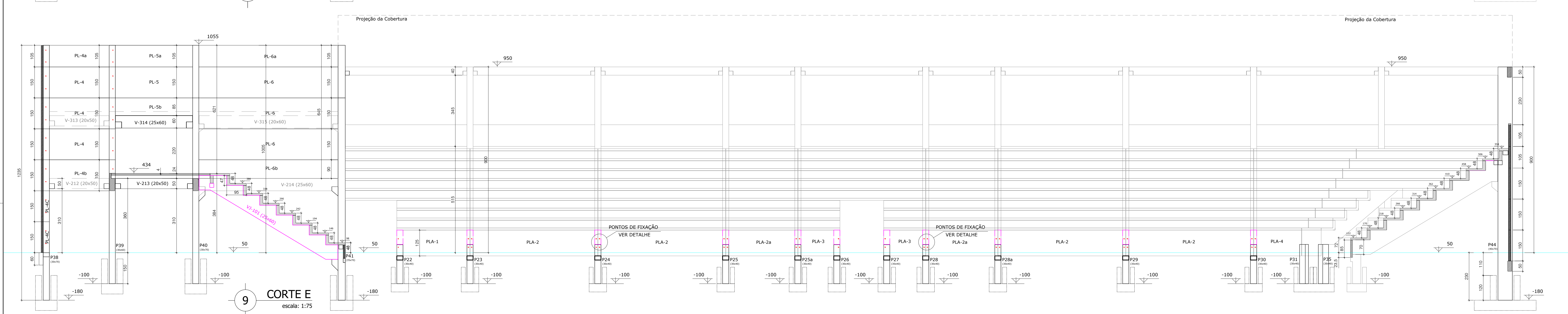
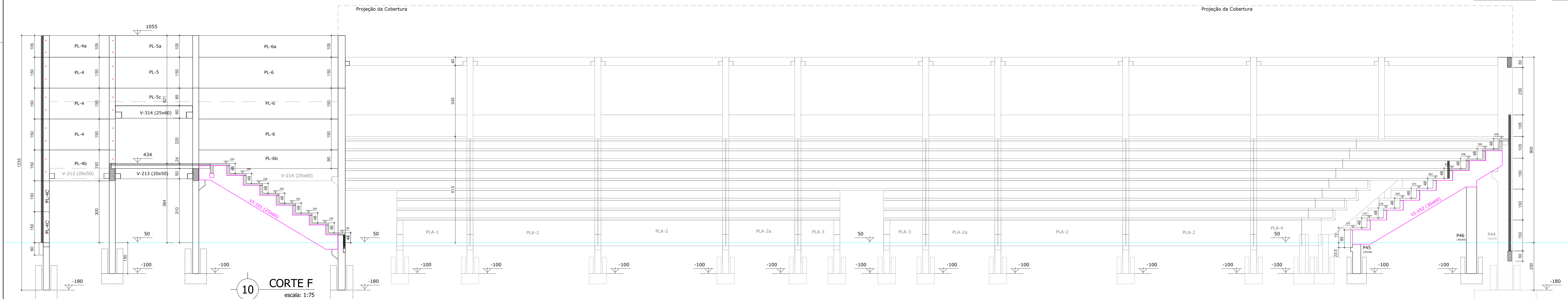
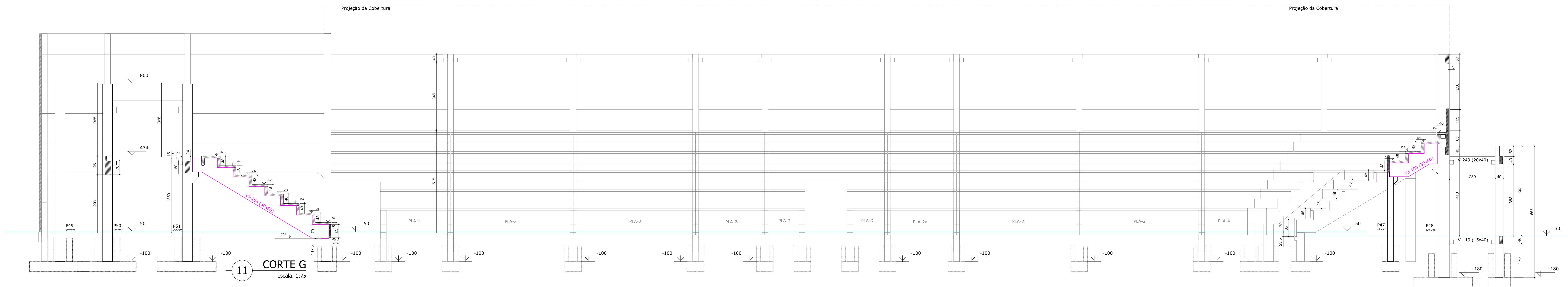
ASSUNTO

Projeto de Estrutura Pré-Fabricado
FORMAS DO PAVIMENTO LAJE TÉCNICA / COBERTURA
FORMAS DO PAVIMENTO LAJE TÉCNICA DO ELEVADOR

RESPONSÁVEL TÉCNICO **PROPRIETÁRIO**

Leandro Luiz Kaefler
Engenheiro Civil / CREA nº 1.39.336

Município de Portoão
CNPJ sob nº 89.344.016/0001-00



R2					
R4					
R3					
R2					
R1					
R0					
#	Onix	Observação:			

HÄRTE
ENGENHARIA

C-05r2
PRANCHA
DATA INÍCIO
20/03/2023
DATA EMISSÃO
20/06/2024
ESCALA
Indicador
DESENHO
Leonardo
ÁREA
4.103,45
MATRÍCULA
-/-

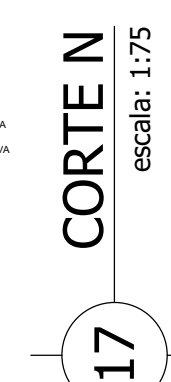
ENDEREÇO DA OBRA
Rua Júlio de Castilhos s/nº, Bairro Centro - Porto / RS

ASSUNTO
Projeto de Estrutural Pré-Fabricado
CORTE A; CORTE B; CORTE C; CORTE D;
CORTE E; CORTE F; CORTE G

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Leandro Luiz Koefer
Engenheiro Civil / CREA nº 139.336

PROPRIETÁRIO
Município de Portoão
CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08

Rua Visconde de Ouro Preto, nº 272, Santa Fé, Sapiranga-RS | contato@harte.eng.br | www.harte.eng.br



R1			
R4			
R3			
R2			
R2			
R2			
R2			
#	Data:	Observação:	



PRANCHA	DATA INÍCIO
C-06_{R2}	20/03/2023
DATA EMISSÃO	20/08/2024
ESCALA	LENDADO
Indicador	Desenho
ÁREA	MATRÍCULA
4.103,45	-/-

ENDEREÇO DA OBRA
Rua Júlio de Castilhos s/nº, Bairro Centro - Portão / RS

ASSUNTO
Projeto de Estrutural Pré-Fabricado
CORTE H ; CORTE I ; CORTE J ;
CORTE L ; CORTE M ; CORTE N

RESPONSÁVEL TÉCNICO

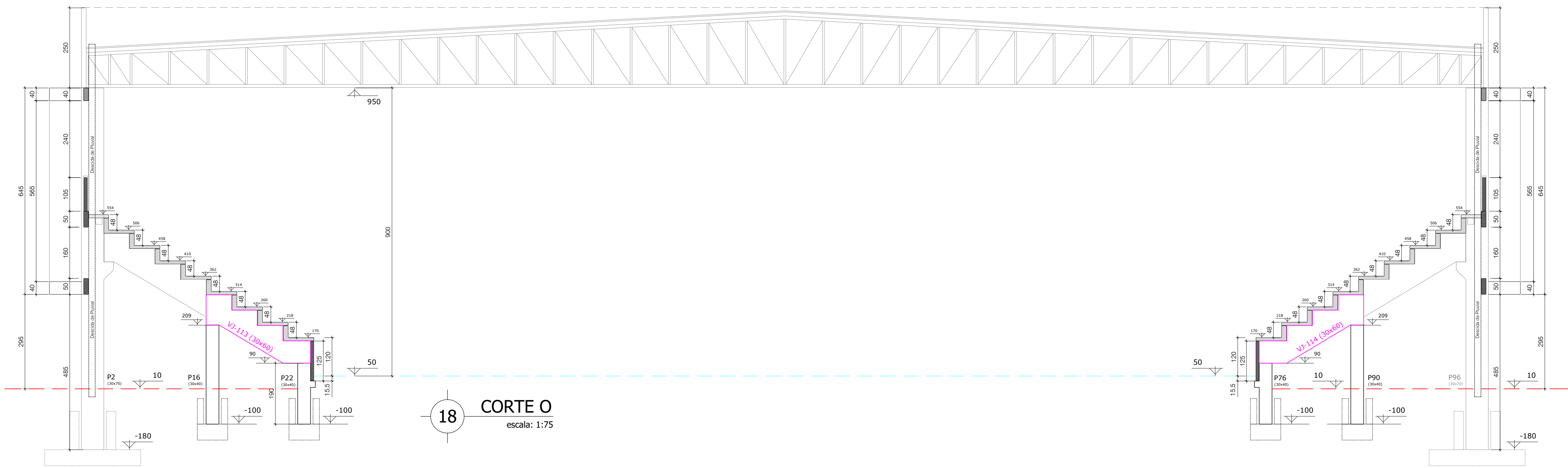
PROPRIETÁRIO

Leonardo Luiz Kaefer

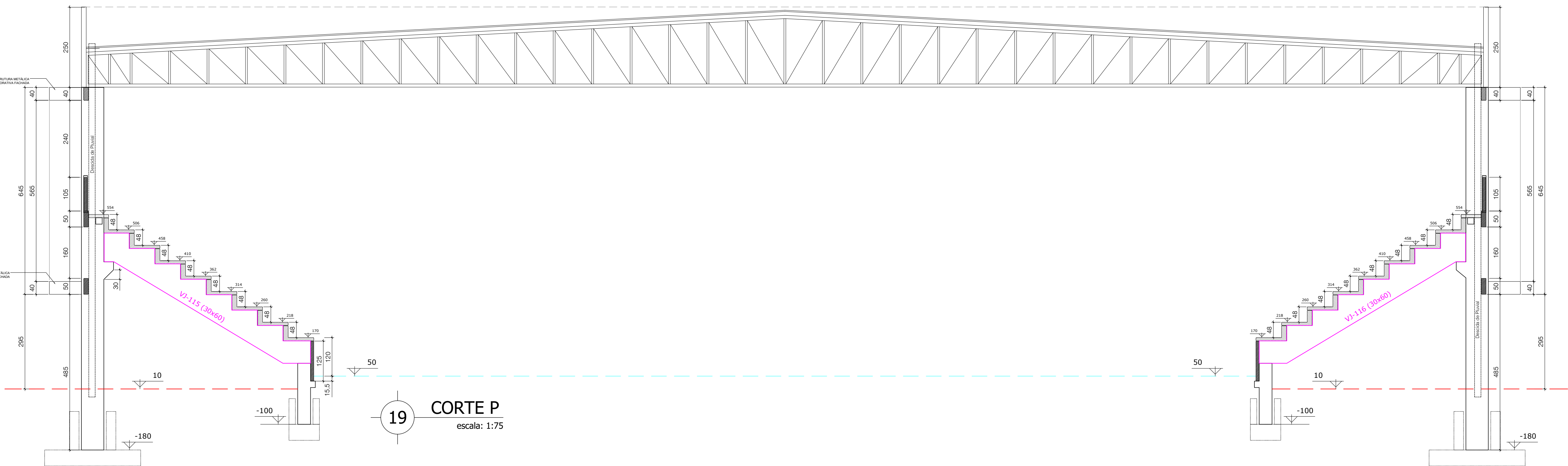
CREA nº 159.336

Município de Portão

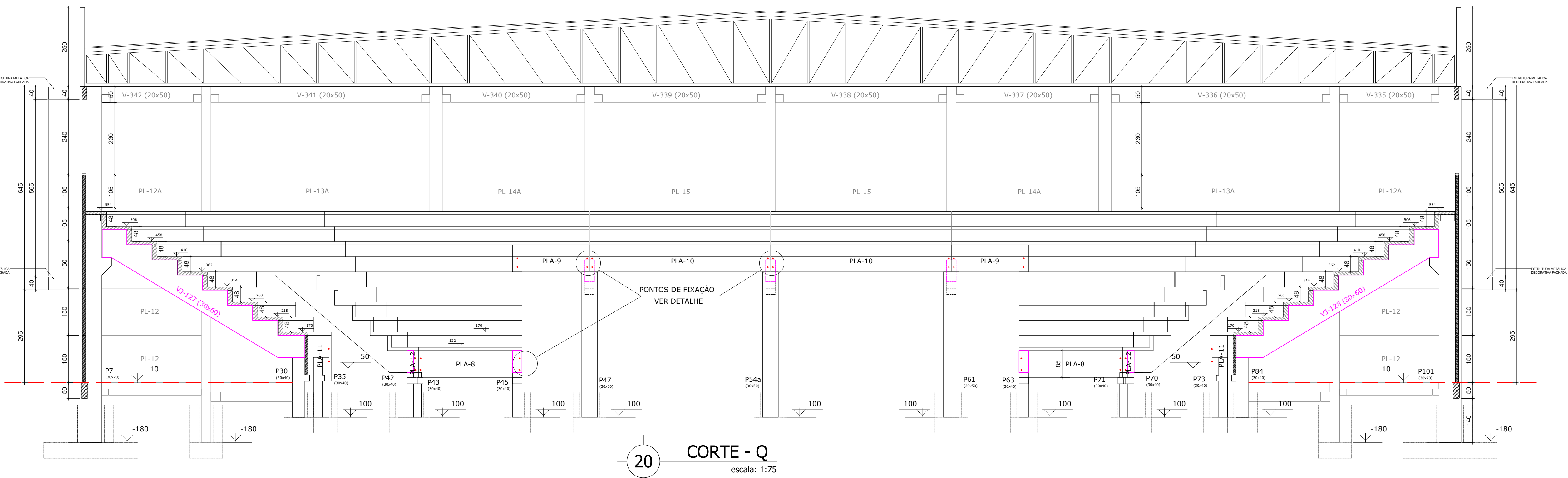
CNPJ nº 07.344.016/0001-08



18 CORTE O
escala: 1:75



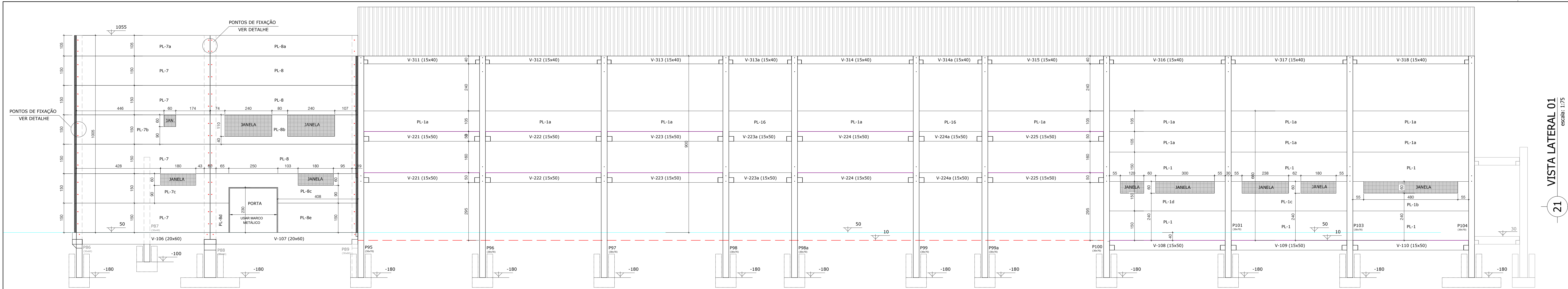
19 CORTE P
escala: 1:75



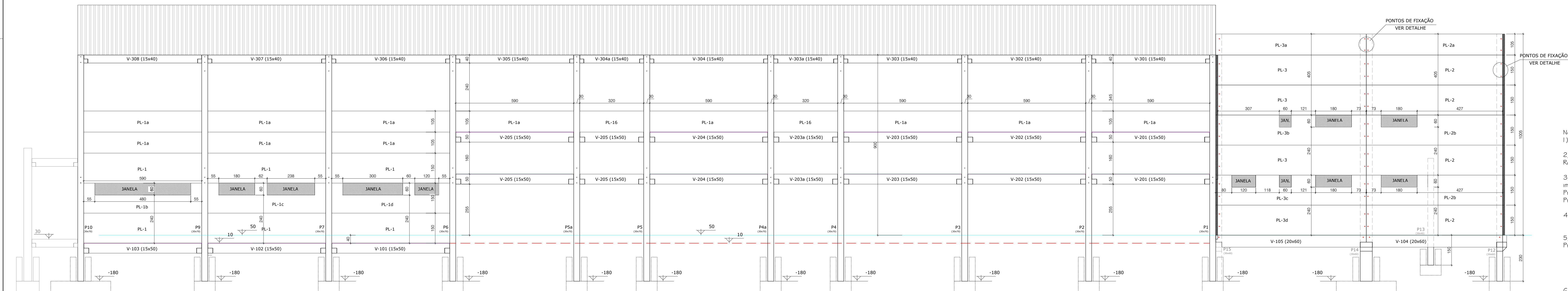
20 CORTE - Q
escala: 1:75

- Notas Gerais:
- 1) Todas as medidas estão em cm (centímetros), exceto quando indicado;
 - 2) Cotas e Níveis de Implantação da Obra deverão ser indicados pelo Responsável Técnico da Execução da Obra;
 - 3) Qualquer alteração nos projetos ou procedimentos construtivos, pode impactar de maneira expressiva no resultado final do projeto da estrutura Pré-Fabricada e por isso devem ser informados e autorizados pelo Engenheiro Projetista;
 - 4) Classificação Ambiental Adotada:
*Classe de Agressividade Ambiental: II (Moderada);
 - 5) Resistência Característica a Compressão do Concreto (Fck) adotado para o Projeto:
*Pilares Pré-Fabricados (C30) - Fck: 30 Mpa;
*Vigas Pré-Fabricadas (C30) - Fck: 30 Mpa;
*Placas de Fechamento Pré-Fabricadas (C30) - Fck: 30 Mpa;
*Lajes Alveolares Pré-Fabricadas (C30) - Fck: 30 Mpa;
 - 6) Detalhamento das Fundações deverá ser contido em Projeto específico das Fundações, o desenho dos Blocos de Fundações deste projeto é apenas representativo;
 - 7) Para a Montagem das Vigas, Arquibancadas e Placas apoiadas em Consolos devem ser usados aparelhos de apoio (neoprenes) na interface entre o Consolo e a peça pré-fabricada;
 - 8) A fixação das Vigas Pré-Fabricadas devem ser fixadas nos consolos através da chumbeação dos furos com Graute Estrutural.
 - 9) As Placas de Fachada deverão ser fixadas com fixador do tipo PBA e de acordo com detalhe específico e obedecendo os métodos de aplicação fornecidos pelo fabricante
 - 10) A capa das Lajes Alveolares deverá ser concretada obedecendo as especificações conforme projeto.
 - 11) As Arquibancadas deverão ser fixadas com fixador do tipo PBA e de acordo com detalhe específico e obedecendo os métodos de aplicação fornecidos pelo fabricante

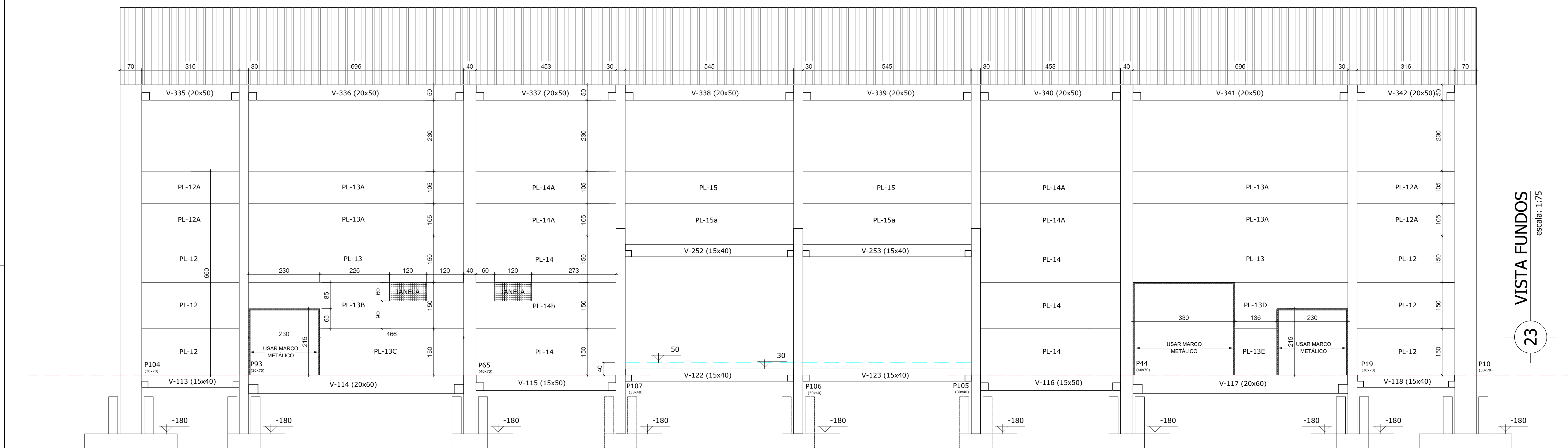
R5																							
R4																							
R3																							
R2																							
R1																							
R0																							
P	Data:	Observação:																					
<table><tr><td rowspan="2">HÄRTE ENGENHARIA</td><td colspan="2">PROJETO</td><td>DATA INÍCIO</td><td>20/09/2023</td></tr><tr><td colspan="2">C-07R2</td><td>DATA EMISSÃO</td><td>20/08/2024</td></tr><tr><td colspan="2">ESCALA</td><td>Indicada</td><td>DESENHO</td><td>Leandro</td></tr><tr><td colspan="2">ÁREA</td><td>4.103,45</td><td>MATRÍCULA</td><td>-/-</td></tr></table>					HÄRTE ENGENHARIA	PROJETO		DATA INÍCIO	20/09/2023	C-07R2		DATA EMISSÃO	20/08/2024	ESCALA		Indicada	DESENHO	Leandro	ÁREA		4.103,45	MATRÍCULA	-/-
HÄRTE ENGENHARIA	PROJETO		DATA INÍCIO	20/09/2023																			
	C-07R2		DATA EMISSÃO	20/08/2024																			
ESCALA		Indicada	DESENHO	Leandro																			
ÁREA		4.103,45	MATRÍCULA	-/-																			
ENDEREÇO DA OBRA Rua Julio de Castilhos s/nº, Bairro Centro - Portão / RS																							
ASSUNTO Projeto de Estrutural Pré-Fabricado CORTE O ; CORTE P ; CORTE Q																							
RESPONSÁVEL TÉCNICO Leandro Luiz Kaefer Engenheiro Civil CREA-RS 139.336		PROPRIETÁRIO Município de Portão CNPJ sob nº 07.344.016/0001-08																					



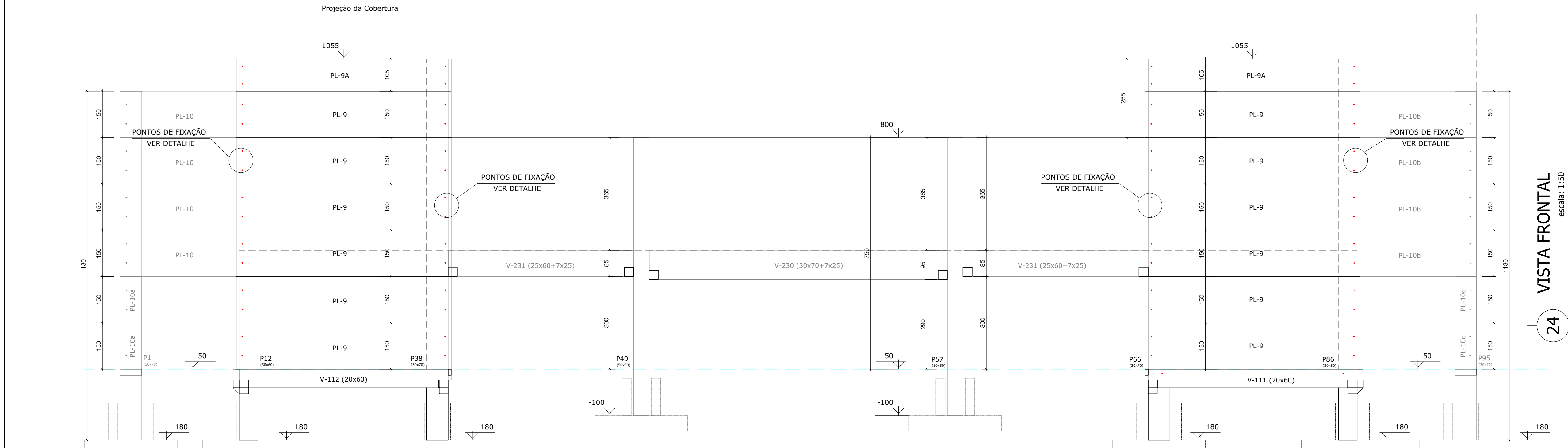
21 VISTA LATERAL 01
Escala: 1:75



22 VISTA LATERAL 02
Escala: 1:50



23 VISTA FUNDOS
Escala: 1:75



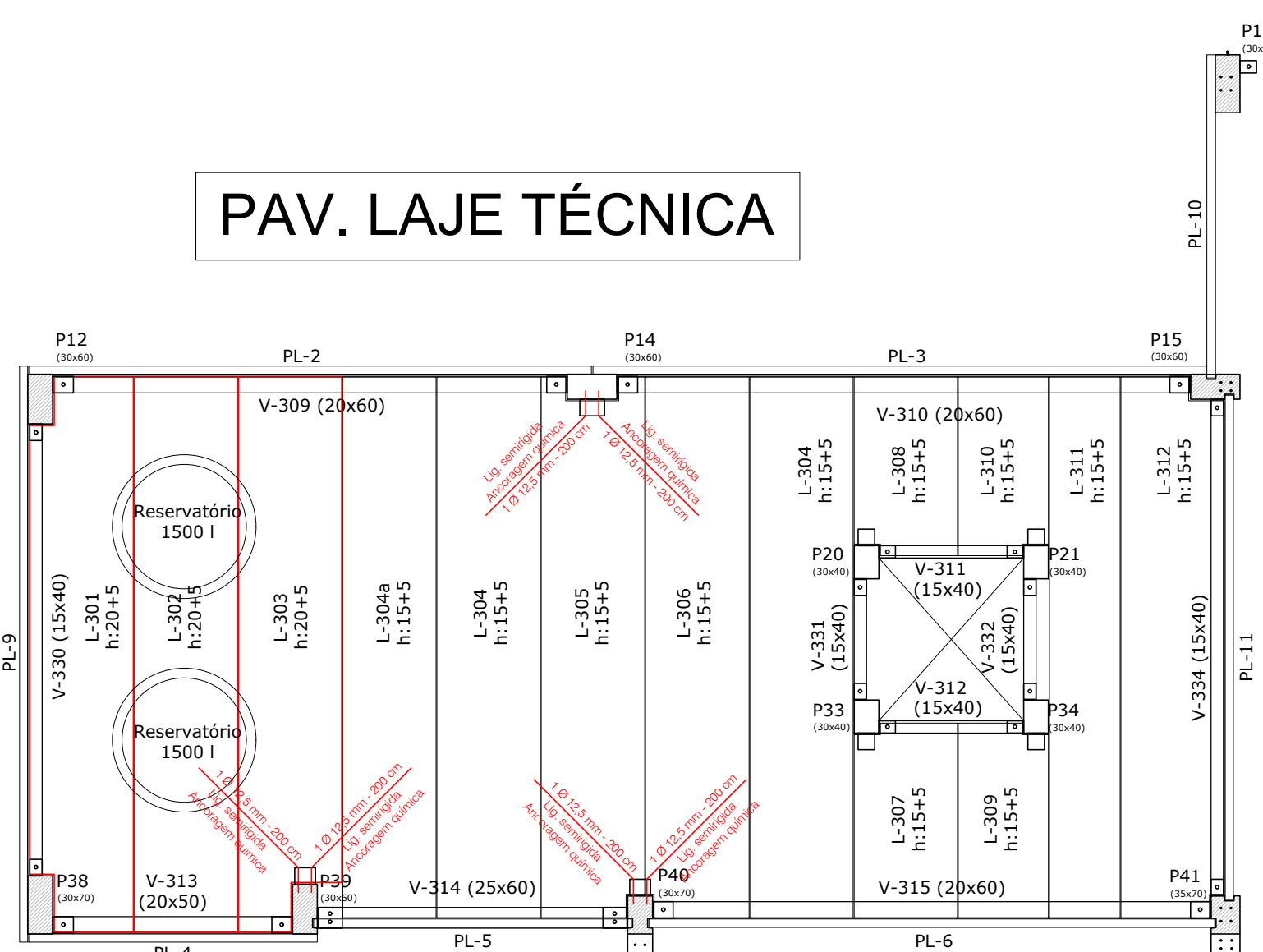
24 VISTA FRONTAL
Escala: 1:50

- Notas Gerais:
- 1) Todas as medidas estão em cm (centímetros), exceto quando indicado;
 - 2) Cotas e Níveis de Implantação da Obra deverão ser indicados pelo Responsável Técnico da Execução da Obra;
 - 3) Qualquer alteração nos projetos ou procedimentos construtivos, pode impactar de maneira expressiva no resultado final do projeto da estrutura Pré-Fabricada e por isso devem ser informados e autorizados pelo Engenheiro Projetista;
 - 4) Classificação Ambiental Adotada:
*Classe de Agressividade Ambiental: II (Moderada);
 - 5) Resistência Característica a Compressão do Concreto (fck) adotado para o Projeto:
*Pilares Pré-Fabricados (C30) - fck: 30 Mpa;
*Vigas Pré-Fabricadas (C30) - fck: 30 Mpa;
*Placas de Fechamento Pré-Fabricadas (C30) - fck: 30 Mpa;
*Lajes Alveolares Pré-Fabricadas (C30) - fck: 30 Mpa;
 - 6) Detalhamento das Fundações deverá ser contido em Projeto específico das Fundações, o desenho dos Blocos de Fundações deste projeto é apenas representativo;
 - 7) Para a Montagem das Vigas, Arquibancadas e Placas apoiadas em Consolos devem ser usados aparelhos de apoio (neoprenes) na interface entre o Consolo e a peça pré-fabricada;
 - 8) As Vigas Pré-Fabricadas devem ser fixadas nos consolos através da chumbação dos furos com Graute Estrutural;
 - 9) As Placas de Fachada deverão ser fixadas com fixador do tipo PBA, de acordo com detalhe específico e obedecendo os métodos de aplicação fornecidos pelo fabricante;
 - 10) A capa das Lajes Alveolares deverá ser concretada obedecendo as especificações conforme projeto.
 - 11) As Arquibancadas deverão ser fixadas com fixador do tipo PBA, de acordo com detalhe específico e obedecendo os métodos de aplicação fornecidos pelo fabricante.

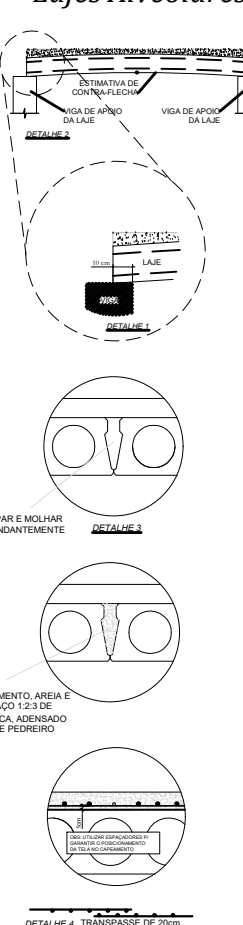
R1					
R2					
R3					
R4					
R5					
R6					
R7					
R8					
R9					
R10					
R11					
R12					
R13					
R14					
R15					
R16					
R17					
R18					
R19					
R20					
R21					
R22					
R23					
R24					
R25					
R26					
R27					
R28					
R29					
R30					
R31					
R32					
R33					
R34					
R35					
R36					
R37					
R38					
R39					
R40					
R41					
R42					
R43					
R44					
R45					
R46					
R47					
R48					
R49					
R50					
R51					
R52					
R53					
R54					
R55					
R56					
R57					
R58					
R59					
R60					
R61					
R62					
R63					
R64					
R65					
R66					
R67					
R68					
R69					
R70					
R71					
R72					
R73					
R74					
R75					
R76					
R77					
R78					
R79					
R80					
R81					
R82					
R83					
R84					
R85					
R86					
R87					
R88					
R89					
R90					
R91					
R92					
R93					
R94					
R95					
R96					
R97					
R98					
R99					
R100					

PRONCHA	DATA INÍCIO
C-08r2	20/03/2023
ESCALA	DATA EMISSÃO
indicado	20/06/2024
DESENHO	LEONDR
PROPRIETÁRIO	MATRICULA
4.103.45	-/-
ASSUNTO	Projeto de Estrutural Pré-Fabricado
VISTA LATERAL 01; VISTA LATERAL 02;	
VISTA FUNDOS; VISTA FRONTAL	
RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROPRIETÁRIO
Leandro Luiz Koefer	Município de Porto
Engenheiro Civil CREA nº 139.336	CNPJ sob nº 07.344.016/0001-08
Rua Visconde de Ouro Preto, nº 271, Santa Fé, Sapiranga-RS contato@harte.eng.br www.harte.eng.br	

PAV. LAJE TÉCNICA

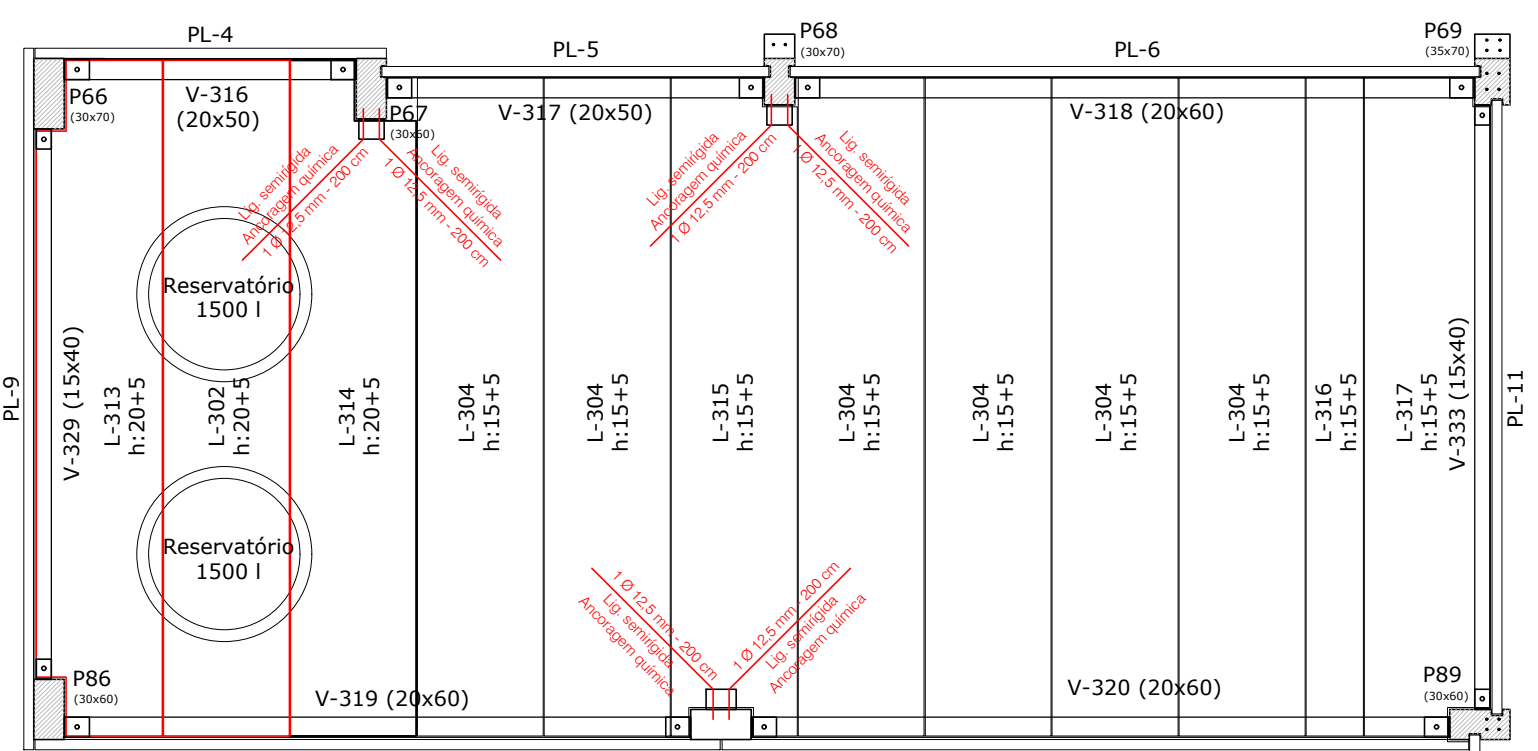


Det. de Execução Lajes Alveolares



- 1) Montagem - Lajes Alveolares:**
 - 1.1 O tipo de montagem das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 1.2 O tipo de montagem das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 1.3 O tipo de montagem das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
- 2) Representação:**
 - 2.1 O tipo de representação das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 2.2 O tipo de representação das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 2.3 O tipo de representação das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
- 3) Capotamento das lajes:**
 - 3.1 O tipo de capotamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 3.2 O tipo de capotamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 3.3 O tipo de capotamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
- 4) Detalhamento Total:**
 - 4.1 O tipo de detalhamento total das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 4.2 O tipo de detalhamento total das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 4.3 O tipo de detalhamento total das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).

PAV. LAJE TÉCNICA

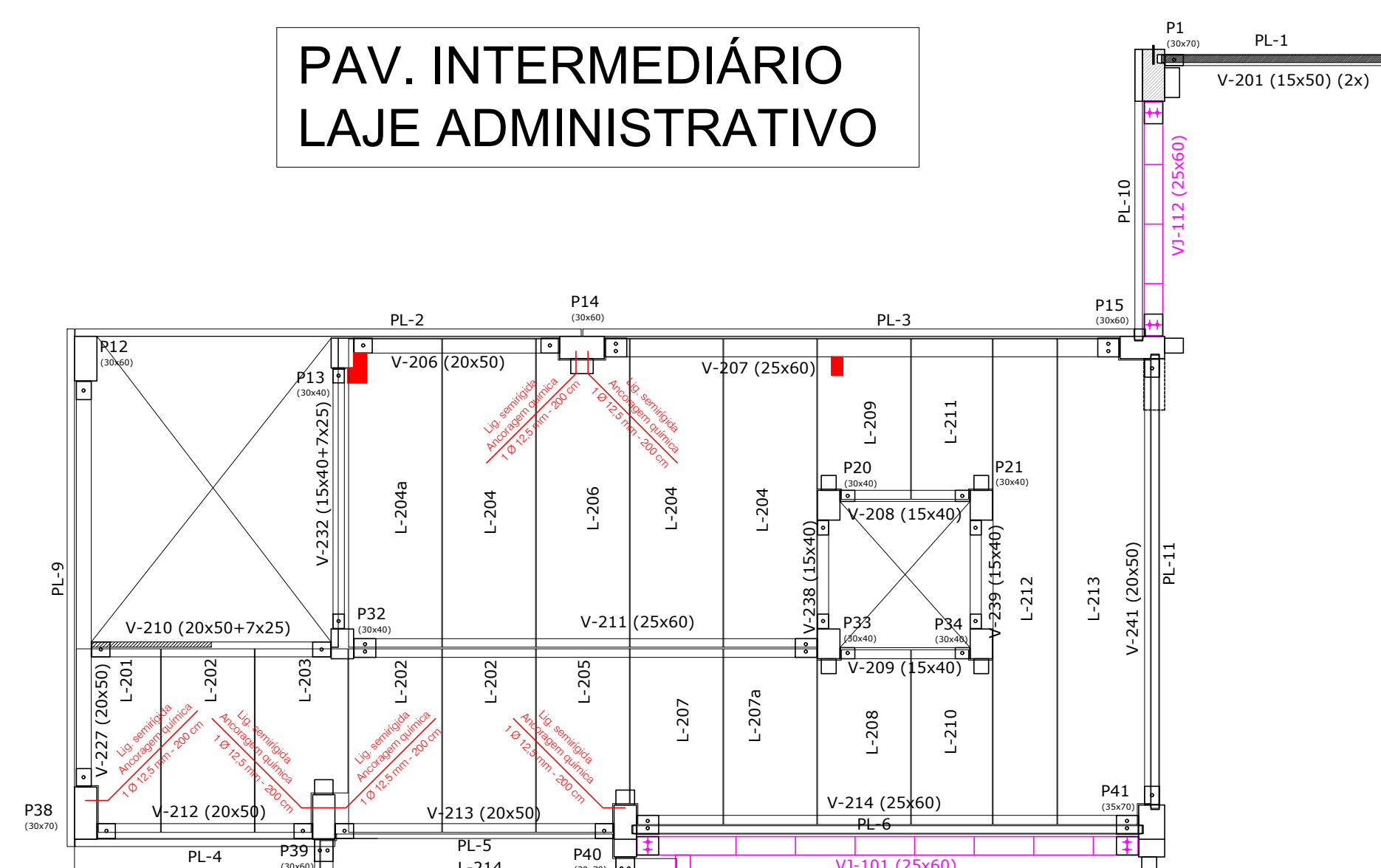


FORMAS PAV. LAJE TÉCNICA / COBERTURA

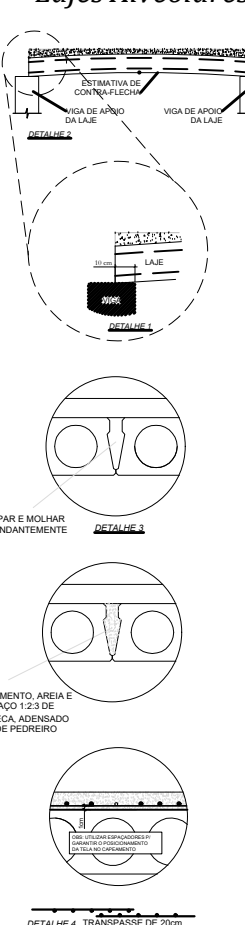
26

escala: 1:75

PAV. INTERMEDIÁRIO LAJE ADMINISTRATIVO



Det. de Execução Lajes Alveolares



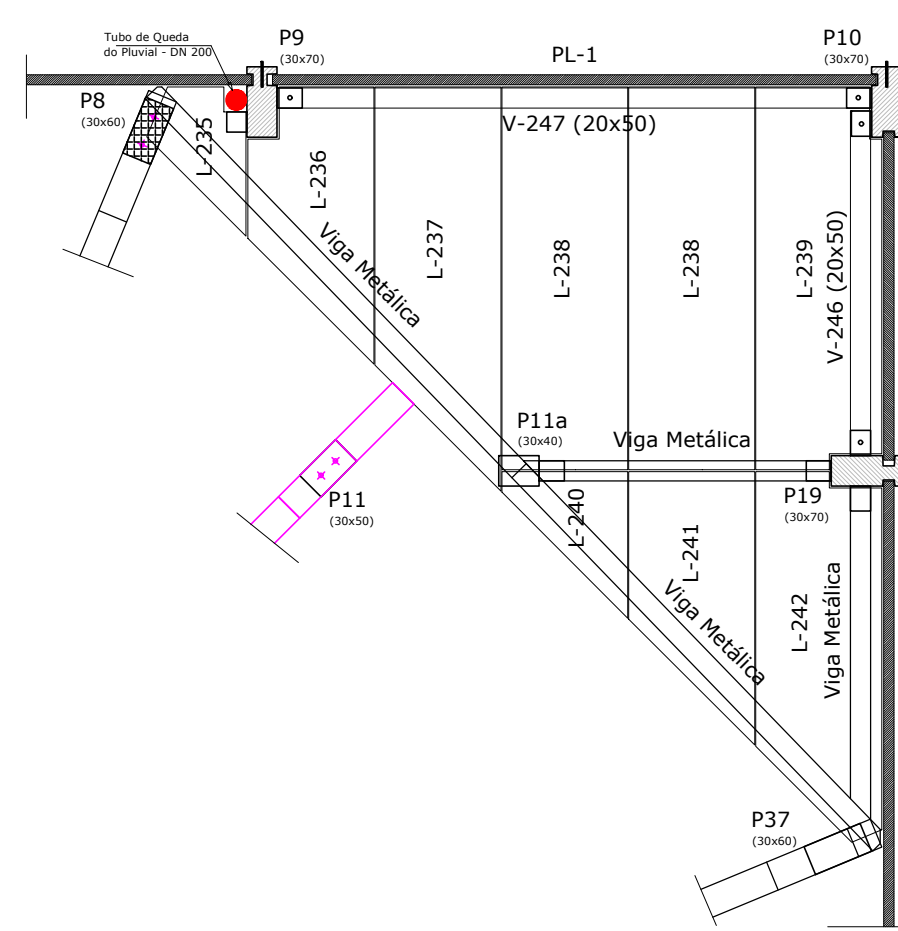
- 1) Montagem - Lajes Alveolares:**
 - 1.1 O tipo de montagem das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 1.2 O tipo de montagem das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 1.3 O tipo de montagem das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
- 2) Representação:**
 - 2.1 O tipo de representação das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 2.2 O tipo de representação das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 2.3 O tipo de representação das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
- 3) Capotamento das lajes:**
 - 3.1 O tipo de capotamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 3.2 O tipo de capotamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 3.3 O tipo de capotamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
- 4) Detalhamento Total:**
 - 4.1 O tipo de detalhamento total das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 4.2 O tipo de detalhamento total das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 4.3 O tipo de detalhamento total das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).

FORMAS PAV. INTERMEDIÁRIO

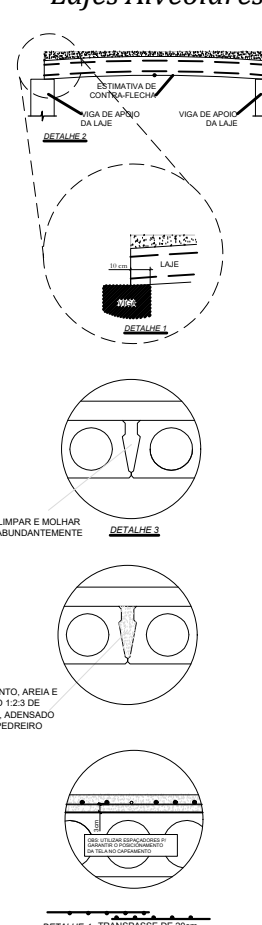
25

escala: 1:75

PAV. INTERMEDIÁRIO LAJE DE CANTO - 01

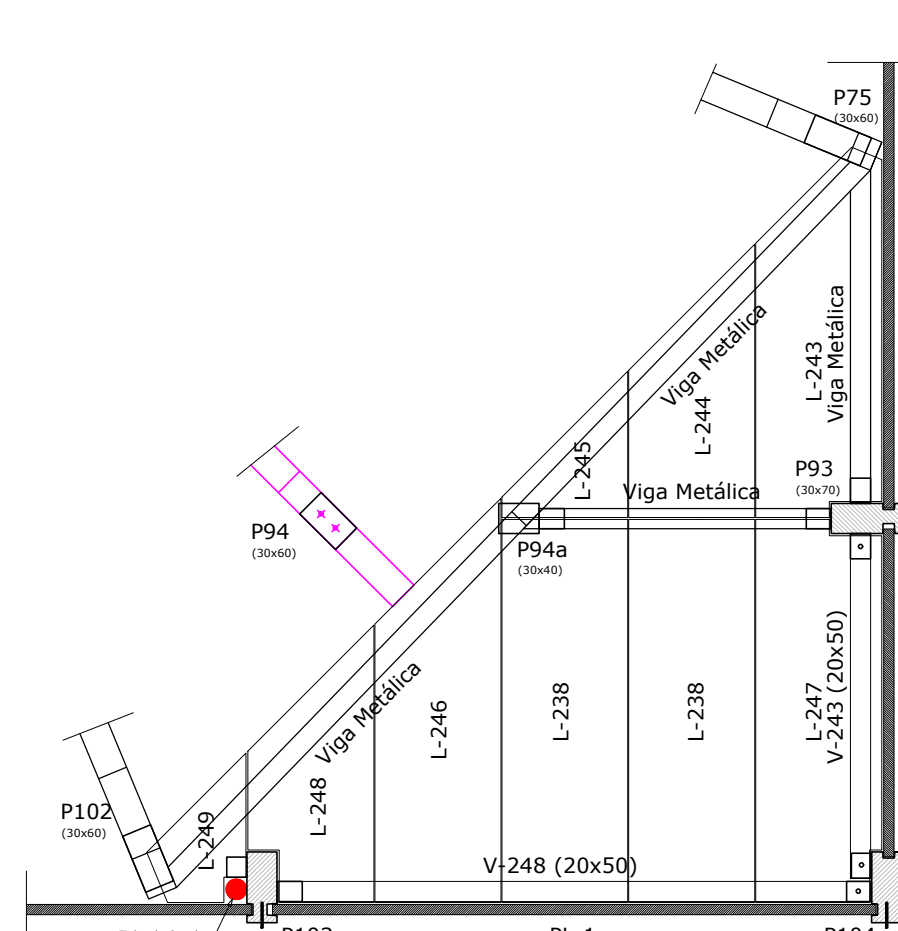


Det. de Execução Lajes Alveolares

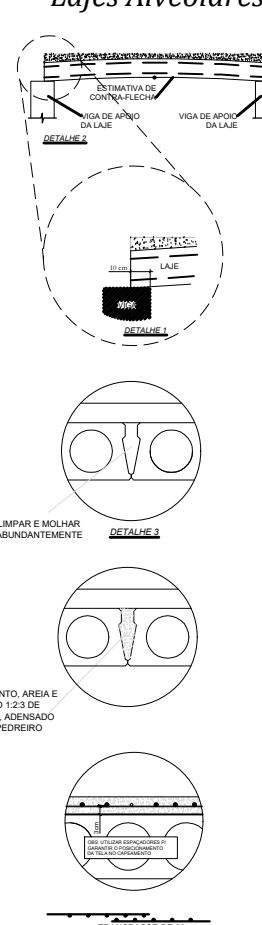


- 1) Montagem - Lajes Alveolares:**
 - 1.1 O tipo de montagem das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 1.2 O tipo de montagem das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 1.3 O tipo de montagem das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
- 2) Representação:**
 - 2.1 O tipo de representação das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 2.2 O tipo de representação das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 2.3 O tipo de representação das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
- 3) Capotamento das lajes:**
 - 3.1 O tipo de capotamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 3.2 O tipo de capotamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 3.3 O tipo de capotamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
- 4) Detalhamento Total:**
 - 4.1 O tipo de detalhamento total das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 4.2 O tipo de detalhamento total das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 4.3 O tipo de detalhamento total das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).

PAV. INTERMEDIÁRIO LAJE DE CANTO - 02



Det. de Execução Lajes Alveolares



- 1) Montagem - Lajes Alveolares:**
 - 1.1 O tipo de montagem das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 1.2 O tipo de montagem das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 1.3 O tipo de montagem das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
- 2) Representação:**
 - 2.1 O tipo de representação das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 2.2 O tipo de representação das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 2.3 O tipo de representação das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
- 3) Capotamento das lajes:**
 - 3.1 O tipo de capotamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 3.2 O tipo de capotamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 3.3 O tipo de capotamento das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
- 4) Detalhamento Total:**
 - 4.1 O tipo de detalhamento total das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 4.2 O tipo de detalhamento total das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).
 - 4.3 O tipo de detalhamento total das lajes deve ser compatibilizado com o tipo de apoio (ver notas de projeto).

RS			
R4			
R3			
R2			
R1			
R0			
#	Data:	Observação:	

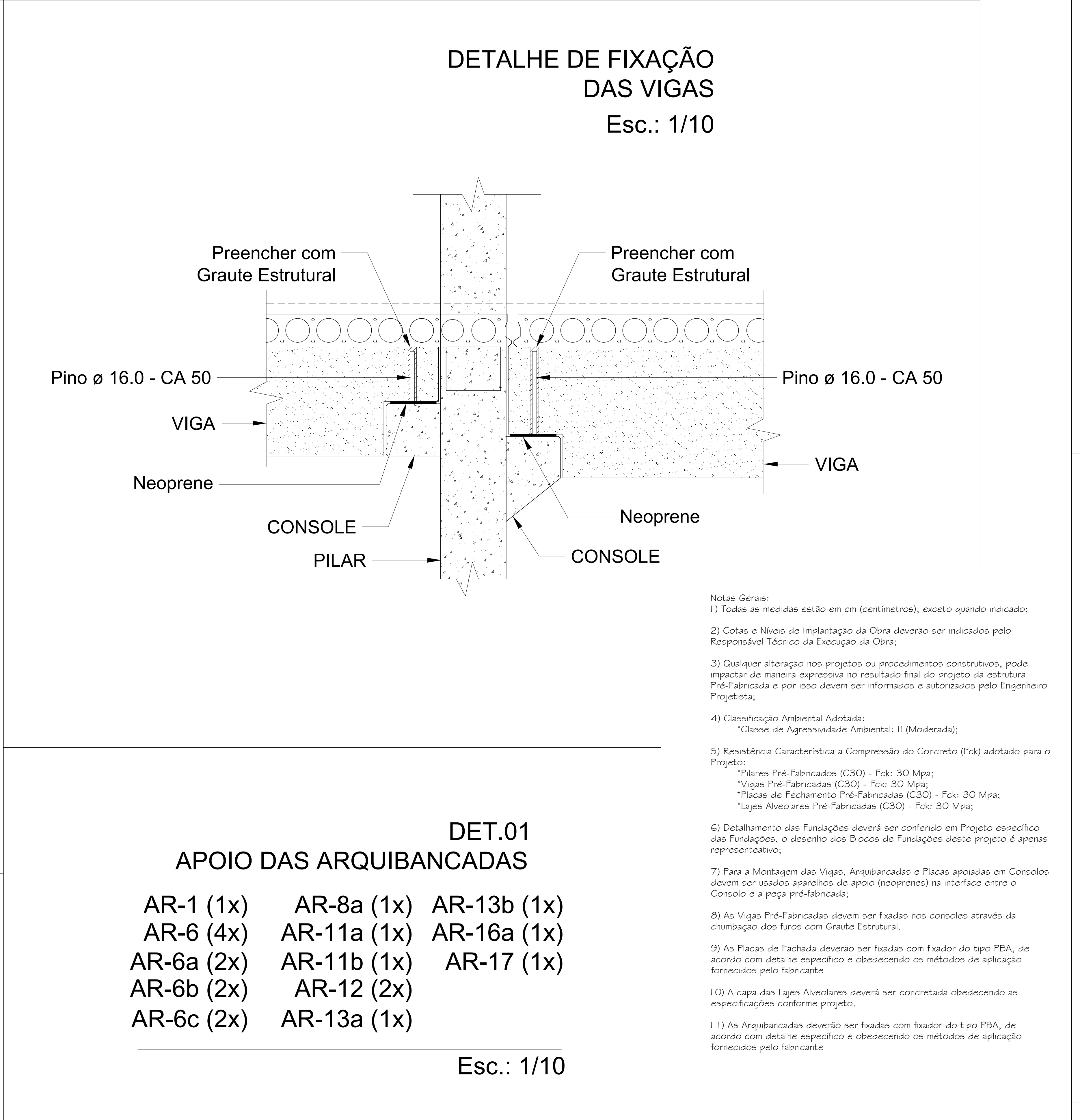
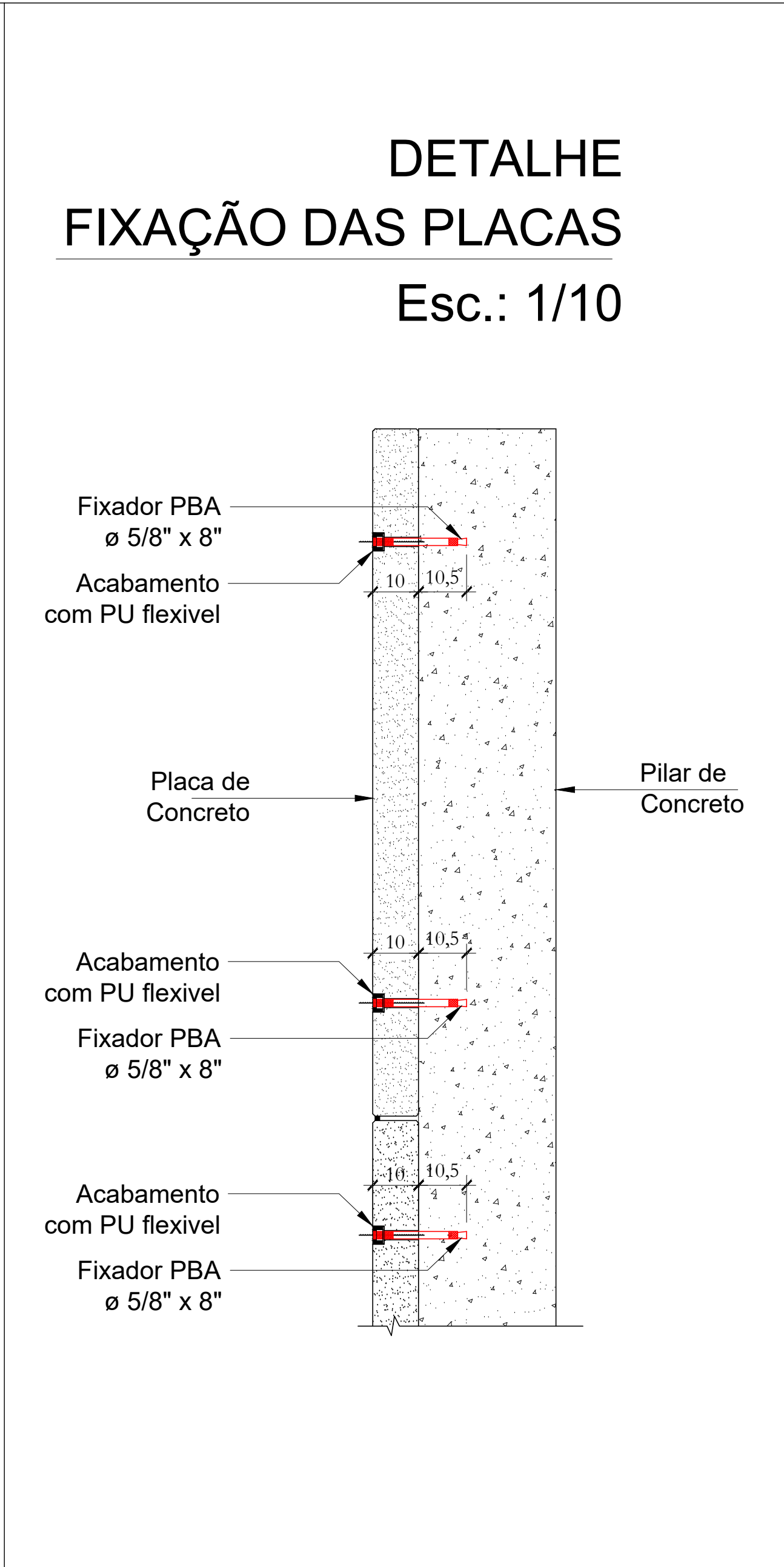
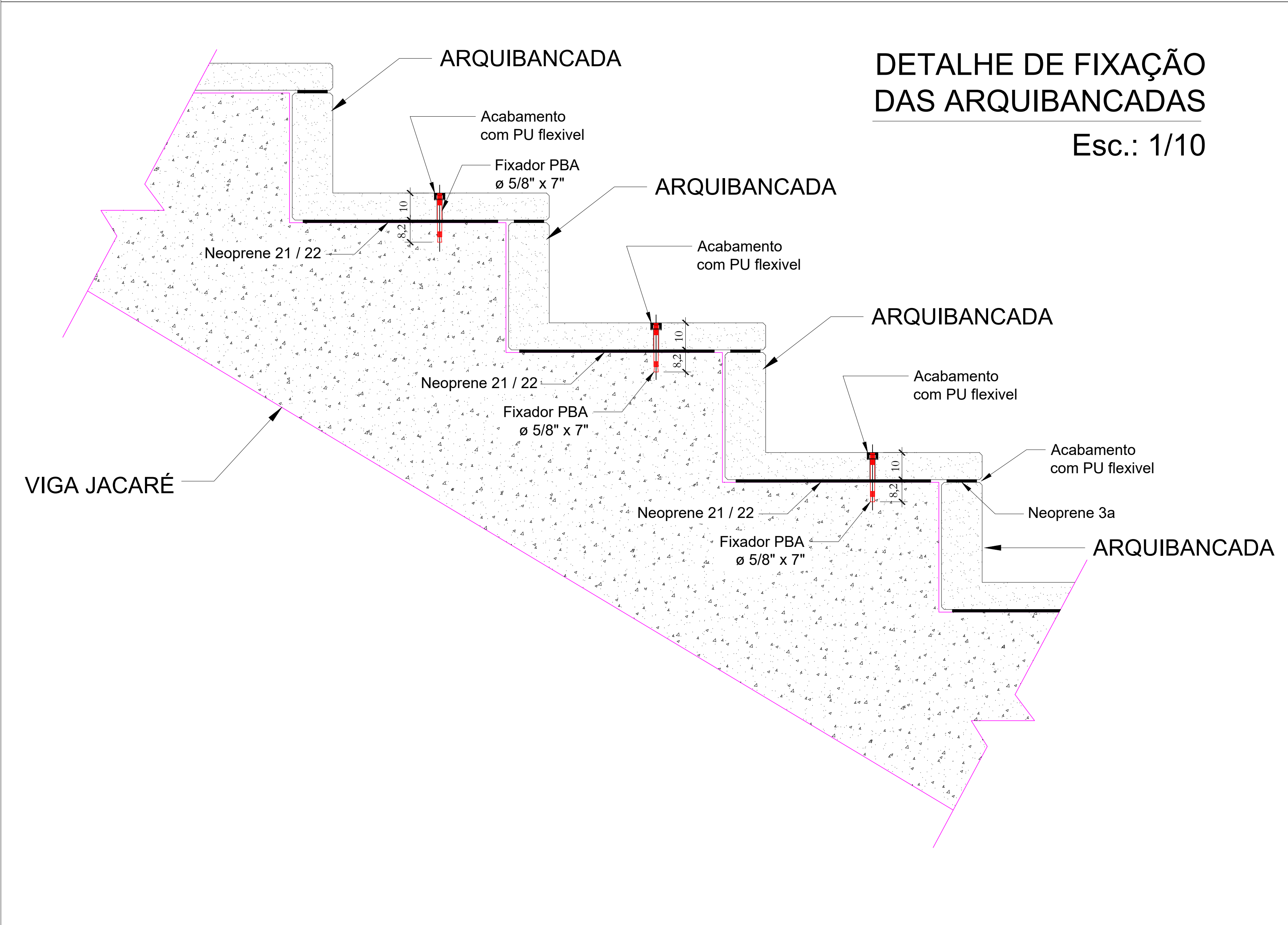
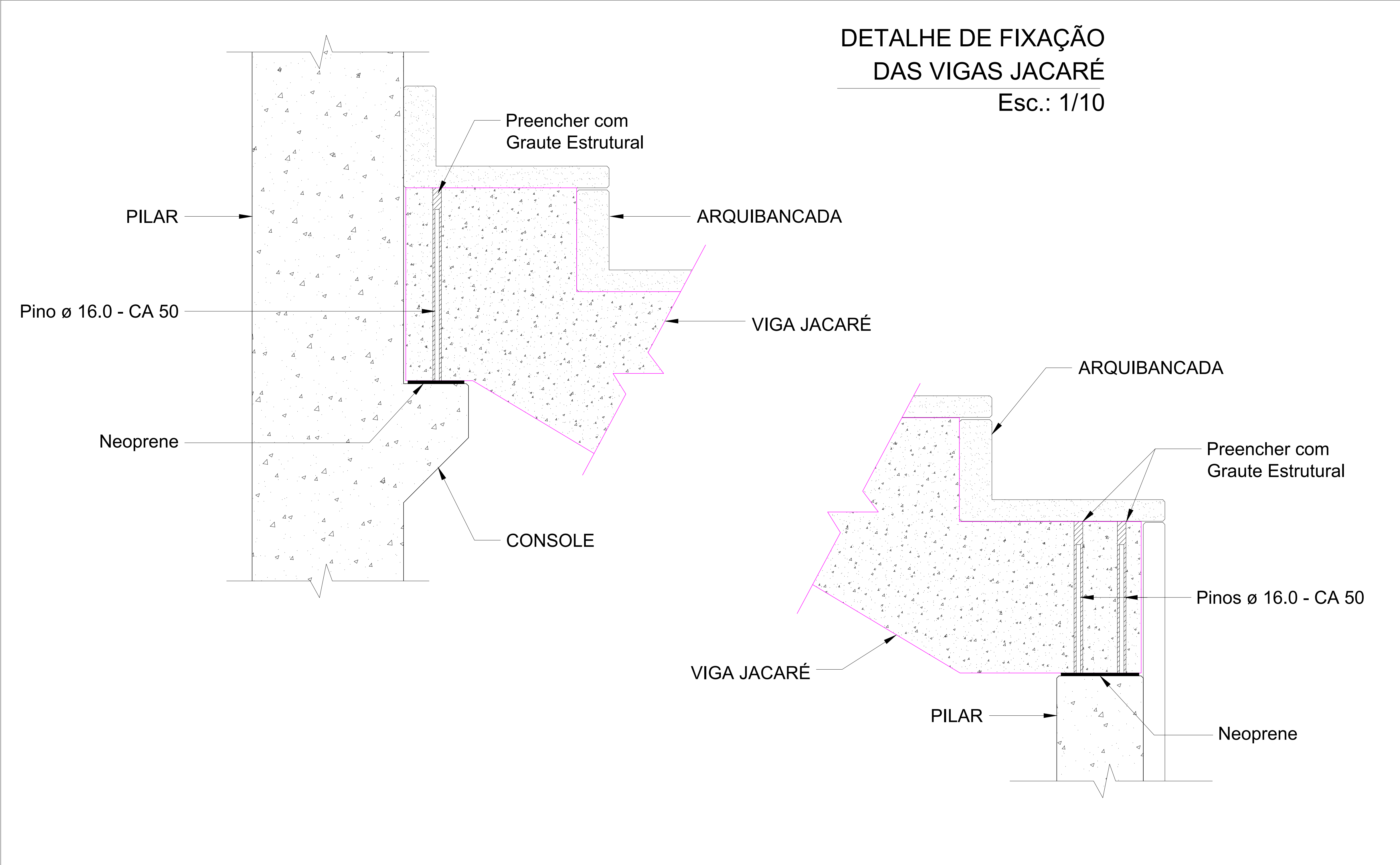
HÄRTE
ENGENHARIA

PRANCHA
C-09
ESCALA
Indicada
DESENHO
Leandro

DATA INÍCIO
20/03/2021
DATA EMISSÃO
20/07/2021
DESENHO
Leandro
MATRÍCULA
-/-

ENDEREÇO DA OBRA
Rua Julio de Castilhos s/nº, Bairro Centro - Portão / RS
ÁREA
4.103,45
MATRÍCULA
-/-

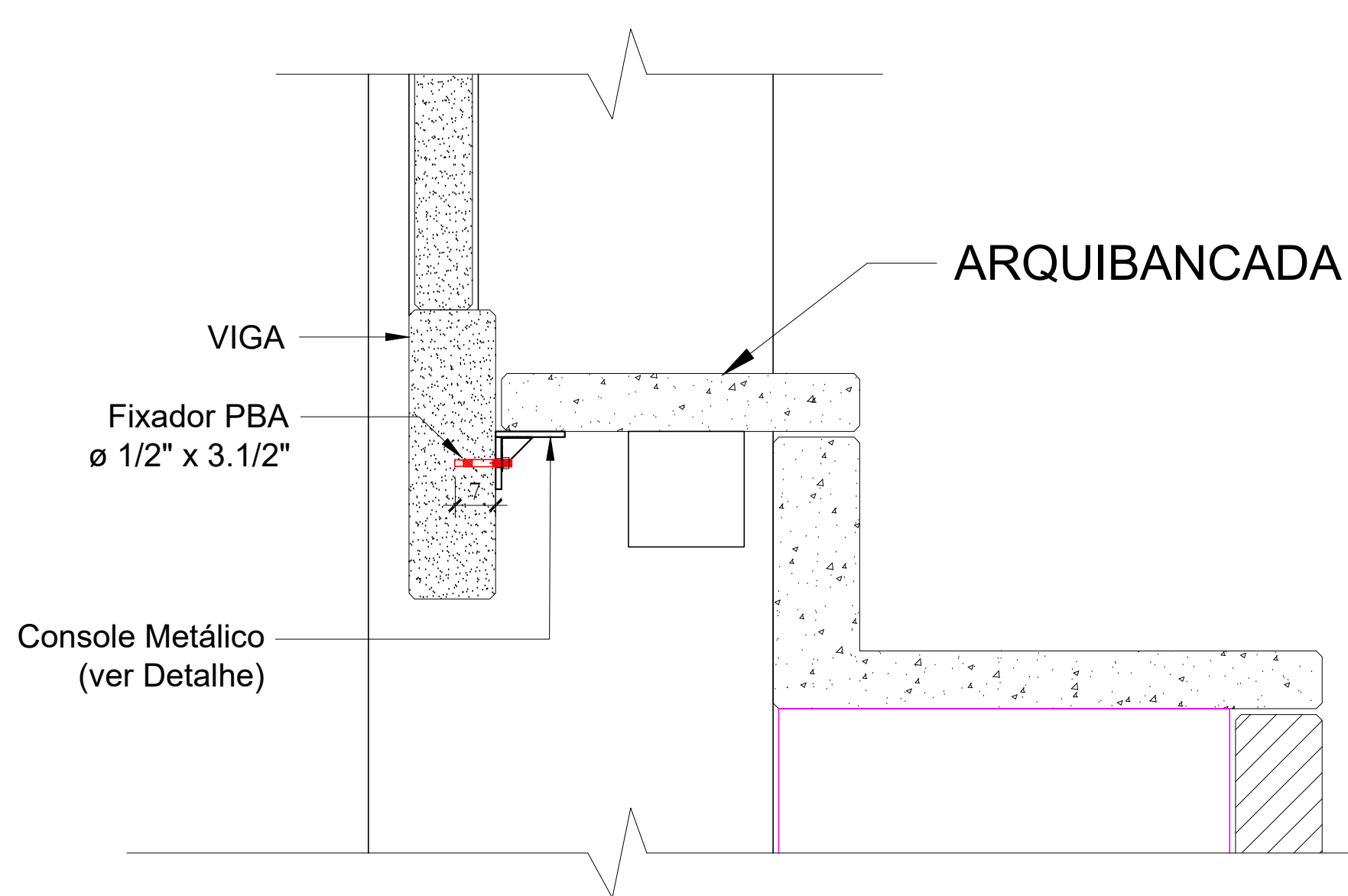
ASSUNTO
Projeto de Estrutural Pré-Fabricado
ESPECIFICAÇÕES PARA MONTAGEM E CONCRETAGEM
DA CAPA DAS LAJES ALVEOLARES
RESPONSÁVEL TÉCNICO
Leandro Luiz Kaefler
Engenheiro Civil / CREA nº 139.336
PROPRIETÁRIO
Município de Portão
CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08



DET.01
APOIO DAS ARQUIBANCADAS

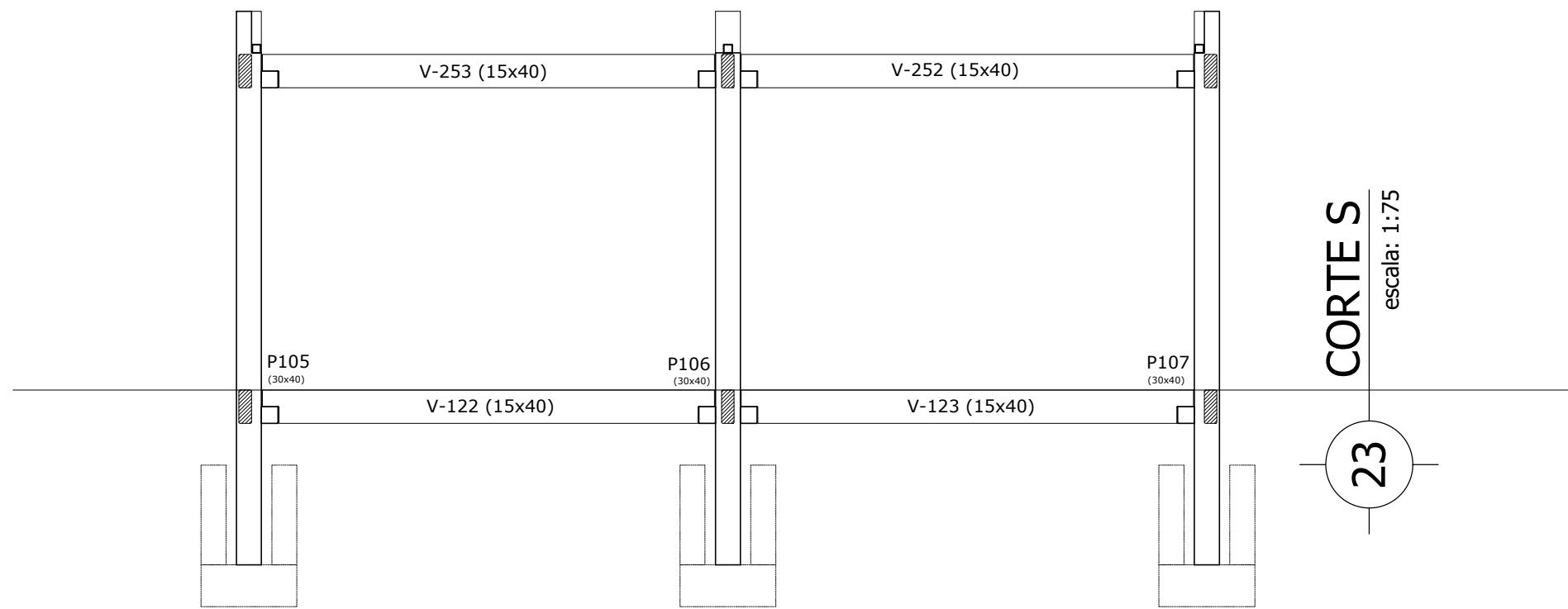
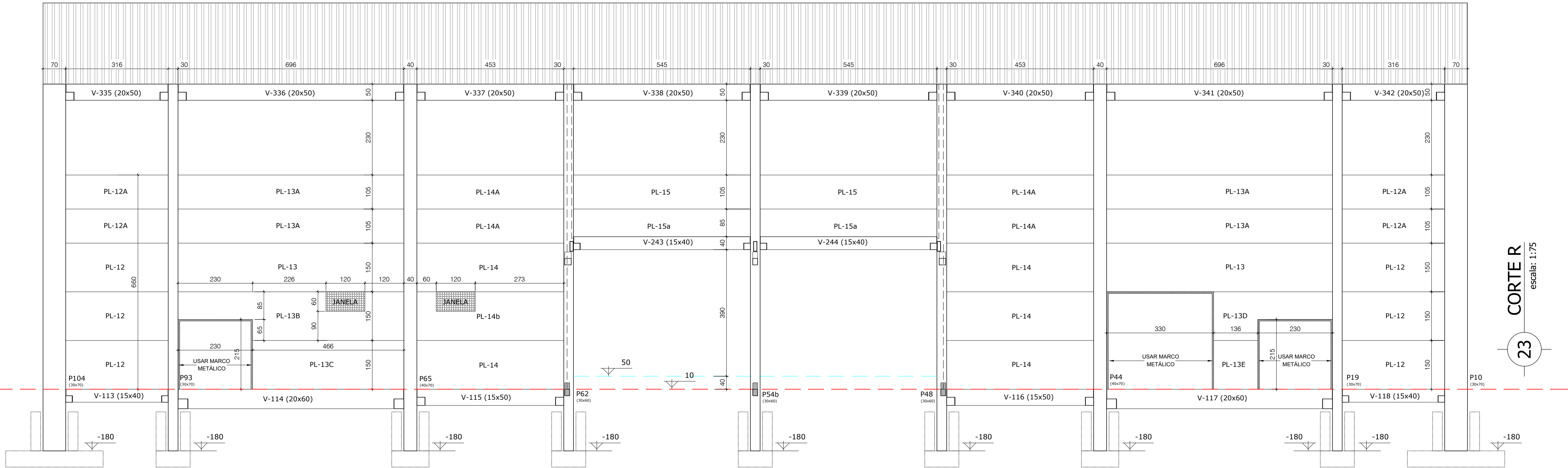
AR-1 (1x)	AR-8a (1x)	AR-13b (1x)
AR-6 (4x)	AR-11a (1x)	AR-16a (1x)
AR-6a (2x)	AR-11b (1x)	AR-17 (1x)
AR-6b (2x)	AR-12 (2x)	
AR-6c (2x)	AR-13a (1x)	

Esc.: 1/10



- Notas Gerais:
- 1) Todas as medidas estão em cm (centímetros), exceto quando indicado;
 - 2) Cotas e Níveis de Implantação da Obra deverão ser indicados pelo Responsável Técnico da Execução da Obra;
 - 3) Qualquer alteração nos projetos ou procedimentos construtivos, pode impactar de maneira expressiva no resultado final do projeto da estrutura Pré-Fabricada e por isso devem ser informados e autorizados pelo Engenheiro Projetista;
 - 4) Classificação Ambiental Adotada:
*Classe de Agressividade Ambiental: II (Moderada);
 - 5) Resistência Característica a Compressão do Concreto (Fck) adotado para o Projeto:
*Pilares Pré-Fabricados (C30) - Fck: 30 Mpa;
*Vigas Pré-Fabricadas (C30) - Fck: 30 Mpa;
*Placas de Fechamento Pré-Fabricadas (C30) - Fck: 30 Mpa;
*Lajes Alveolares Pré-Fabricadas (C30) - Fck: 30 Mpa;
 - 6) Detalhamento das Fundações deverá ser contido em Projeto específico das Fundações, o desenho dos Blocos de Fundações deste projeto é apenas representativo;
 - 7) Para a Montagem das Vigas, Arquibancadas e Placas apoiadas em Consolos devem ser usados aparelhos de apoio (neoprenes) na interface entre o Consolo e a peça pré-fabricada;
 - 8) As Vigas Pré-Fabricadas devem ser fixadas nos consolos através da chumbação dos furos com Graute Estrutural.
 - 9) As Placas de Fachada deverão ser fixadas com fixador do tipo PBA, de acordo com detalhe específico e obedecendo os métodos de aplicação fornecidos pelo fabricante.
 - 10) A capa das Lajes Alveolares deverá ser concretada obedecendo as especificações conforme projeto.
 - 11) As Arquibancadas deverão ser fixadas com fixador do tipo PBA, de acordo com detalhe específico e obedecendo os métodos de aplicação fornecidos pelo fabricante.

RS		
RS		
RS		
RS		
RS		
RS		
#	Data:	Observação:
HÄRTE ENGENHARIA ENDERECO DA OBRA Rua Julio de Castilhos s/nº, Bairro Centro - Portoão / RS ASSUNTO Projeto de Estrutural Pré-Fabricado DETALHES DE MONTAGEM RESPONSÁVEL TÉCNICO Leandro Luiz Kaefer Engenheiro Civil CREA nº 139.336 PRANCHA C-10 DATA INÍCIO 20/03/2023 DATA EMISSÃO 20/07/2023 ESCALA indicada DESENHO Leandro ÁREA 4.103,45 MATRÍCULA -/-		



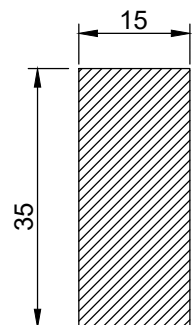
- Notas Gerais:
- 1) Todas as medidas estão em cm (centímetros), exceto quando indicado;
 - 2) Cotas e Níveis de Implantação da Obra deverão ser indicados pelo Responsável Técnico da Execução da Obra;
 - 3) Qualquer alteração nos projetos ou procedimentos construtivos, pode impactar de maneira expressiva no resultado final do projeto da estrutura Pré-Fabricada e por isso devem ser informados e autonzados pelo Engenheiro Projetista;
 - 4) Classificação Ambiental Adotada:
*Classe de Agressividade Ambiental: II (Moderada);
 - 5) Resistência Característica a Compressão do Concreto (Fck) adotado para o Projeto:
*Pilares Pré-Fabricados (C30) - Fck: 30 Mpa;
*Vigas Pré-Fabricadas (C30) - Fck: 30 Mpa;
*Placas de Fechamento Pré-Fabncadas (C30) - Fck: 30 Mpa;
*Lajes Alveolares Pré-Fabricadas (C30) - Fck: 30 Mpa;
 - 6) Detalhamento das Fundações deverá ser confendo em Projeto específico das Fundações, o desenho dos Blocos de Fundações deste projeto é apenas representativo;
 - 7) Para a Montagem das Vigas, Arquibancadas e Placas apoiadas em Consolos devem ser usados aparelhos de apoio (neoprenes) na interface entre o Consolo e a peça pré-fabricada;
 - 8) A fixação das Vigas Pré-Fabricadas devem ser fixadas nos consolos através da chumbação dos furos com Graute Estrutural.
 - 9) As Placas de Fachada deverão ser fixadas com fixador do tipo PBA e de acordo com detalhe específico e obedecendo os métodos de aplicação fornecidos pelo fabricante
 - 10) A capa das Lajes Alveolares deverá ser concretada obedecendo as especificações conforme projeto.
 - 11) As Arquibancadas deverão ser fixadas com fixador do tipo PBA e de acordo com detalhe específico e obedecendo os métodos de aplicação fornecidos pelo fabricante

R5		
R4		
R3		
R2		
R1		
R0		
#	Data:	Observação:

HÄRTE ENGENHARIA	PRANCHA C-11R2	DATA INÍCIO 20/03/2023
	ESCALA indicada	DESENHO Leandro
ENDEREÇO DA OBRA Rua Julio de Castilhos s/nº, Bairro Centro - Portão / RS	ÁREA 4.103,45	MATRÍCULA -/-
ASSUNTO Projeto de Estrutural Pré-Fabricado CORTE R ; CORTE S		
RESPONSÁVEL TÉCNICO Leandro Luiz Kaefer Engenheiro Civil CREA nº 139.336	PROPRIETÁRIO Município de Portão CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08	

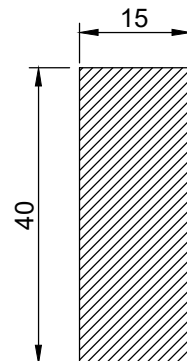
Rua Visconde de Ouro Preto, nº 271, Santa Fé, Sapiranga-RS | contato@harte.eng.br | www.harte.eng.br

Neoprene 17a
para consolo 20x40



Quant.: 22 un.
Medidas em cm

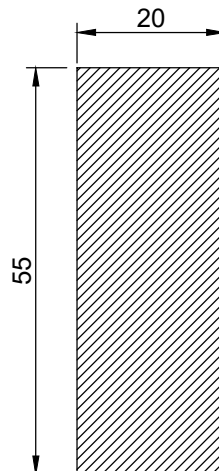
Neoprene 19



Quant.: 6 un.
Medidas em cm

Neoprene para AR-6c, AR-8a e AR-16a

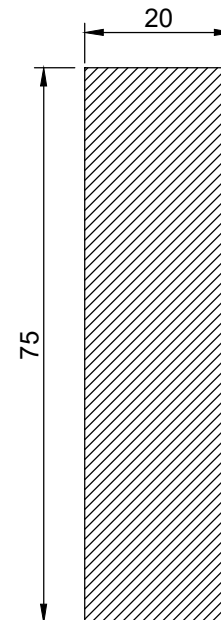
Neoprene 20



Quant.: 4 un.
Medidas em cm

Neoprene para AR-4, AR-19, AR-22 e AR-28

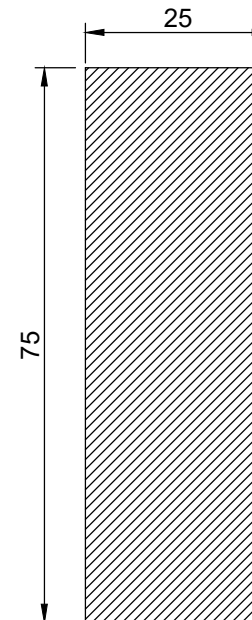
Neoprene 21



Quant.: 22 un.
Medidas em cm

Ver posição no Det. 02

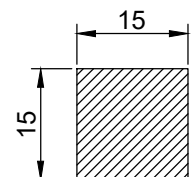
Neoprene 22



Quant.: 309 un.
Medidas em cm

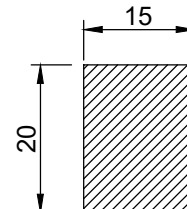
Ver posição no Det. 02

Neoprene 06a
para consolo 20x20



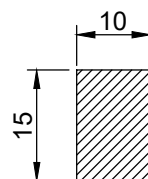
Quant.: 10 un.
Medidas em cm

Neoprene 07a
para consolo 20x25



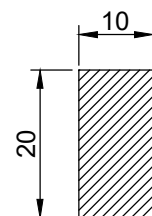
Quant.: 10 un.
Medidas em cm

Neoprene 02a
para consolo 15x20



Quant.: 8 un.
Medidas em cm

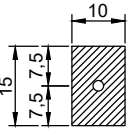
Neoprene 03a

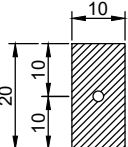


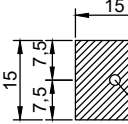
Quant.: 812 un.
Medidas em cm

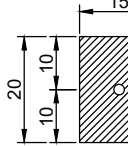
Ver posição no Det. 02

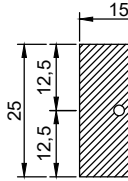
		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL.2023	Escala: Sem escala	Peça: NEOPRENES DAS ARQUIBANCADAS - R2	Quant: 01

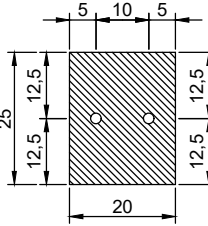
Neoprene 02  Quant.: 100 un. Medidas em cm	Para Vigas:				
	V-113	V-118	V-119	V-120	V-121
	V-122	V-123	V-208	V-209	V-228
	V-232	V-238	V-239	V-244	V-245
	V-250	V-252	V-253	V-301	V-302
	V-303	V-303a	V-304	V-304a	V-305
	V-306	V-307	V-308	V-311	V-312
	V-321	V-322	V-323	V-323a	V-324
	V-324a	V-325	V-326	V-327	V-328
	V-329	V-330	V-331	V-332	V-333
	V-334				

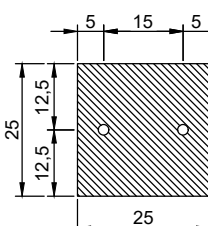
Neoprene 03  Quant.: 46 un. Medidas em cm	Para Vigas:		
	V-115	V-116	V-201
	V-202	V-203	V-204
	V-204a	V-205	V-205a
	V-221	V-222	V-223
	V-223a	V-224	V-224a
	V-225	V-242	

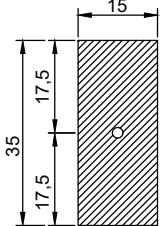
Neoprene 06  Quant.: x un. Medidas em cm	Para Vigas:		
	V-249	V-251	

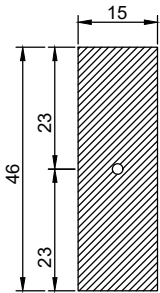
Neoprene 07  Quant.: 74 un. Medidas em cm	Para Vigas:					
	V-101	V-102	V-103	V-108	V-109	V-110
	V-206	V-210	V-212	V-213	V-215	V-218
	V-226	V-227	V-240	V-241	V-243	V-246
	V-247	V-248	V-309	V-310	V-313	V-315
	V-316	V-317	V-318	V-319	V-320	V-335
	V-336	V-337	V-338	V-339	V-340	V-341
	V-342					

Neoprene 08  Quant.: x un. Medidas em cm	Para Vigas:		
	V-104	V-105	V-106
	V-107	V-114	V-117

Neoprene 12  Quant.: 30 un. Medidas em cm	Para Vigas:		
	V-207	V-211	V-214
	V-216	V-217	V-219
	V-220	V-229	V-231
	V-233	V-234	V-235
	V-236	V-237	V-314

Neoprene 16  Quant.: 2 un. Medidas em cm	Para Vigas:		
	V-230		

Neoprene 17  Quant.: 2 un. Medidas em cm	Para Vigas:		
	V-111	V-112	

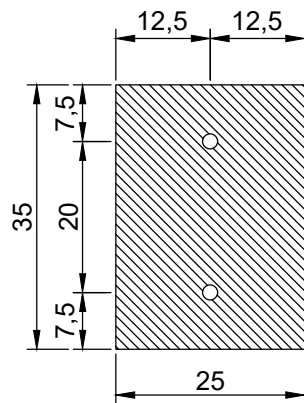
Neoprene 18  Quant.: 2 un. Medidas em cm	Para Vigas:		
	V-111	V-112	

Nota: Diâmetro dos furos igual a 20mm

		Data:	
		JUL.2023	
		Escala:	
		Sem escala	

Obra:		ARENA PORTÃO	
Proprietário:		MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
Local:		PORTÃO / RS	
Peça:		NEOPRENES PARA VIGAS	Quant:
			1

Neoprene 23
para Pilar 30x40

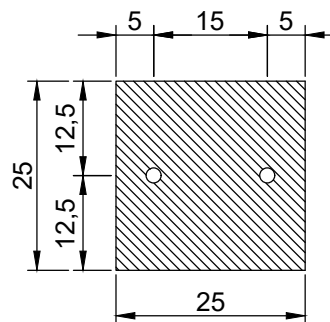


Quant.: 38 un.
Medidas em cm

Para Vigas:

VJ-102	VJ-103	VJ-104	VJ-105
VJ-105a	VJ-106	VJ-107	VJ-108
VJ-113	VJ-114	VJ-115	VJ-116
VJ-117	VJ-118	VJ-119	VJ-120
VJ-121	VJ-122	VJ-123	VJ-124
VJ-125	VJ-126	VJ-127	VJ-128
VJ-129	VJ-130	VJ-132	VJ-133
VJ-136	VJ-137	VJ-119a	VJ-120a
VJ-125a	VJ-126a		

Neoprene 16
para consolo 30x30

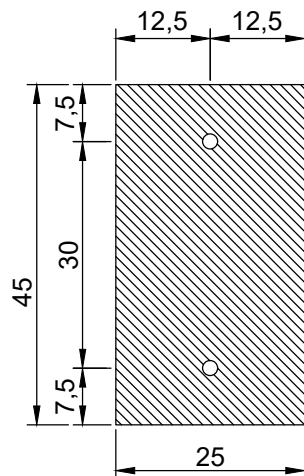


Quant.: 19 un.
Medidas em cm

Para Vigas:

VJ-103	VJ-104	VJ-105
VJ-105a	VJ-106	VJ-107
VJ-108	VJ-115	VJ-116
VJ-117	VJ-118	VJ-119
VJ-120	VJ-125	VJ-126
VJ-127	VJ-128	VJ-129
VJ-130		

Neoprene 24
para Pilar 30x50

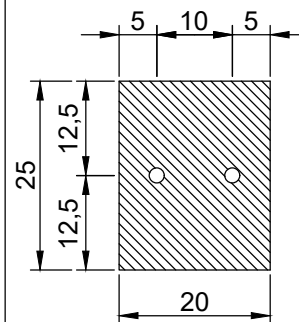


Quant.: 4 un.
Medidas em cm

Para Vigas:

VJ-102	VJ-109	VJ-132
VJ-137		

Neoprene 12
para consolo 25x30



Quant.: 8 un.
Medidas em cm

Para Vigas:

VJ-101	VJ-110	VJ-111
VJ-112		

Nota: Diâmetro dos furos igual a 20mm

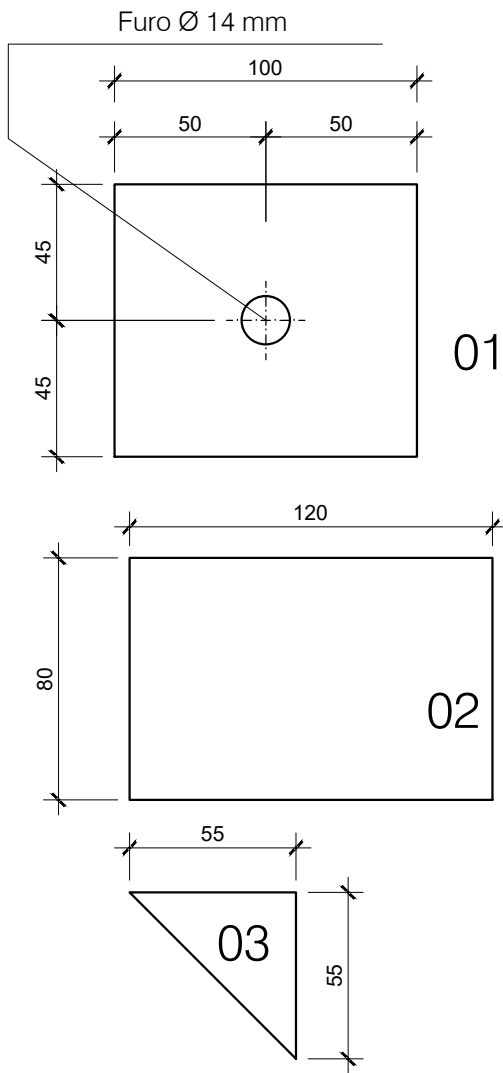
		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL.2023	Escala: Sem escala	Peça: NEOPRENES VIGAS JACARÉ - R2	Quant: 01

Console para o apoio das Arquibancadas:

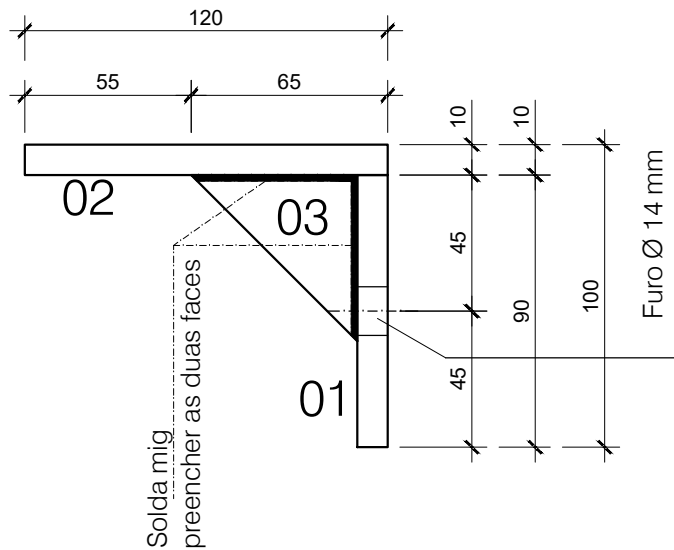
- AR-1 (1x)
- AR-8a (1x)
- AR-13b (1x)
- AR-6 (4x)
- AR-11a (1x)
- AR-16a (1x)
- AR-6a (2x)
- AR-11b (1x)
- AR-17 (1x)
- AR-6b (2x)
- AR-12 (2x)
- AR-6c (2x)
- AR-13a (1x)

Console metálico 120x100/100

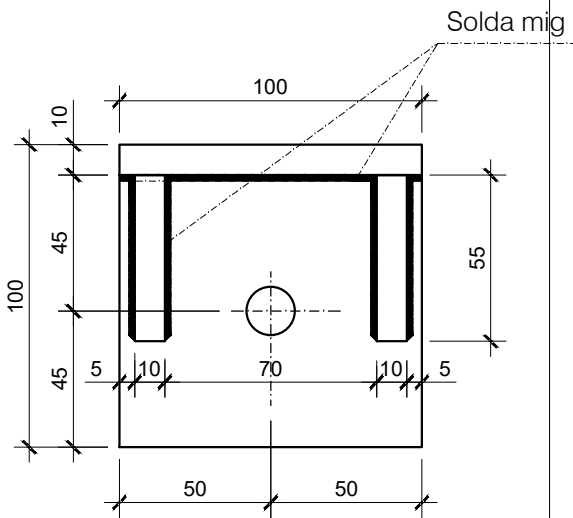
PEÇAS DO CONSOLE



VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



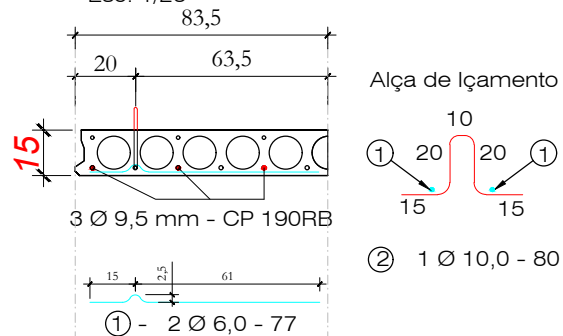
(20x3) peças.
Medidas em mm.

Fixado com parabolt 1/2" X 3.1/2" - embutimento de 70 mm =60 und.

		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL . 2023	Escala: 1 : 25	Peça: Console Metálico para apoio Arquibancadas	Quant: 60

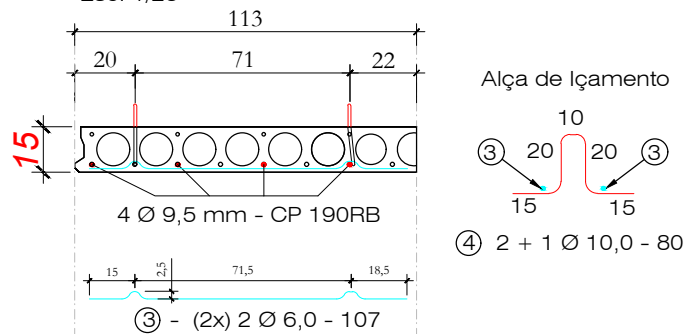
Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25



Seção Transversal Trecho B

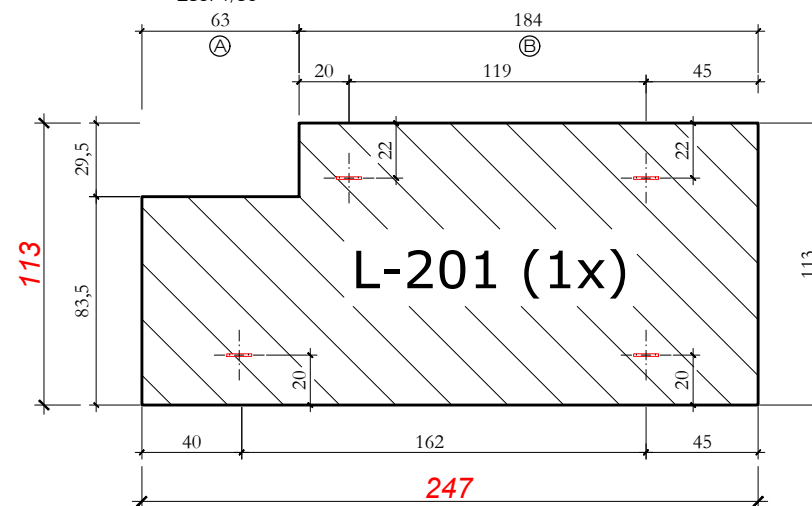
Esc: 1/25



LAJE L-201 (1x)

Vista Superior

Esc: 1/30



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,246	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	5,82 m	1,29 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		9,88 m	4,36 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço		7,62	Kg
Taxa Aço		30,99	Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Peça:

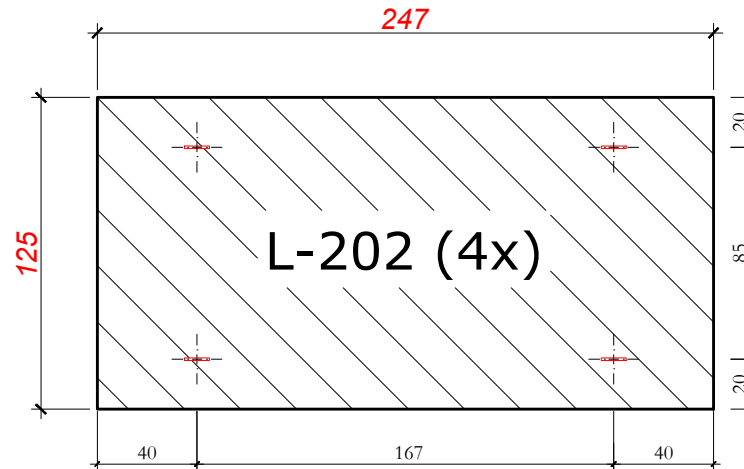
L - 201

Quant:

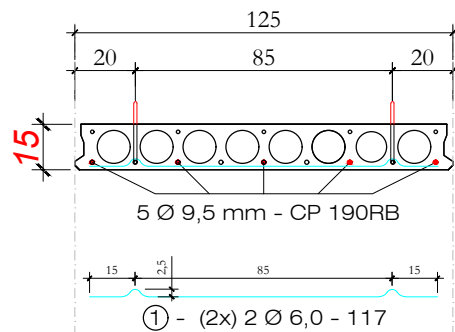
1

LAJE L-202 (4x)

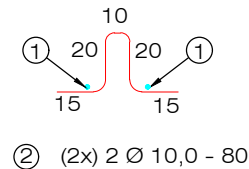
Vista Superior
Esc: 1/30



Seção Transversal
Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,261	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		12,35 m	5,45 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço		7,42	Kg
Taxa Aço		28,48	Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa



Data:
JUL. 2023

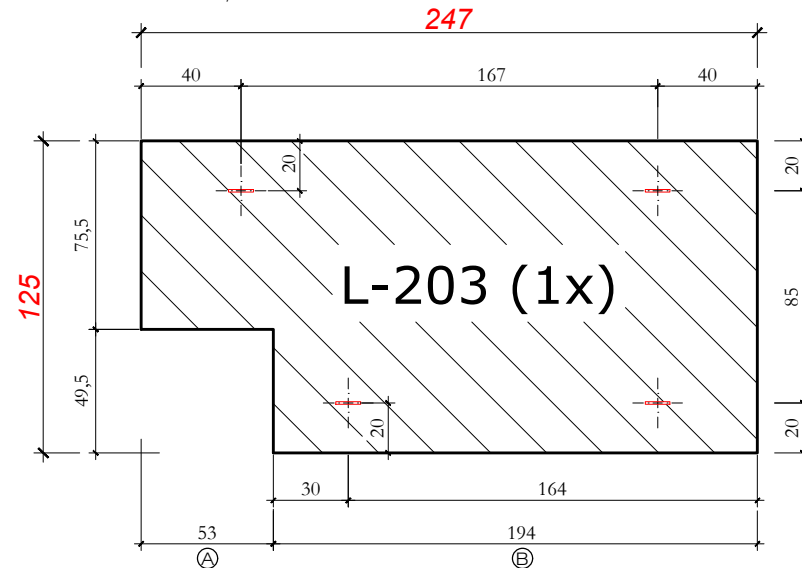
Escala:
indicada

Obra:		ARENA PORTÃO	
Proprietário:		MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
Local:		PORTÃO / RS	
Peça:	L - 202		Quant: 4

LAJE L-203 (1x)

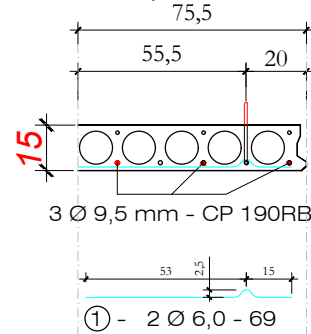
Vista Superior

Esc: 1/30

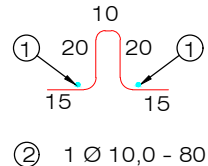


Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25

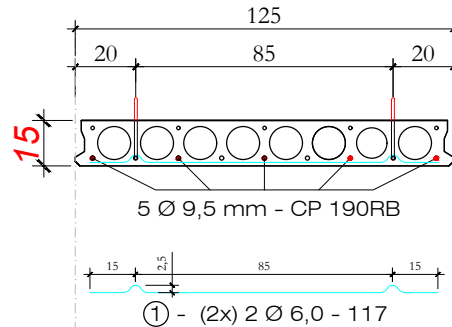


Alça de Içamento

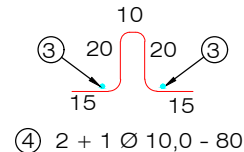


Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,261	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	6,06 m	1,35 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		12,35 m	5,45 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço		8,77	Kg
Taxa Aço		33,64	Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa



Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Peça:

L - 203

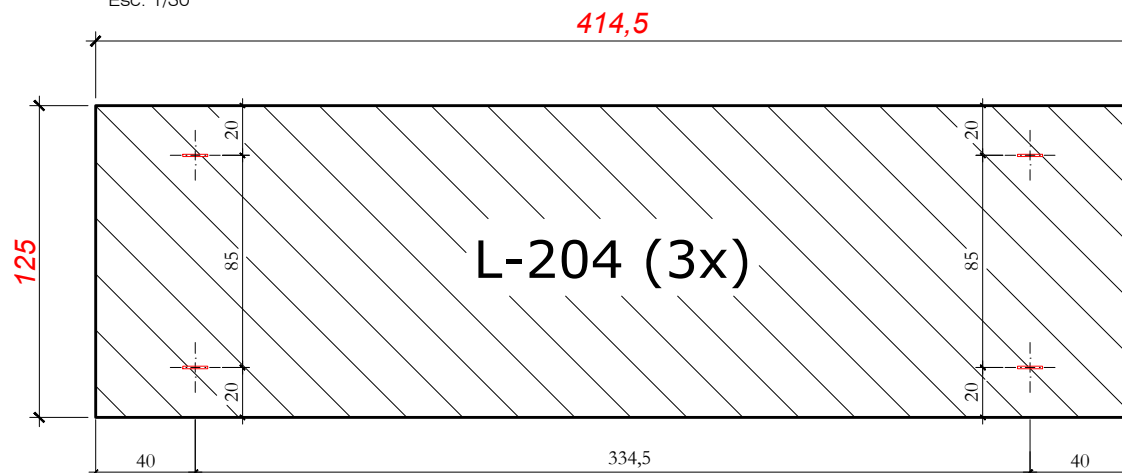
Quant:

1

LAJE L-204 (3x)

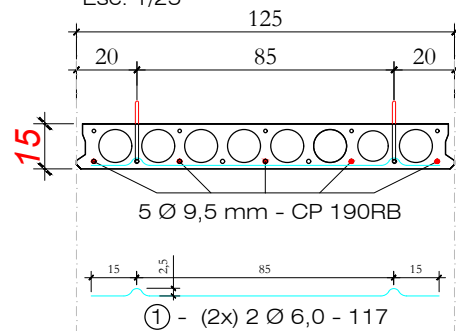
Vista Superior

Esc: 1/30

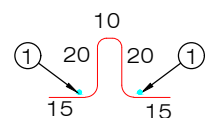


Seção Transversal

Esc: 1/25



Alça de Lçamento



② (2x) 2 Ø 10,0 - 80

Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,437	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		20,73 m	9,14 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço		12,15	Kg
Taxa Aço		27,79	Kg/m³

NOTAS:

As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;

Carga de Tração:

* Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo

* Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo

A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.

Concreto da Laje: 30 MPa

Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: **ARENA PORTÃO**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS**

Local: **PORTÃO / RS**

Data: **JUL. 2023**

Escala: **indicada**

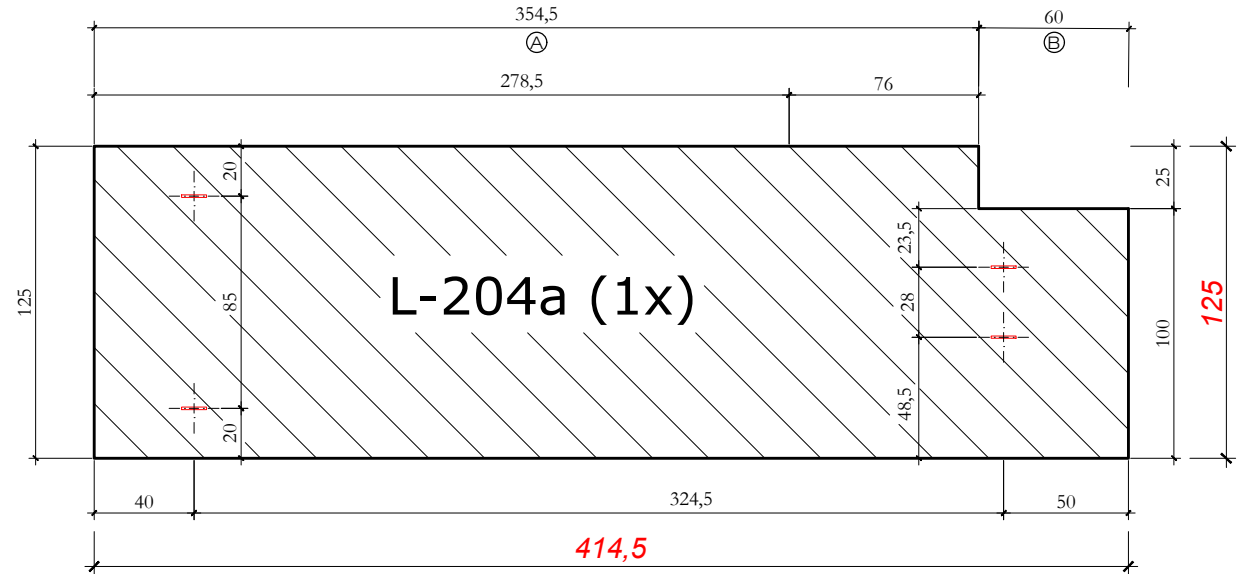
Peça: **L - 204**

Quant: **3**

LAJE L-204a (1x)

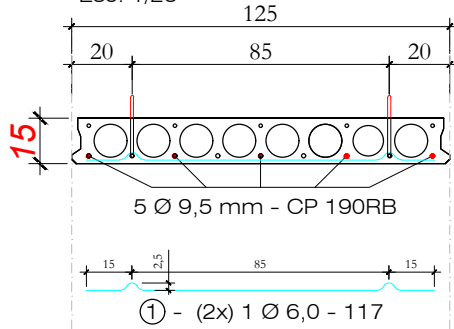
Esc: 1/30

Vista Superior

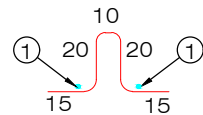


Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25



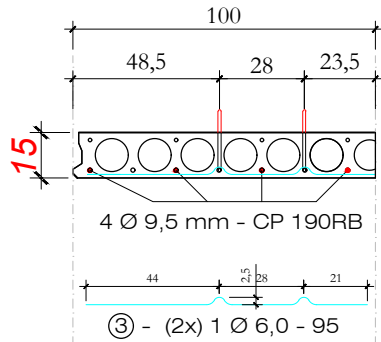
Alça de Içamento



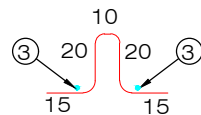
② (2x) 1 Ø 10,0 - 80

Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



Alça de Içamento



④ (2x) 1 Ø 10,0 - 80

Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,437	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,24 m	0,94 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		20,73 m	9,14 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		---	---
Total Aço		12,06	Kg
Taxa Aço		27,57	Kg/m³

NOTAS:

As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;

Carga de Tração:

* Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo

* Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo

A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.

Concreto da Laje: 30 MPa

Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa



Data:

JUL.2023

Escala:

indicada

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Peça:

L - 204a

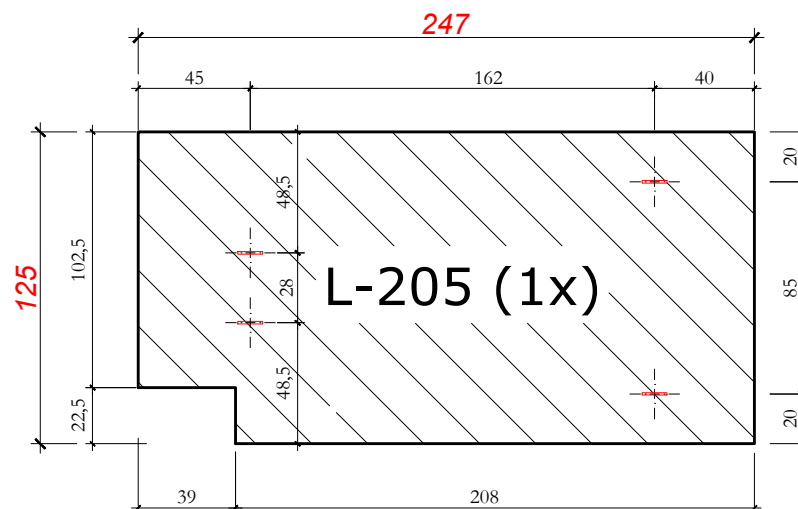
Quant:

1

LAJE L-205 (1x)

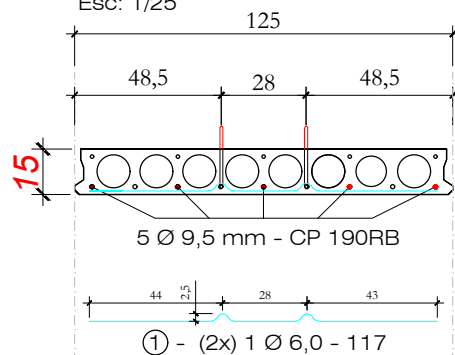
Vista Superior

Esc: 1/30

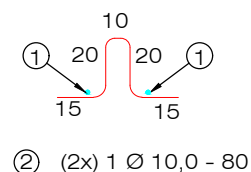


Seção Transversal - Alça 1

Esc: 1/25

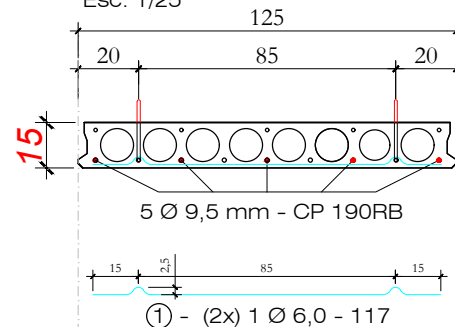


Alça de Lçamento

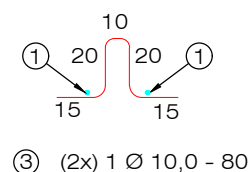


Seção Transversal - Alça 2

Esc: 1/25



Alça de Lçamento



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,261	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		12,35 m	5,45 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço		8,46	Kg
Taxa Aço		32,46	Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: **ARENA PORTÃO**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS**

Local: **PORTÃO / RS**

Data: **JUL. 2023**

Escala: **indicada**

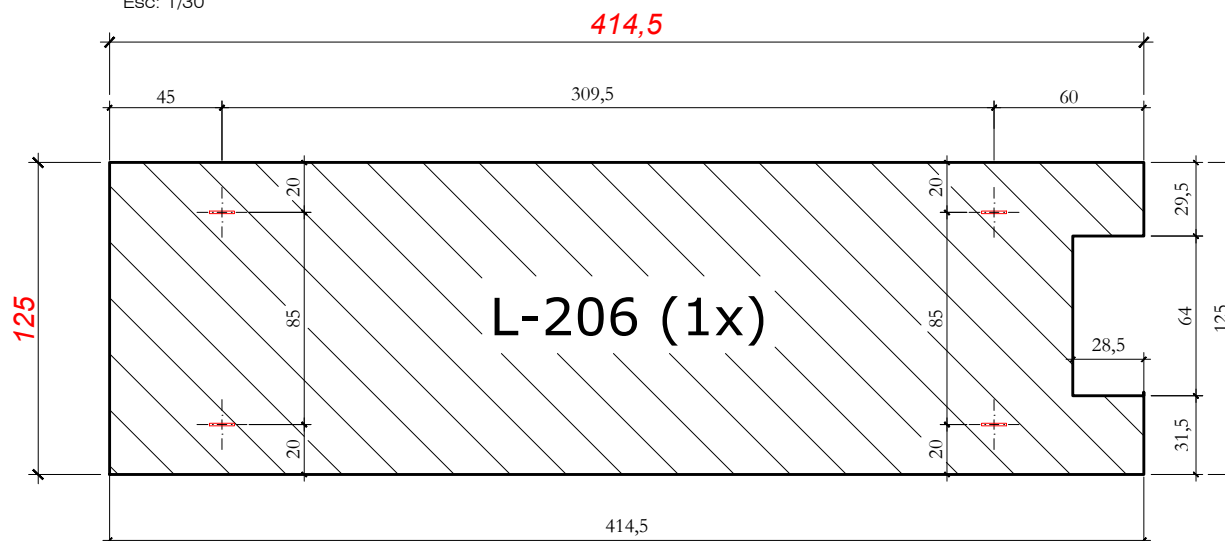
Peça: **L - 205**

Quant: **1**

LAJE L-206 (1x)

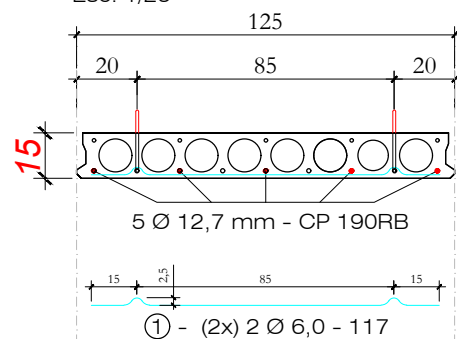
Vista Superior

Esc: 1/30

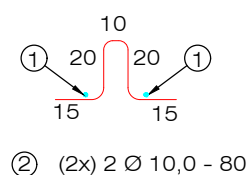


Seção Transversal

Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,437	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		20,73 m	16,41 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço		19,43	Kg
Taxa Aço		44,43	Kg/m³

NOTAS:

As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;

Carga de Tração:

* Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo

* Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo

A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.

Concreto da Laje: 30 MPa

Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Peça:

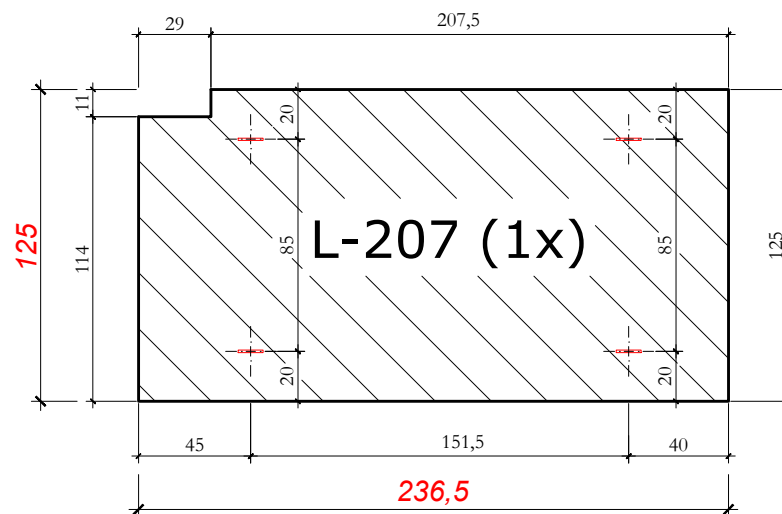
L - 206

Quant:

1

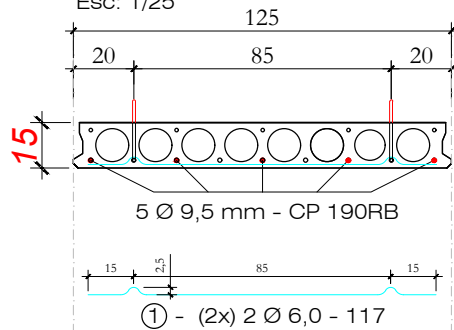
LAJE L-207 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30

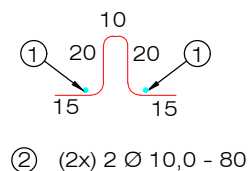


Seção Transversal

Esc: 1/25



Alça de Lçamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,250	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 ø 9,5 mm		11,83 m	5,21 Kg
Cordoalha CP 190 ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço		8,23	Kg
Taxa Aço		32,98	Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa



Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Peça:

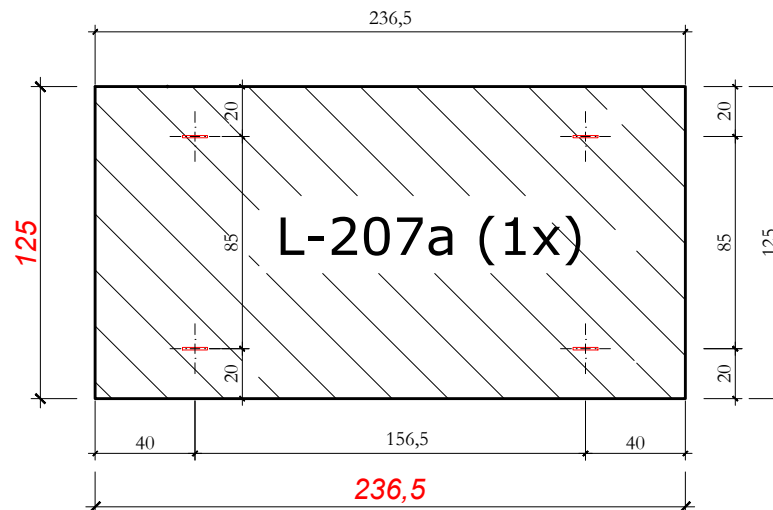
L - 207

Quant:

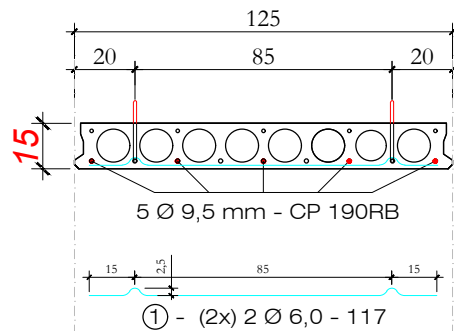
1

LAJE L-207a (1x)

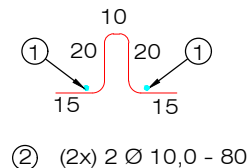
Vista Superior
Esc: 1/30



Seção Transversal
Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,246	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	5,82 m	1,29 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		9,88 m	4,36 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço		7,62	Kg
Taxa Aço		30,99	Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa



Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Peça:

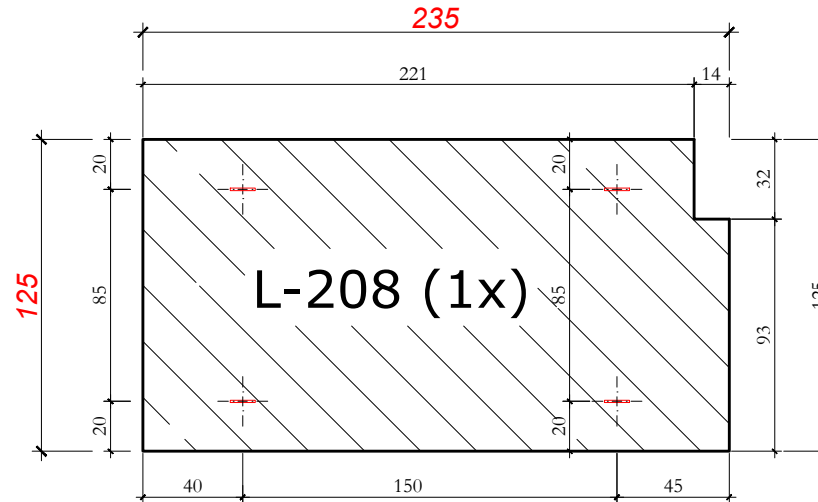
L - 207a

Quant:

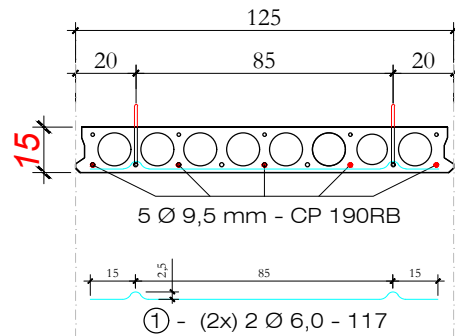
1

LAJE L-208 (1x)

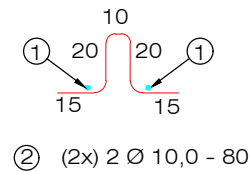
Vista Superior
Esc: 1/30



Seção Transversal
Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,248	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		11,75 m	5,18 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço		8,20	Kg
Taxa Aço		33,05	Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: **ARENA PORTÃO**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS**

Local: **PORTÃO / RS**

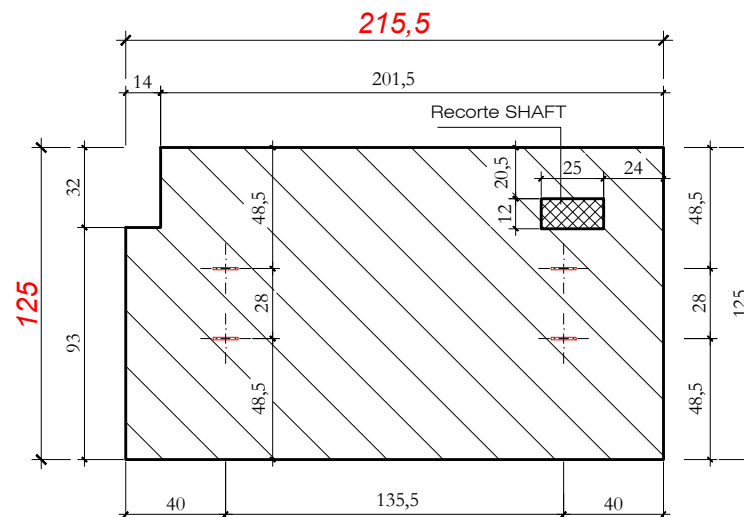
Data: **JUL. 2023**

Escala: **indicada**

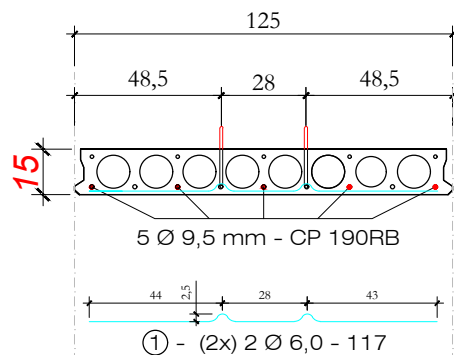
Peça: **L - 208** Quant: **1**

LAJE L-209 (1x)

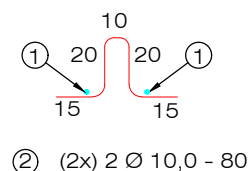
Vista Superior
Esc: 1/30



Seção Transversal
Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,227	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		10,78 m	4,75 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço		7,77	Kg
Taxa Aço		34,15	Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa



Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Peça:

L - 209

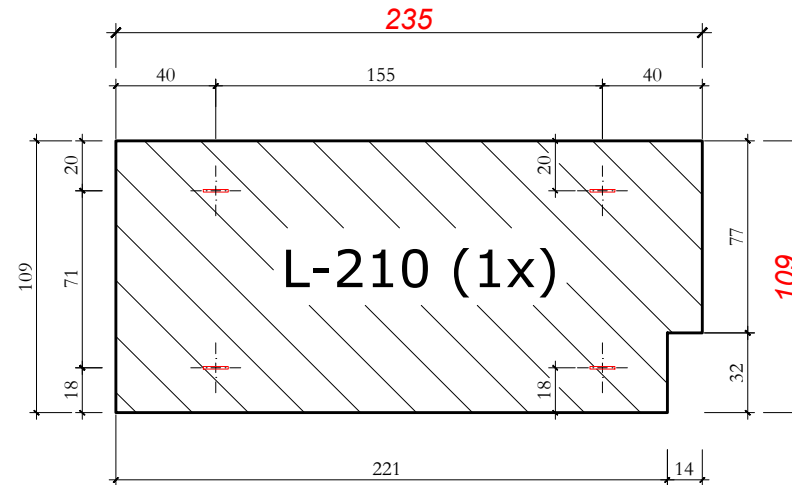
Quant:

1

LAJE L-210 (1x)

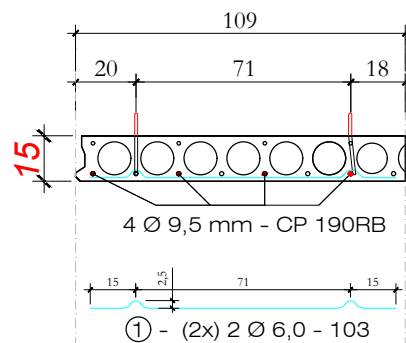
Vista Superior

Esc: 1/30

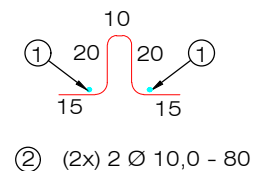


Seção Transversal

Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,216	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,12 m	0,91 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		9,40 m	4,15 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço		7,03	Kg
Taxa Aço		32,54	Kg/m³

NOTAS:

As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;

Carga de Tração:

* Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo

* Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo

A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.

Concreto da Laje: 30 MPa

Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa



Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Peça:

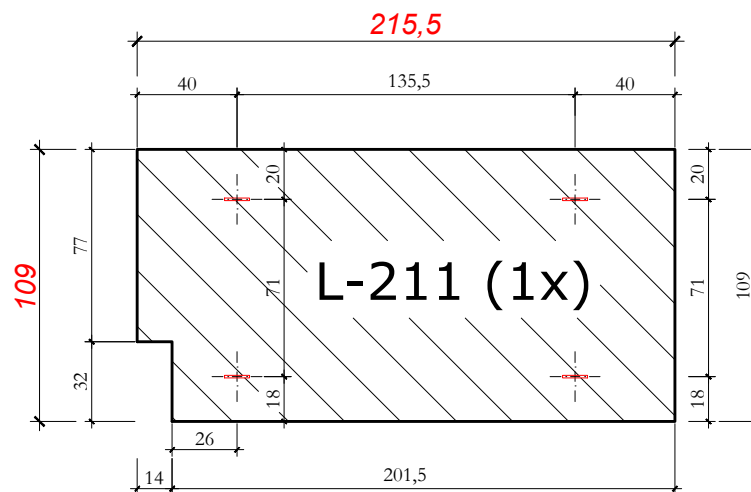
L - 210

Quant:

1

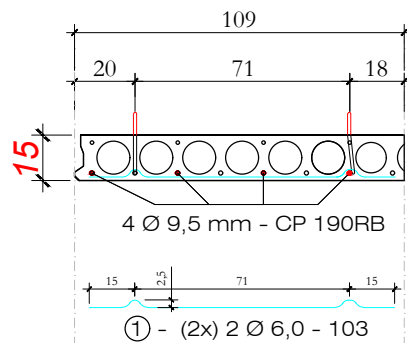
LAJE L-211 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30

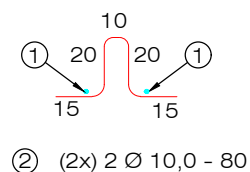


Seção Transversal

Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,198	m ³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,12 m	0,91 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		8,62 m	3,80 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço		6,69	Kg
Taxa Aço		33,75	Kg/m ³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: **ARENA PORTÃO**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS**

Local: **PORTÃO / RS**

Data: **JUL. 2023**

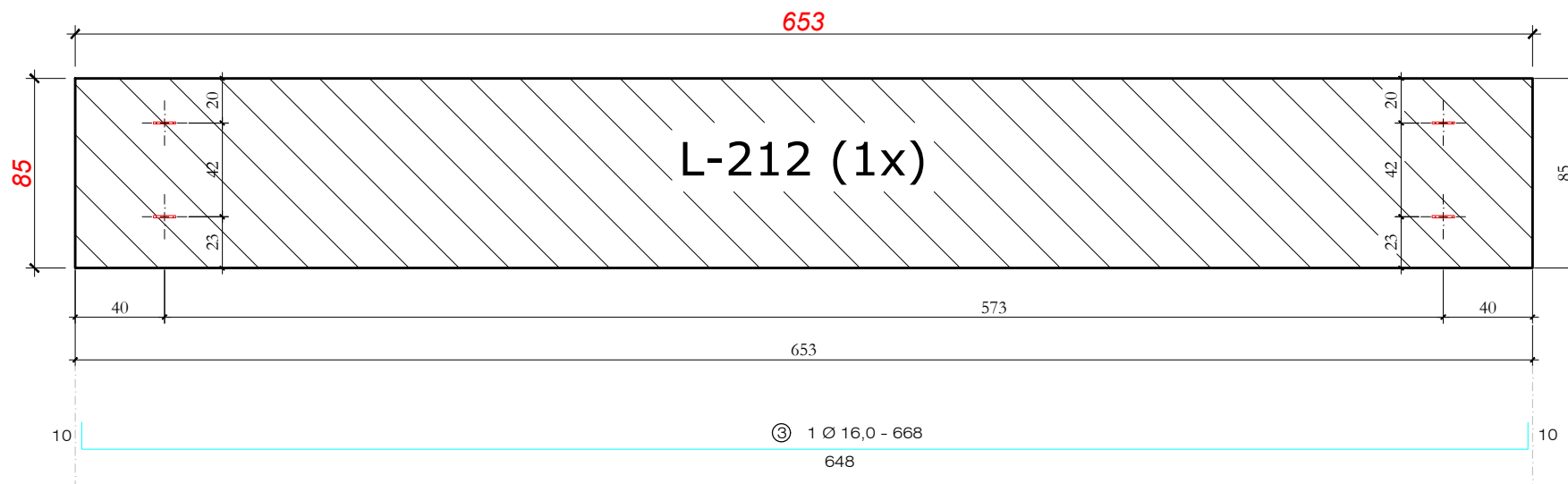
Escala: **indicada**

Peça: **L - 211**

Quant: **1**

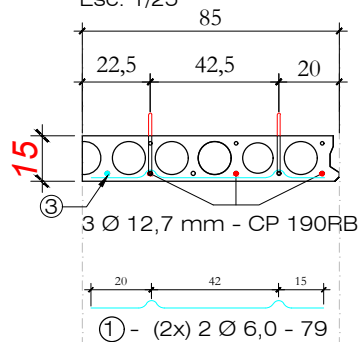
LAJE L-212 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30

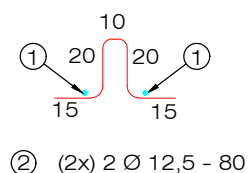


Seção Transversal

Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,468 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	3,16 m	0,70 Kg
	Ø 12,5	3,20 m	1,97 Kg
	Ø 16,0	6,68 m	10,54 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		2,55 m	2,02 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço			16,46 Kg
Taxa Aço			35,14 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa



Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Peça:

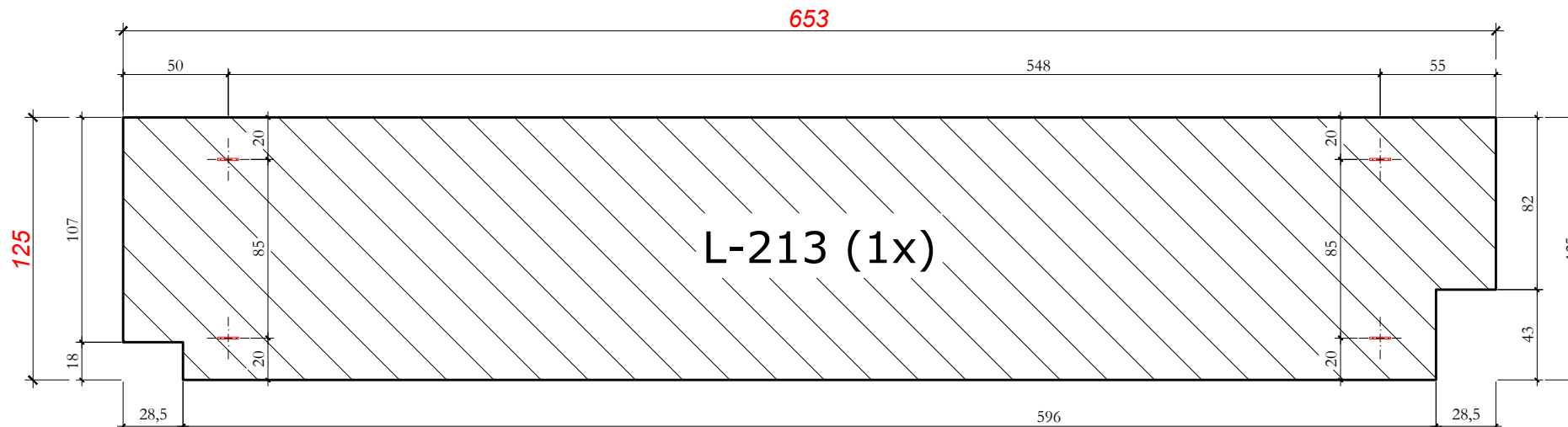
L - 212

Quant:

1

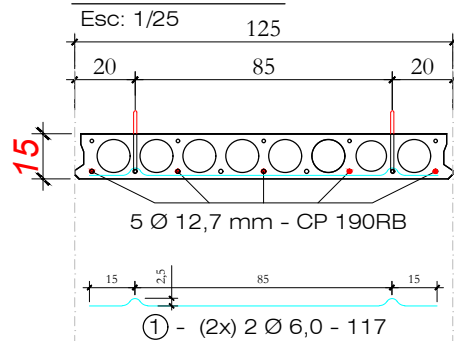
LAJE L-213 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30

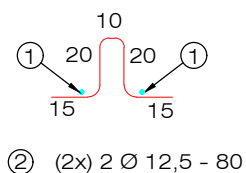


Seção Transversal

Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)				0,689	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04	Kg	
	Ø 12,5	3,20 m	3,20	Kg	
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		---	m	---	Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		32,65 m	25,86	Kg	
Total Aço			30,10	Kg	
Taxa Aço			43,69	Kg/m³	

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Peça:

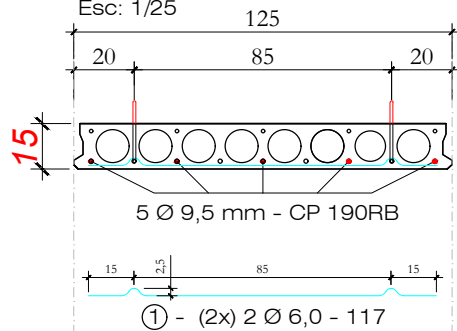
L - 213

Quant:

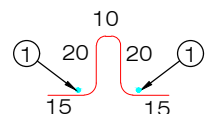
1

Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25



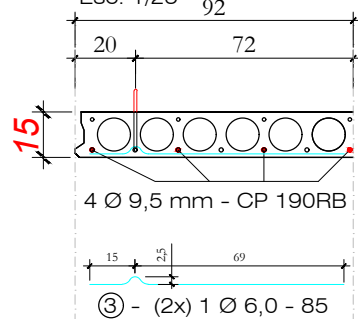
Alça de Içamento



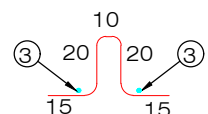
② 2 + 1 Ø 10,0 - 80

Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



Alça de Içamento

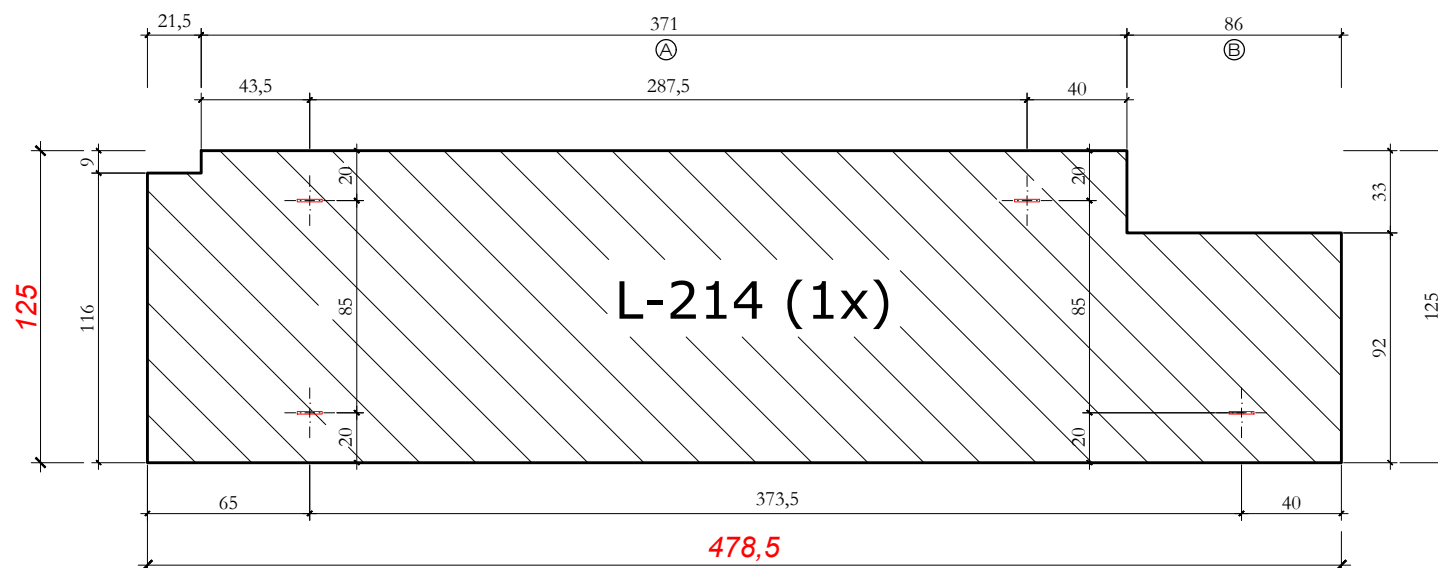


④ 1 Ø 10,0 - 80

LAJE L-214 (1x)

Vista Superior

Esc: 1/30



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,505	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	6,38 m	1,42 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		23,93 m	10,55 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		---	---
Total Aço			13,94 Kg
Taxa Aço			27,62 Kg/m³

NOTAS:

As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;

Carga de Tração:

* Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo

* Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo

A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.

Concreto da Laje: 30 MPa

Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: ARENA PORTÃO

Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local: PORTÃO / RS

Data: JUL. 2023

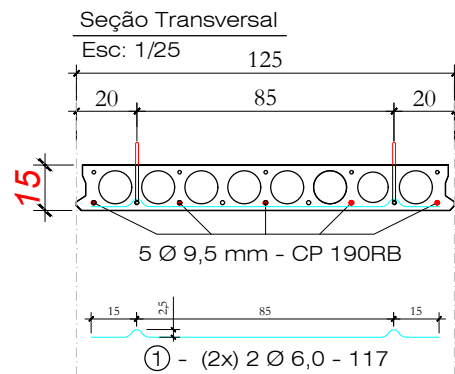
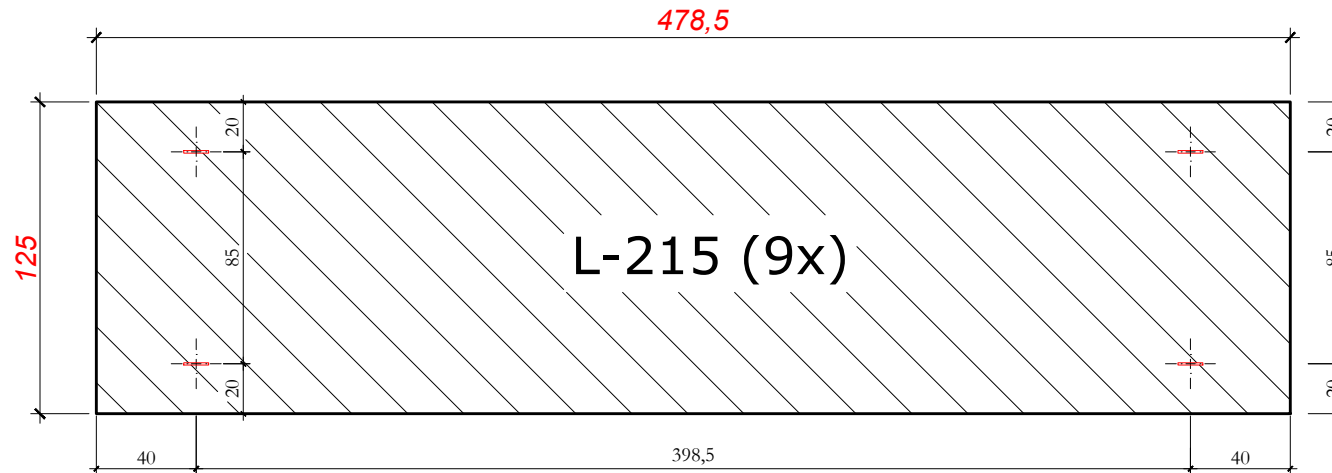
Escala: indicada

Peça: L - 214

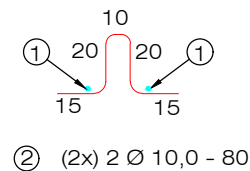
Quant: 1

LAJE L-215 (9x)

Vista Superior
Esc: 1/30



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,505 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			23,93 m 10,55 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			- - - m - - - Kg
Total Aço			13,56 Kg
Taxa Aço			26,87 Kg/m³

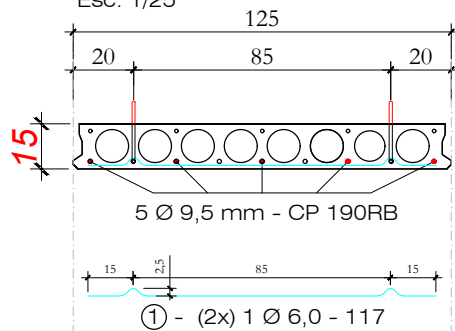
NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

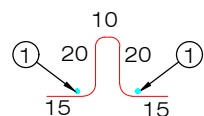
		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL. 2023	Escala: indicada	Peça: L - 215	Quant: 9

Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25



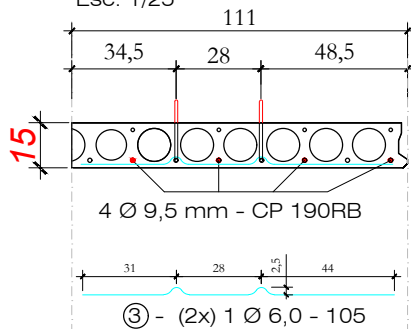
Alça de Içamento



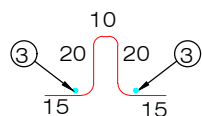
② (2x) 1 Ø 10,0 - 80

Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



Alça de Içamento

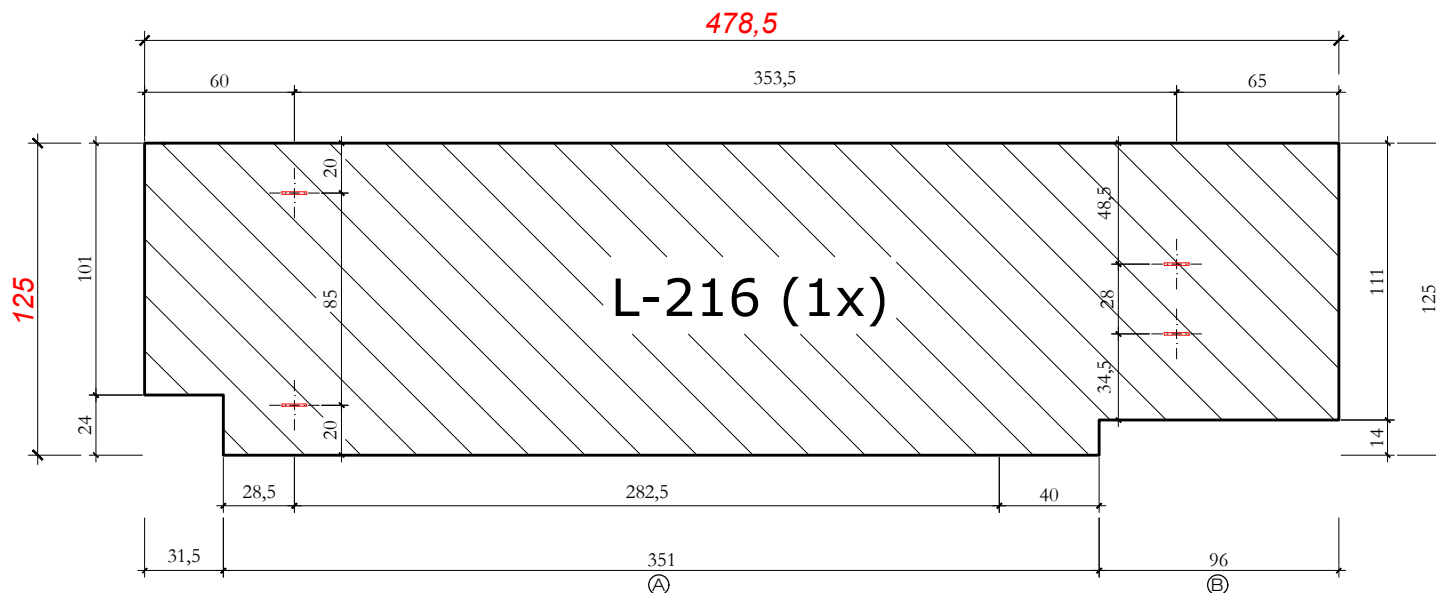


④ (2x) 1 Ø 10,0 - 80

LAJE L-216 (1x)

Vista Superior

Esc: 1/30



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,505	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,44 m	0,99 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		23,93 m	10,55 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço			13,51 Kg
Taxa Aço			26,76 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: ARENA PORTÃO

Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local: PORTÃO / RS

Data: JUL.2023

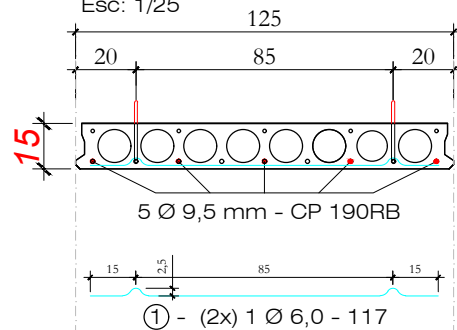
Escala: indicada

Peça: L - 216

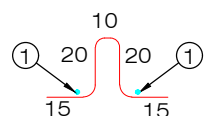
Quant: 1

Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25



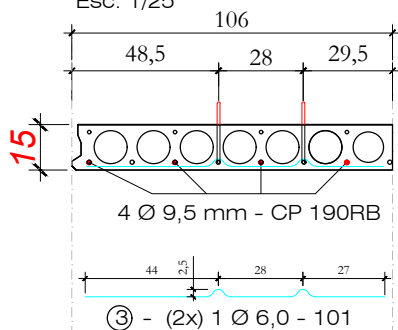
Alça de Içamento



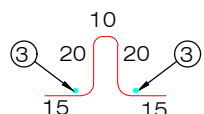
② (2x) 1 Ø 10,0 - 80

Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



Alça de Içamento

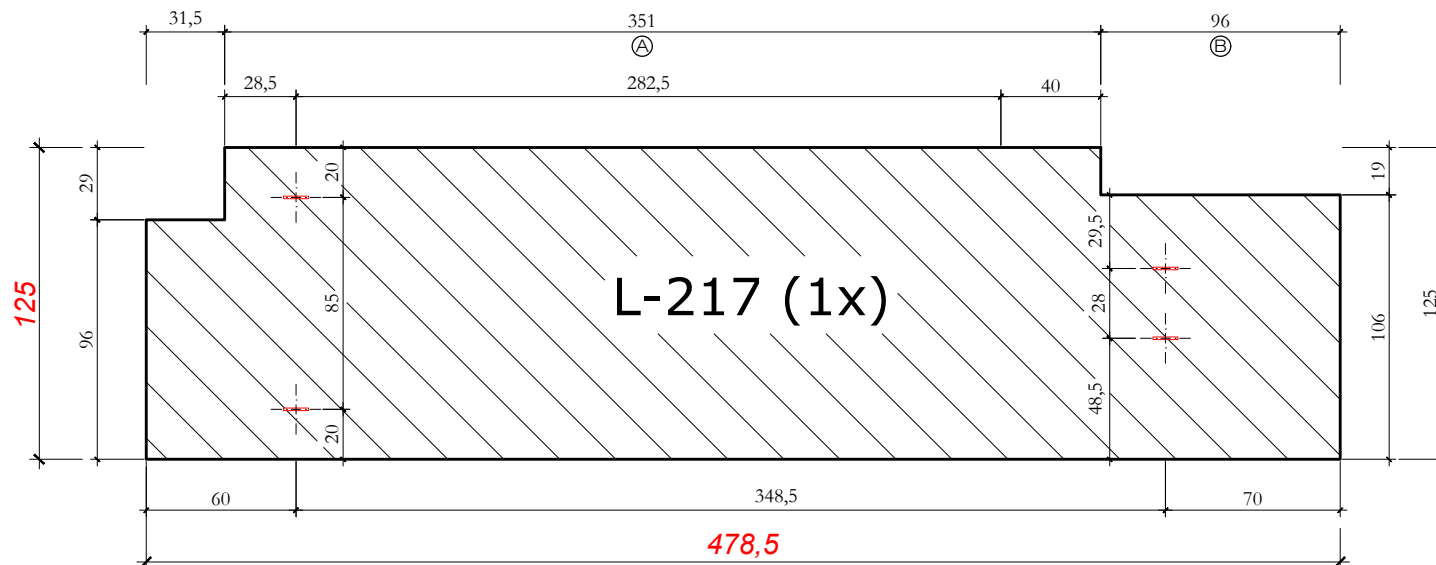


④ (2x) 1 Ø 10,0 - 80

LAJE L-217 (1x)

Vista Superior

Esc: 1/30



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,505	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,36 m	0,97 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		23,93 m	10,55 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço		13,49	Kg
Taxa Aço		26,73	Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: **ARENA PORTÃO**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS**

Local: **PORTÃO / RS**

Data: **JUL.2023**

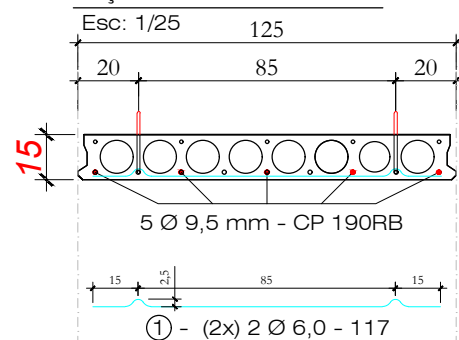
Escala: **indicada**

Peça: **L - 217**

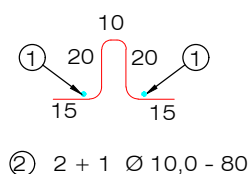
Quant: **1**

LAJE L-218 (1x)

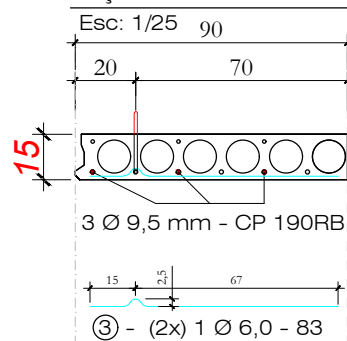
Seção Transversal Trecho A



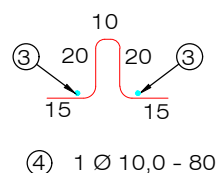
Alça de Lçamento



Seção Transversal Trecho B

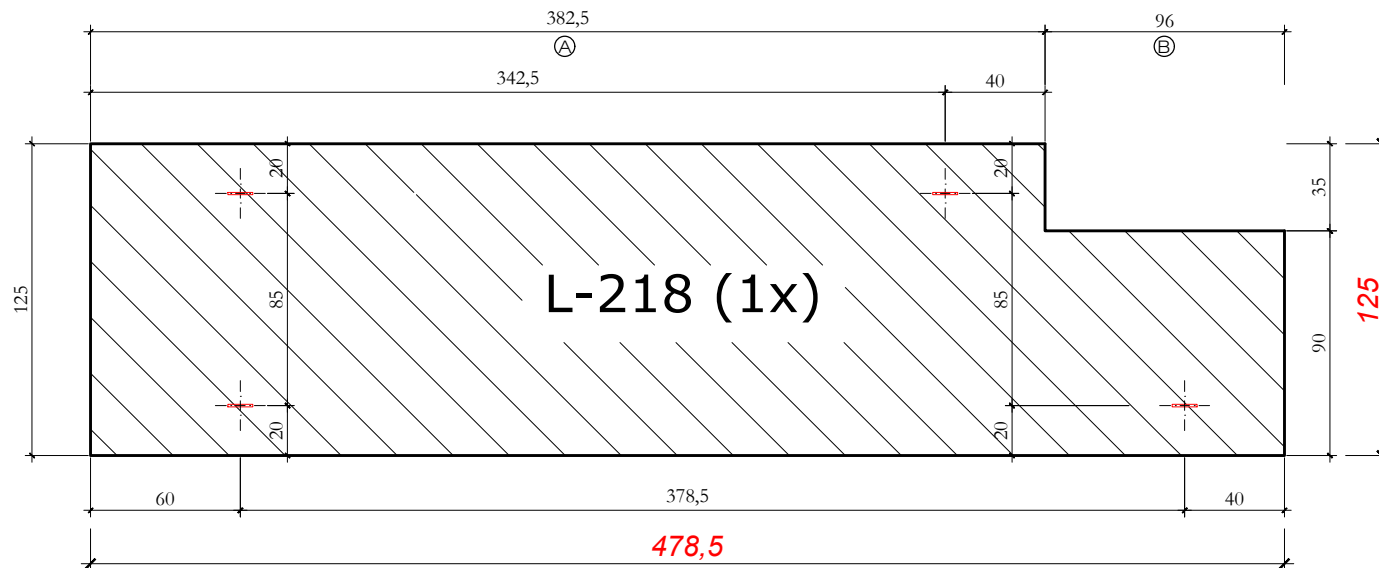


Alça de Lçamento



Vista Superior

Esc: 1/30



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,505	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	6,34 m	1,41 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		23,93 m	10,55 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço		13,93	Kg
Taxa Aço		27,60	Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: **ARENA PORTÃO**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS**

Local: **PORTÃO / RS**

Data: **JUL. 2023**

Escala: **indicada**

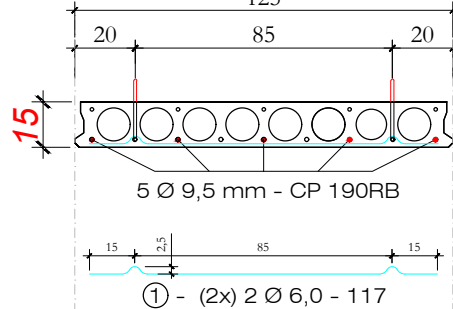
Peça: **L - 218**

Quant: **1**

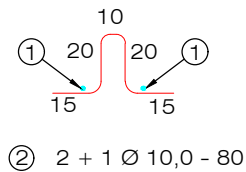
LAJE L-219 (1x)

Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25

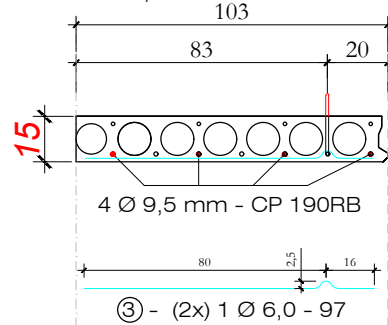


Alça de Lçamento

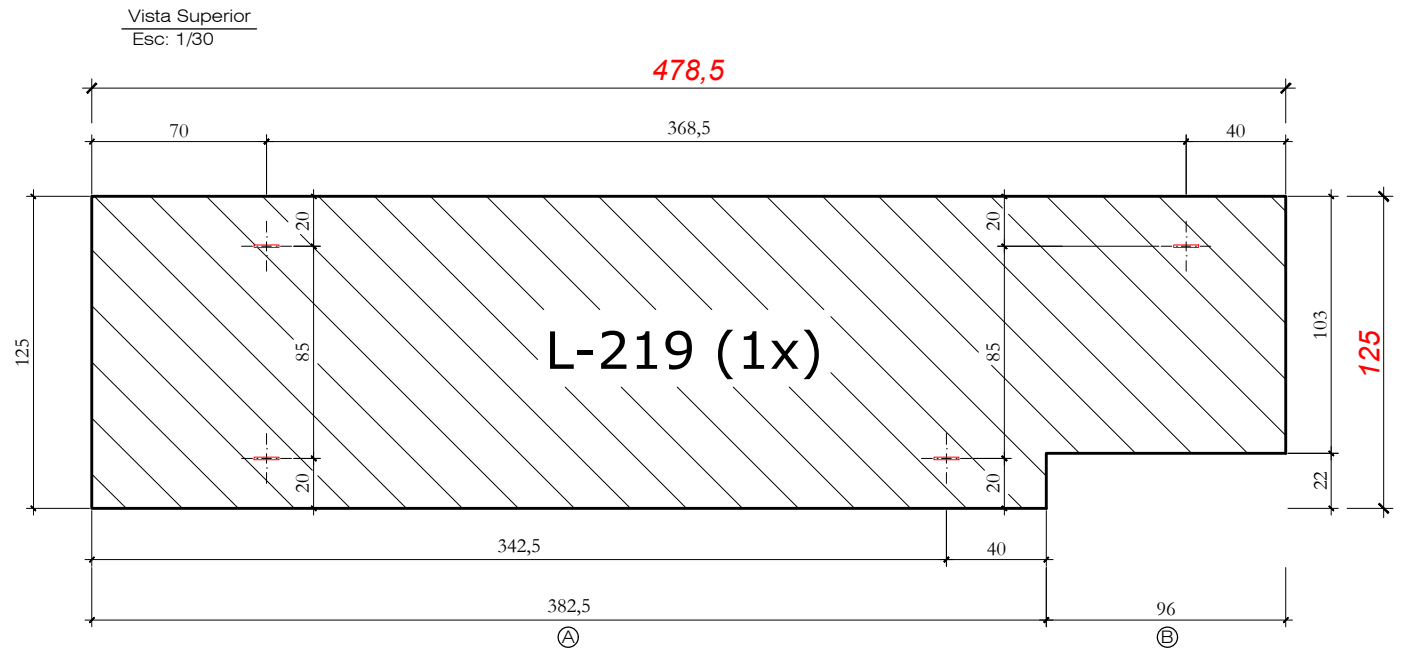
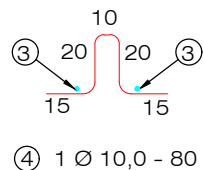


Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



Alça de Lçamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,505	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	6,62 m	1,47 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		23,93 m	10,55 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		---	---
Total Aço		13,99	Kg
Taxa Aço		27,72	Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa



Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Peça:

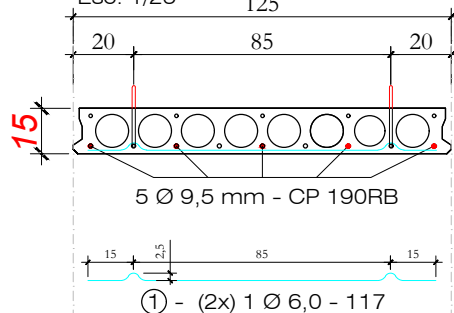
L - 219

Quant:

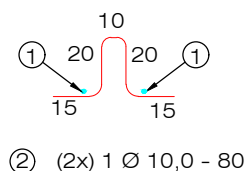
1

Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25

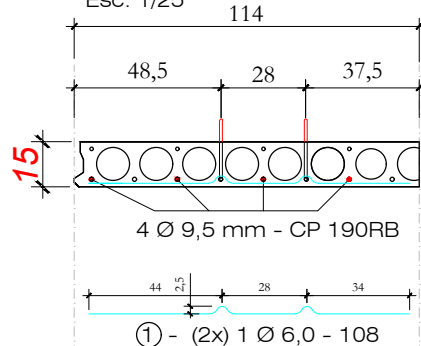


Alça de Içamento

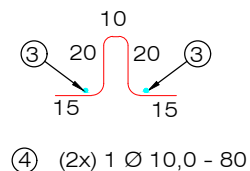


Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



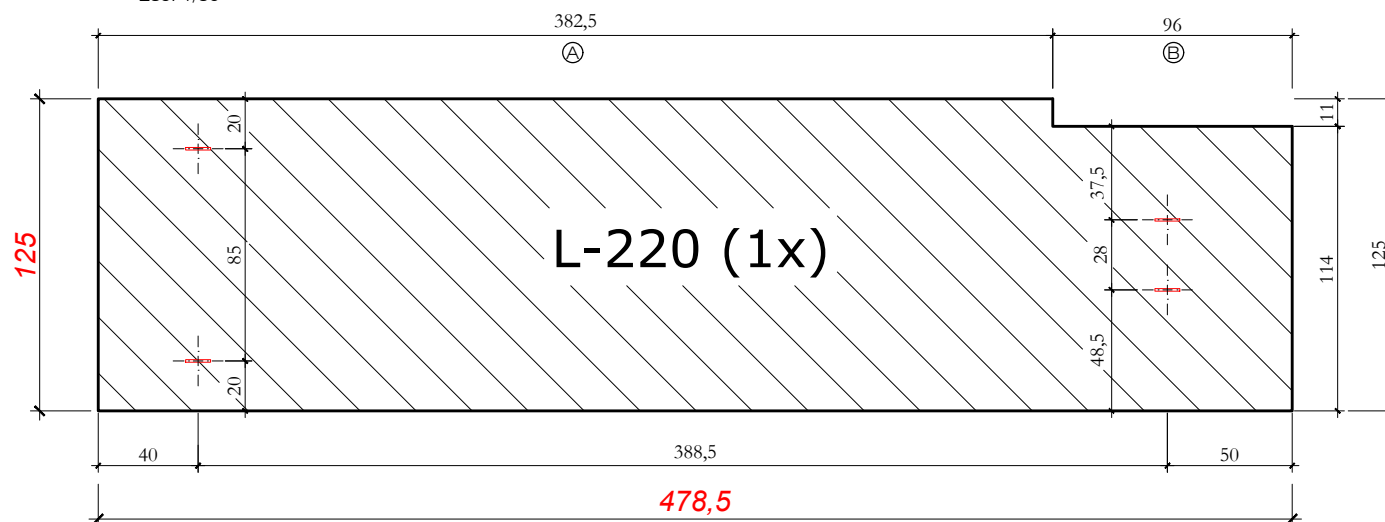
Alça de Içamento



LAJE L-220 (1x)

Vista Superior

Esc: 1/30



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,505	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,50 m	1,00	Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97	Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		23,93 m	10,55	Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - -	Kg
Total Aço			13,52	Kg
Taxa Aço			26,79	Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: **ARENA PORTÃO**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS**

Local: **PORTÃO / RS**

Data: **JUL. 2023**

Escala: **indicada**

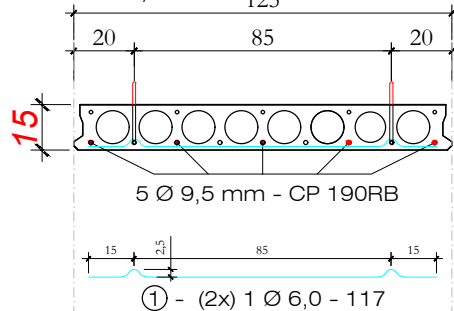
Peça: **L - 220**

Quant: **1**

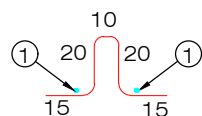
Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25

125



Alça de Içamento

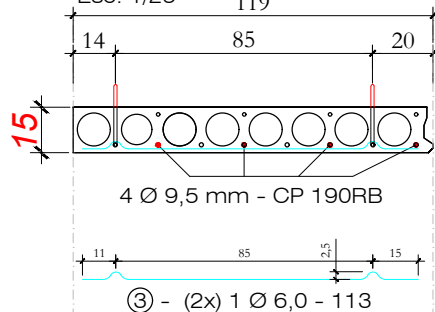


② (2x) 1 Ø 10,0 - 80

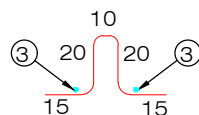
Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25

119



Alça de Içamento

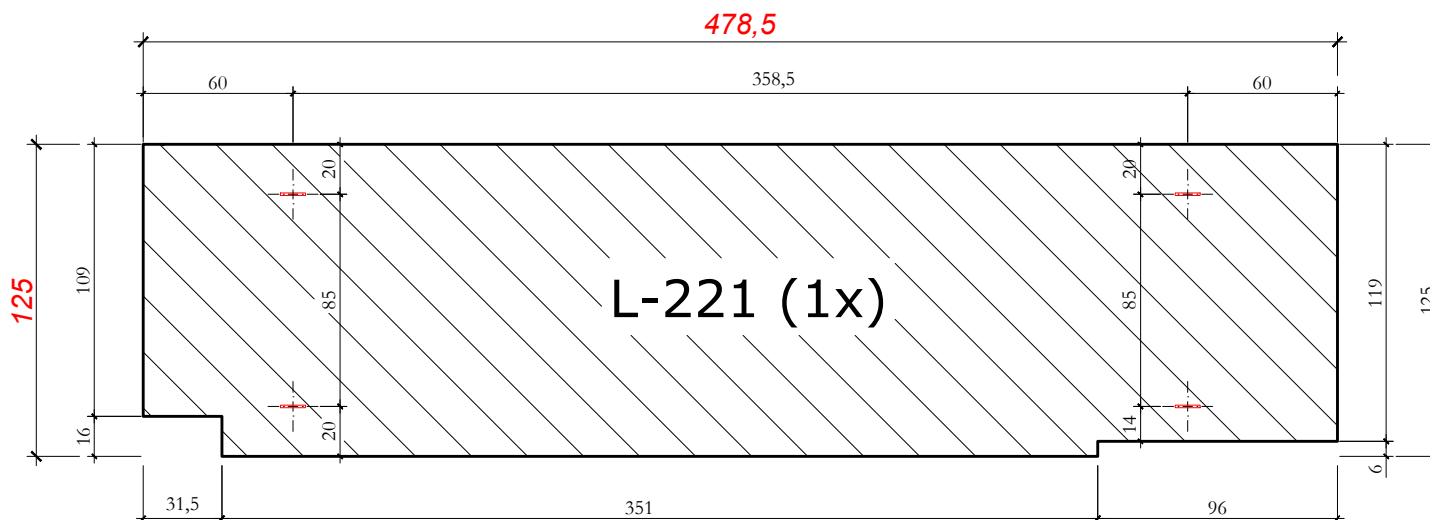


④ (2x) 1 Ø 10,0 - 80

LAJE L-221 (1x)

Vista Superior

Esc: 1/30



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,505 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,60 m	1,02 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			23,93 m
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			--- m
Total Aço			13,55 Kg
Taxa Aço			26,83 Kg/m³

NOTAS:

As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;

Carga de Tração:

* Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo

* Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo

A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.

Concreto da Laje: 30 MPa

Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Peça:

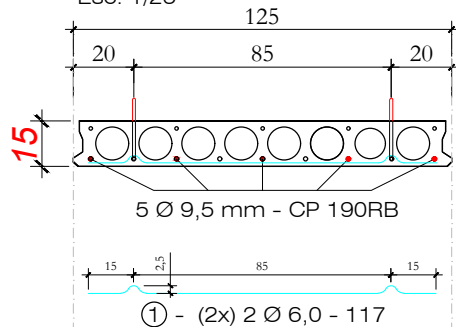
L - 221

Quant:

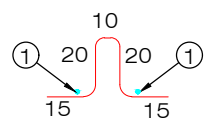
1

Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25

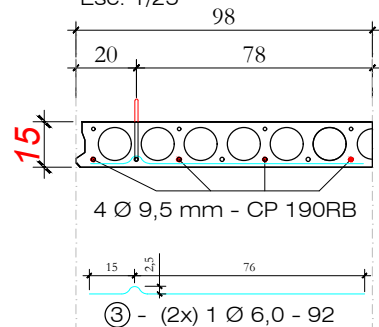


Alça de Içamento

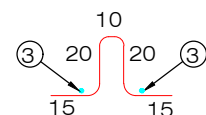


Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



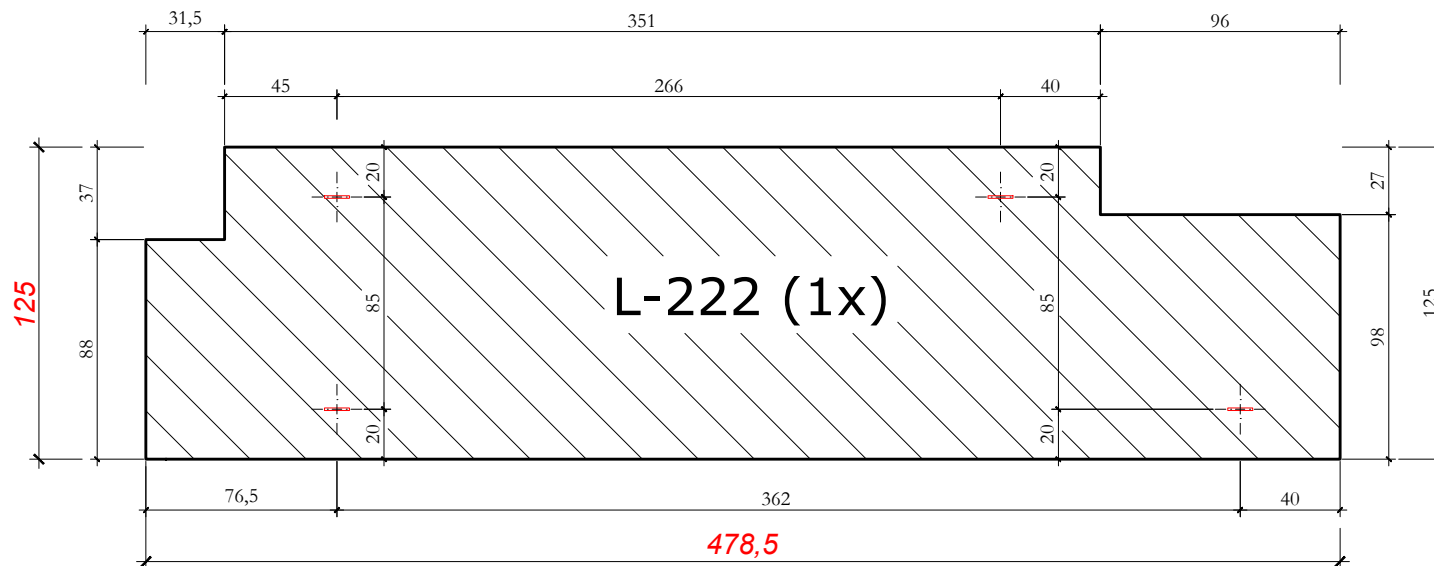
Alça de Içamento



LAJE L-222 (1x)

Vista Superior

Esc: 1/30



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,505 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	6,52 m	1,45 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			23,93 m
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			--- m
Total Aço			13,97 Kg
Taxa Aço			27,68 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: ARENA PORTÃO

Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local: PORTÃO / RS

Data: JUL. 2023

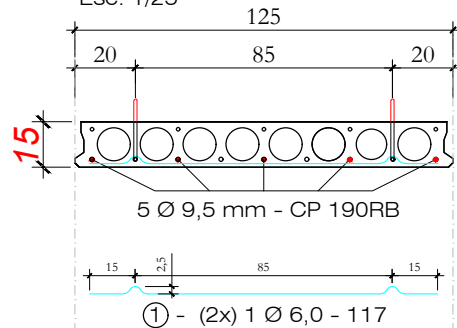
Escala: indicada

Peça: L - 222

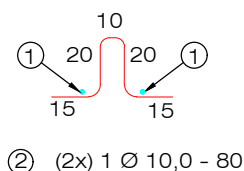
Quant: 1

Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25

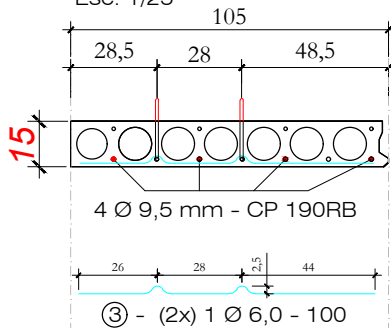


Alça de Içamento

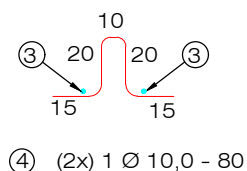


Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



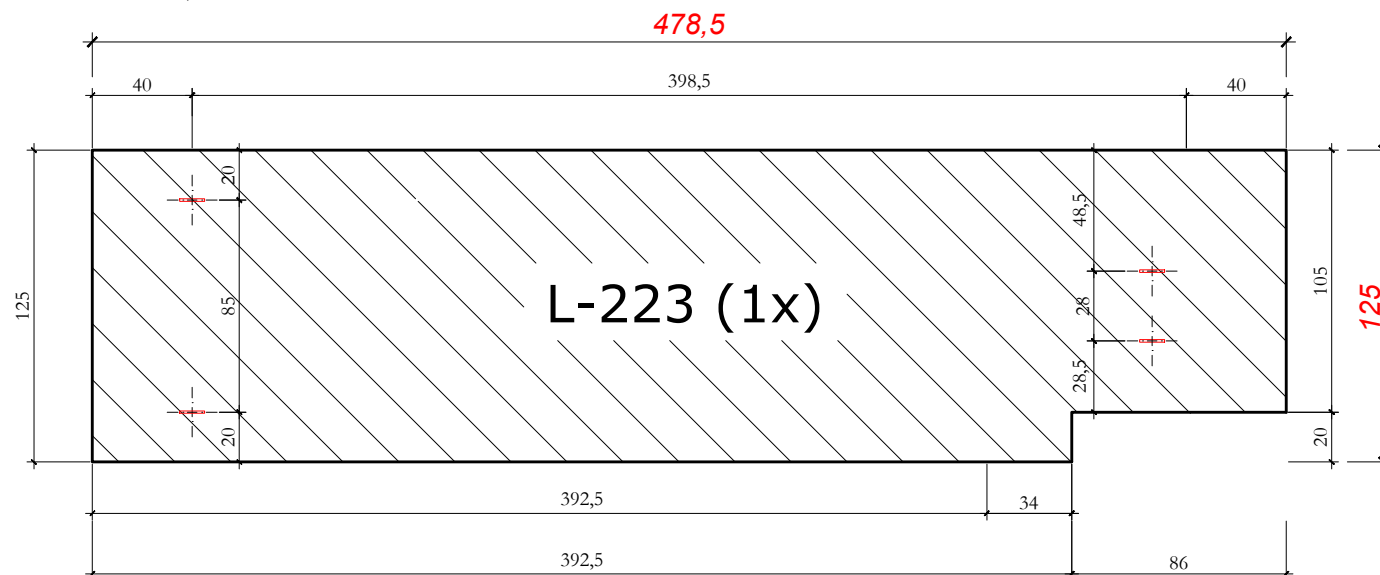
Alça de Içamento



LAJE L-223 (1x)

Vista Superior

Esc: 1/30



NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,505 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,44 m	0,99 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			23,93 m 10,55 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			- - - m - - - Kg
Total Aço			13,51 Kg
Taxa Aço			26,76 Kg/m³

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: ARENA PORTÃO

Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local: PORTÃO / RS

Data: JUL.2023

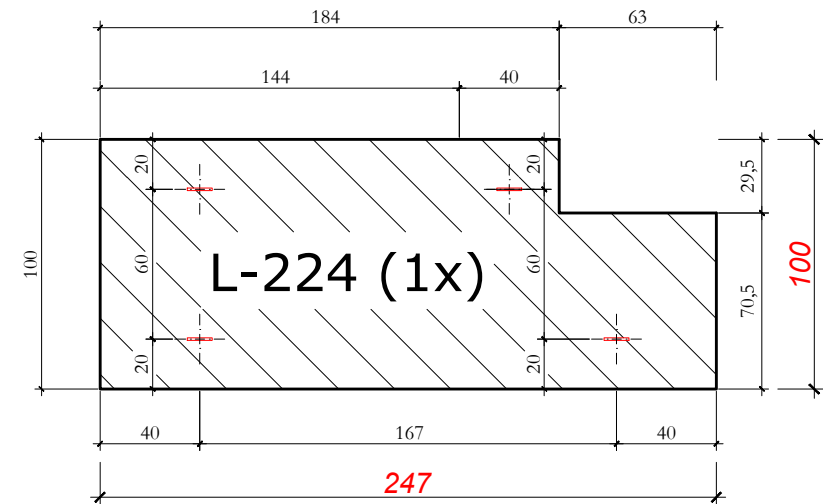
Escala: indicada

Peça: L - 223

Quant: 1

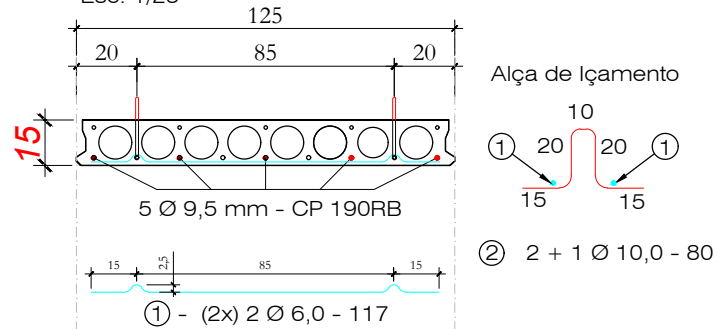
LAJE L-224 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30



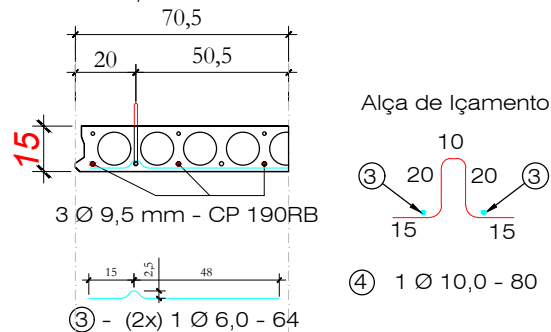
Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25



Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

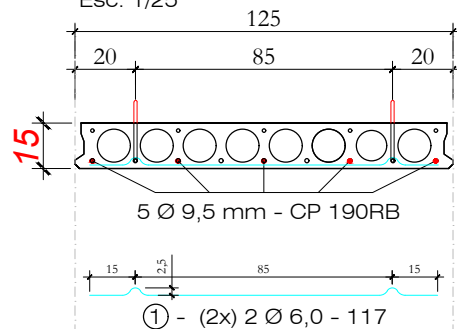
Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,206 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	5,96 m	1,32 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			12,20 m 5,38 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			- - - m - - - Kg
Total Aço			8,68 Kg
Taxa Aço			42,14 Kg/m³

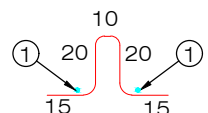
		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL. 2023	Escala: indicada	Peça: L - 224	Quant: 1

Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25



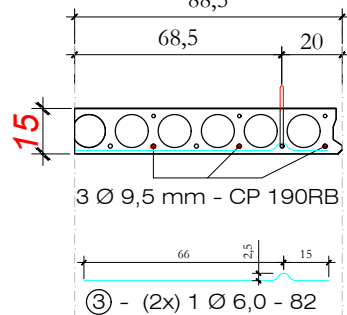
Alça de Içamento



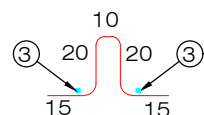
② 2 + 1 Ø 10,0 - 80

Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



Alça de Içamento

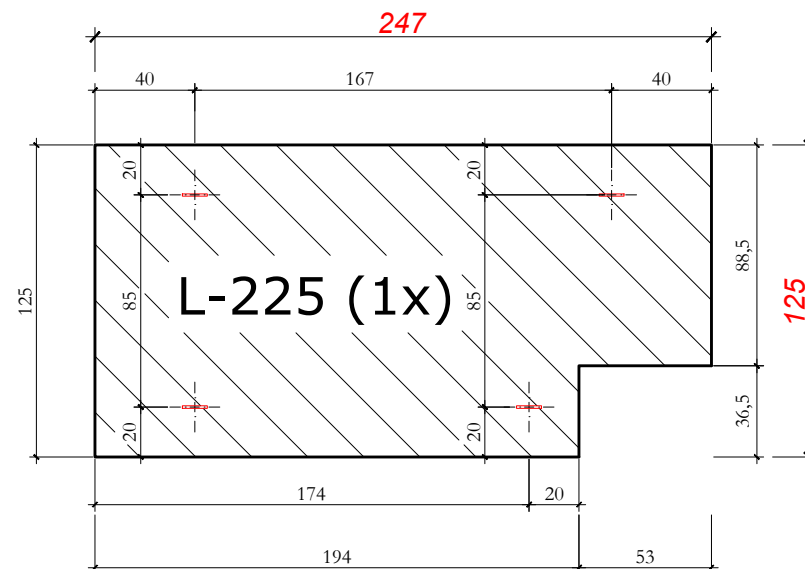


④ 1 Ø 10,0 - 80

LAJE L-225 (1x)

Vista Superior

Esc: 1/30



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,261 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	6,32 m	1,40 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			12,35 m 5,45 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			- - - m - - - Kg
Total Aço			8,82 Kg
Taxa Aço			33,86 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Peça:

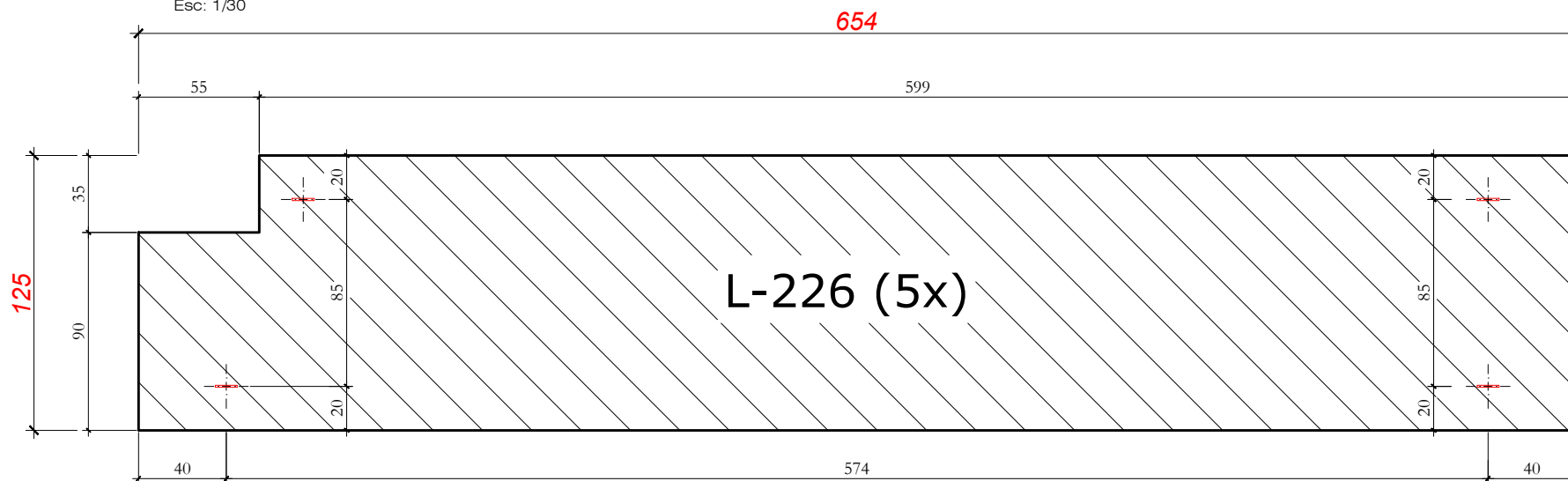
L - 225

Quant:

1

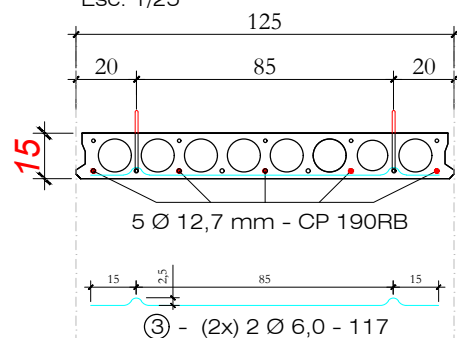
LAJE L-226 (5x)

Vista Superior
Esc: 1/30

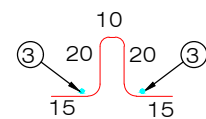


Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



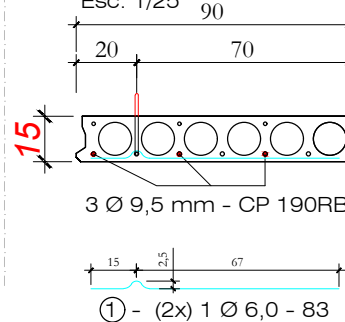
Alça de Içamento



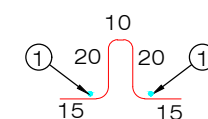
④ 2 + 1 Ø 12,5 - 80

Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25



Alça de Içamento



② 1 Ø 12,5 - 80

Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,690 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	6,34 m	1,41 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			--- m --- Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			32,70 m 25,90 Kg
Total Aço			30,51 Kg
Taxa Aço			44,21 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: ARENA PORTÃO

Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local: PORTÃO / RS

Data: JUL. 2023

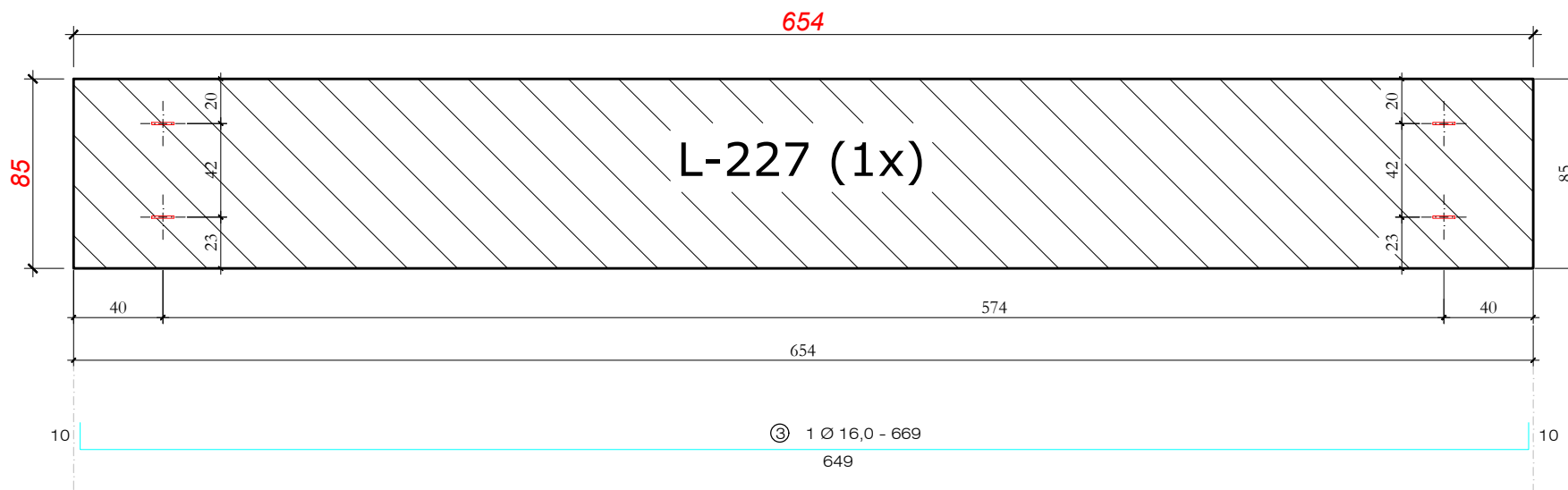
Escala: indicada

Peça: L - 226

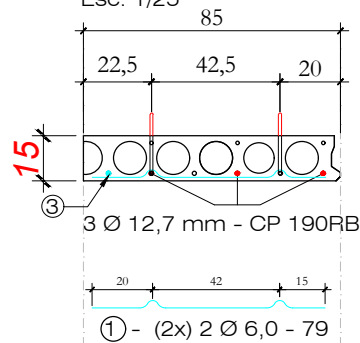
Quant: 5

LAJE L-227 (1x)

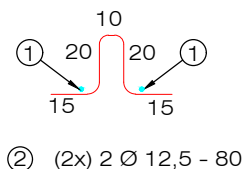
Vista Superior
Esc: 1/30



Seção Transversal
Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,469 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	3,16 m	0,70 Kg
	Ø 12,5	3,20 m	3,20 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			--- m --- Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			19,62 m 15,54 Kg
Total Aço			19,44 Kg
Taxa Aço			41,44 Kg/m³

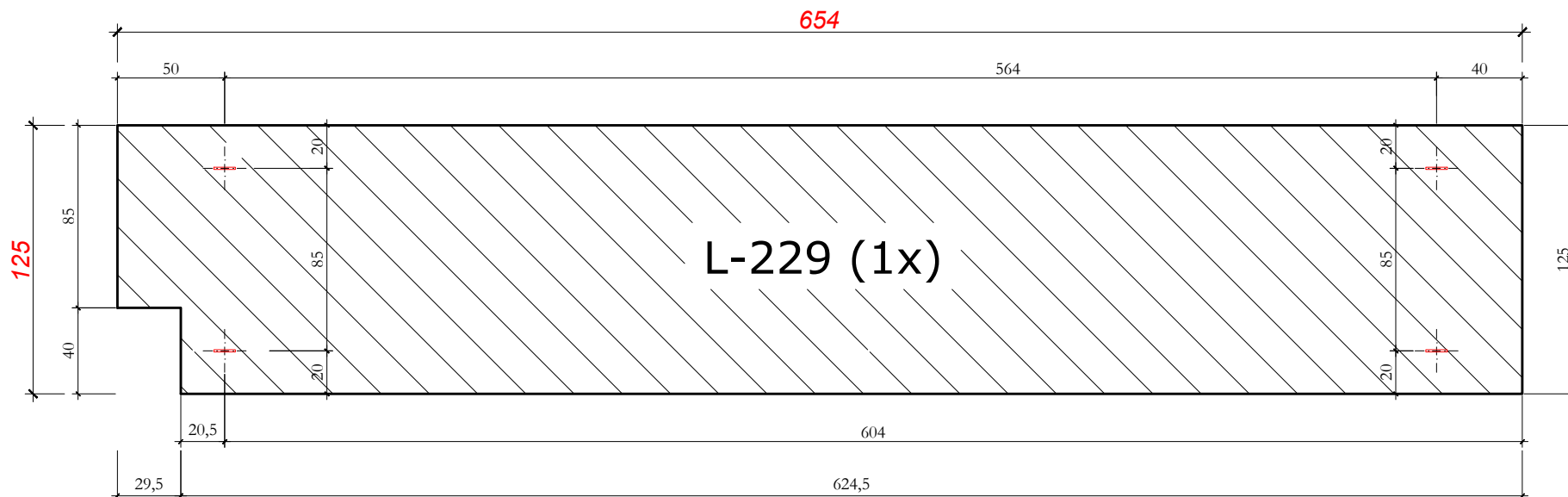
NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

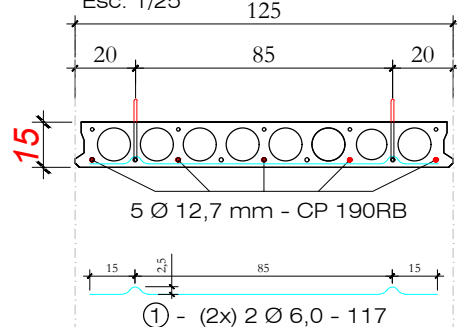
		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL.2023	Escala: indicada	Peça: L - 227	Quant: 1

LAJE L-229 (1x)

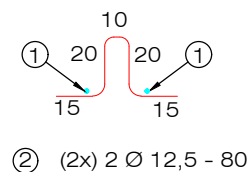
Vista Superior
Esc: 1/30



Seção Transversal
Esc: 1/25



Alça de Ligamento



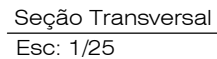
Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,690 m³	
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 12,5	3,20 m	3,20 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		--- m	--- Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		32,70 m	25,90 Kg
Total Aço			30,14 Kg
Taxa Aço			43,68 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL. 2023	Escala: indicada	Peça: L - 229	Quant: 1

Vista Superior
Esc: 1/30



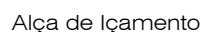
HÄRTEL
ENGENHARIA

Obra:		ARENA PORTÃO	
Proprietário:		MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
Local:		PORTÃO / RS	
Peça:		Quant:	
L - 230		1	

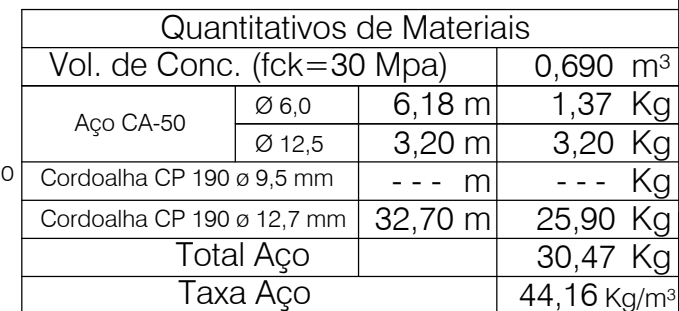
Vista Superior
Esc: 1/30



Esc: 1/25



Esc: 1/25



As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;

Carga de Tração:

- * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
* Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo

A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.

Concreto da Laje: 30 MPa

Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa



Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Data:

JUL. 2023

Escola:

indicada

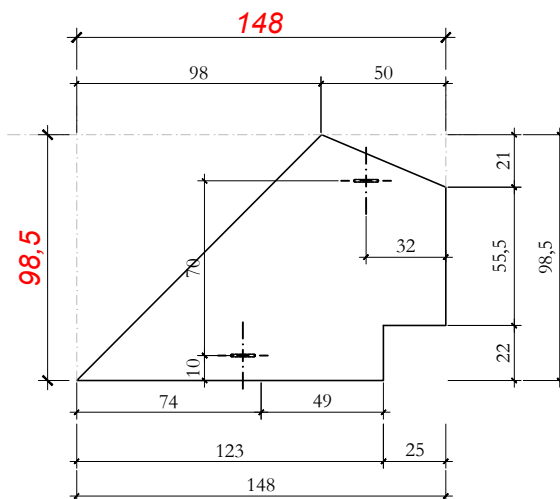
Peça:

L - 231

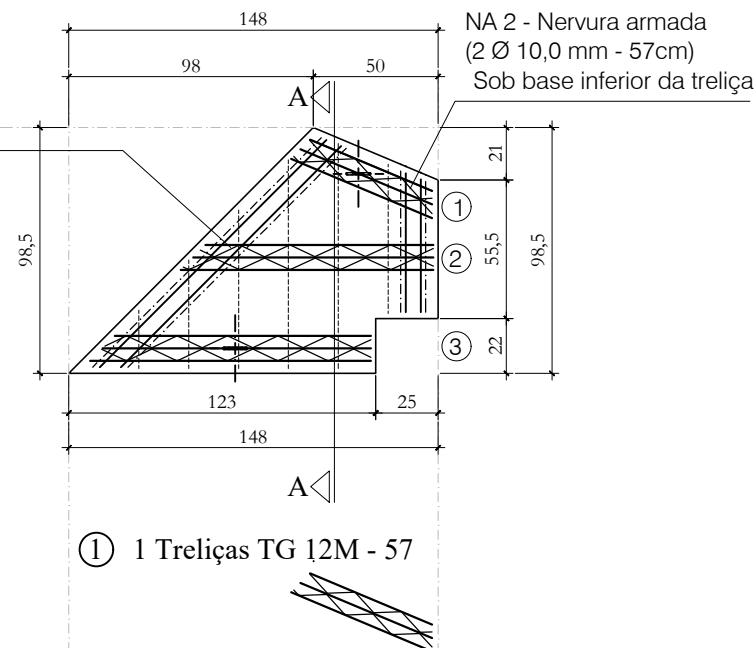
Quant:

LAJE L-235 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30



NA 1 - Nervura armada
(2 Ø 10,0 mm - 130cm)
Sob base inferior da treliça

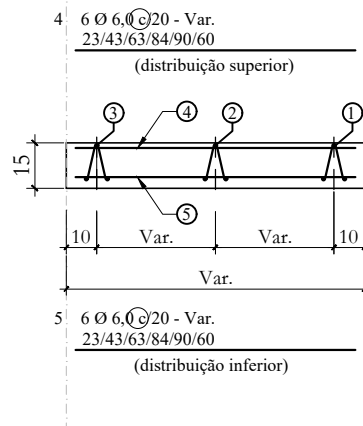


① 1 Treliças TG 12M - 57

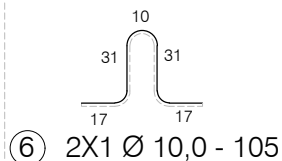
② 1 Treliças TG 12M - 96

③ 1 Treliças TG 12M - 108

CORTE AA
Esc: 1/25



Det. Alça de içamento



⑥ 2X1 Ø 10,0 - 105

Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,123 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	7,26 m	1,61 Kg
	Ø 10,0	5,84 m	3,60 Kg
Treliça TG 12M		2,61 m	2,32 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		--- m	--- Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		--- m	--- Kg
Total Aço			7,54 Kg
Taxa Aço			61,26 Kg/m³

HÄRTE
ENGENHARIA

Data:
JUL.2023

Escala:
indicada

Obra: ARENA PORTÃO

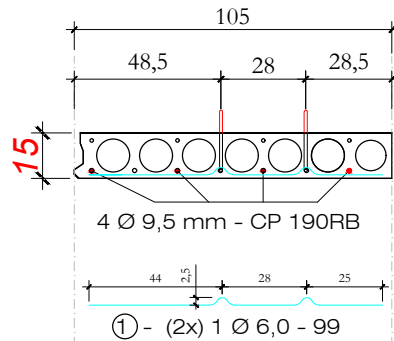
Proprietário:
MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:
PORTÃO / RS

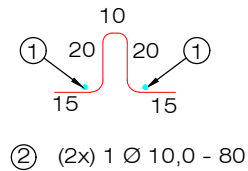
Peça: L - 235
Quant: 1

Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25

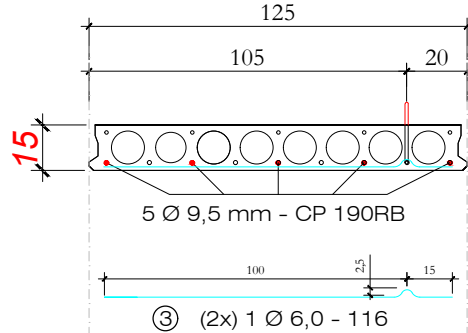


Alça de Içamento

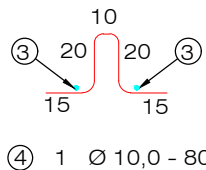


Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25

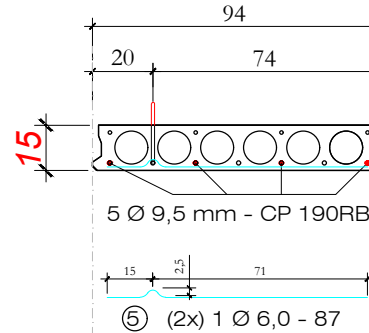


Alça de Içamento

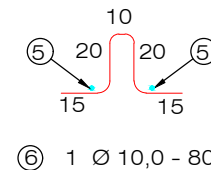


Seção Transversal Trecho C

Esc: 1/25



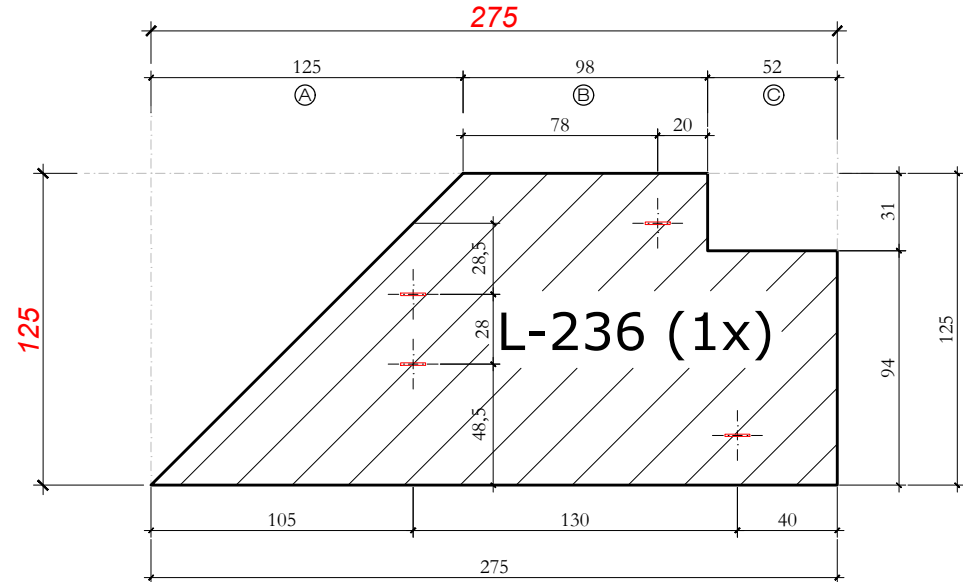
Alça de Içamento



LAJE L-236 (1x)

Vista Superior

Esc: 1/30



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,290 m³	
Aço CA-50	Ø 6,0	6,04 m	1,34 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		13,75 m	6,06 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		--- m	--- Kg
Total Aço		9,38 Kg	
Taxa Aço		32,33 Kg/m³	

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Peça:

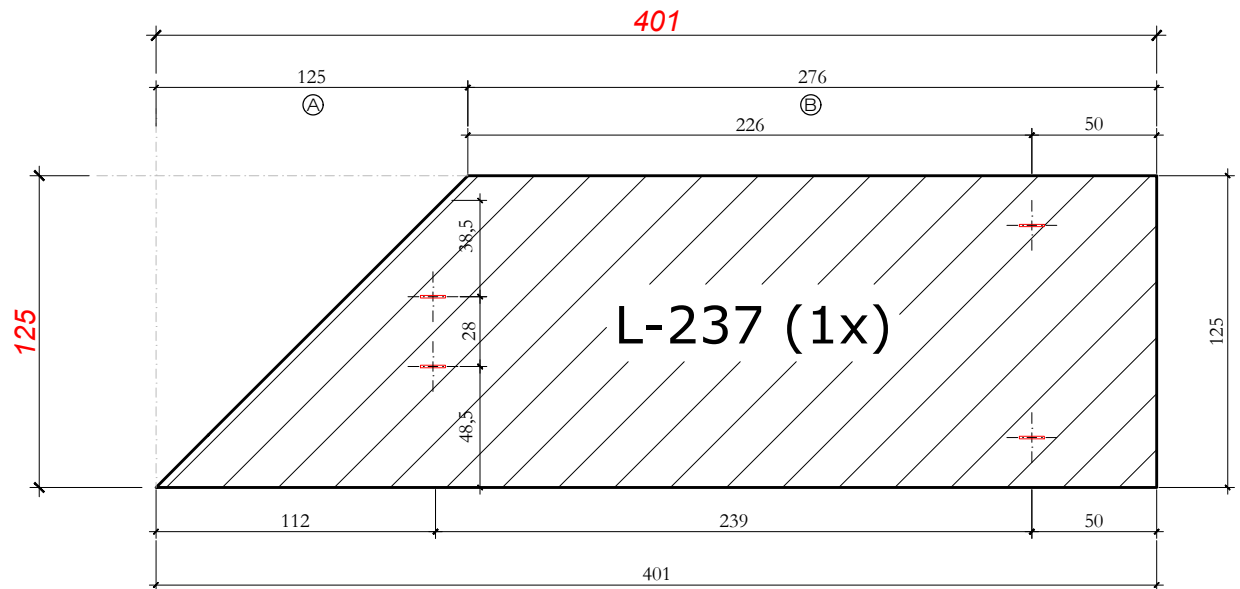
L - 236

Quant:

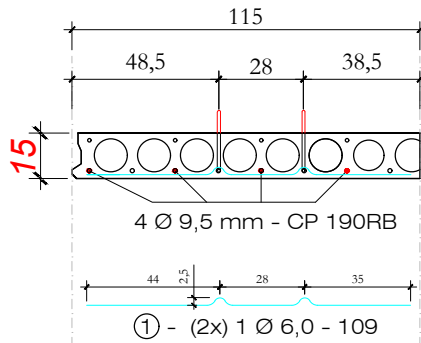
1

LAJE L-237 (1x)

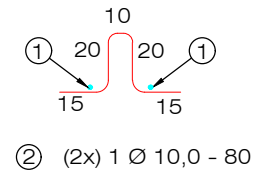
Vista Superior
Esc: 1/30



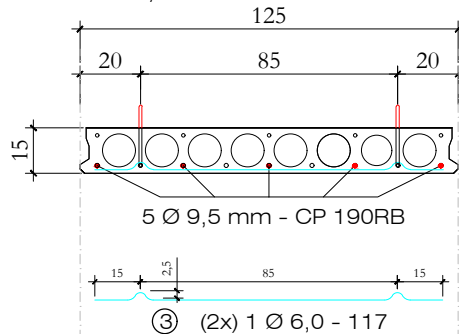
Seção Transversal Trecho A
Esc: 1/25



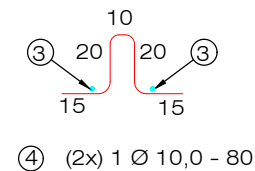
Alça de Içamento



Seção Transversal Trecho B
Esc: 1/25



Alça de Içamento



NOTAS:

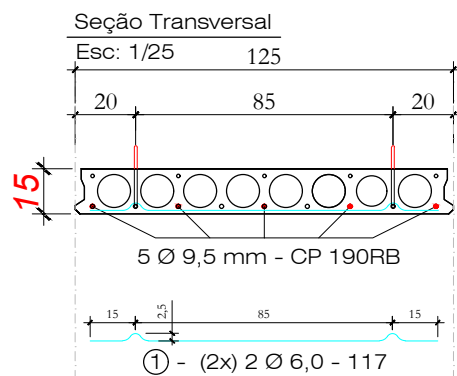
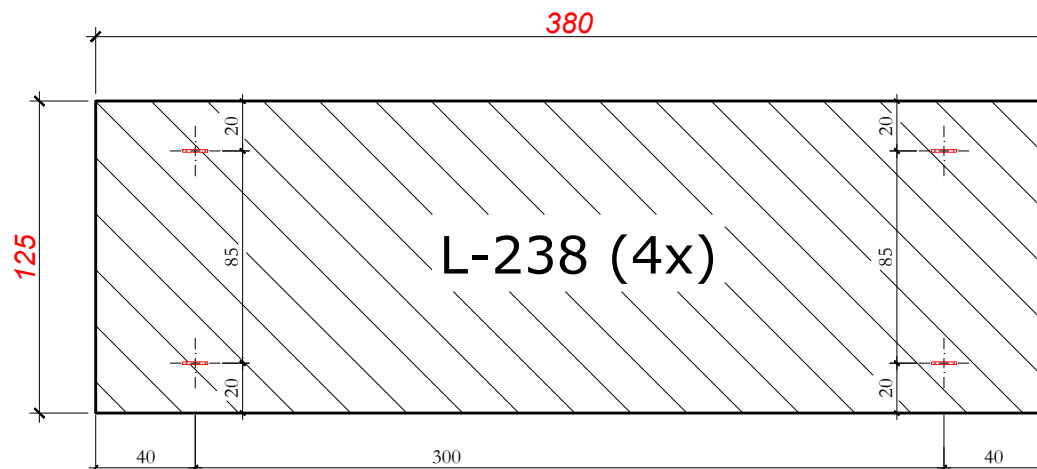
- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,423 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,52 m	1,00 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			20,05 m 8,84 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			- - - m - - - Kg
Total Aço			11,82 Kg
Taxa Aço			27,94 Kg/m³

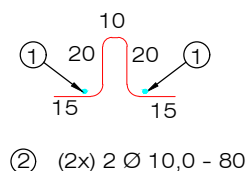
		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL. 2023	Escala: indicada	Peça: L - 237	Quant: 1

LAJE L-238 (4x)

Vista Superior
Esc: 1/30



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,401 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 ø 9,5 mm			19,00 m 8,38 Kg
Cordoalha CP 190 ø 12,7 mm			- - - m - - - Kg
Total Aço			11,39 Kg
Taxa Aço			28,42 Kg/m³

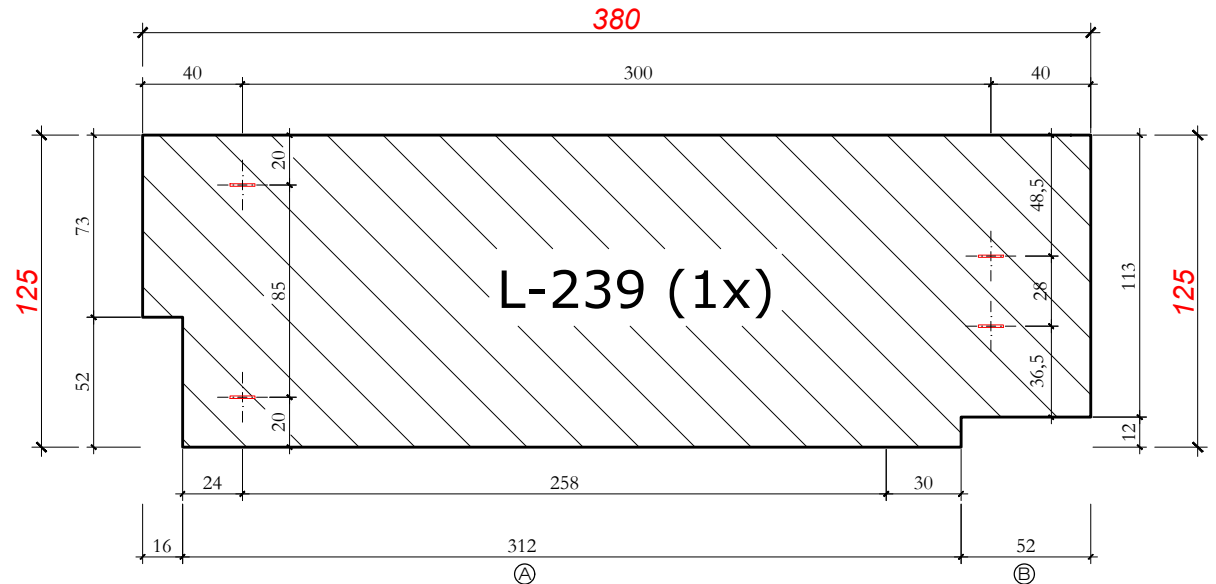
NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

		Obra: ARENA PORTÃO	
		Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
		Local: PORTÃO / RS	
Data: JUL.2023	Escala: indicada	Peça: L - 238	Quant: 4

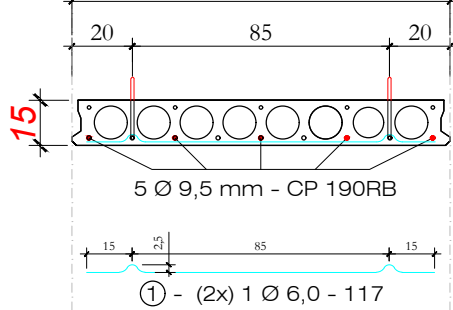
LAJE L-239 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30

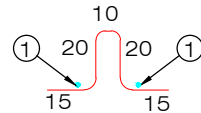


Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25



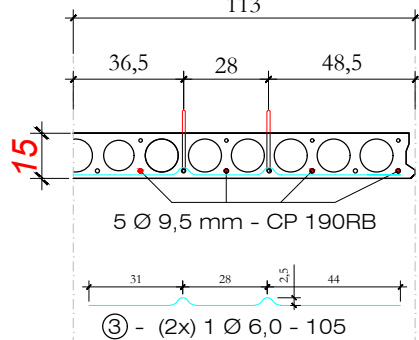
Alça de Lçamento



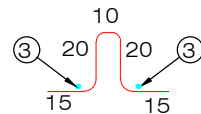
② (2x) 1 Ø 10,0 - 80

Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



Alça de Lçamento



④ (2x) 1 Ø 10,0 - 80

Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,401 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,44 m	0,99 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			19,00 m
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			--- m
Total Aço			11,34 Kg
Taxa Aço			28,28 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: **ARENA PORTÃO**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS**

Local: **PORTÃO / RS**

Data: **JUL. 2023**

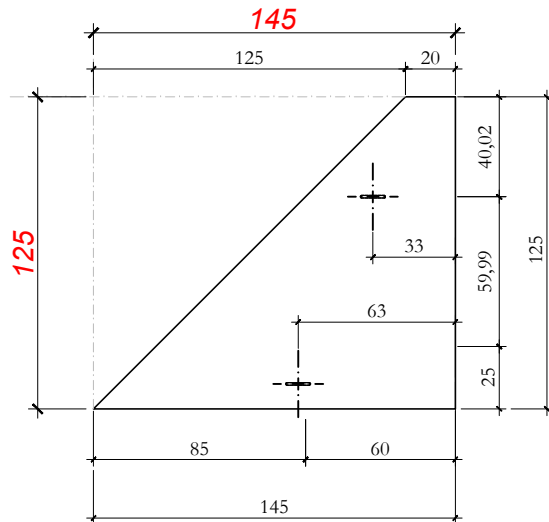
Escala: **indicada**

Peça: **L - 239**

Quant: **1**

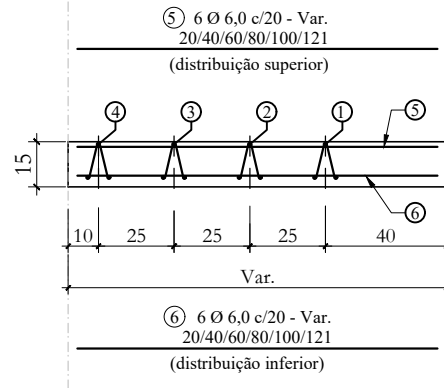
LAJE L-240 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30

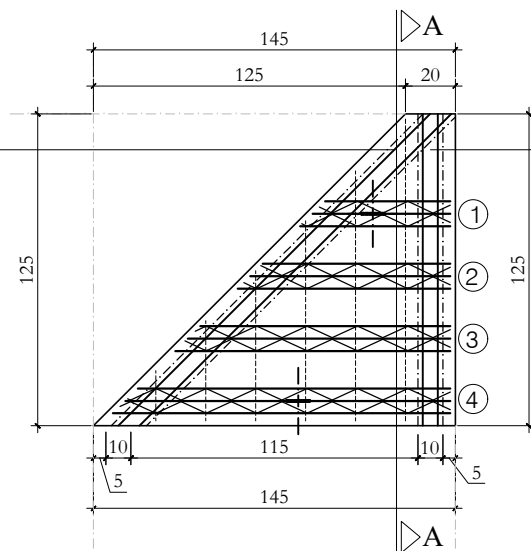


CORTE AA

Esc: 1/25

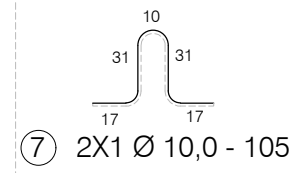


NA 1 - Nervura armada (2 Ø 10,0 mm -177cm)
Sobre base inferior da treliça



NA 2 - Nervura armada (2 Ø 10,0 mm -125cm)
Sobre base inferior da treliça

Det. Alça de içamento



- ① 1 Treliças TG 12M - 55
- ② 1 Treliças TG 12M - 80
- ③ 1 Treliças TG 12M - 105
- ④ 1 Treliças TG 12M - 130

Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,153 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	8,42 m	1,87 Kg
	Ø 10,0	8,14 m	5,02 Kg
Treliça TG 12M		3,70 m	3,29 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		---	---
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		---	---
Total Aço			10,18 Kg
Taxa Aço			66,58 Kg/m³

HÄRTE
ENGENHARIA

Data:
JUL. 2023

Escala:
indicada

Obra: ARENA PORTÃO

Proprietário:
MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

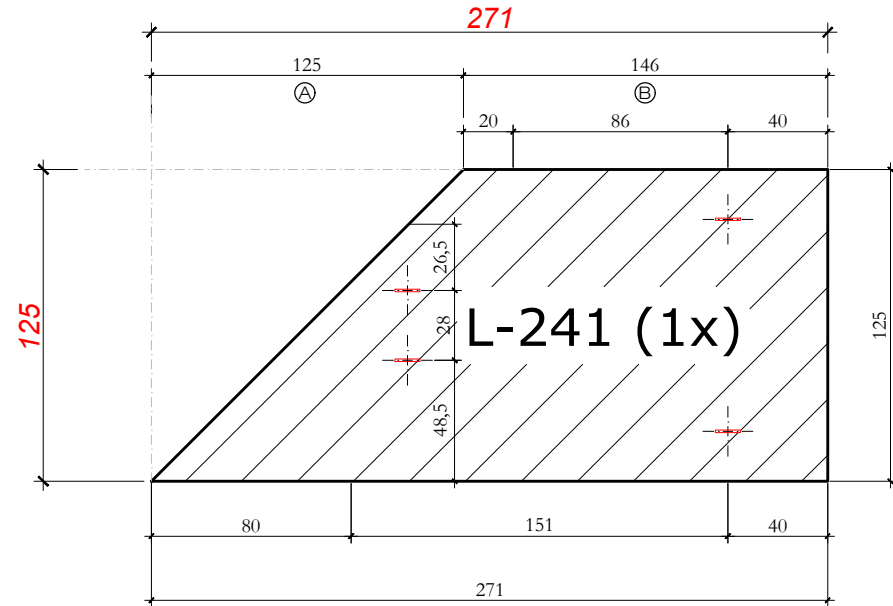
Local:
PORTÃO / RS

Peça:
L - 240

Quant:
1

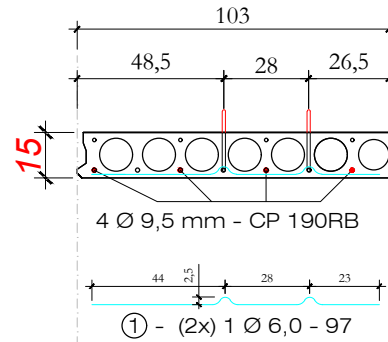
LAJE L-241 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30

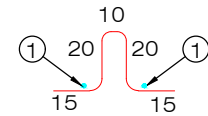


Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25



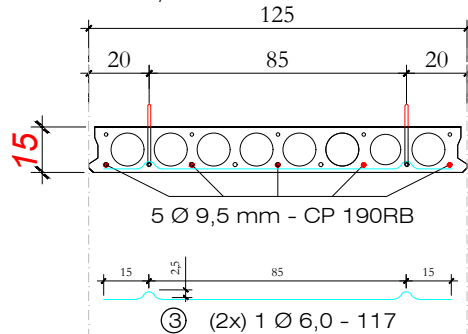
Alça de Içamento



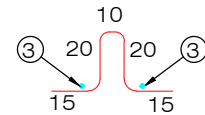
② (2x) 1 Ø 10,0 - 80

Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



Alça de Içamento



④ (2x) 1 Ø 10,0 - 80

Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,286 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,28 m	0,95 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			13,55 m
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			--- m
Total Aço			8,90 Kg
Taxa Aço			31,13 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: **ARENA PORTÃO**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS**

Local: **PORTÃO / RS**

Data: **JUL. 2023**

Escala: **indicada**

Peça: **L - 241**

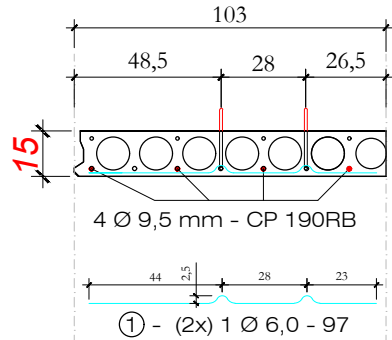
Quant: **1**

LAJE L-242 (1x)

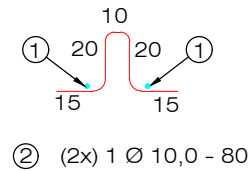
Vista Superior
Esc: 1/30

Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25

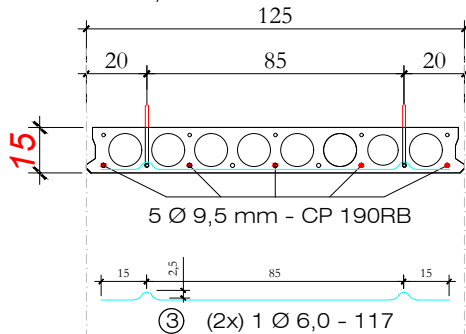


Alça de Lçamento

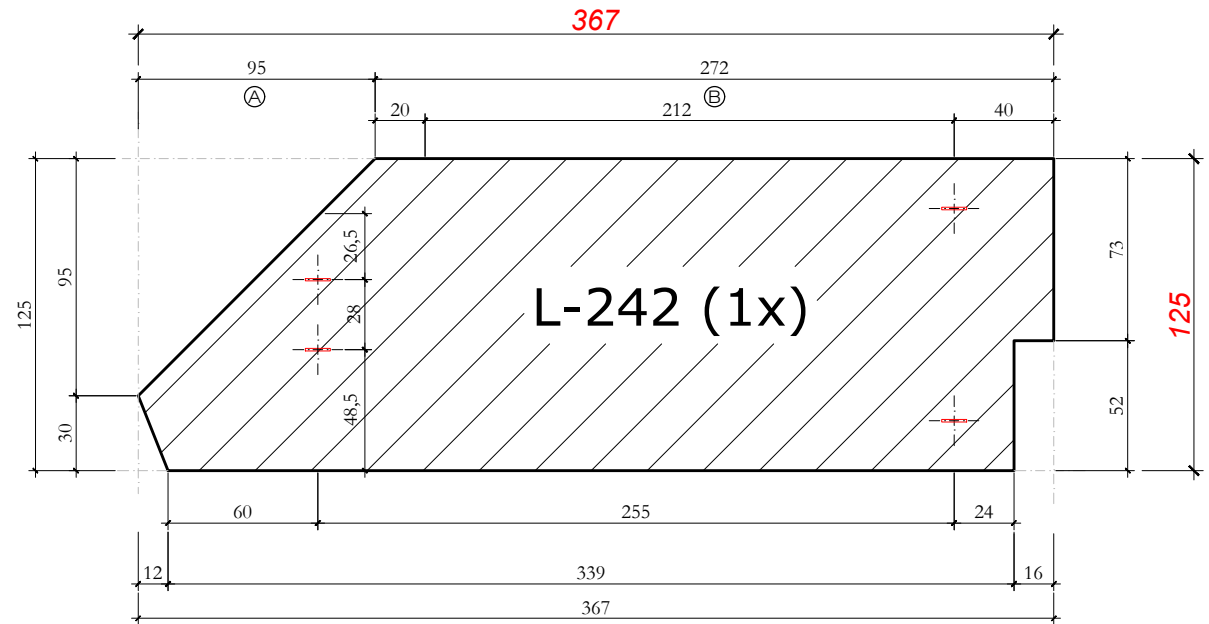
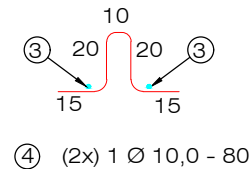


Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



Alça de Lçamento



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,387 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,28 m	0,95 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			18,35 m
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			--- m
Total Aço			11,02 Kg
Taxa Aço			28,45 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: ARENA PORTÃO

Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local: PORTÃO / RS

Data: JUL. 2023

Escala: indicada

Peça: L - 242

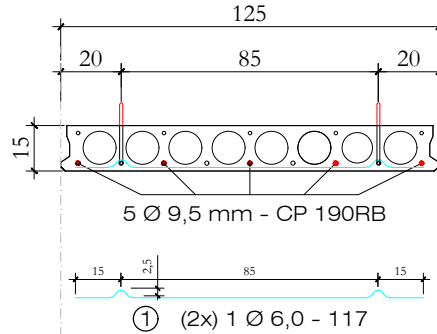
Quant: 1

LAJE L-243 (1x)

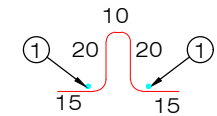
Vista Superior
Esc: 1/30

Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25



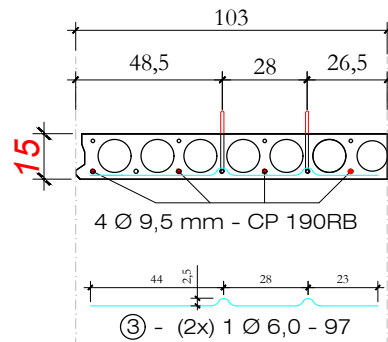
Alça de Içamento



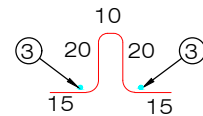
② (2x) 1 Ø 10,0 - 80

Seção Transversal Trecho B

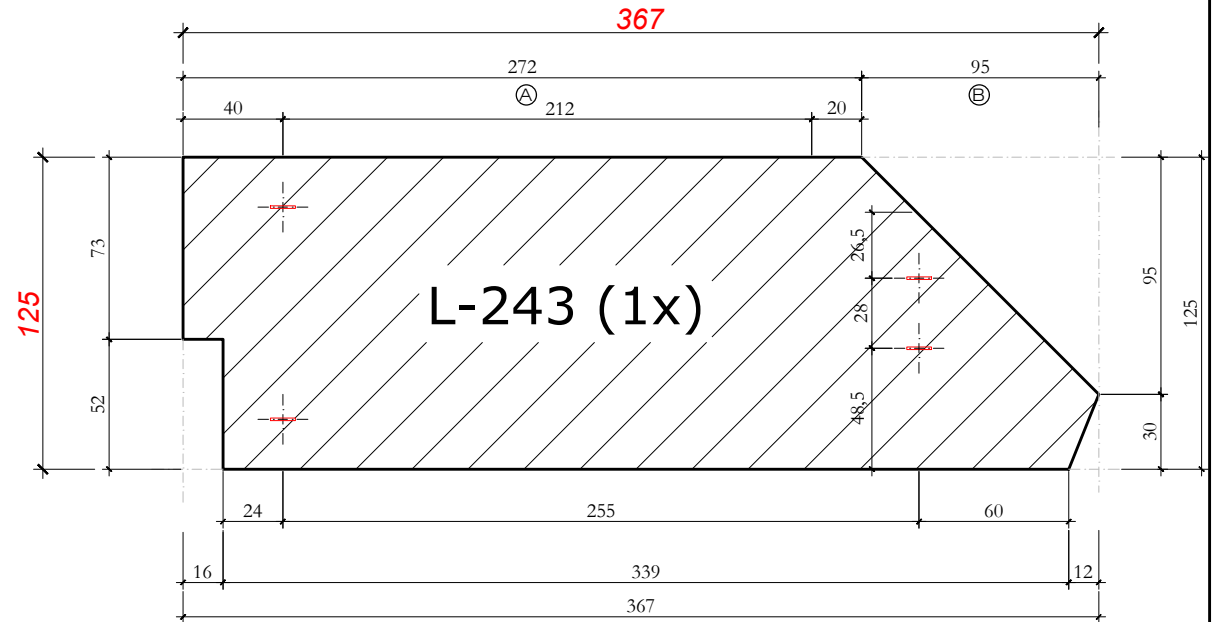
Esc: 1/25



Alça de Içamento



④ (2x) 1 Ø 10,0 - 80



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,387	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,28 m	0,95 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 ø 9,5 mm		18,35 m	8,09 Kg
Cordoalha CP 190 ø 12,7 mm		---	---
Total Aço		11,02	Kg
Taxa Aço		28,45	Kg/m³

NOTAS:

As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;

Carga de Tração:

* Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo

* Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo

A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.

Concreto da Laje: 30 MPa

Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Peça:

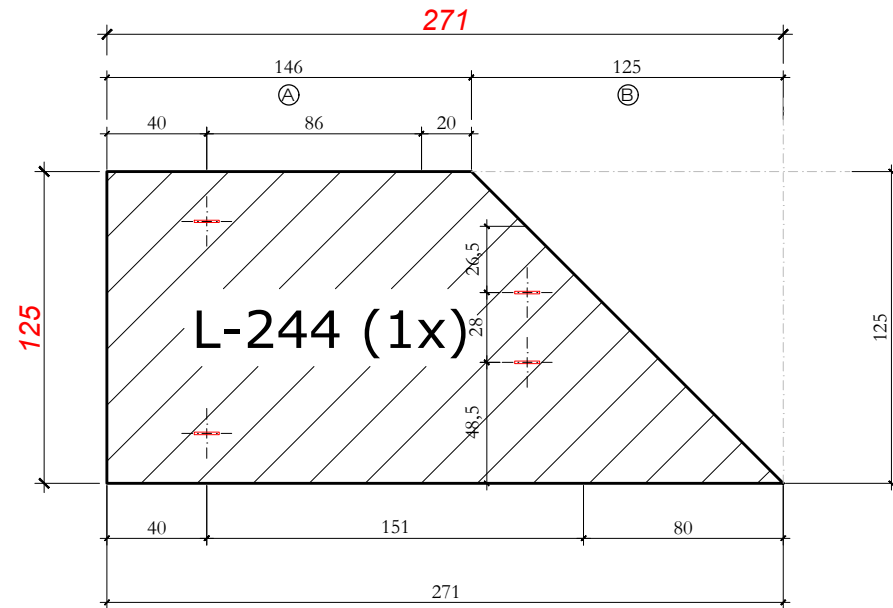
L - 243

Quant:

1

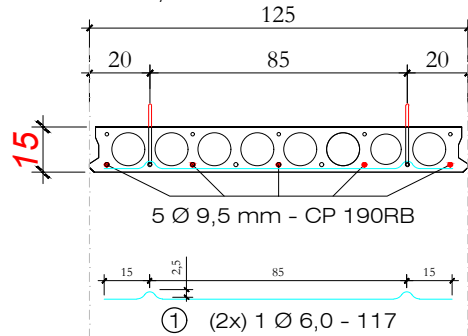
LAJE L-244 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30

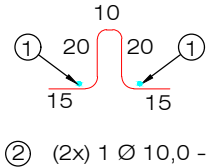


Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25

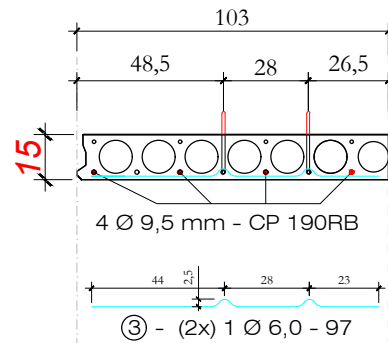


Alça de Içamento

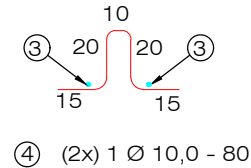


Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,286 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,28 m	0,95 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			13,55 m
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			---
Total Aço			8,90 Kg
Taxa Aço			31,13 Kg/m³

NOTAS:

As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;

Carga de Tração:

* Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo

* Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo

A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.

Concreto da Laje: 30 MPa

Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Peça:

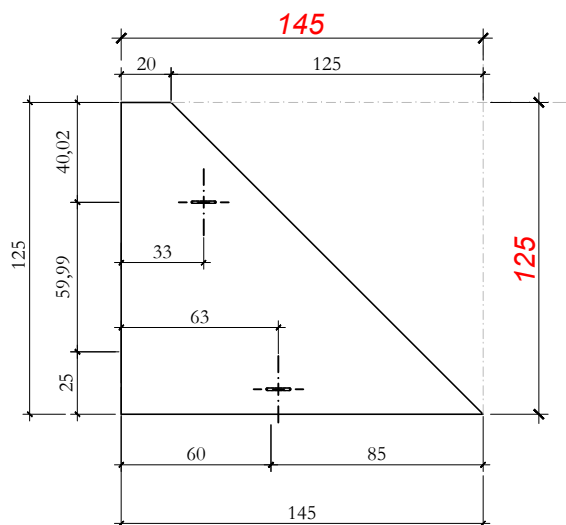
L - 244

Quant:

1

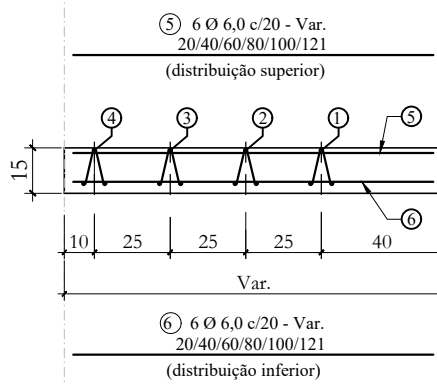
LAJE L-245 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30

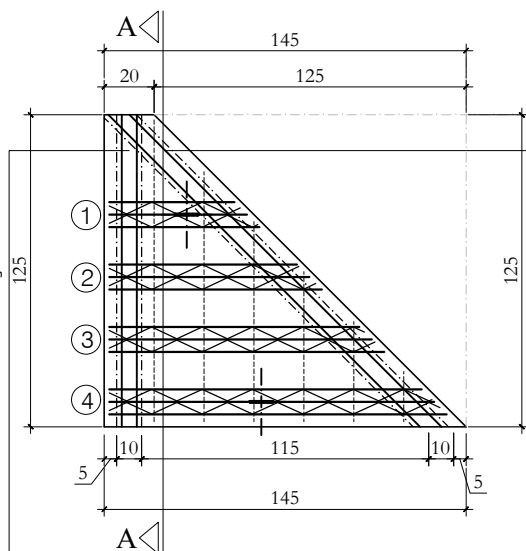


CORTE AA

Esc: 1/25

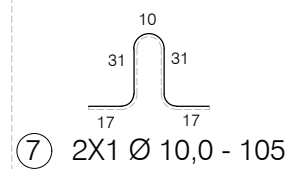


NA 1 - Nervura armada (2 Ø 10,0 mm -125cm)
Sobre base inferior da treliça



NA 2 - Nervura armada (2 Ø 10,0 mm -177cm)
Sobre base inferior da treliça

Det. Alça de içamento



① 1 Treliças TG 12M - 55

② 1 Treliças TG 12M - 80

③ 1 Treliças TG 12M - 105

④ 1 Treliças TG 12M - 130

Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,153 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	8,42 m	1,87 Kg
	Ø 10,0	8,14 m	5,02 Kg
Treliça TG 12M		3,70 m	3,29 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		---	---
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		---	---
Total Aço			10,18 Kg
Taxa Aço			66,58 Kg/m³

HÄRTE
ENGENHARIA

Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Peça:

L - 245

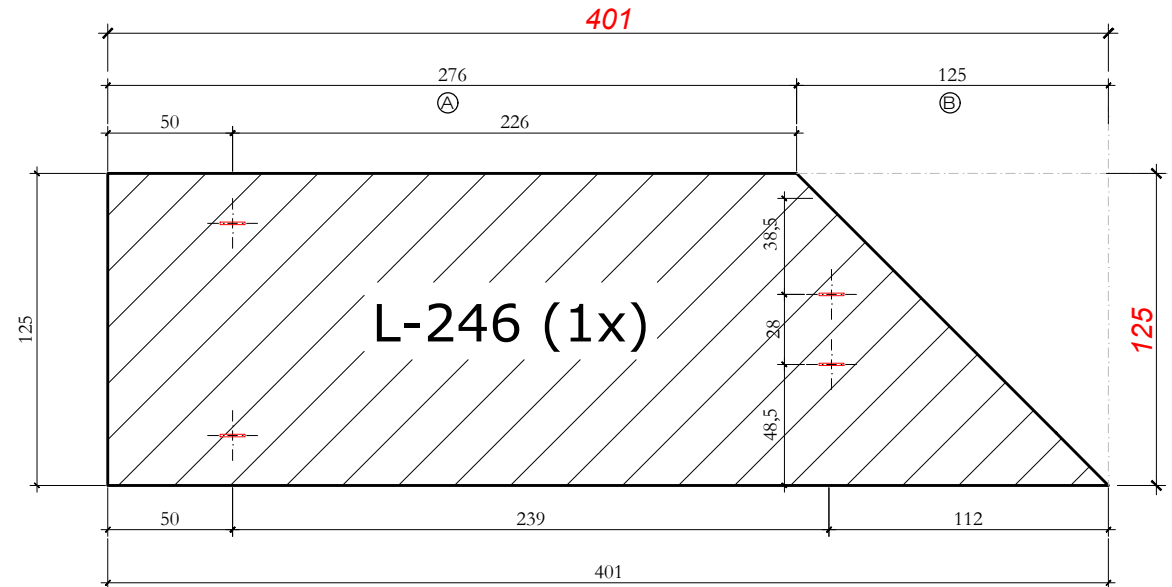
Quant:

1

LAJE L-246 (1x)

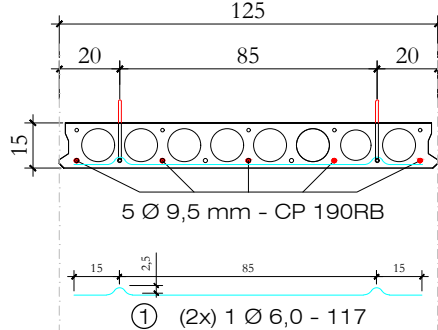
Vista Superior

Esc: 1/30

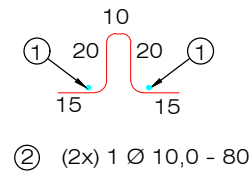


Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25

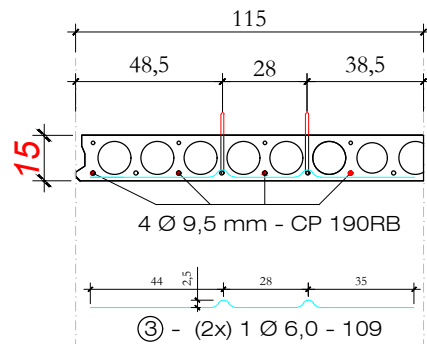


Alça de Içamento

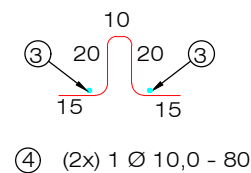


Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,423	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,52 m	1,00 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		20,05 m	8,84 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		---	---
Total Aço		11,82	Kg
Taxa Aço		27,94	Kg/m³

NOTAS:

As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;

Carga de Tração:

* Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo

* Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo

A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.

Concreto da Laje: 30 MPa

Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: **ARENA PORTÃO**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS**

Local: **PORTÃO / RS**

Data: **JUL. 2023**

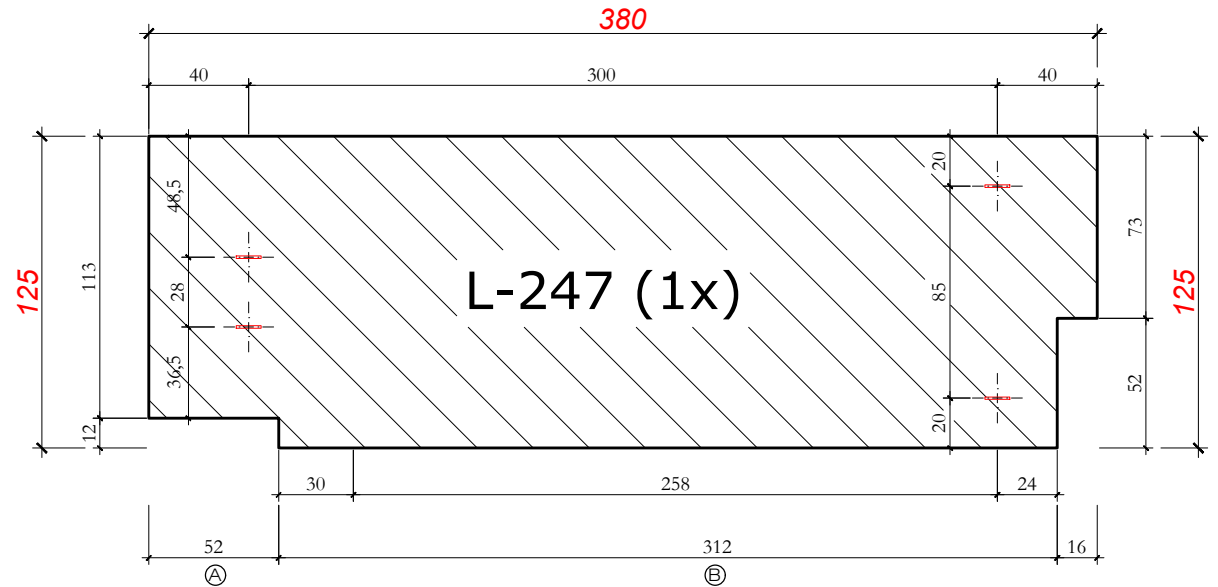
Escala: **indicada**

Peça: **L - 246**

Quant: **1**

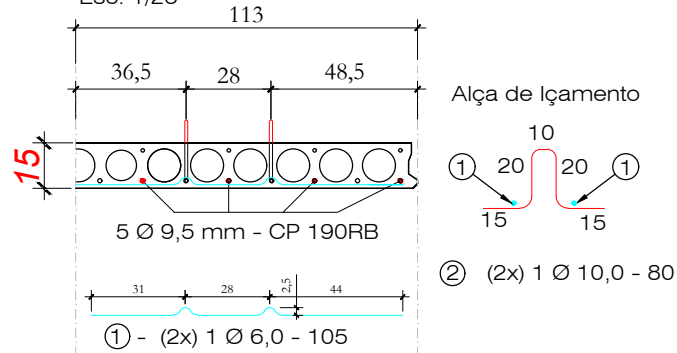
LAJE L-247 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30



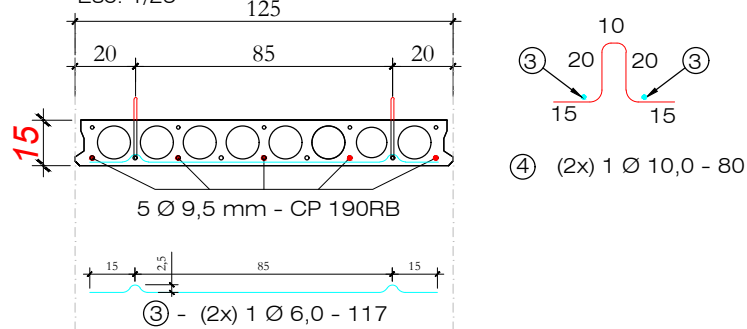
Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25



Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,401 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,44 m	0,99 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			19,00 m 8,38 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			- - - m - - - Kg
Total Aço			11,34 Kg
Taxa Aço			28,28 Kg/m³

NOTAS:

As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;

Carga de Tração:

* Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo

* Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo

A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.

Concreto da Laje: 30 MPa

Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Peça:

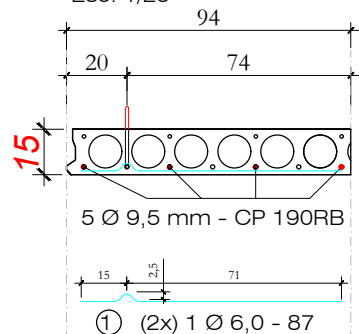
L - 247

Quant:

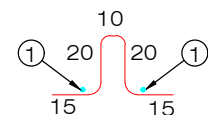
1

Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25



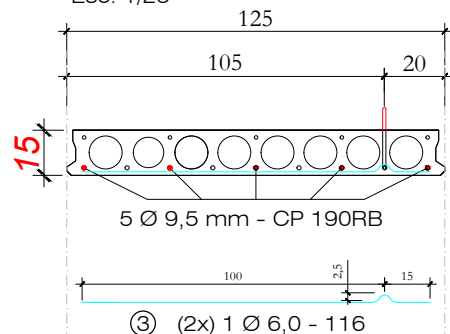
Alça de Lçamento



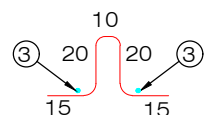
② 1 Ø 10,0 - 80

Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



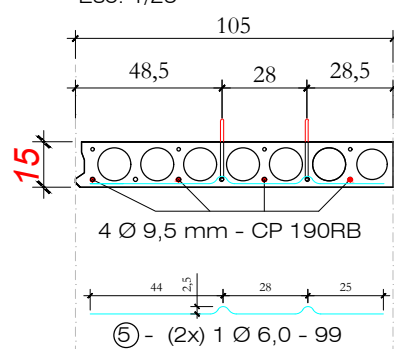
Alça de Lçamento



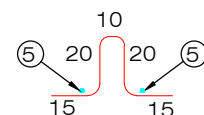
④ 1 Ø 10,0 - 80

Seção Transversal Trecho C

Esc: 1/25



Alça de Lçamento

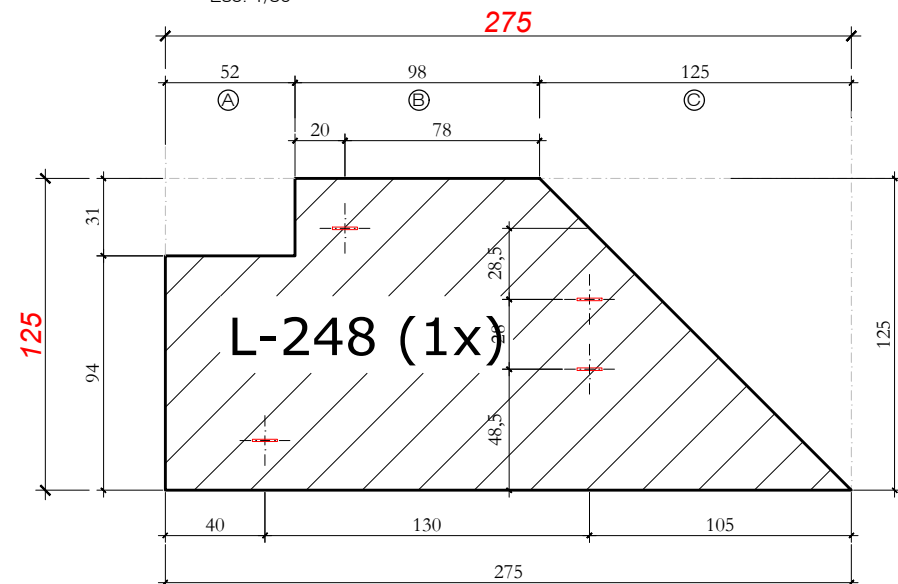


⑥ (2x) 1 Ø 10,0 - 80

LAJE L-248 (1x)

Vista Superior

Esc: 1/30



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,290 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	6,04 m	1,34 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			13,75 m
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			--- m
Total Aço			9,38 Kg
Taxa Aço			32,33 Kg/m³

NOTAS:

As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;

Carga de Tração:

* Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo

* Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo

A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.

Concreto da Laje: 30 MPa

Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Peça:

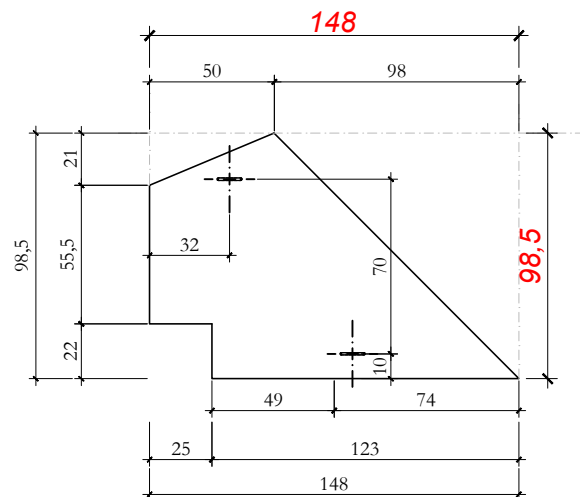
L - 248

Quant:

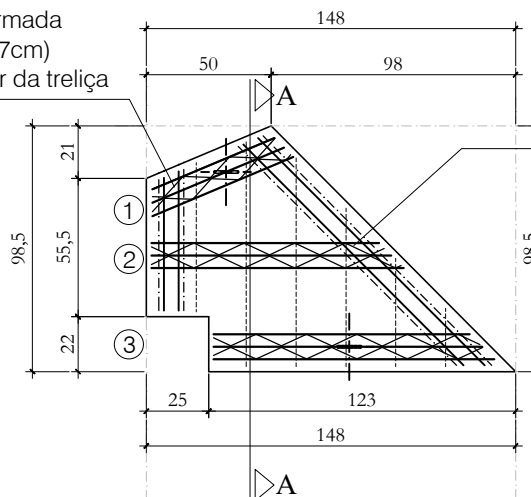
1

LAJE L-249 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30



NA 1 - Nervura armada
(2 Ø 10,0 mm - 57cm)
Sob base inferior da treliça



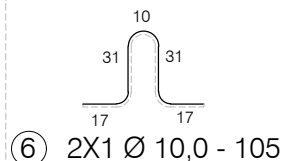
NA 2 - Nervura armada
(2 Ø 10,0 mm - 130cm)
Sob base inferior da treliça

① 1 Treliças TG 12M - 57

② 1 Treliças TG 12M - 96

③ 1 Treliças TG 12M - 108

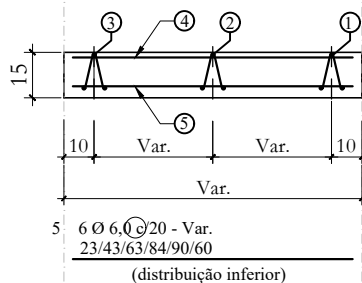
Det. Alça de içamento



CORTE AA

Esc: 1/25

4 6 Ø 6,0 @ 20 - Var.
23/43/63/84/90/60
(distribuição superior)



5 6 Ø 6,0 @ 20 - Var.
23/43/63/84/90/60
(distribuição inferior)

Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,123	m³
Aço CA-50	Ø 6,0	7,26 m	1,61 Kg
	Ø 10,0	5,84 m	3,60 Kg
Treliça TG 12M		2,61 m	2,32 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		---	---
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		---	---
Total Aço		7,54	Kg
Taxa Aço		61,26	Kg/m³



Data:
JUL.2023

Escala:
indicada

Obra: ARENA PORTÃO

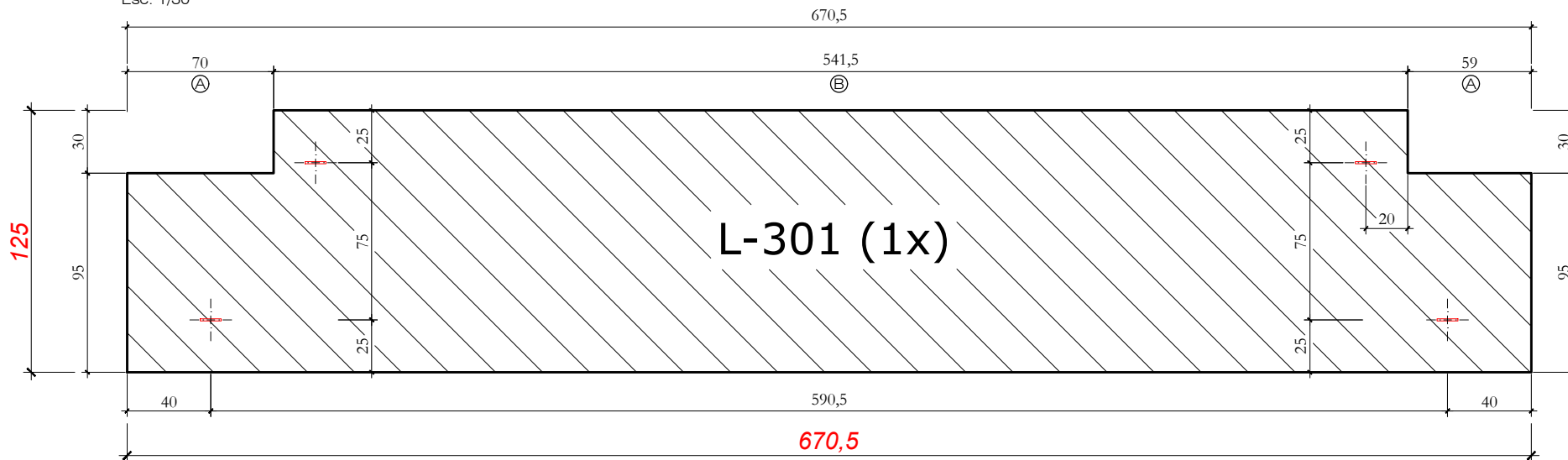
Proprietário:
MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:
PORTÃO / RS

Peça: L - 249
Quant: 1

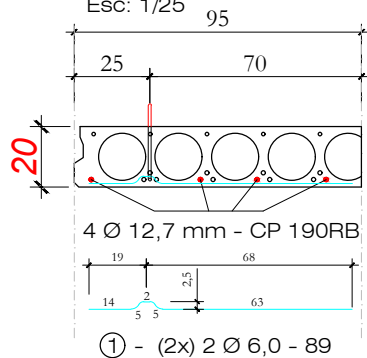
LAJE L-301 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30

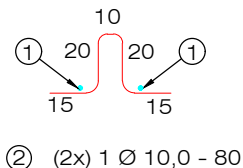


Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25



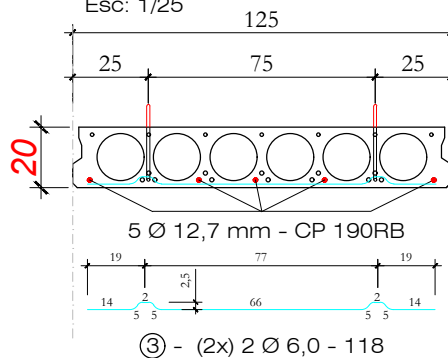
Alça de Içamento



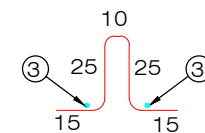
② - (2x) 1 Ø 10,0 - 80

Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



Alça de Içamento



③ - (2x) 1 Ø 12,5 - 90

Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,878 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,72 m	1,05 Kg
	Ø 12,5	3,60 m	3,60 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			--- m
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			33,53 m
Total Aço			31,20 Kg
Taxa Aço			35,79 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Peça:

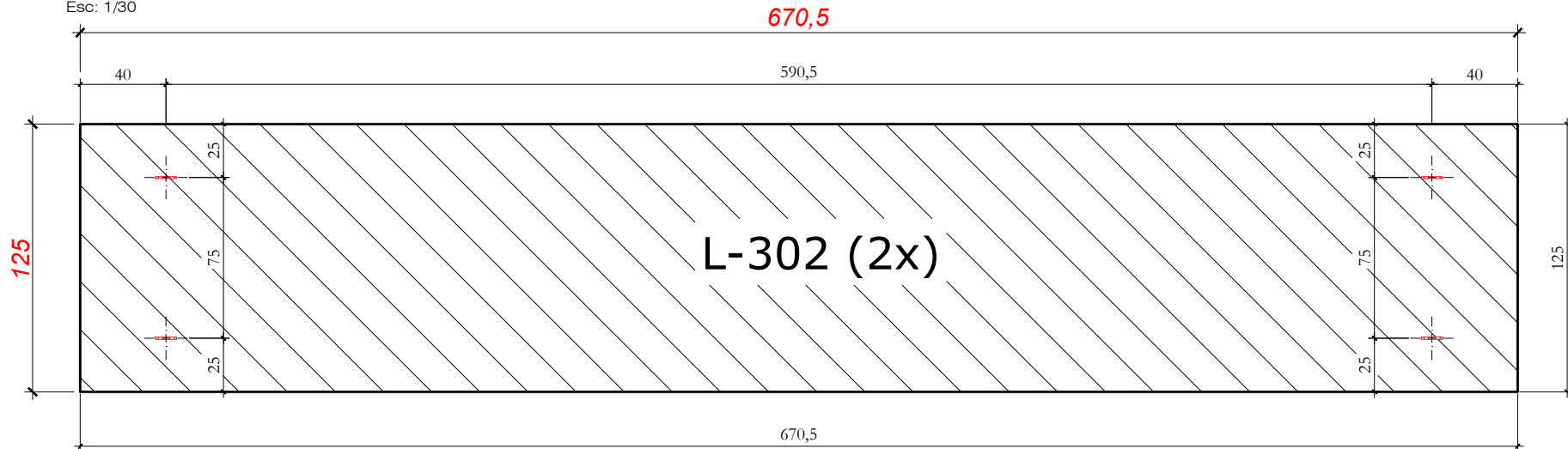
L - 301

Quant:

1

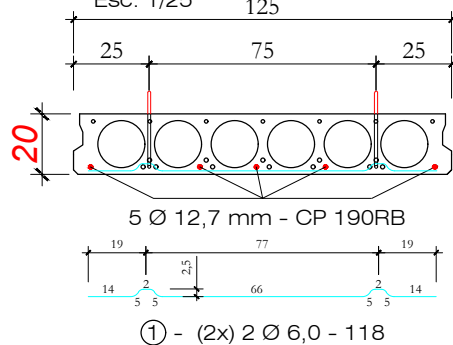
LAJE L-302 (2x)

Vista Superior
Esc: 1/30

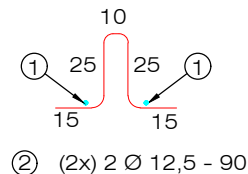


Seção Transversal

Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,878 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,72 m	1,05 Kg
	Ø 12,5	3,60 m	3,60 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			--- m
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			33,53 m
Total Aço			31,20 Kg
Taxa Aço			35,79 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Peça:

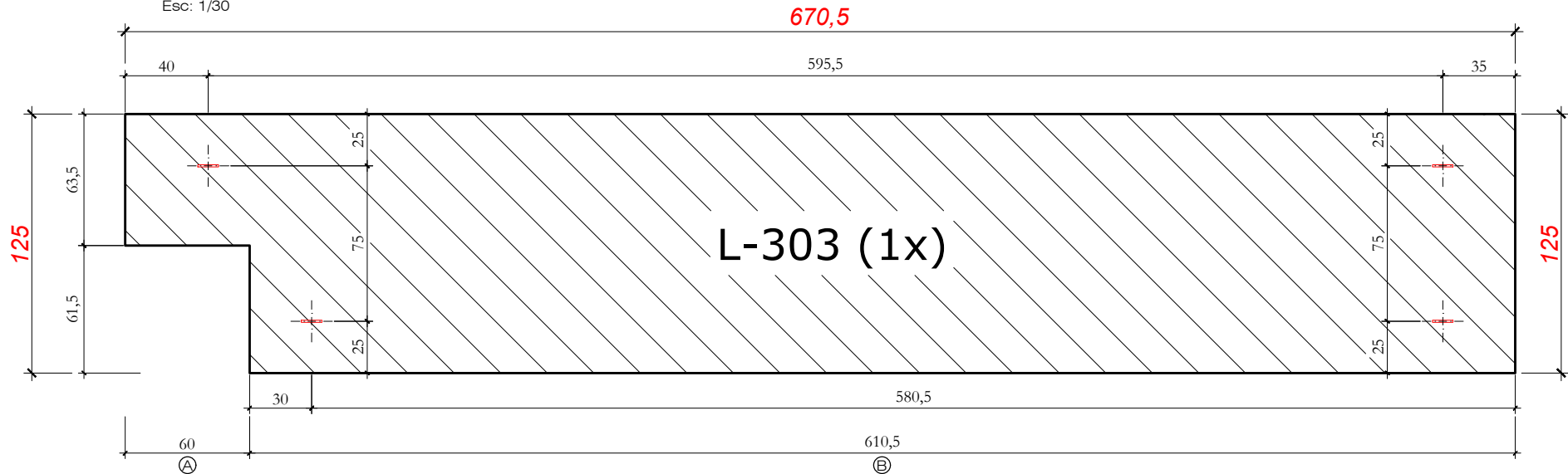
L - 302

Quant:

2

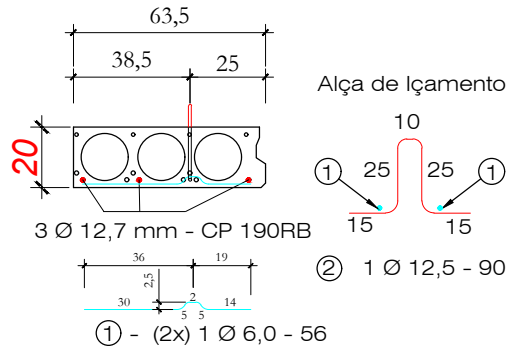
LAJE L-303 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30



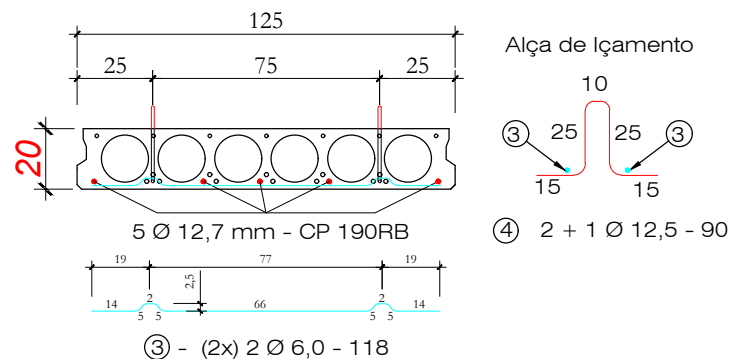
Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25



Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,878 m³	
Aço CA-50	Ø 6,0	5,84 m	1,30 Kg
	Ø 12,5	3,60 m	3,60 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		---	---
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		33,53 m	26,55 Kg
Total Aço		31,45 Kg	
Taxa Aço		36,08 Kg/m³	

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

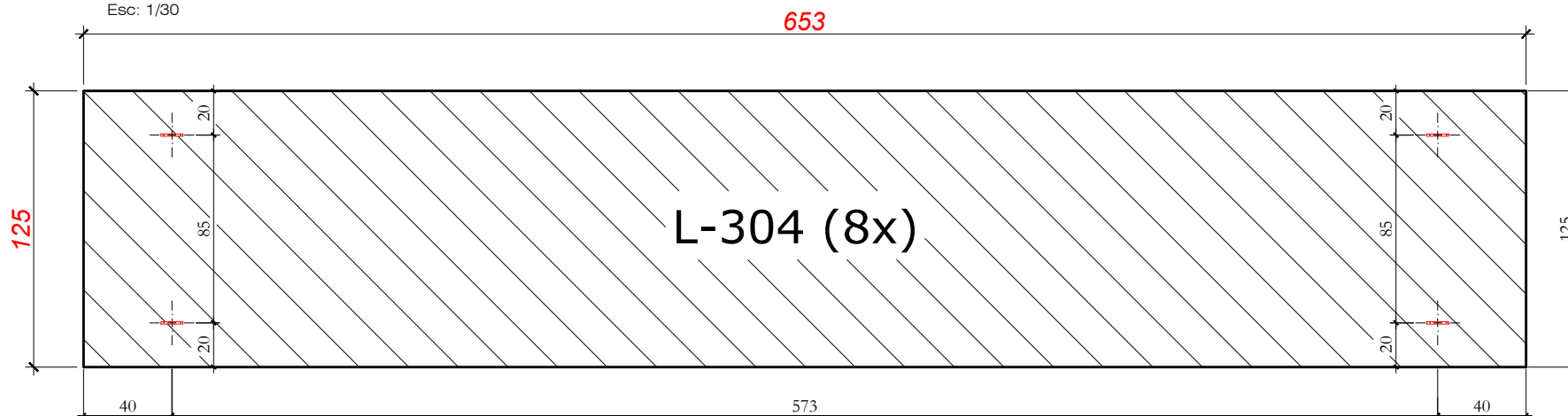


Obra:		ARENA PORTÃO	
Proprietário:		MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
Local:		PORTÃO / RS	
Peça:		L - 303	Quant: 1

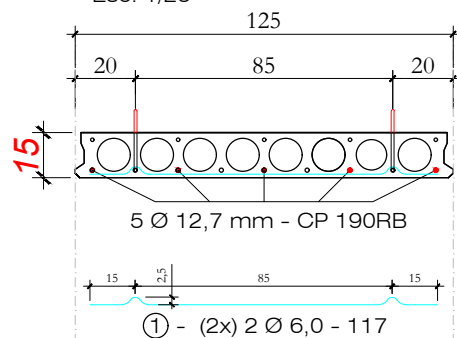
Data:	Escala:
JUL. 2023	indicada

LAJE L-304 (8x)

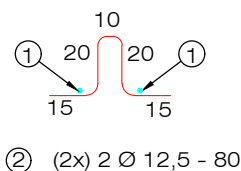
Vista Superior
Esc: 1/30



Seção Transversal
Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,689 m³	
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 12,5	3,20 m	3,20 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		--- m	--- Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		32,65 m	25,86 Kg
Total Aço		30,10 Kg	
Taxa Aço		43,69 Kg/m³	

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa



HÄRTE
ENGENHARIA

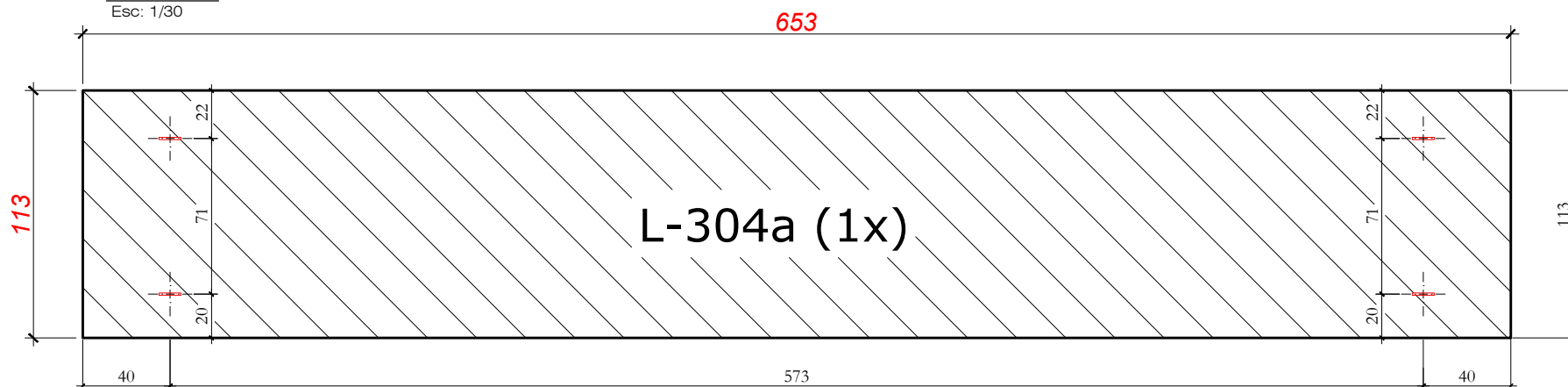
Data: JUL. 2023

Escala: indicada

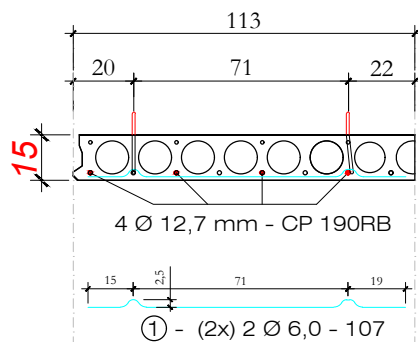
Obra: ARENA PORTÃO	
Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
Local: PORTÃO / RS	
Peça: L - 304	Quant: 8

LAJE L-304a (1x)

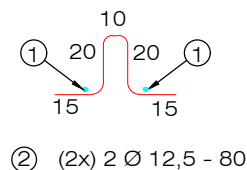
Vista Superior
Esc: 1/30



Seção Transversal
Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,623 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,28 m	0,95 Kg
	Ø 12,5	3,20 m	3,20 Kg
Cordoalha CP 190 ø 9,5 mm			--- m --- Kg
Cordoalha CP 190 ø 12,7 mm			26,12 m 20,69 Kg
Total Aço			24,84 Kg
Taxa Aço			39,88 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa



HÄRTE
ENGENHARIA

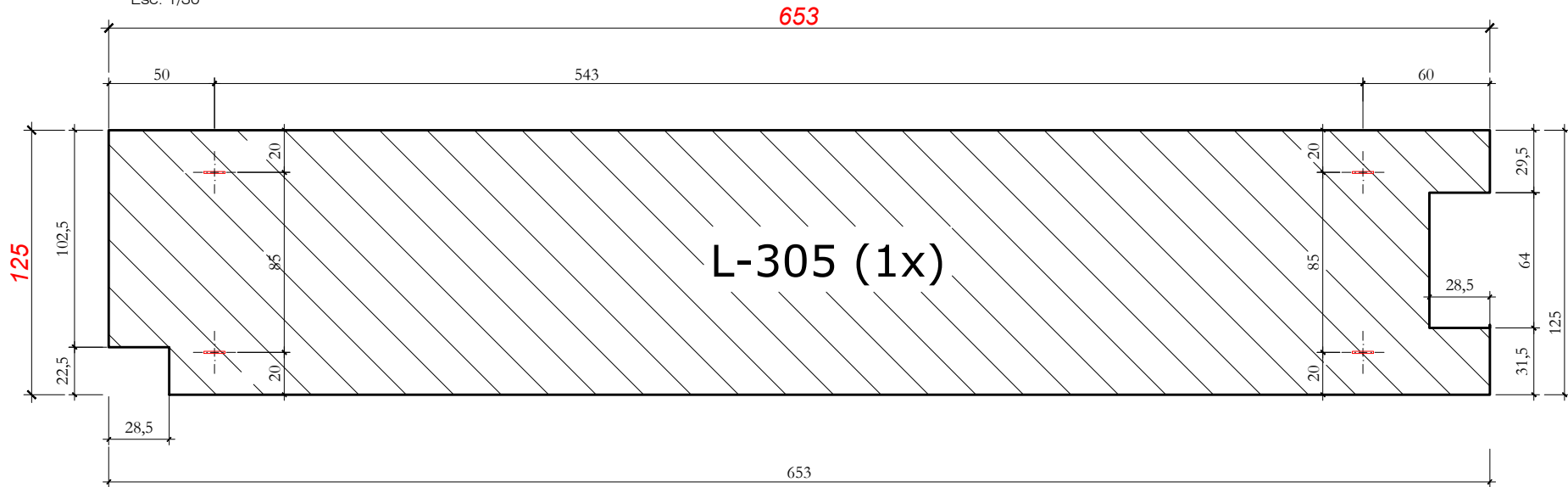
Data: JUL.2023

Escala: indicada

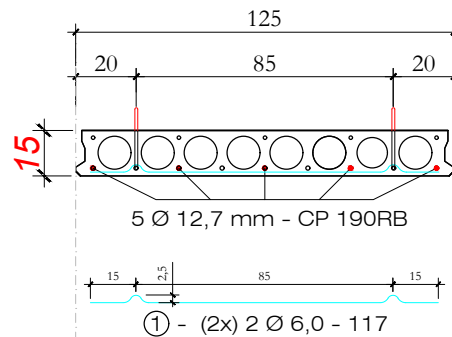
Obra: ARENA PORTÃO	
Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
Local: PORTÃO / RS	
Peça: L - 304a	Quant: 1

LAJE L-305 (1x)

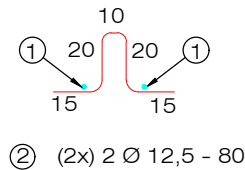
Vista Superior
Esc: 1/30



Seção Transversal
Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,689 m³	
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 12,5	3,20 m	3,20 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		--- m	--- Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		32,65 m	25,86 Kg
Total Aço		30,10 Kg	
Taxa Aço		43,69 Kg/m³	

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

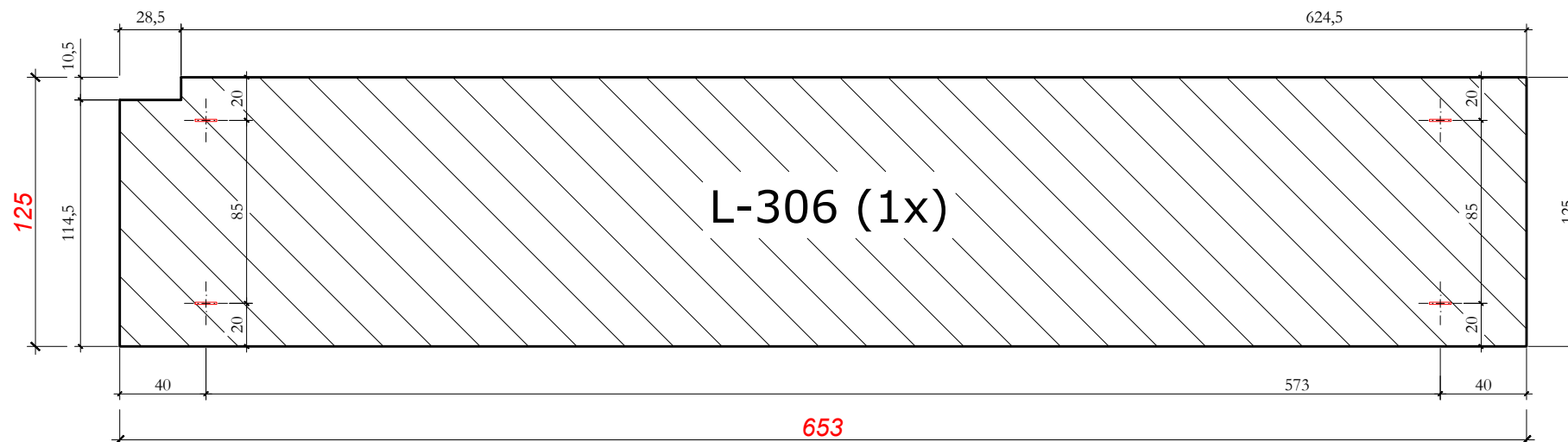
Data: JUL. 2023

Escala: indicada

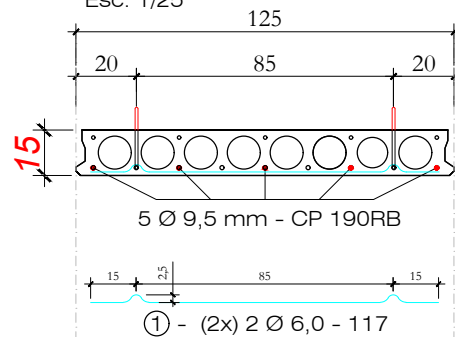
Obra: ARENA PORTÃO	
Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
Local: PORTÃO / RS	
Peça: L - 305	Quant: 1

LAJE L-306 (1x)

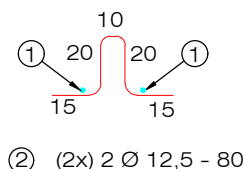
Vista Superior
Esc: 1/30



Seção Transversal
Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,689 m³	
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 12,5	3,20 m	3,20 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		--- m	--- Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		32,65 m	25,86 Kg
Total Aço		30,10 Kg	
Taxa Aço		43,69 Kg/m³	

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

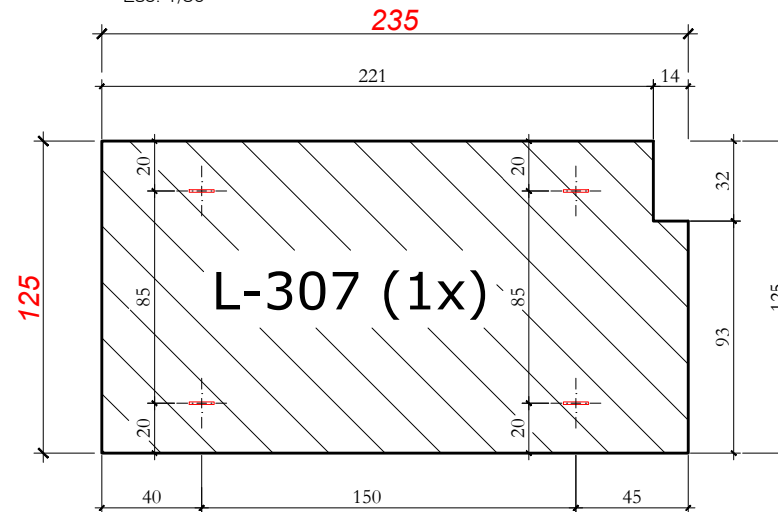
Data: JUL. 2023

Escala: indicada

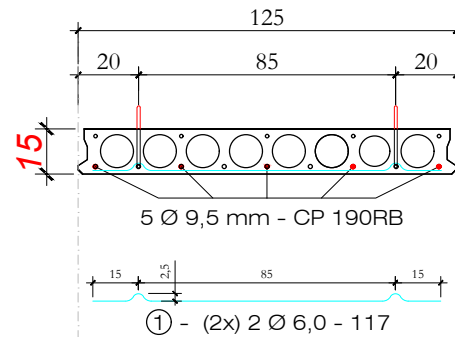
Obra: ARENA PORTÃO	
Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
Local: PORTÃO / RS	
Peça: L - 306	Quant: 1

LAJE L-307 (1x)

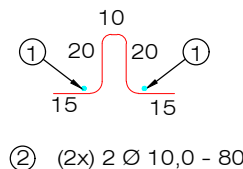
Vista Superior
Esc: 1/30



Seção Transversal
Esc: 1/25



Alça de Lçamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,248 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			11,75 m
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			---
Total Aço			8,20 Kg
Taxa Aço			33,05 Kg/m³

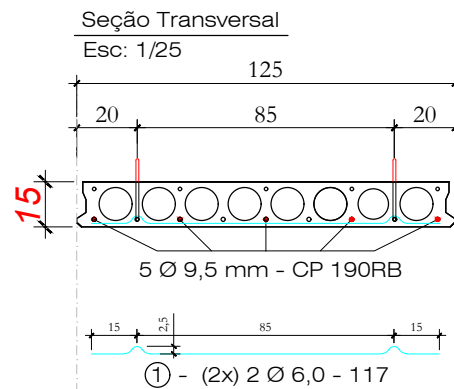
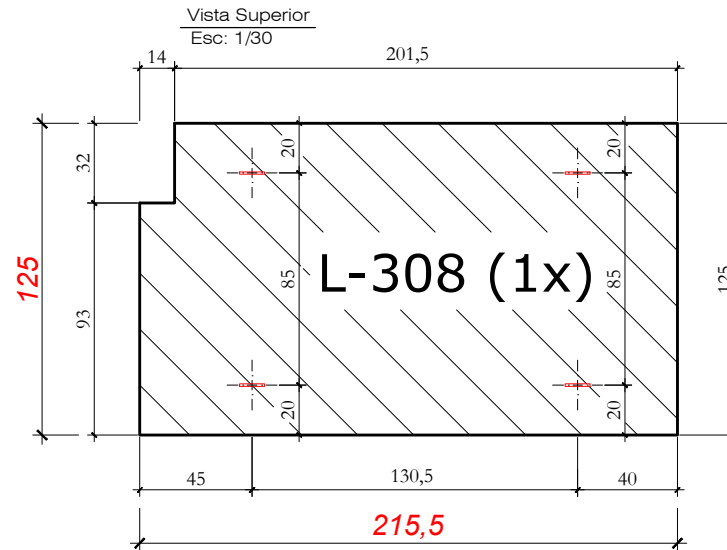
NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

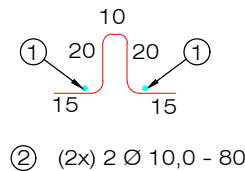


Obra:		ARENA PORTÃO	
Proprietário:		MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
Local:		PORTÃO / RS	
Data:	Escala:	Peça:	Quant:
JUL. 2023	indicada	L - 307	1

LAJE L-308 (1x)



Alça de Lçamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,227 m³	
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 ø 9,5 mm		10,78 m	4,75 Kg
Cordoalha CP 190 ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço		7,77 Kg	
Taxa Aço		34,15 Kg/m³	

NOTAS:

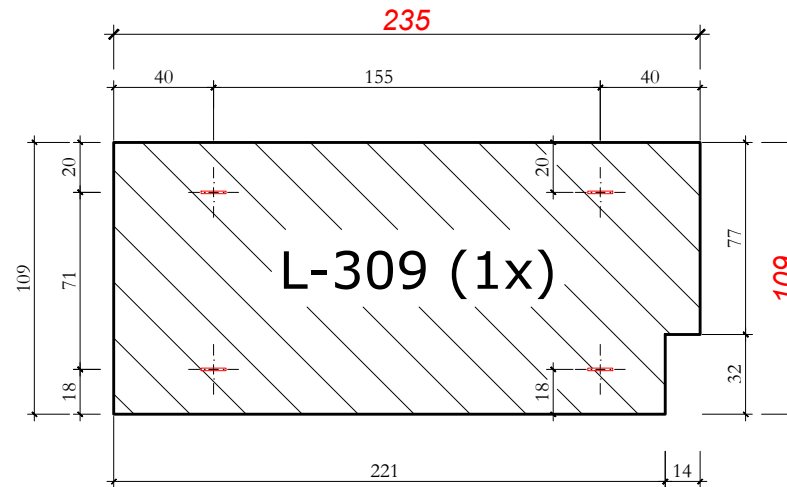
- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa



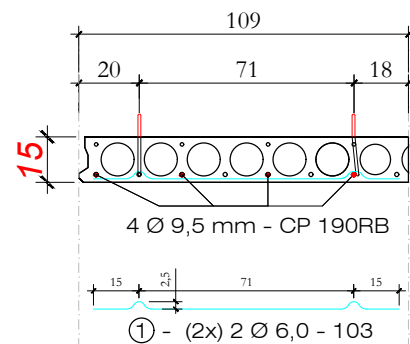
Obra:		ARENA PORTÃO	
Proprietário:		MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
Local:		PORTÃO / RS	
Data:	Escala:	Peça:	Quant:
JUL. 2023	indicada	L - 308	1

LAJE L-309 (1x)

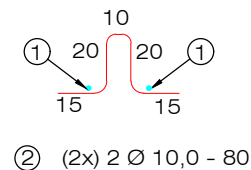
Vista Superior
Esc: 1/30



Seção Transversal
Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,216 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,12 m	0,91 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 ø 9,5 mm		9,40 m	4,15 Kg
Cordoalha CP 190 ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço			7,03 Kg
Taxa Aço			32,54 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa



Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Peça:

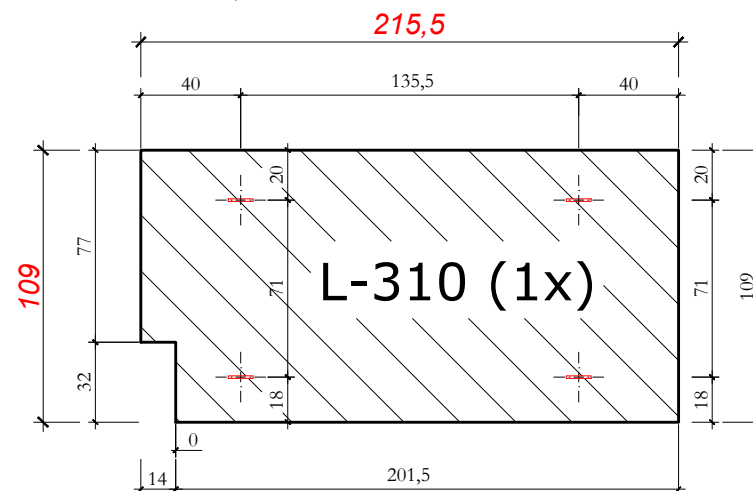
L - 309

Quant:

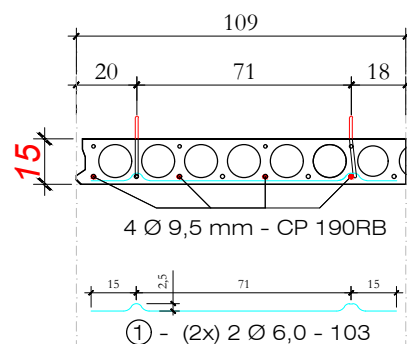
1

LAJE L-310 (1x)

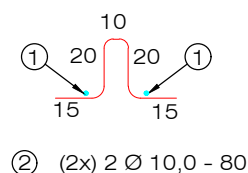
Vista Superior
Esc: 1/30



Seção Transversal
Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,198 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,12 m	0,91 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		8,62 m	3,80 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		- - - m	- - - Kg
Total Aço			6,69 Kg
Taxa Aço			33,75 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa



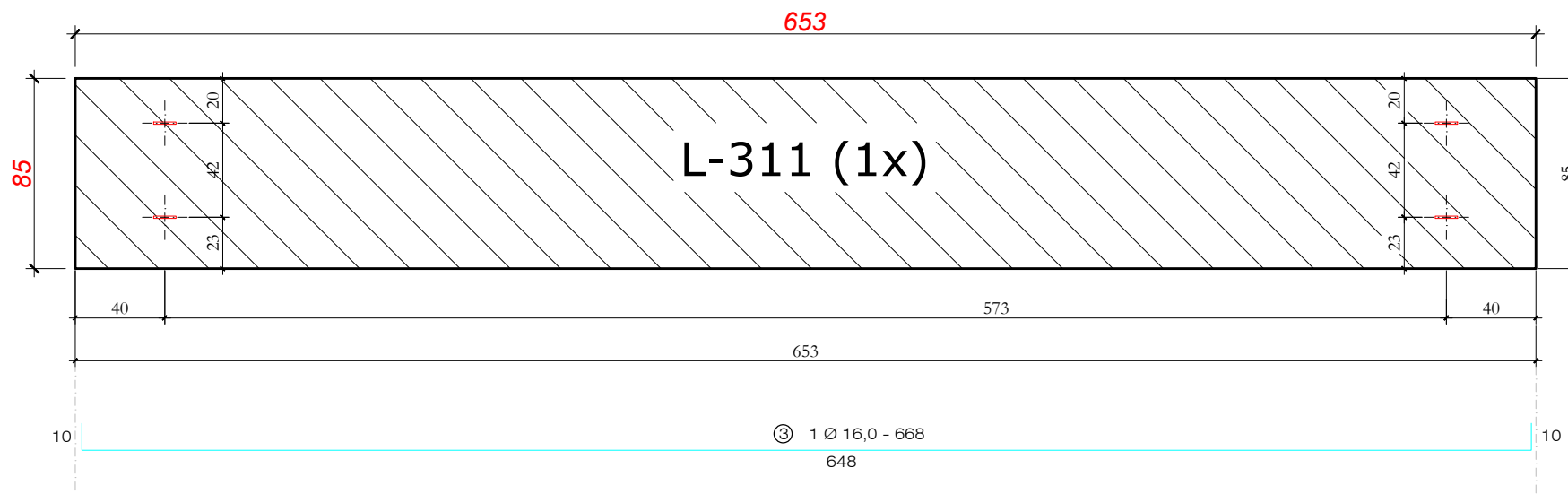
Data: JUL.2023

Escala: indicada

Obra: ARENA PORTÃO	
Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
Local: PORTÃO / RS	
Peça: L - 310	Quant: 1

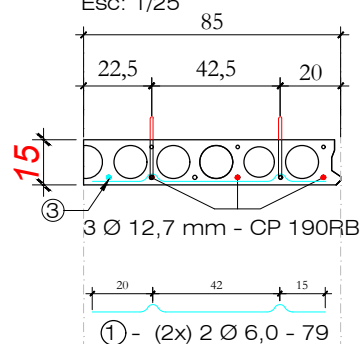
LAJE L-311 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30

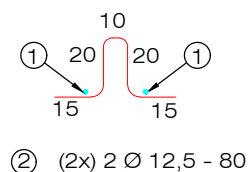


Seção Transversal

Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais			
Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,468 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	3,16 m	0,70 Kg
	Ø 12,5	3,20 m	3,20 Kg
	Ø 16,0	6,68 m	10,54 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		--- m	--- Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		19,59 m	15,52 Kg
Total Aço			29,96 Kg
Taxa Aço			63,95 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

Data: JUL.2023

Escala: indicada

Obra: ARENA PORTÃO	
Proprietário: MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
Local: PORTÃO / RS	
Peça: L - 311	Quant: 1

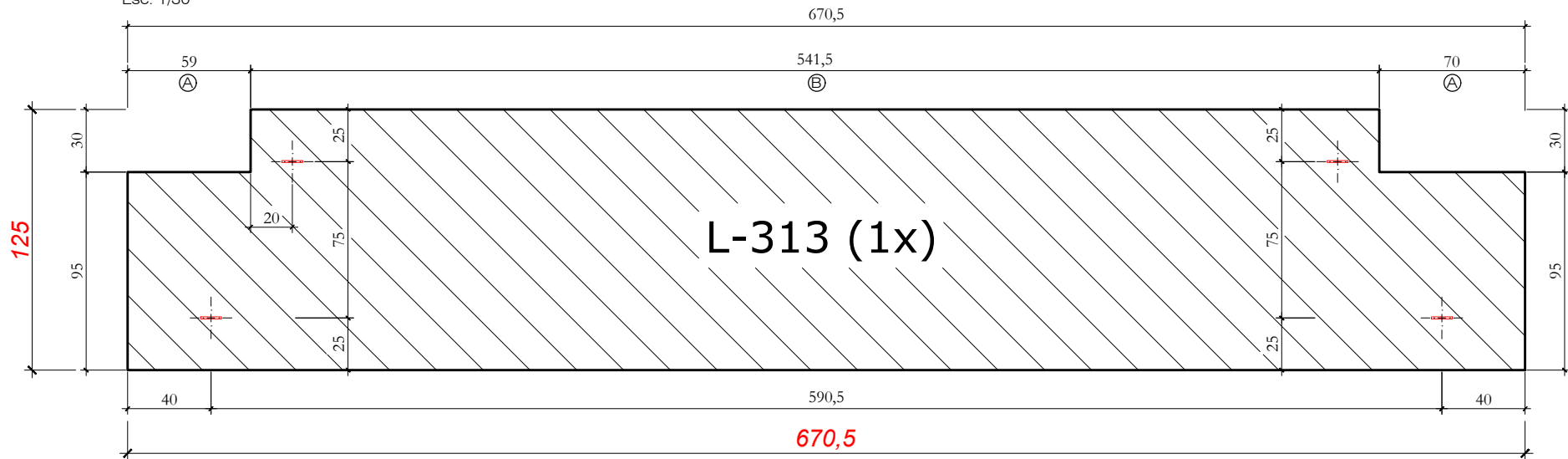
Vista Superior
Esc: 1/30

Quant:	1
--------	---

LAJE L-313 (1x)

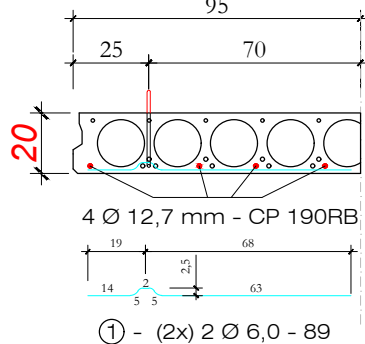
Vista Superior

Esc: 1/30

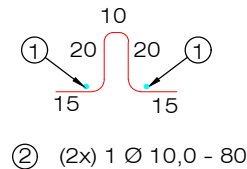


Seção Transversal Trecho A

Esc: 1/25

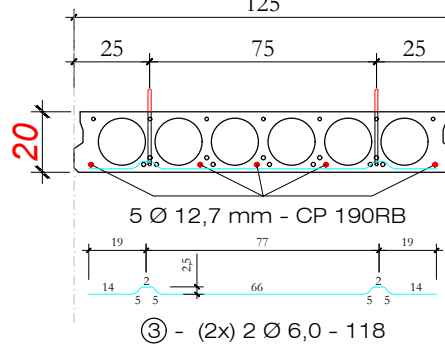


Alça de Içamento

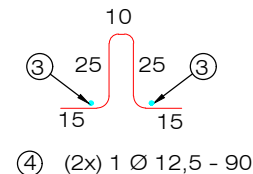


Seção Transversal Trecho B

Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)		0,872 m³	
Aço CA-50	Ø 6,0	4,72 m	1,05 Kg
	Ø 12,5	3,60 m	3,60 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm		---	---
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm		33,53 m	26,55 Kg
Total Aço			31,20 Kg
Taxa Aço			35,79 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Peça:

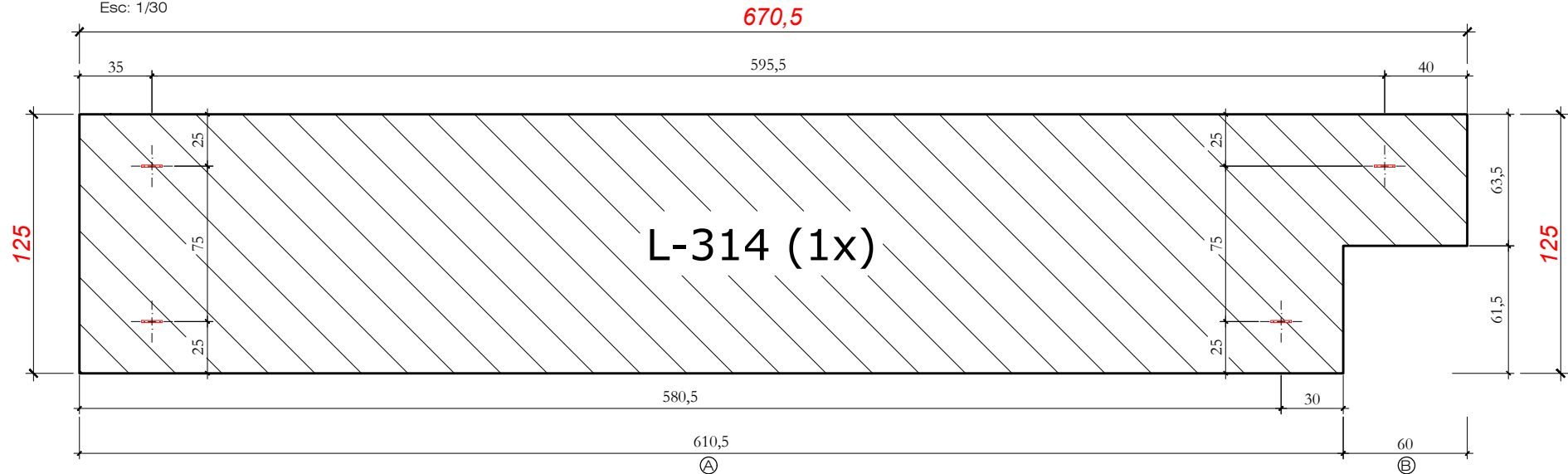
L - 313

Quant:

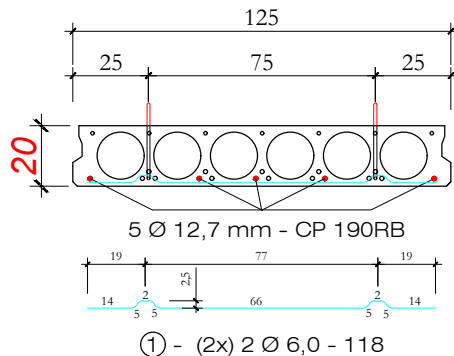
1

LAJE L-314 (1x)

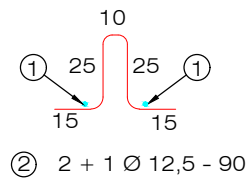
Vista Superior
Esc: 1/30



Seção Transversal Trecho A
Esc: 1/25

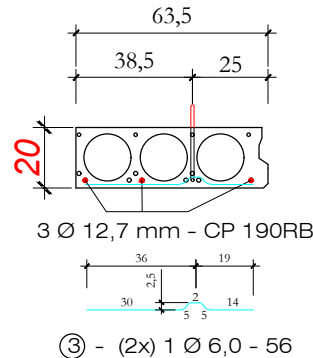


Alça de Içamento

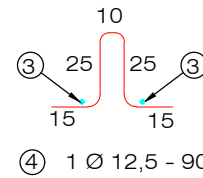


① - (2x) 2 Ø 6,0 - 118

Seção Transversal Trecho B
Esc: 1/25



Alça de Içamento



③ - (2x) 1 Ø 6,0 - 56

Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,872 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	5,84 m	1,30 Kg
	Ø 12,5	3,60 m	3,60 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			--- m --- Kg
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			33,53 m 26,55 Kg
Total Aço			31,45 Kg
Taxa Aço			36,08 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: **ARENA PORTÃO**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS**

Local: **PORTÃO / RS**

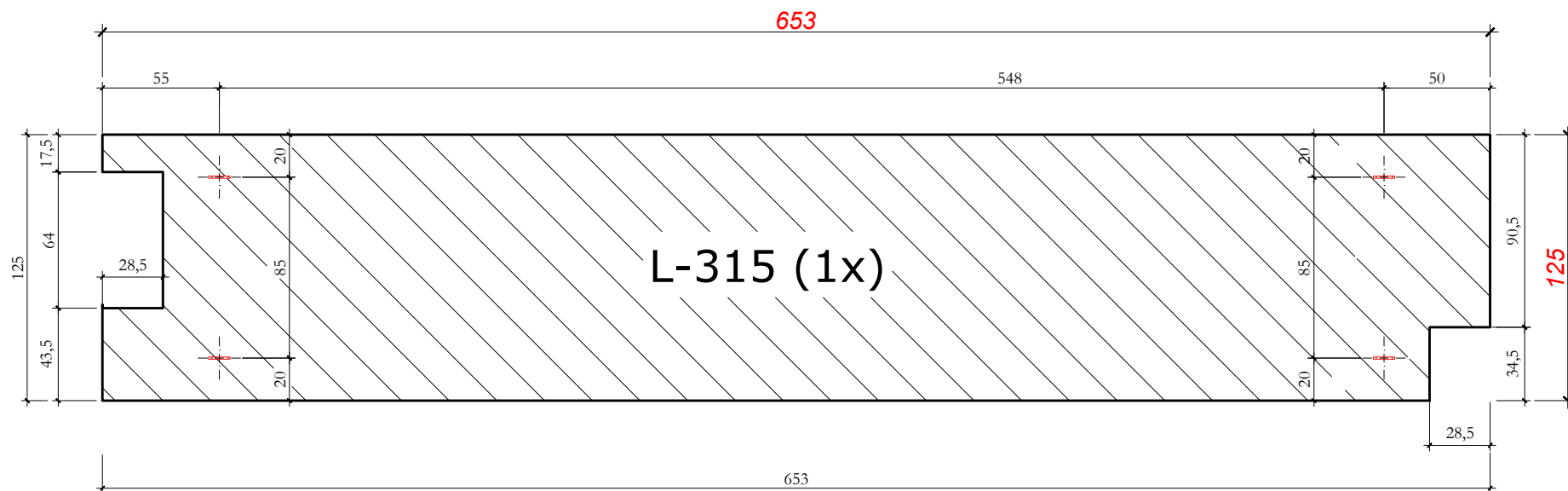
Data: **JUL. 2023**

Escala: **indicada**

Peça: **L - 314** Quant: **1**

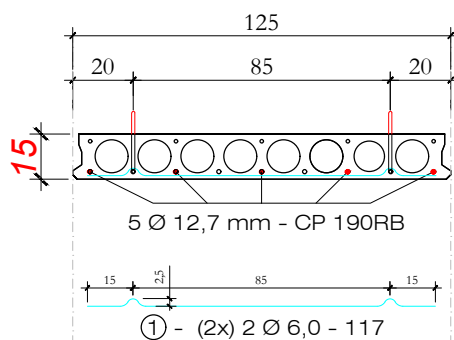
LAJE L-315 (1x)

Vista Superior

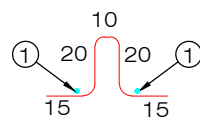


Seção Transversal

Esc: 1/25



Alça de Içamento



② (2x) 2 Ø 12,5 - 80

Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,689 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 12,5	3,20 m	3,20 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			--- m
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			32,65 m
Total Aço			30,10 Kg
Taxa Aço			43,69 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra: **ARENA PORTÃO**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS**

Local: **PORTÃO / RS**

Data: **JUL. 2023**

Escala: **indicada**

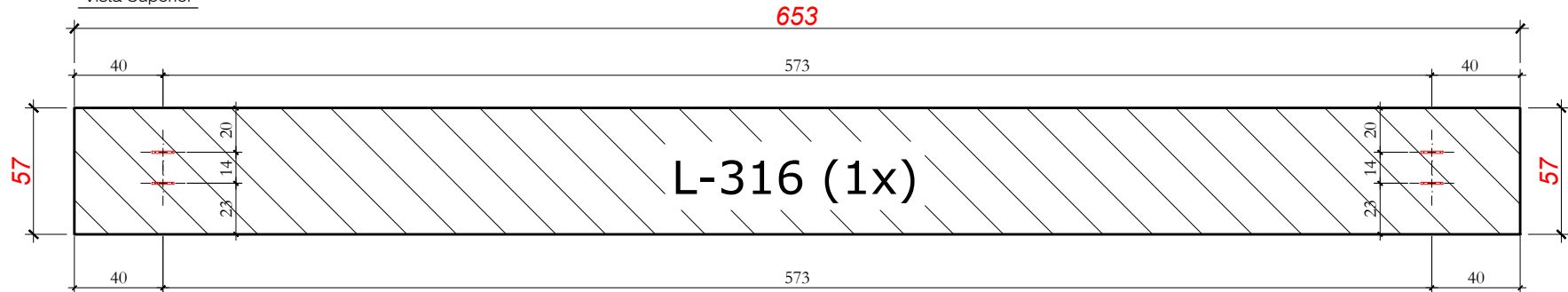
Peça: **L - 315**

Quant: **1**

LAJE L-316 (1x)

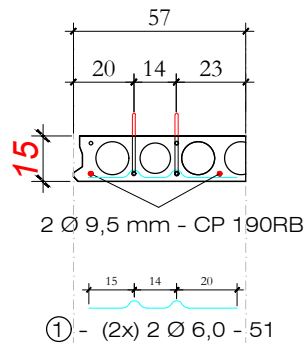
Esc: 1/30

Vista Superior

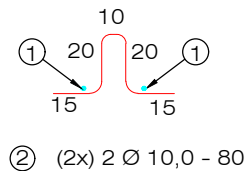


Seção Transversal

Esc: 1/25



Alça de Içamento



Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,314 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	2,04 m	0,45 Kg
	Ø 10,0	3,20 m	1,97 Kg
Cordoalha CP 190 Ø 9,5 mm			13,06 m
Cordoalha CP 190 Ø 12,7 mm			---
Total Aço			8,19 Kg
Taxa Aço			26,06 Kg/m³

NOTAS:

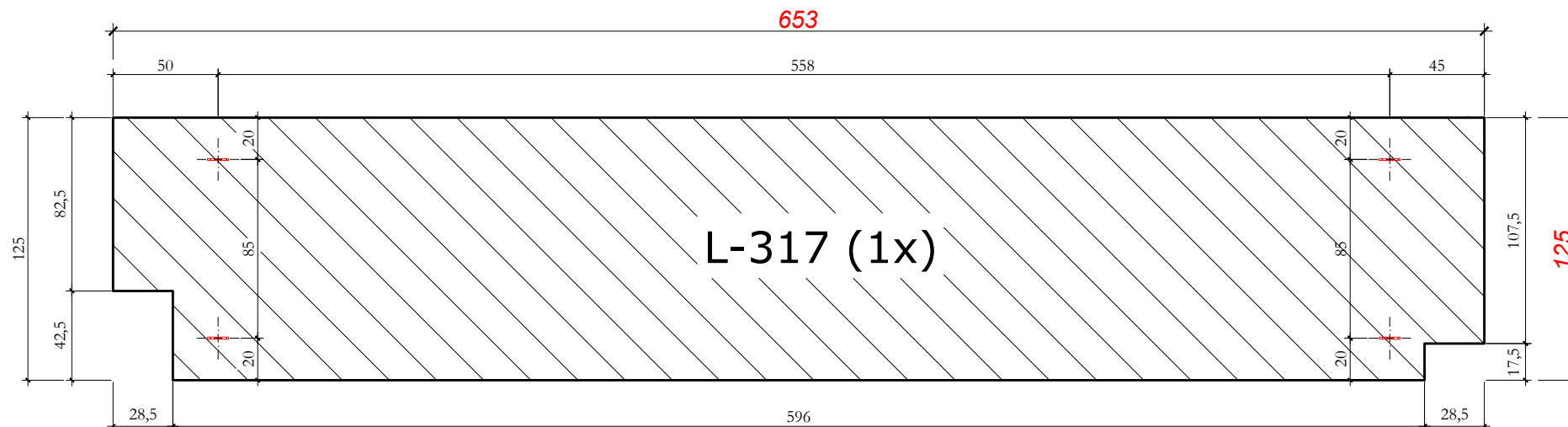
- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Obra:		ARENA PORTÃO	
Proprietário:		MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS	
Local:		PORTÃO / RS	
Data:	Escala:	Peça:	Quant:
JUL. 2023	indicada	L - 316	1

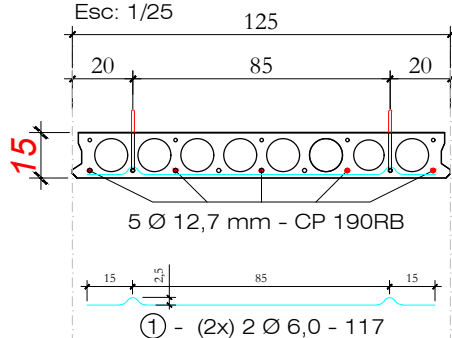
LAJE L-317 (1x)

Vista Superior
Esc: 1/30

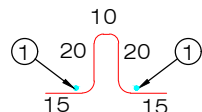


Seção Transversal

Esc: 1/25



Alça de Lçamento



② (2x) 2 Ø 12,5 - 80

Quantitativos de Materiais

Vol. de Conc. (fck=30 Mpa)			0,689 m³
Aço CA-50	Ø 6,0	4,68 m	1,04 Kg
	Ø 12,5	3,20 m	3,20 Kg
Cordoalha CP 190 ø 9,5 mm			--- m --- Kg
Cordoalha CP 190 ø 12,7 mm			32,65 m 25,86 Kg
Total Aço			30,10 Kg
Taxa Aço			43,69 Kg/m³

NOTAS:

- # As Lajes serão compostas por cordoalhas de Protensão CP 190RB de 12,7mm e 9,5mm dispostas conforme projeto;
- # Carga de Tração:
 - * Cordoalha de 9,5 mm: 8.150 kgf/cabo
 - * Cordoalha de 12,7 mm: 14.000 kgf/cabo
- # A Pressão no Manômetro do Macaco de Protensão deverá ser calculada de acordo com a área do seu Canhão.
- # Concreto da Laje: 30 MPa
- # Resistência do Concreto para desprotensão: 24 MPa

HÄRTE
ENGENHARIA

Data:

JUL. 2023

Escala:

indicada

Obra:

ARENA PORTÃO

Proprietário:

MUNICÍPIO DE PORTÃO / RS

Local:

PORTÃO / RS

Peça:

L - 317

Quant:

1



FACHADA - VISTA E
Escala: 1:100



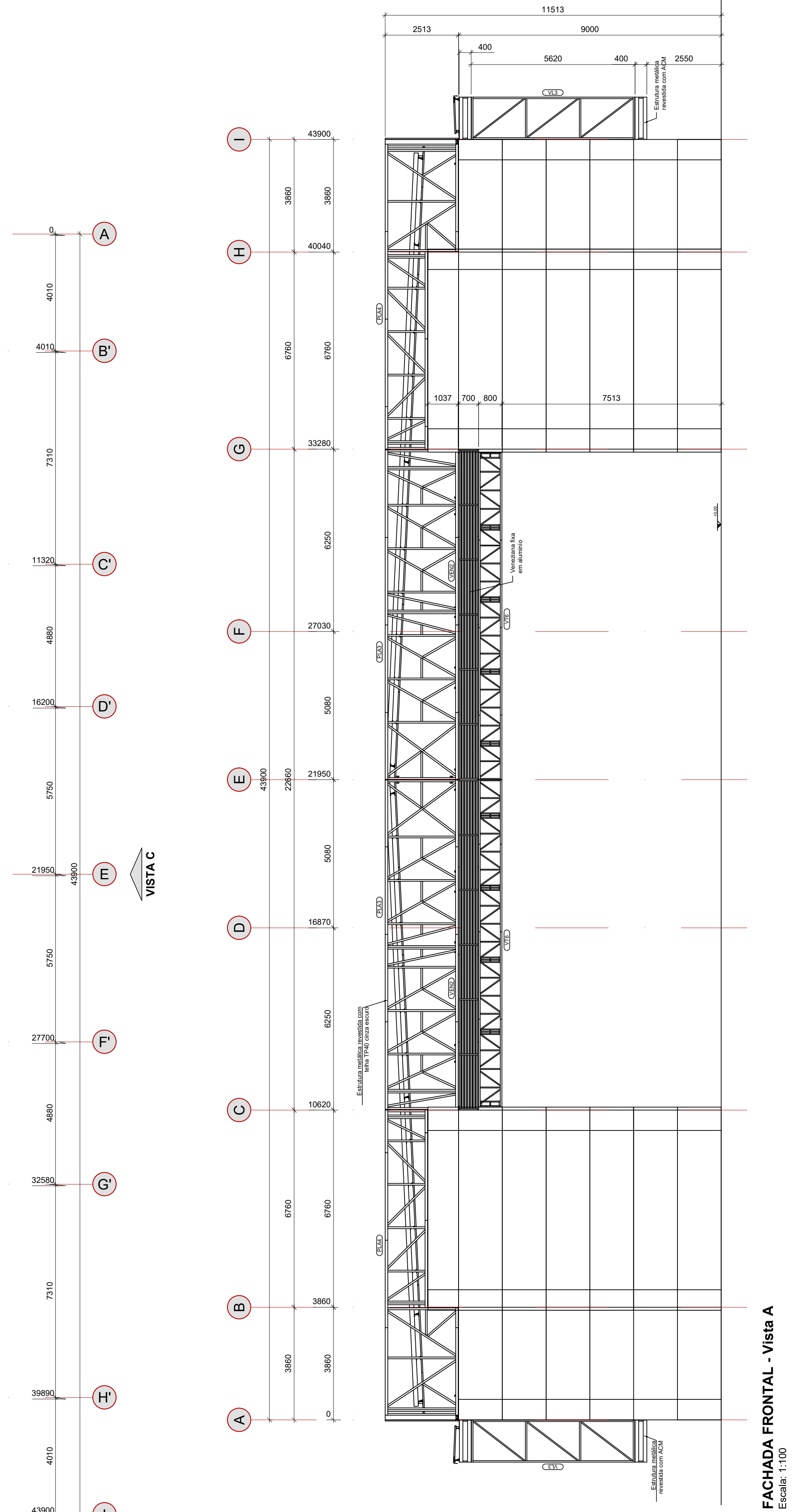
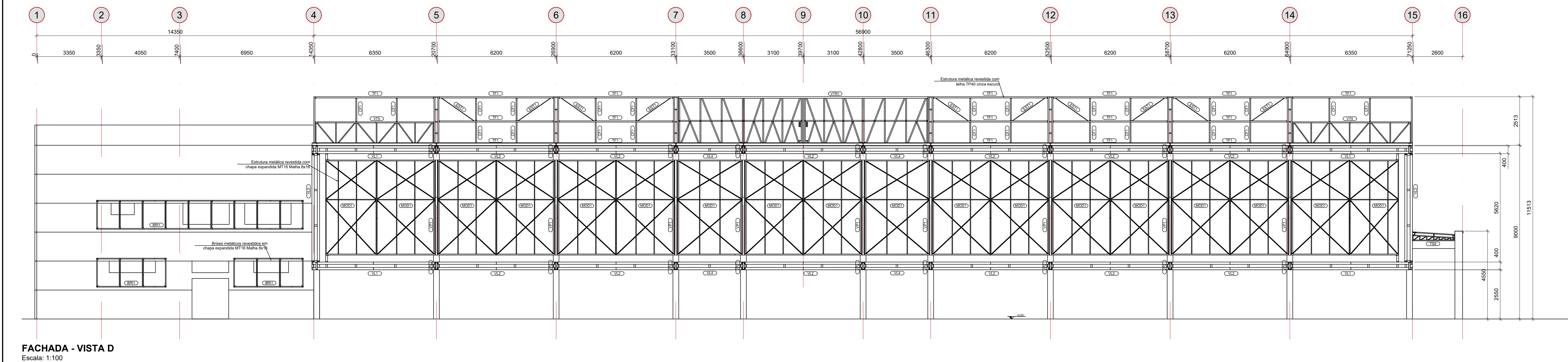
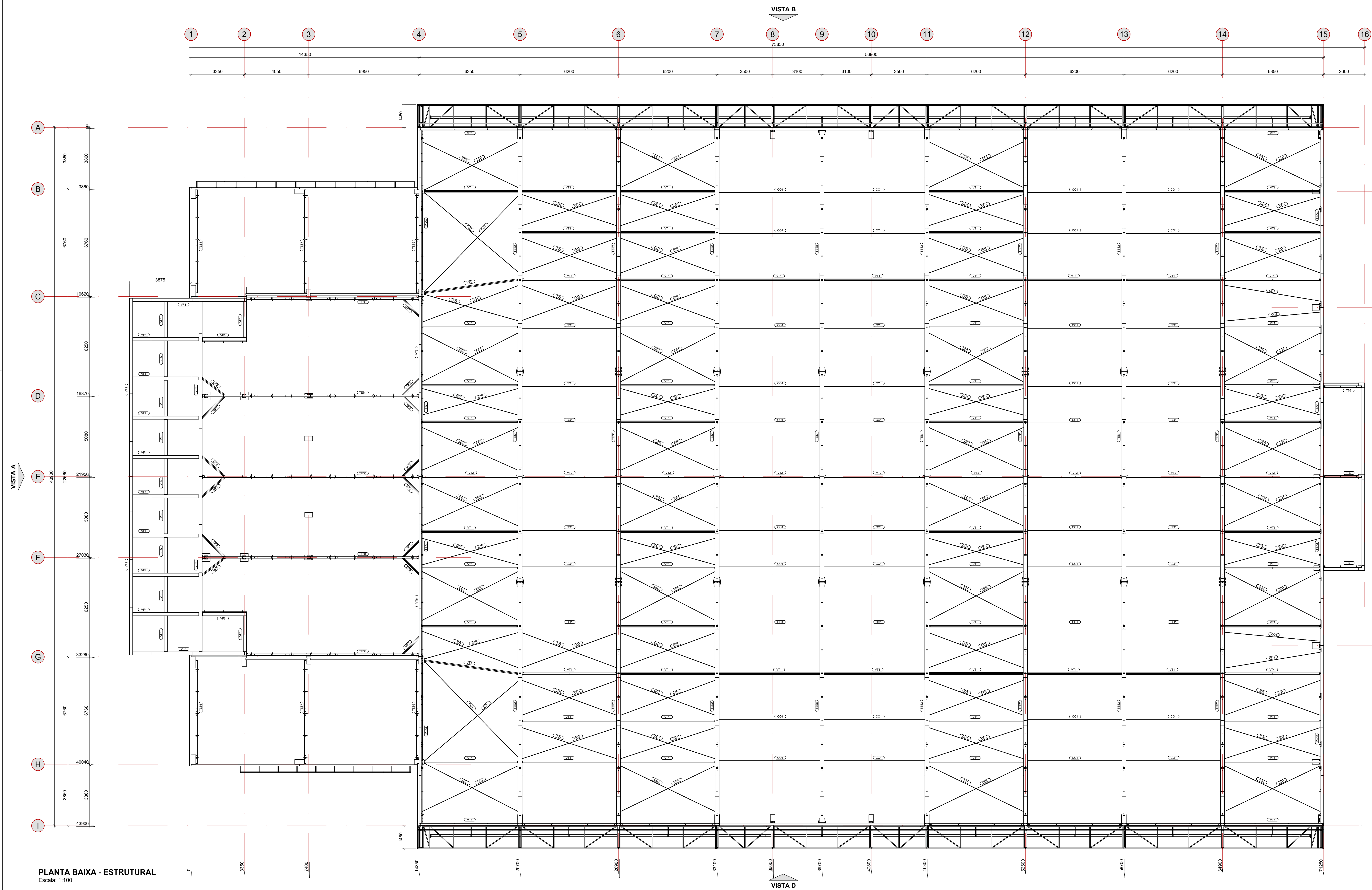
Otite	Descrípção
256	Parafuso completo 7/8"x3 1/2"
24	Parafuso completo 3/8"x2 1/2"
120	Parafuso completo 5/8"x2 3/4"
120	Parafuso completo 5/8"x2 1/2"
48	Parafuso completo 5/8"x2 1/4"
192	Parafuso completo 5/8"x2"
192	Parafuso completo 1/2"x2"
334	Parafuso completo 1/2"x1 3/4"
48	Parafuso completo 1/2"x1 1/4"
496	Parafuso completo 3/8"x1 1/4"
32	Parafuso completo 1/8"x1 1/4"
4312	Parafuso completo 3/8"x1"
10	Parafuso 5/8"x6"
180	Parafuso 1/2"x4"
180	Parafuso 3/8"x3"
176	Porca 7/8"
104	Amuela 7/8"
10	Fusível quinto Ficher FIS V410C
8	Barra rosca 3/4"x33mm
8	B Amela 3/4"
264	Barra rosca 5/8"x33mm
264	Borra 5/8"
264	Amela 5/8"
34	Barra rosca 1/2"x37mm
16	Borra rosca 1/2"x27mm
34	Porca 1/2"
34	Amela 1/2"
843	Borra 3/8"
842	Amela 3/8"
2000	Autoabocante (para tacha zipada)
2000	Autoabocante 12-14x324 (cinta encuro)
1000	Autoabocante 14-14x78 (cinta encuro (Cortium)
1000	Autoabocante 12-14x324 (cinta encuro)
2000	Autoabocante 14-14x78 (Cortium)

R2	12/08/2024	Revisão do projeto executivo
R1	05/10/2023	Emissão do projeto executivo
R0	04/04/2023	Término de início de obras - processo nº 18/2023 - contrato nº 54/2023
#	data:	Olanoviplo:

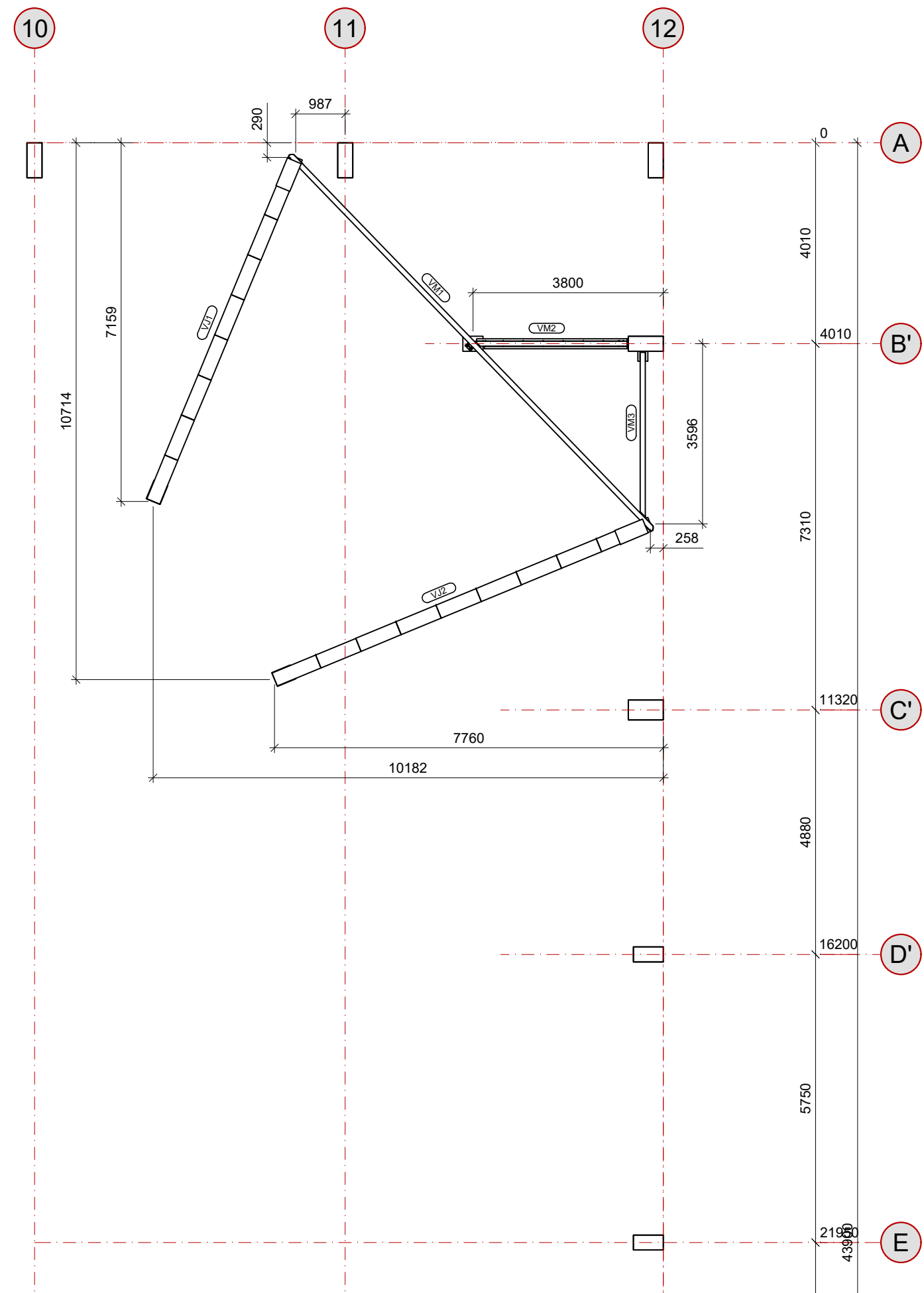



PRANCHA	DATA INICIO	04/04/2024
	DATA EMISSÃO	12/08/2024
R2		
ESCALA	DESENHO	
Indicada	Schneide	
ÁREA	MATRÍCULA	
-/-	-/-	

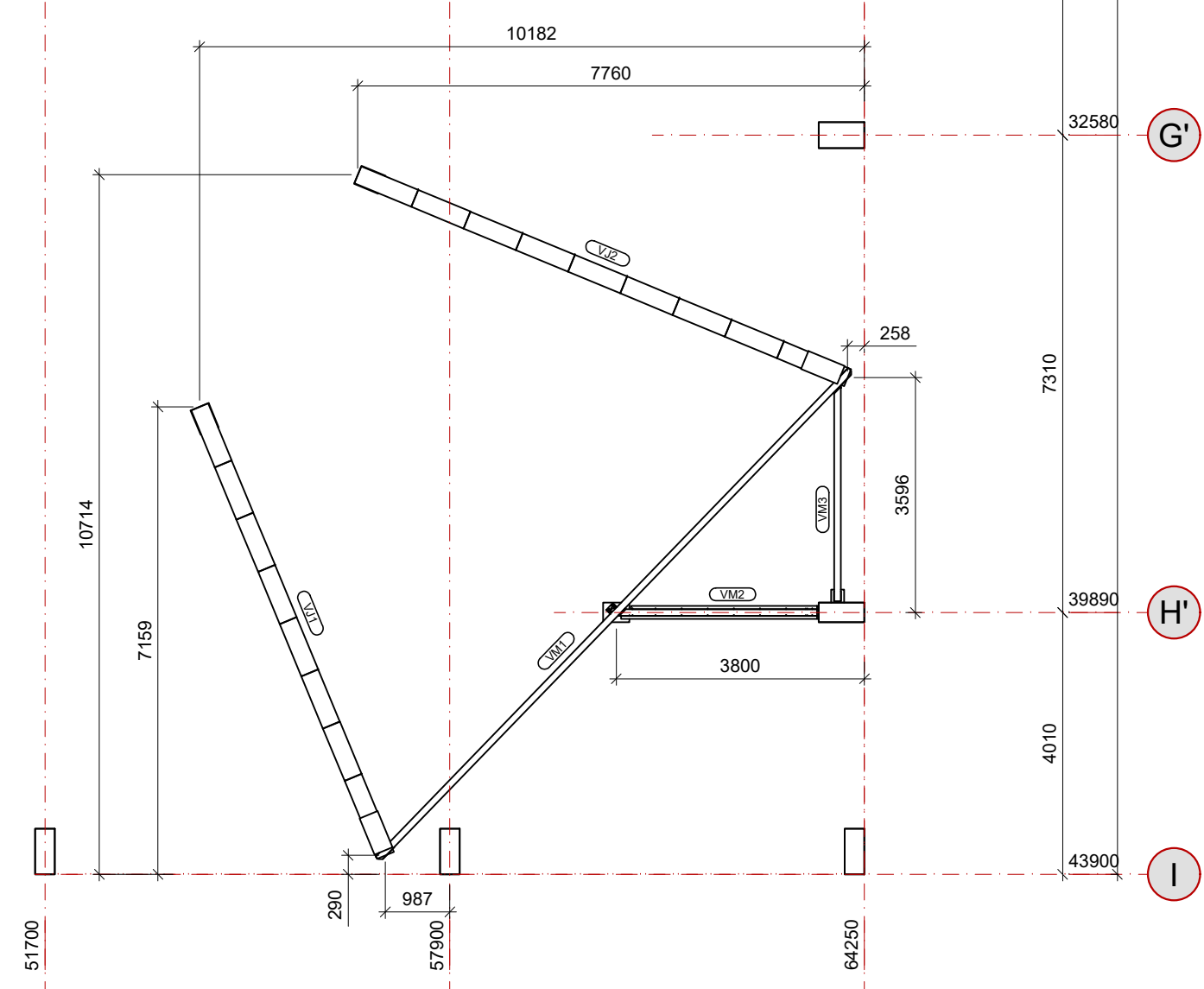
ENDREÇO	ENDREÇO	
RUA JUILO DE CASTILHOS, Q 258 - BAIRRO CENTRO - PORTÃO/RS		
ASSUNTO	COLABORADORES	
ESTRUTURA METÁLICA - ARENA PORTÃO	Engº Cid Luan Henrique Schneider	
Planta básica da estrutura, vista B e lista de materiais		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROPRIETÁRIO	
Fernanda Gabriela Foltz Engª Civil - CRB nº 335-059	Prefeitura Municipal de Portão	



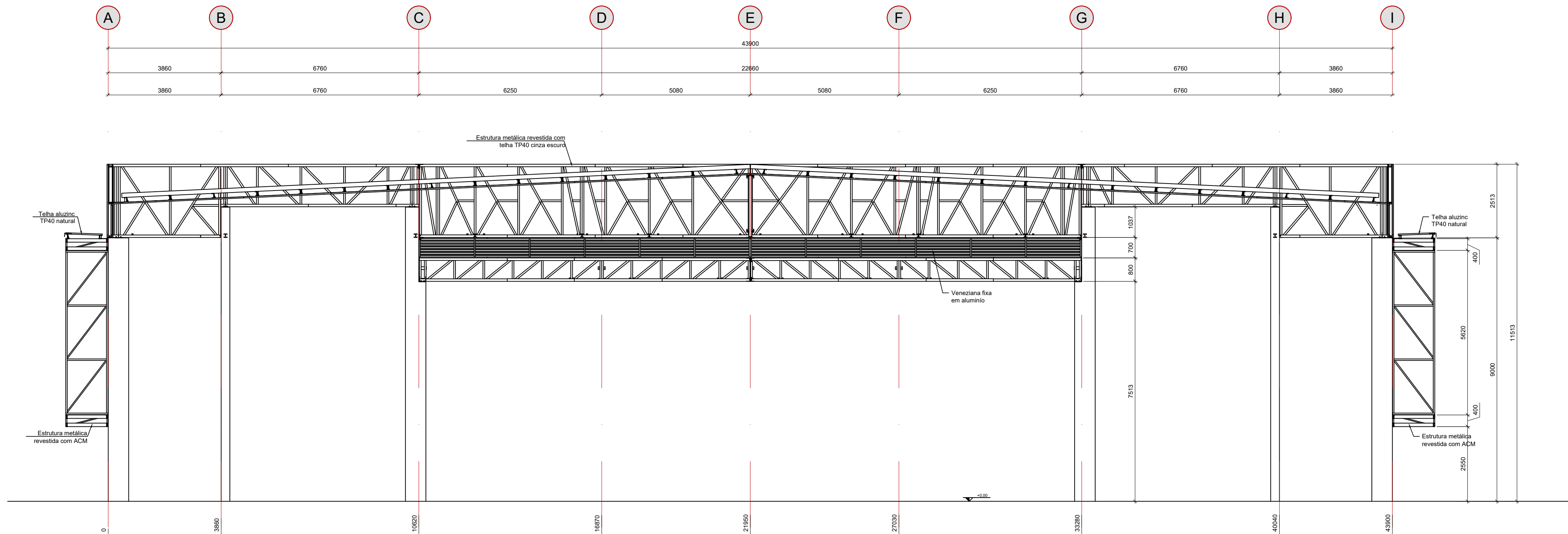
R2	12/08/2024	Revisão do projeto executivo
R1	05/20/2023	Emissão do projeto executivo
R0	04/04/2023	Terminado o projeto de obra - processo nº 18/2023 - contrato nº 64/2023
#	Data	Observação:
</		



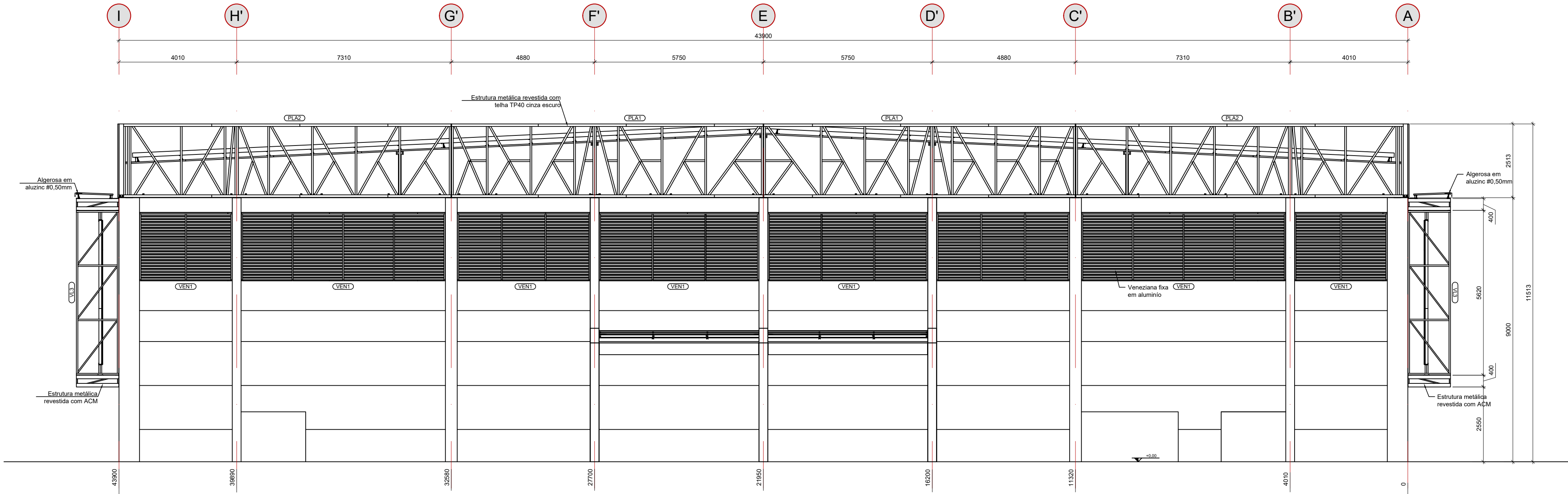
MODELO 3D - VIGAS PARA AS ARQUIBANCADAS
Escala: 1:100



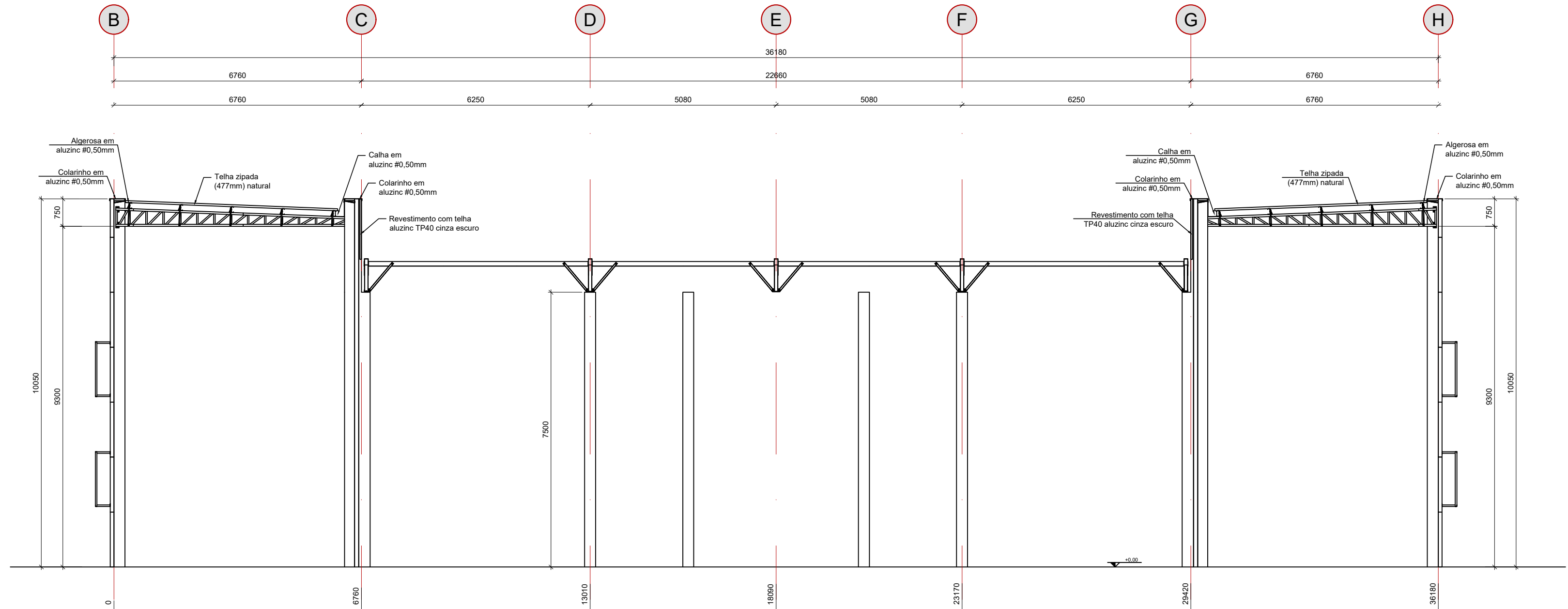
PLANTA BAIXA - LOCAÇÃO DAS VIGAS PARA ARQUIBANCADAS
Escala: 1:100



CORTE TRANSVERSAL - EIXO 4
Escala: 1:100



FACHADA - VISTA C
Escala: 1:100



CORTE TRANSVERSAL - EIXO 3
Escala: 1:100

R2	12/08/2024	Revisão do projeto executivo
R1	05/10/2023	Emissão do projeto executivo
R0	04/04/2023	Terminou o projeto de obras - processo nº 18/2023 - contrato nº 64/2023
#	Data	Observação:

PRANCHA

DATA INÍCIO

04/04/2023

DATA EMISSÃO

12/08/2024

ESCALA

DESENHO

Indicada

Schneider

ÁREA

MATRÍCULA

-/-

-/-

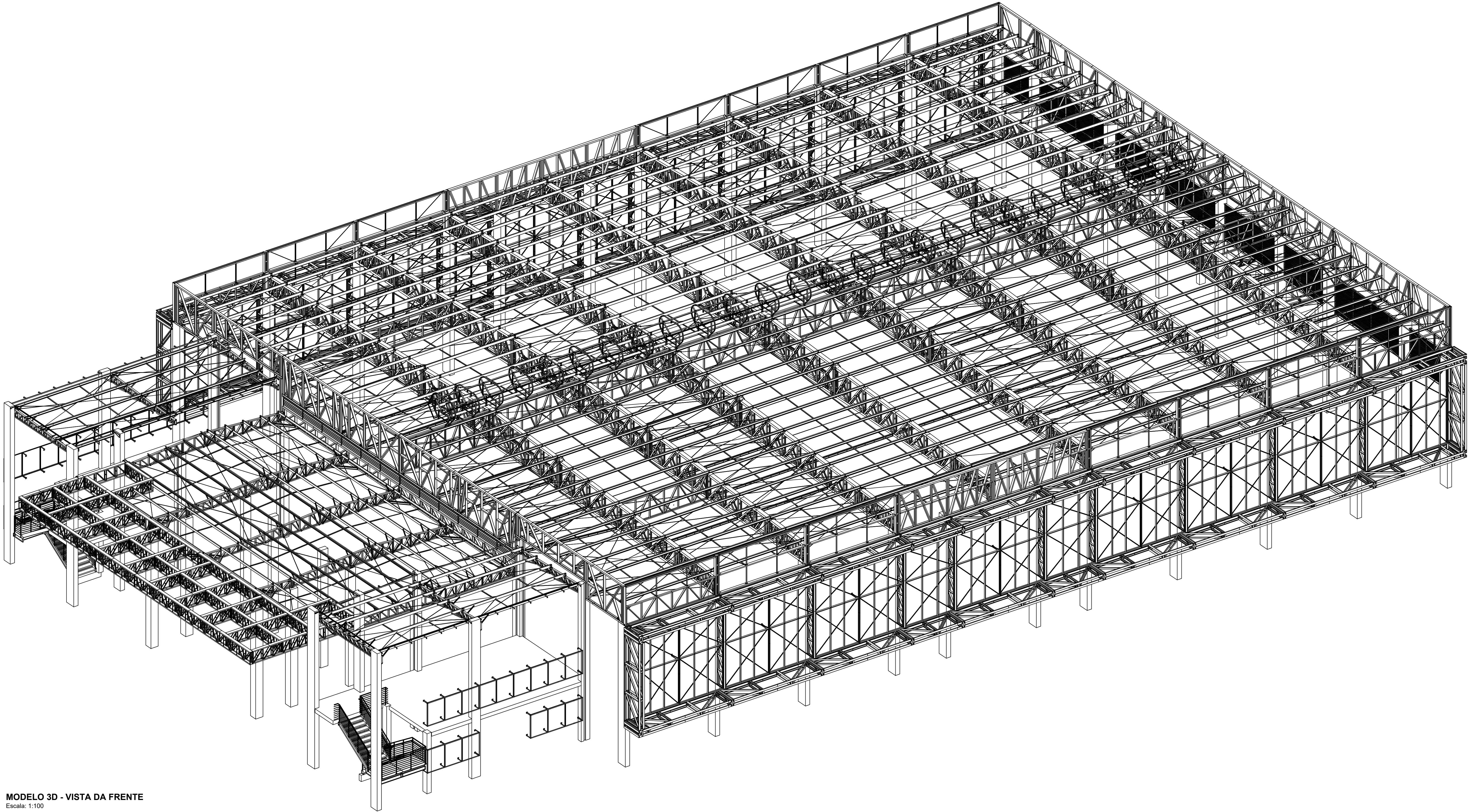
ENDEREÇO	RUA JULIO DE CASTALHOS - Q. 258 - BAIRRO CENTRO - PORTÃO/RS
ASSUNTO	ESTRUTURA METÁLICA - ARENA PORTÃO
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Fernanda Gabriela Foltz Engenheira Civil CREA nº 195.669
PROPRIETÁRIO	Prefeitura Municipal de Portão CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08

Planta baixa da locação das vigas das arquibancadas, cortes dos eixos 4 e 3 e vista D

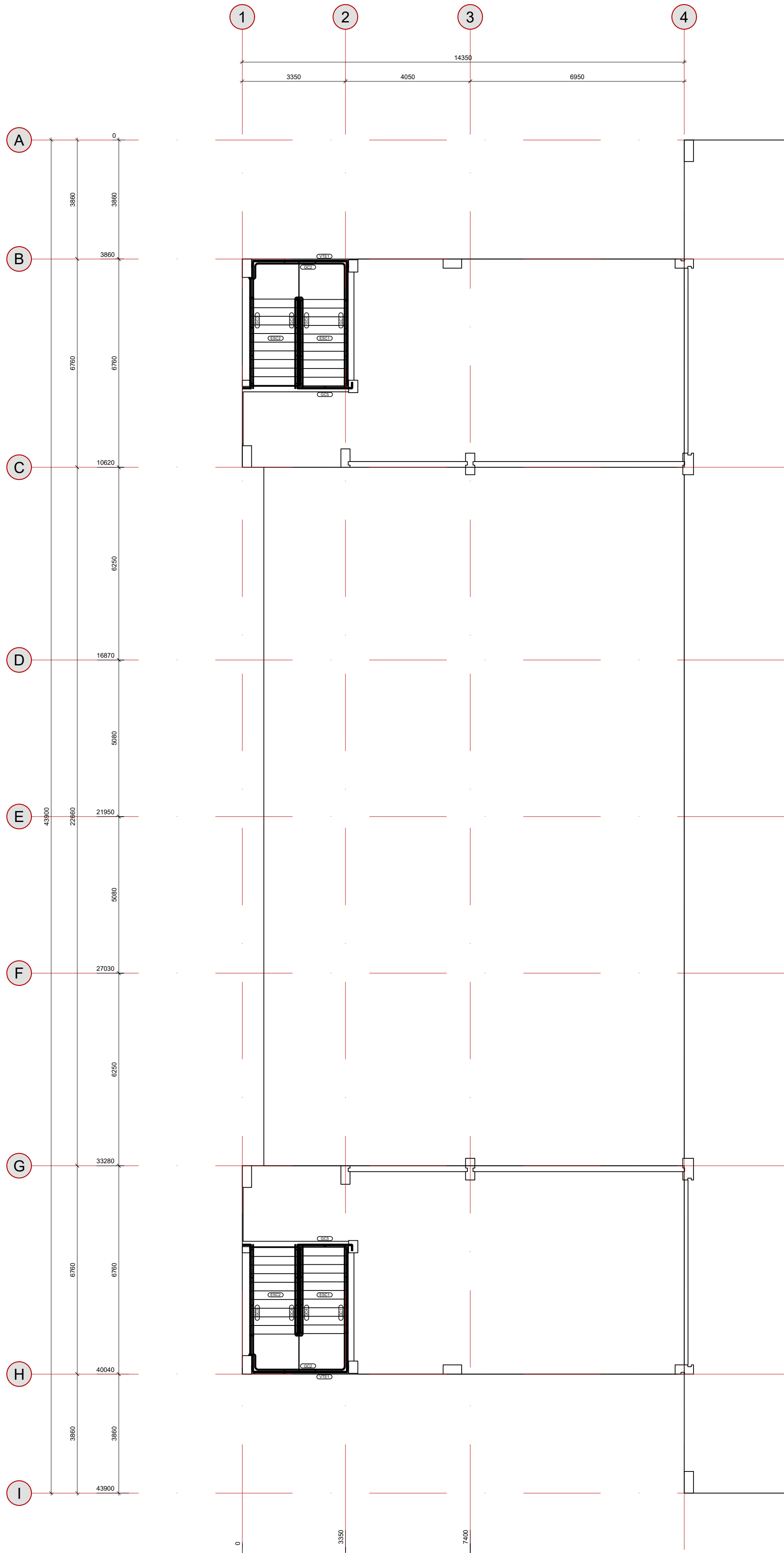
COLABORADORES
Engº Civil Luis Henrique Schneider

Resumo: Autuação Resumida Nome Engenheiro [CDA] (ver 2.34966)

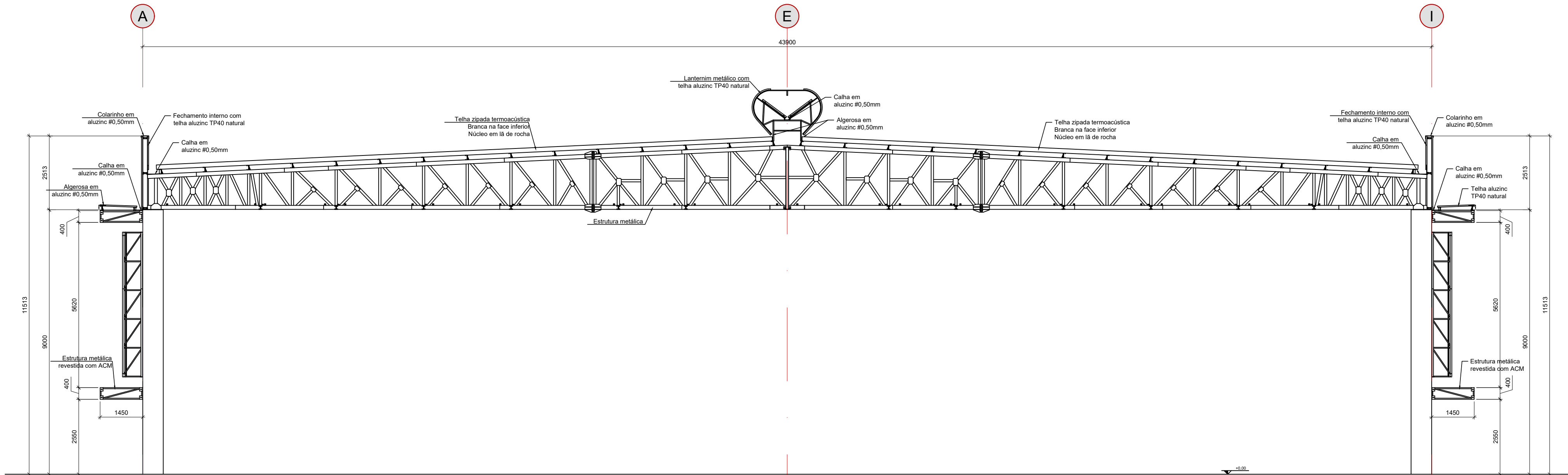
Rua Visconde de Ouro Preto, nº 271, Santa Fé, Sapiranga-RS | contato@harte.eng.br | www.harte.eng.br



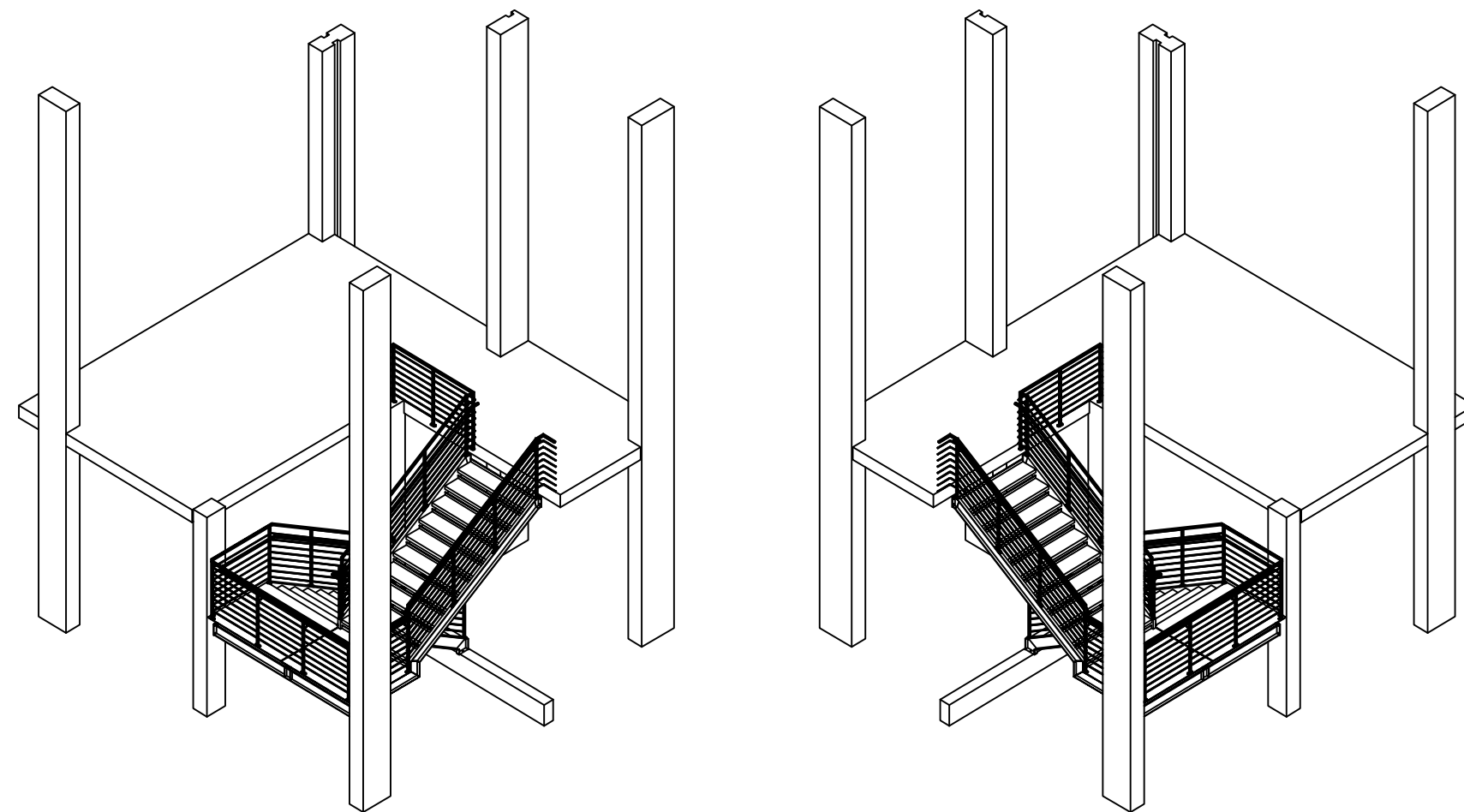
MODELO 3D - VISTA DA FRENTE
Escala: 1:100



PLANTA BAIXA - ESCADAS
Escala: 1:100



CORTE TRANSVERSAL - Eixos 5, 6, 12, 13 e 14
Escala: 1:100



MODELO 3D - ESCADAS
Escala: 1:100

R2	12/08/2024	Revisão do projeto executivo
R1	05/02/2023	Emissão do projeto executivo
R0	04/04/2023	Térmo de início de obra - processo nº 64/2023
#	Data:	Observação:

HÄRTE

ENGENHARIA

ENDERECO

RUA JULIO DE CASTILHOS - Q. 258 - BAIRRO CENTRO - PORTÃO/RS

ASSUNTO

ESTRUTURA METÁLICA - ARENA PORTÃO

Modelo 3D do vista frontal e corte transversal dos eixos 5 e 11

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Fernanda Gabriela Foltz
Engenheira Civil | CREA nº 135.669

PRANCHA

M.04

DATA INICIO

04/04/2023

DATA EMISSÃO

12/08/2024

ESCALA

Indicada

DESENHO

Schneider

ÁREA

MATRÍCULA

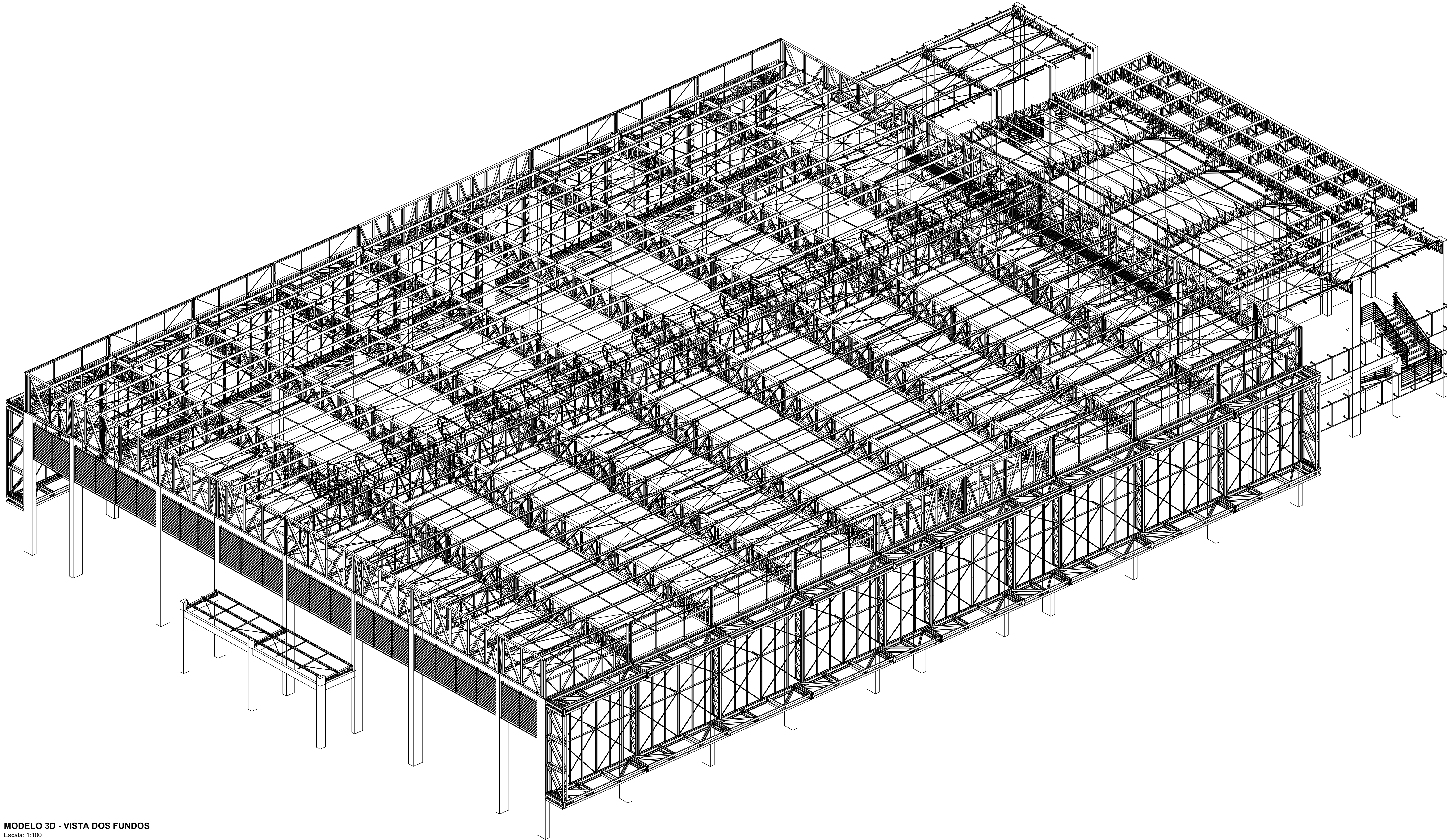
-/-

COLABORADORES

Engº Civil Luis Henrique Schneider

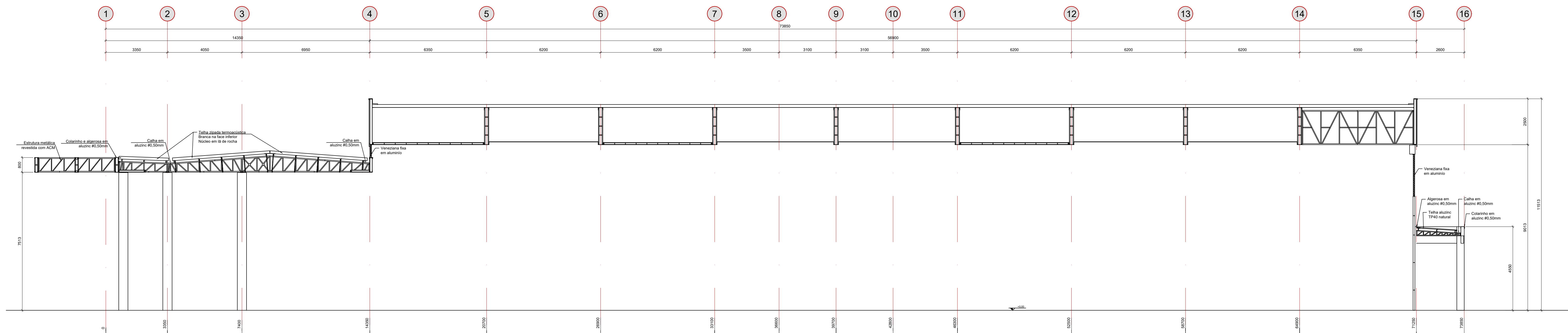
PROPRIETÁRIO

Prefeitura Municipal de Portão
CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08



MODELO 3D - VISTA DOS FUNDOS

Escala: 1:100



CORTE TRANSVERSAL - EIXOS D e F

Escala: 1:100

R2	12/08/2024	Revisão do projeto executivo
R1	05/02/2023	Emissão do projeto executivo
R0	04/04/2023	Tratado de rescisão de obra - processo nº 64/2023
#	Data	Observação:

ENDERECO
RUA JULIO DE CASTALHOS - Q. 258 - BAIRRO CENTRO - PORTÃO/RS

ASSUNTO
ESTRUTURA METÁLICA - ARENA PORTÃO
Modelo 3D da vista dos fundos e corte transversal dos eixos D e F

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Fernanda Gabriela Foltz
Engenheira Civil | CREA nº 195.669

PRANCHA
M.05

DATA INÍCIO
04/04/2023

DATA EMISSÃO
12/08/2024

R2

ESCALA
Indicada

DESENHO
Schneider

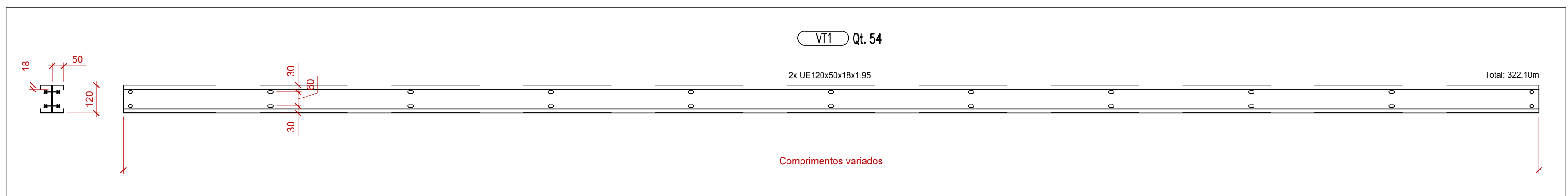
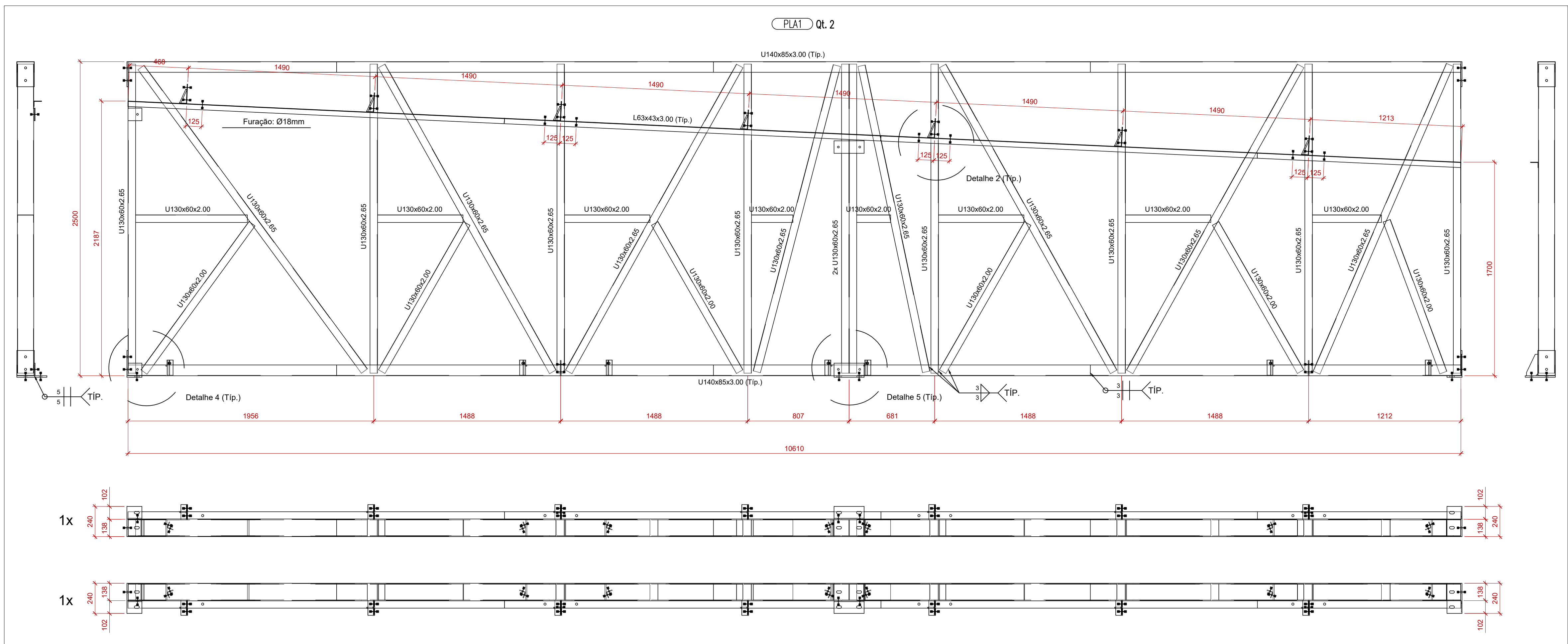
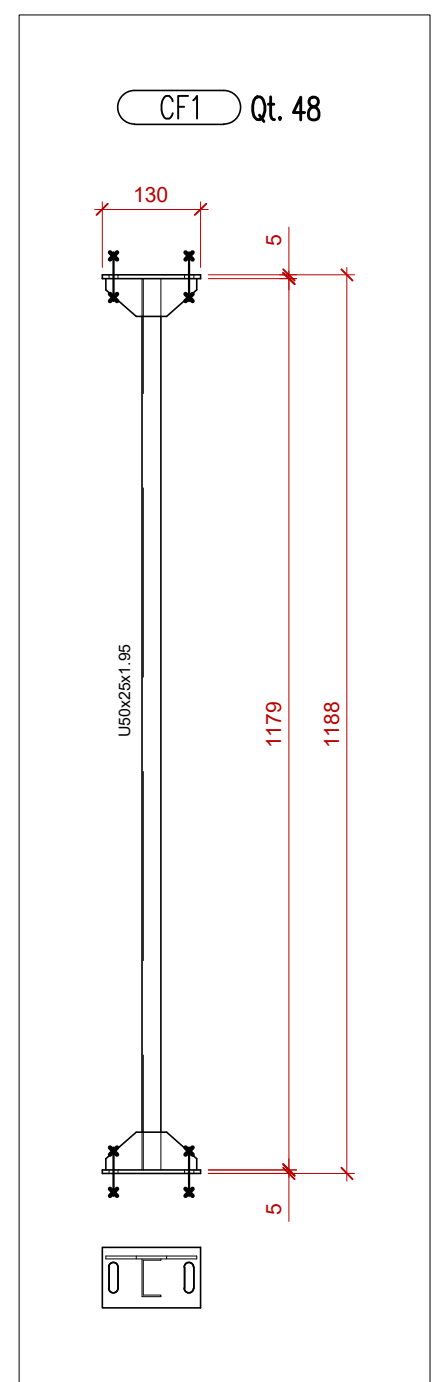
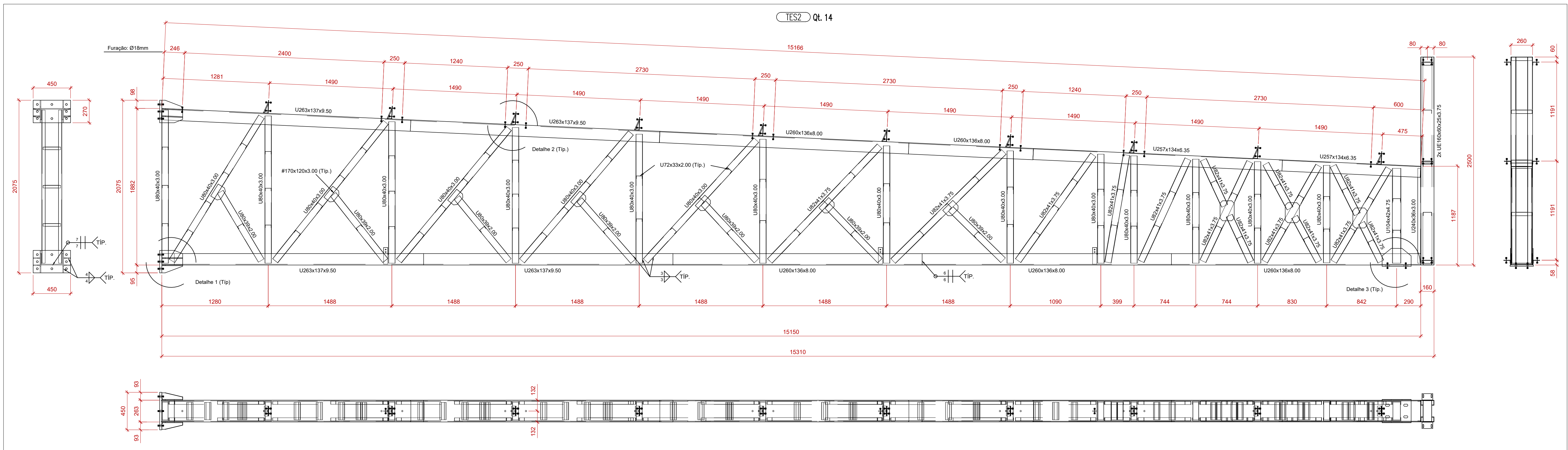
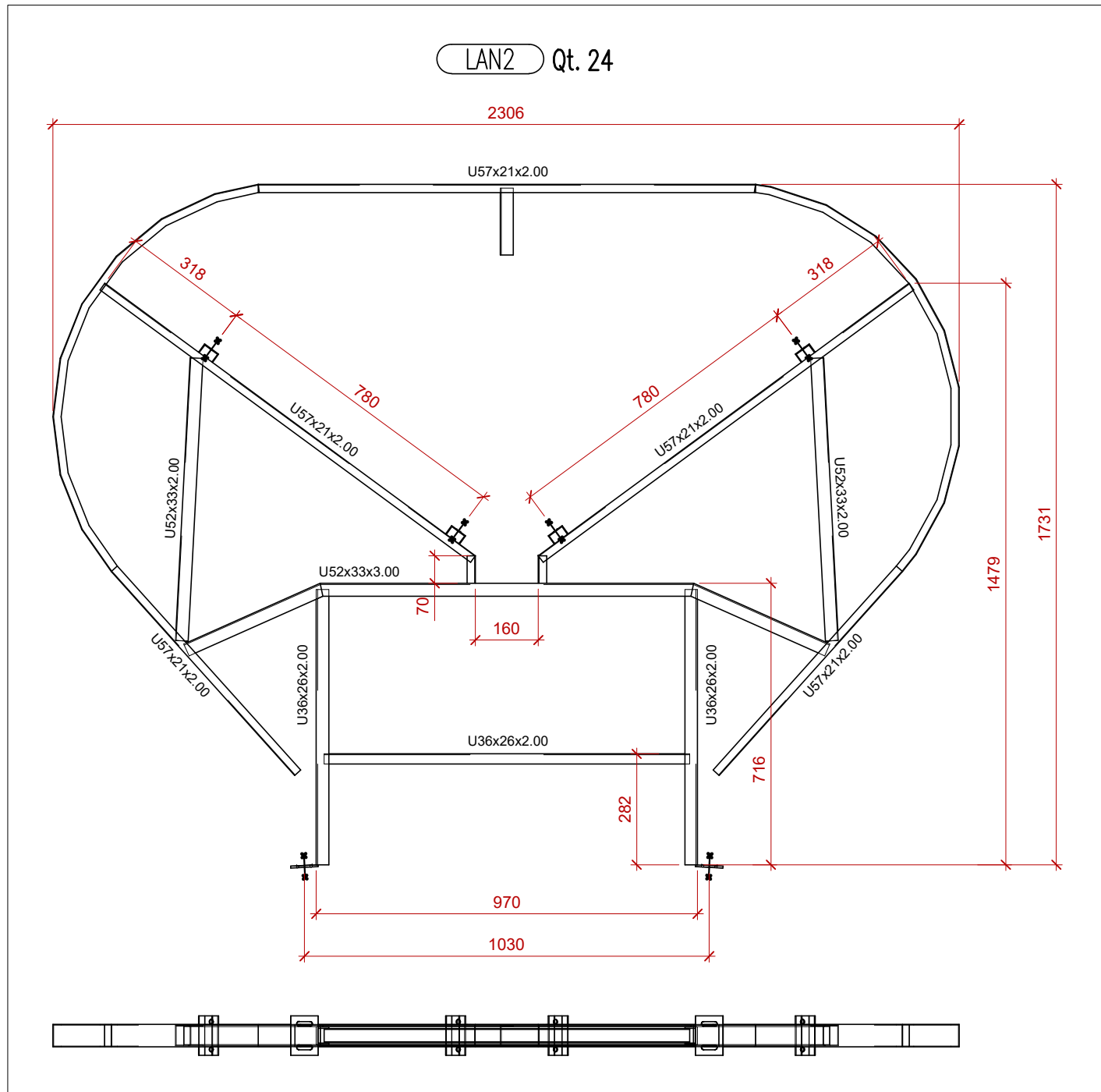
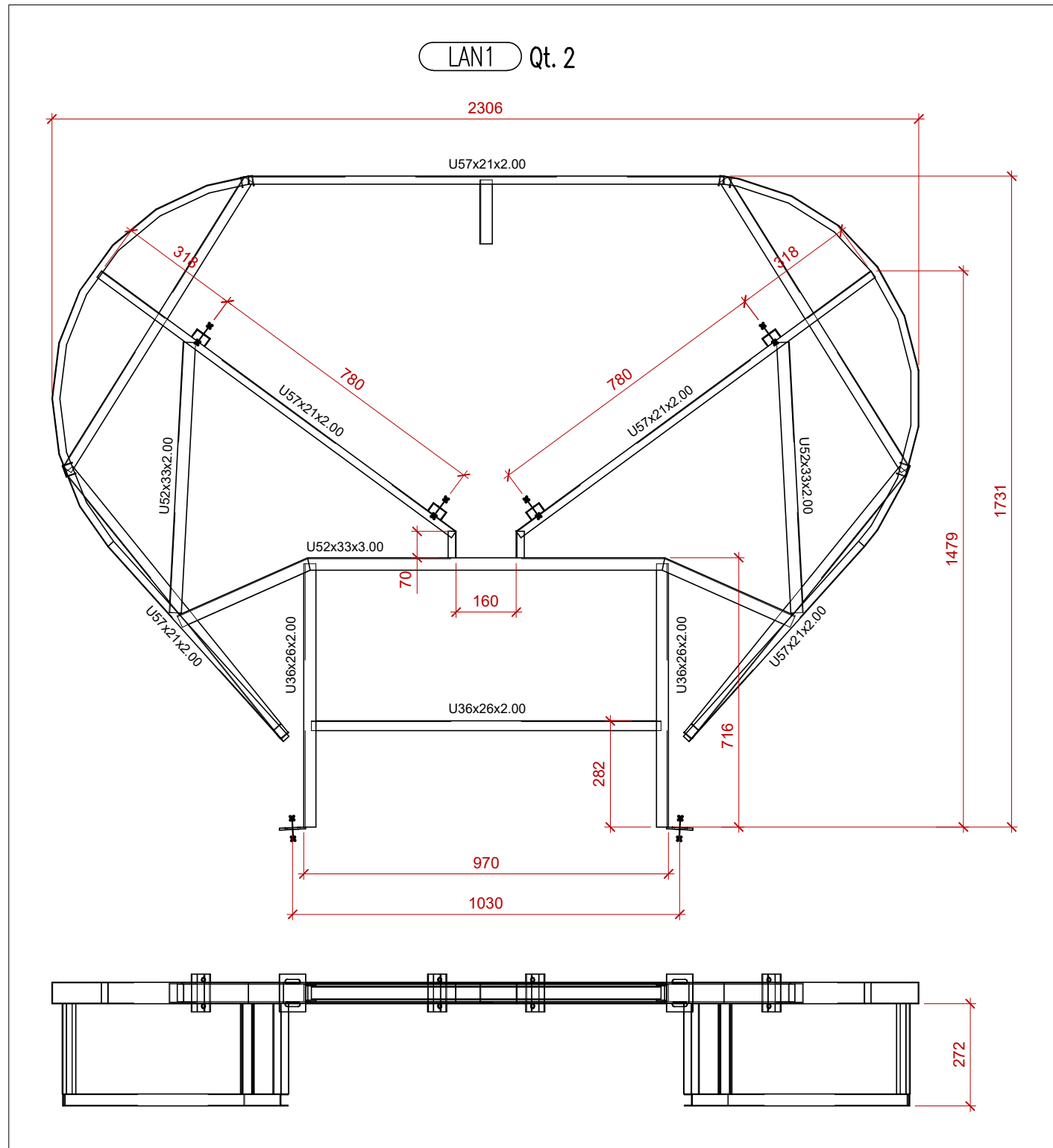
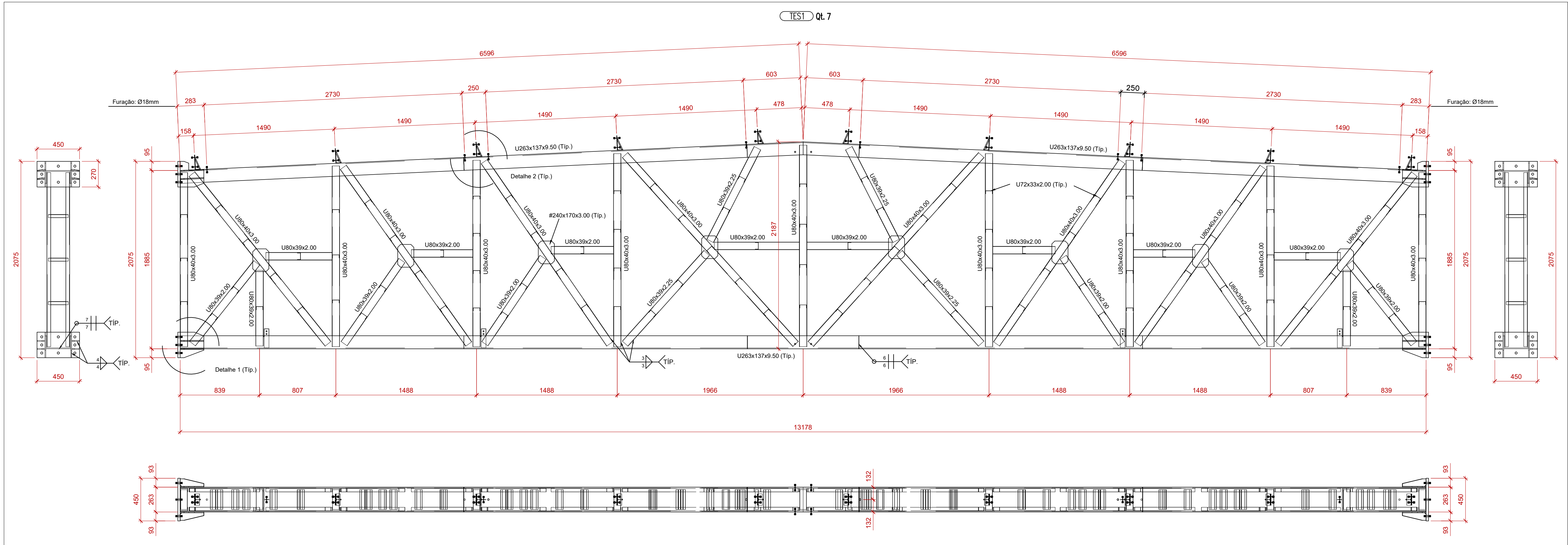
ÁREA
-

MATRÍCULA
-

COLABORADORES
Engº Civil Luis Henrique Schneider

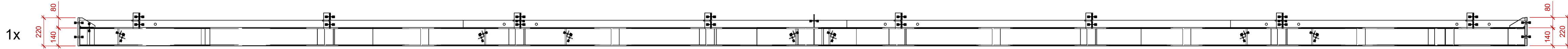
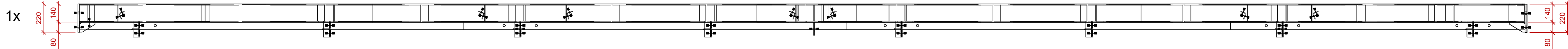
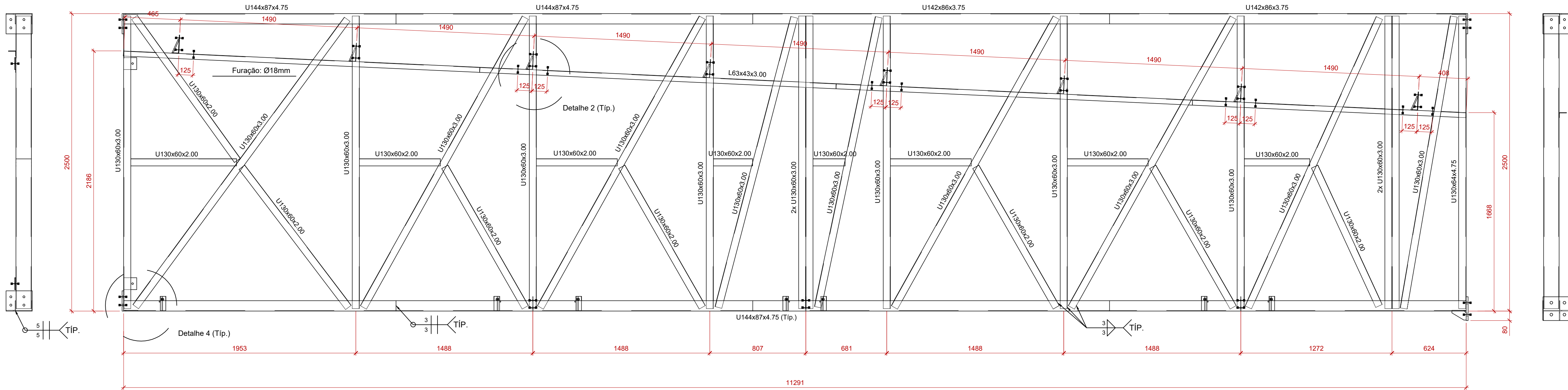
PROPRIETÁRIO
Prefeitura Municipal de Portão
CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08

Rua Visconde de Ouro Preto, nº 271, Santa Fé, Sapiranga-RS | contato@harte.eng.br | www.harte.eng.br

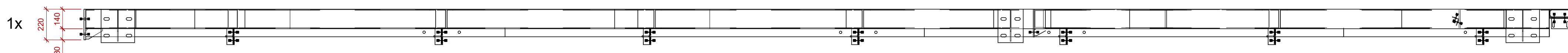
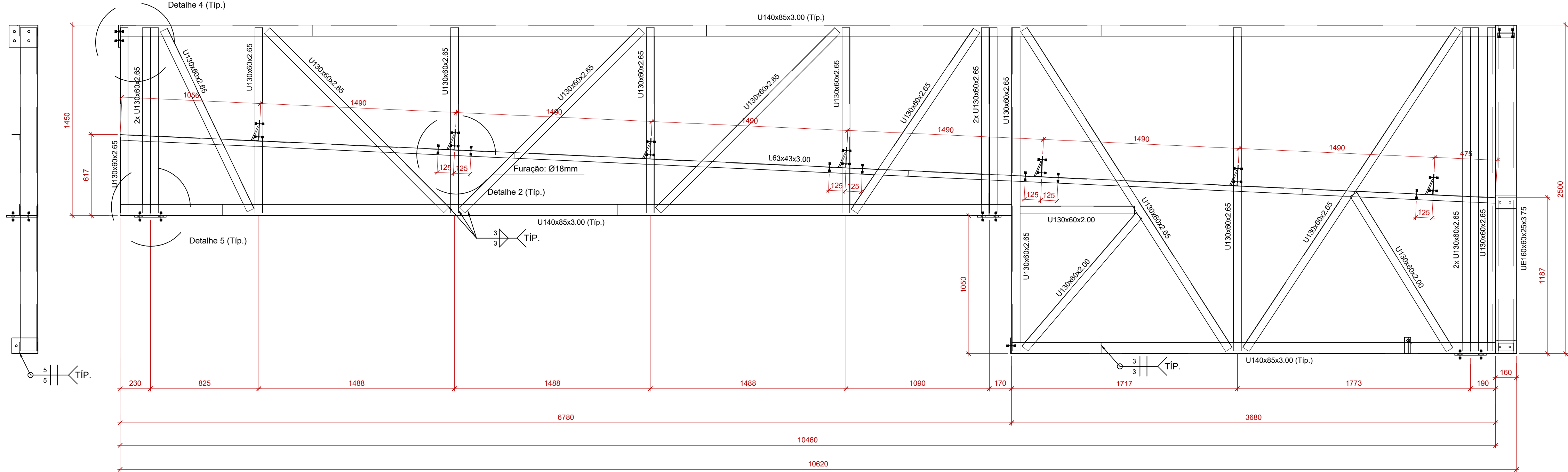


R2	12/08/2024	Revisão do projeto executivo
R1	05/10/2023	Emissão do projeto executivo
R0	04/04/2023	Termo de início de obra - processo nº 18/2023 - contrato nº 64/2023
#	Data	Observação:
HÄRTE ENGENHARIA ENDRECO RUA JULIO DE CASTALHOS - Q. 258 - BAIRRO CENTRO - PORTÃO/RS ASSUNTO Cobertura principal - Elementos TEST1, TES2, PLAT, V11, LAN1, LAN2 e CF1 RESPONSÁVEL TÉCNICO Fernanda Gabriela Foltz Engenheira Civil CREA nº 135.669 PRANCHA M.07 DATA INÍCIO 04/04/2023 DATA EMISSÃO 12/08/2024 ESCALA Indicada DESENHO Schneider ÁREA MATRÍCULA COLABORADORES Engº Civil Luis Henrique Schneider PROPRIETÁRIO Prefeitura Municipal de Portão CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08		

PLA3 Qt. 2



PLA4 Qt. 2



R2	12/08/2024	Revisão do projeto executivo
R1	05/10/2023	Emissão do projeto executivo
R0	04/04/2023	Termo de início de obras - processo nº 18/2023 - contrato nº 64/2023
#	Data:	Observação:

PRANCHA

DATA INÍCIO

04/04/2023

DATA EMISSÃO

R2

12/08/2024

ESCALA

Indicada

DESENHO

Schneider

ÁREA

MATRÍCULA

Assunto

ESTRUTURA METÁLICA - ARENA PORTÃO

Cobertura principal - Elementos PLA3 e PLA4

RESPONSÁVEL TÉCNICO

PROPRIETÁRIO

Fernanda Gabriela Foltz

Engenheira Civil | CREA nº 195.669

Prefeitura Municipal de Portão

CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08

ENDEREÇO

RUA JULIO DE CASTILHOS - Q-258 - BAIRRO CENTRO - PORTÃO/RS

ÁREA

Indicada

DESENHO

Schneider

COLABORADORES

Engº Civil Luis Henrique Schneider

Assunto

ESTRUTURA METÁLICA - ARENA PORTÃO

Cobertura principal - Elementos PLA3 e PLA4

RESPONSÁVEL TÉCNICO

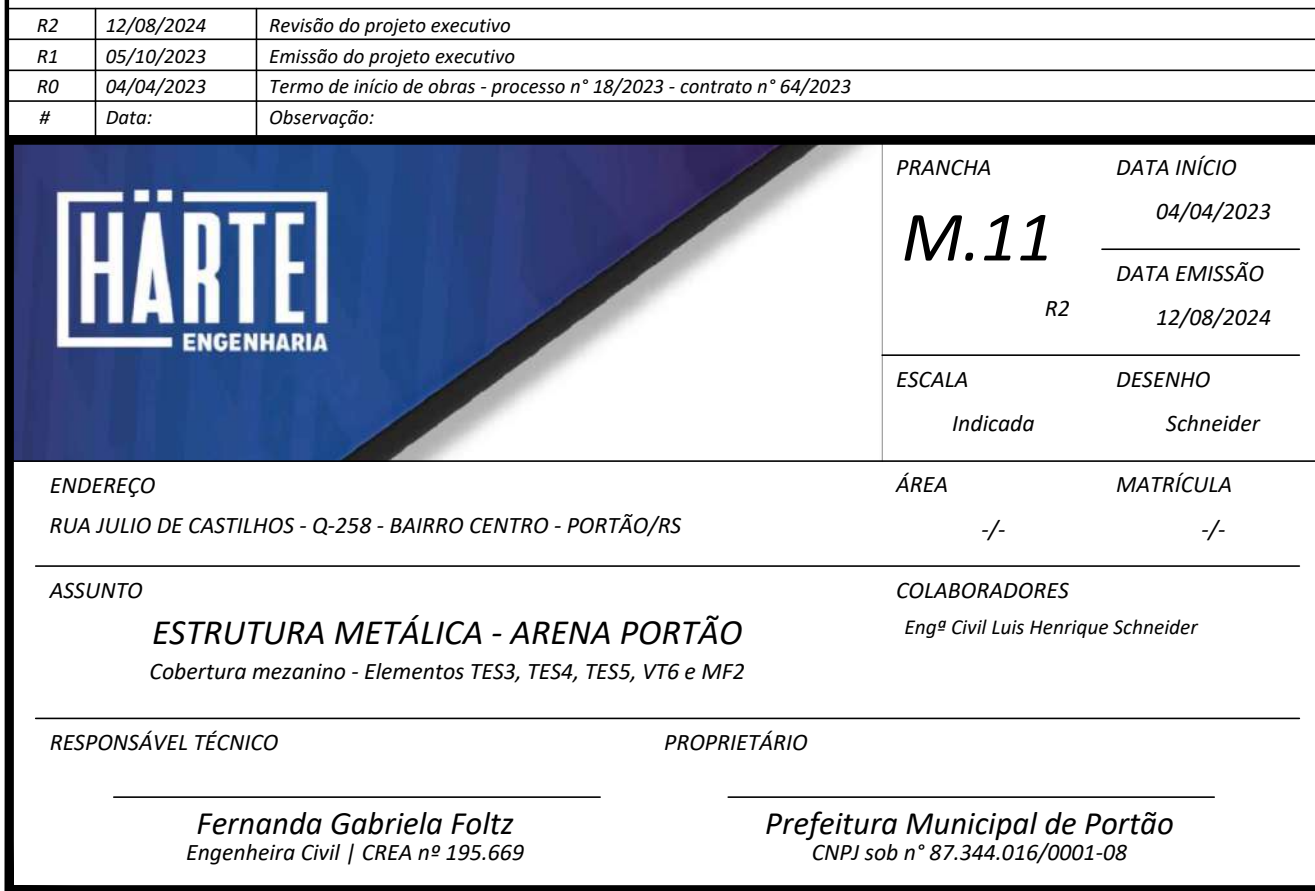
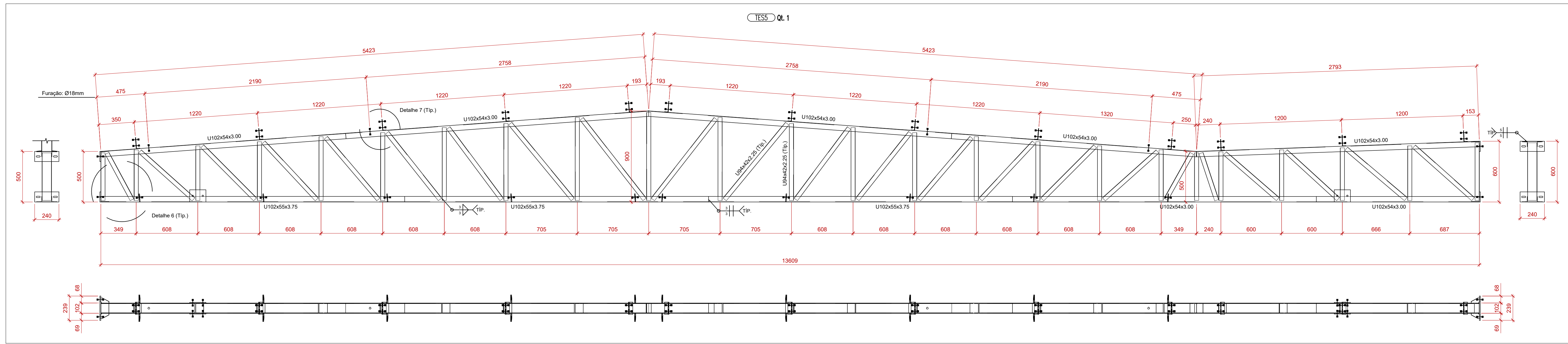
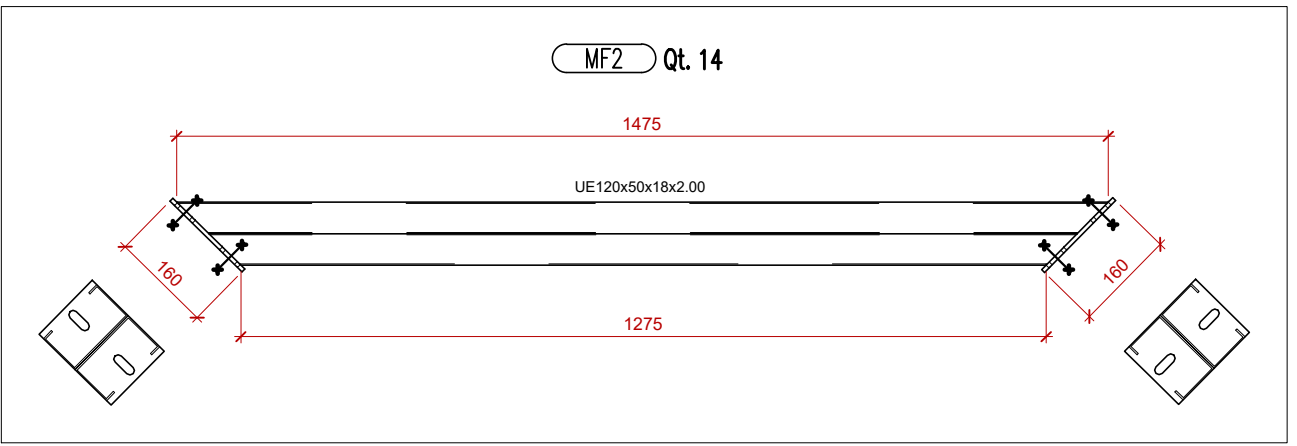
PROPRIETÁRIO

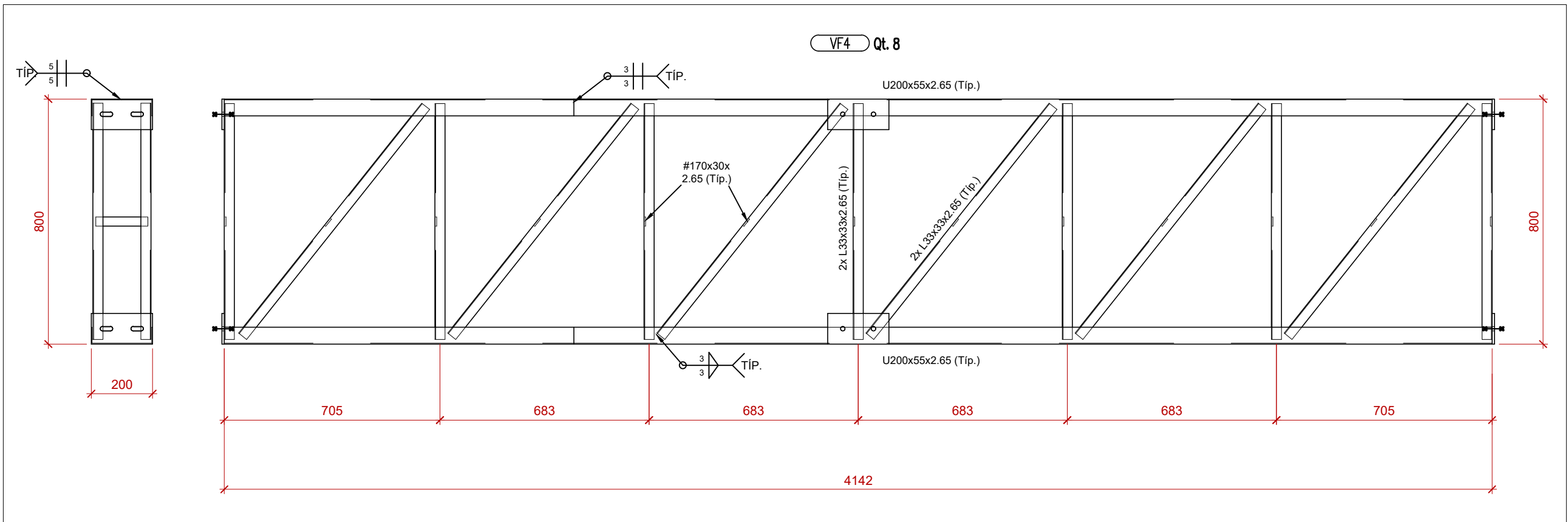
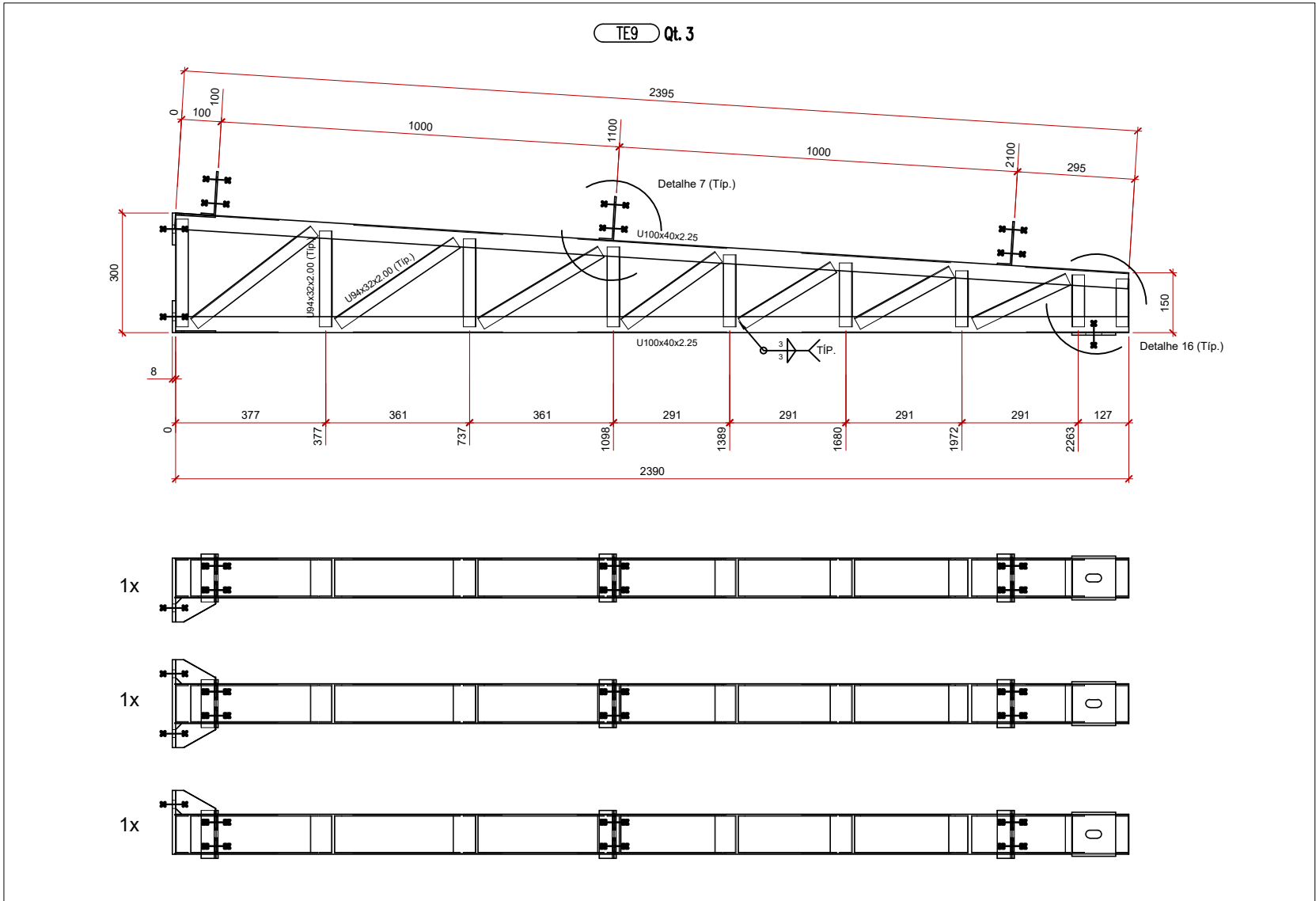
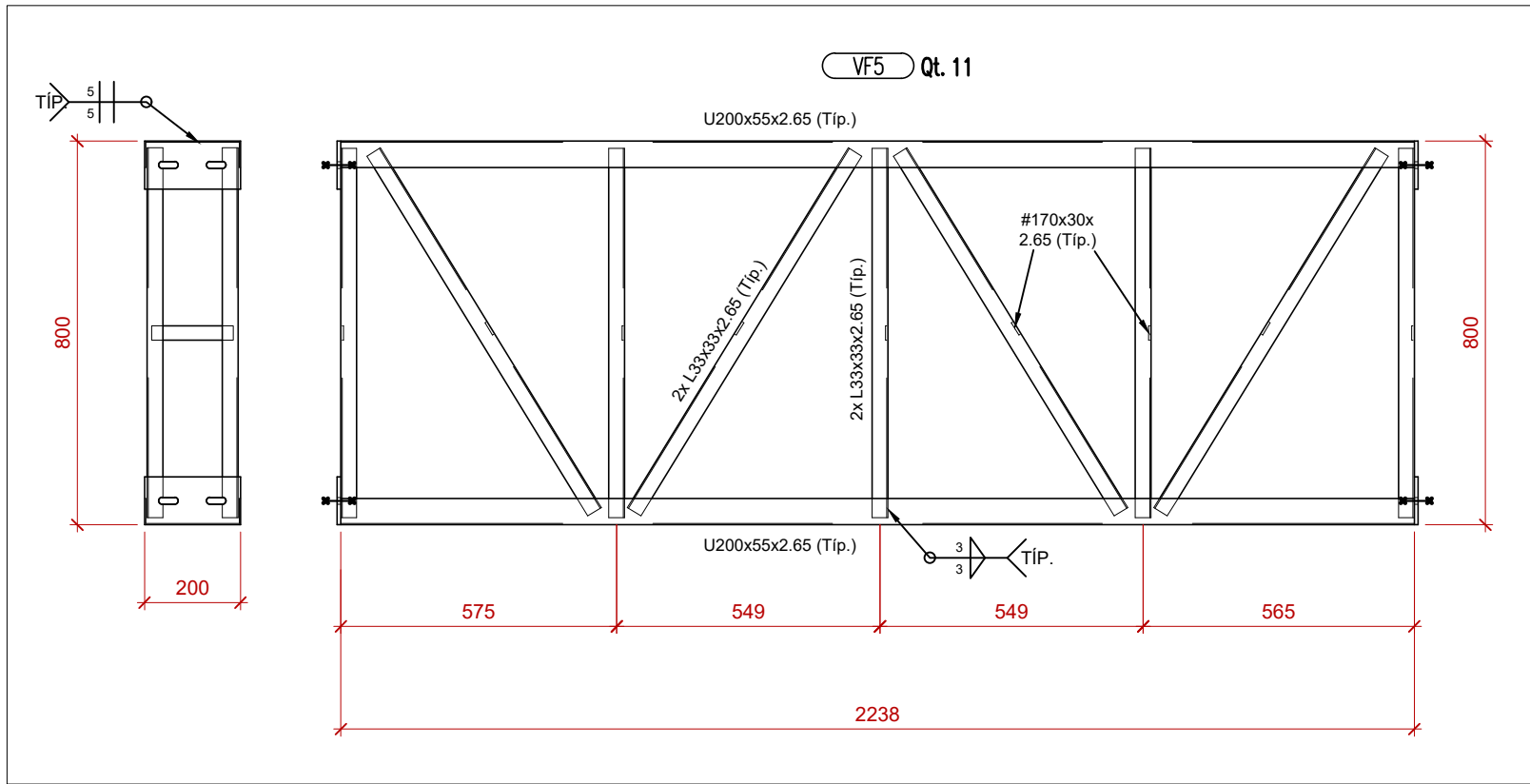
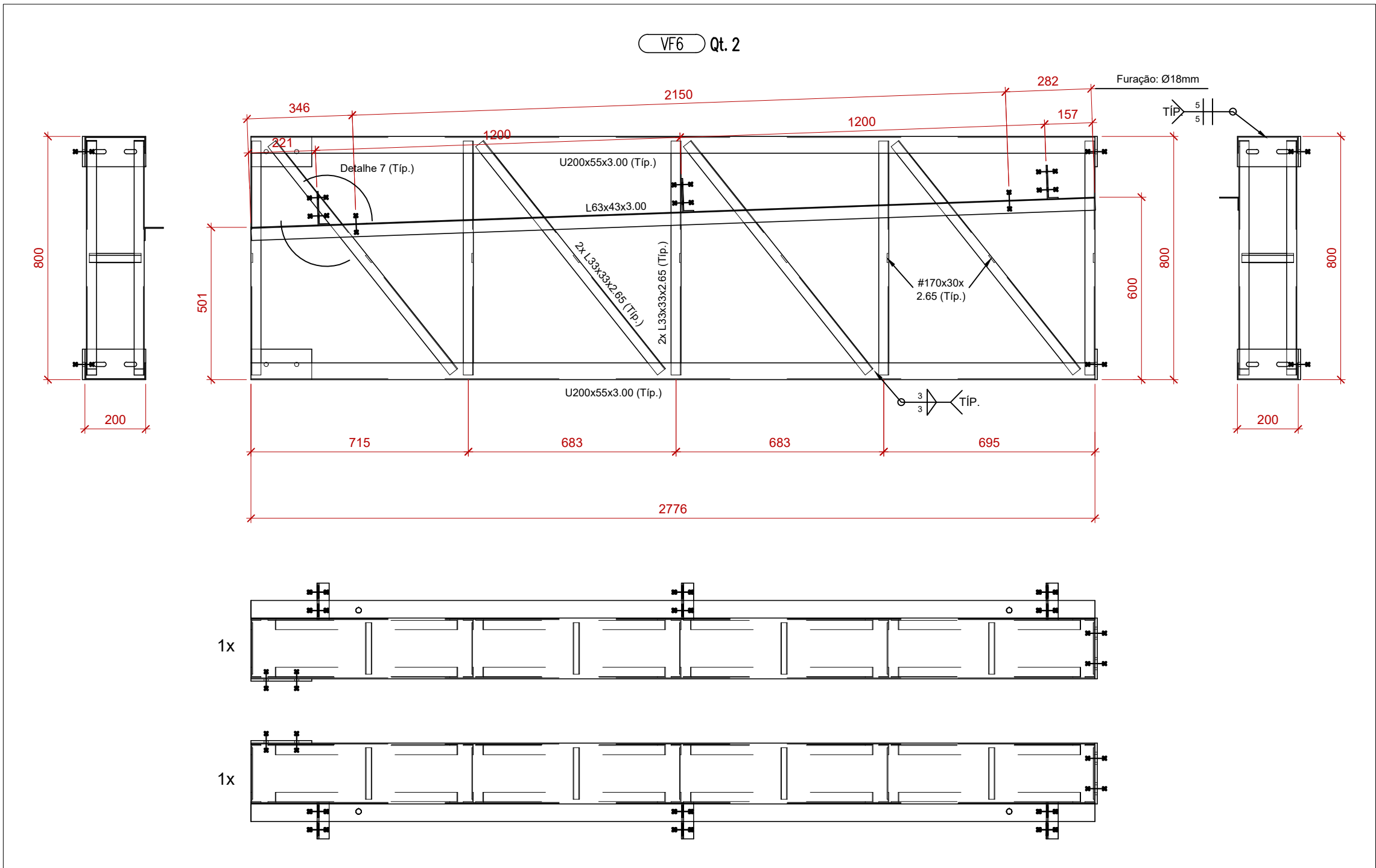
Fernanda Gabriela Foltz

Engenheira Civil | CREA nº 195.669

Prefeitura Municipal de Portão

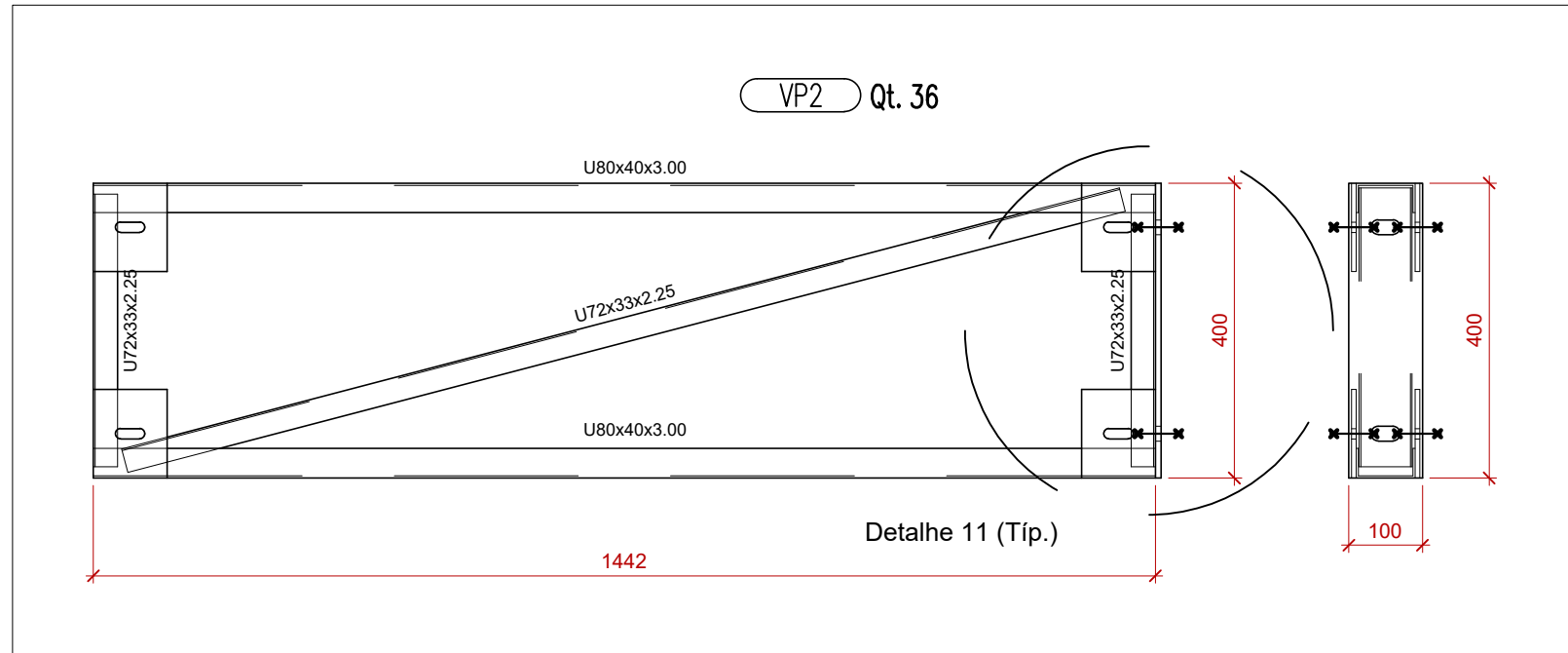
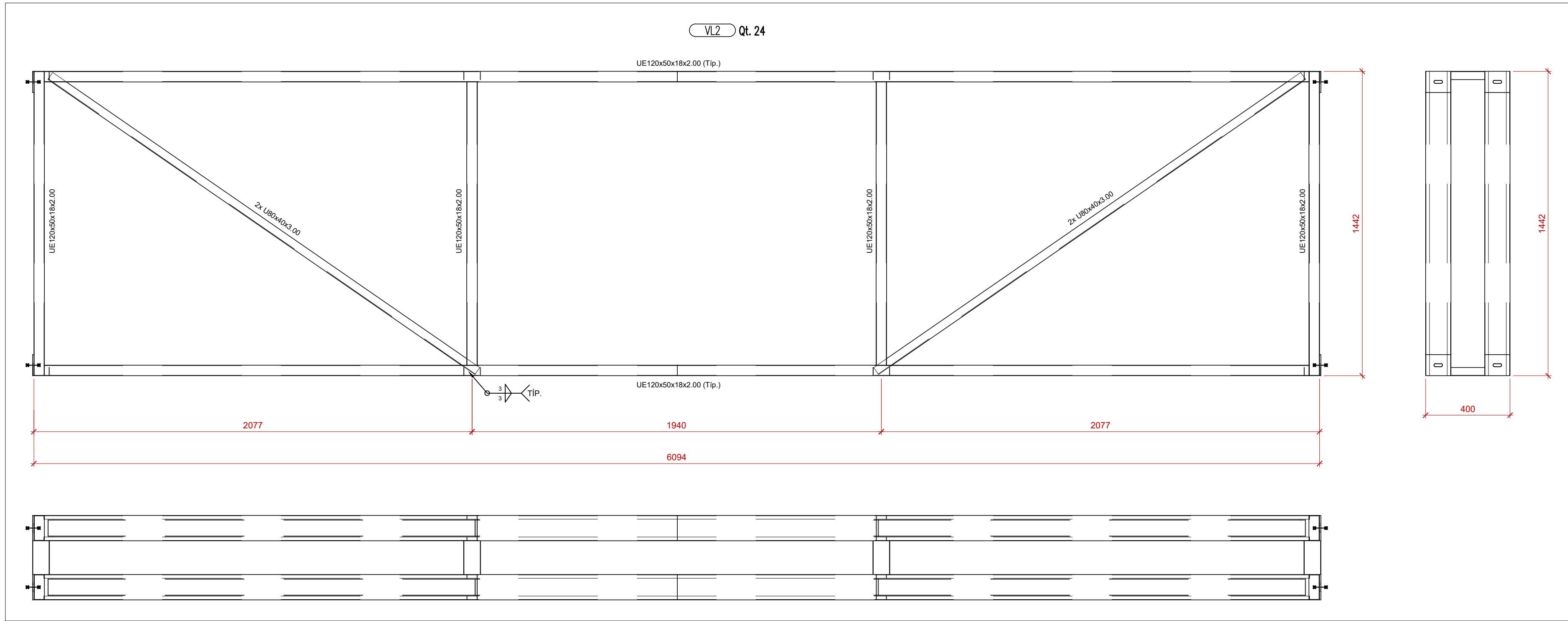
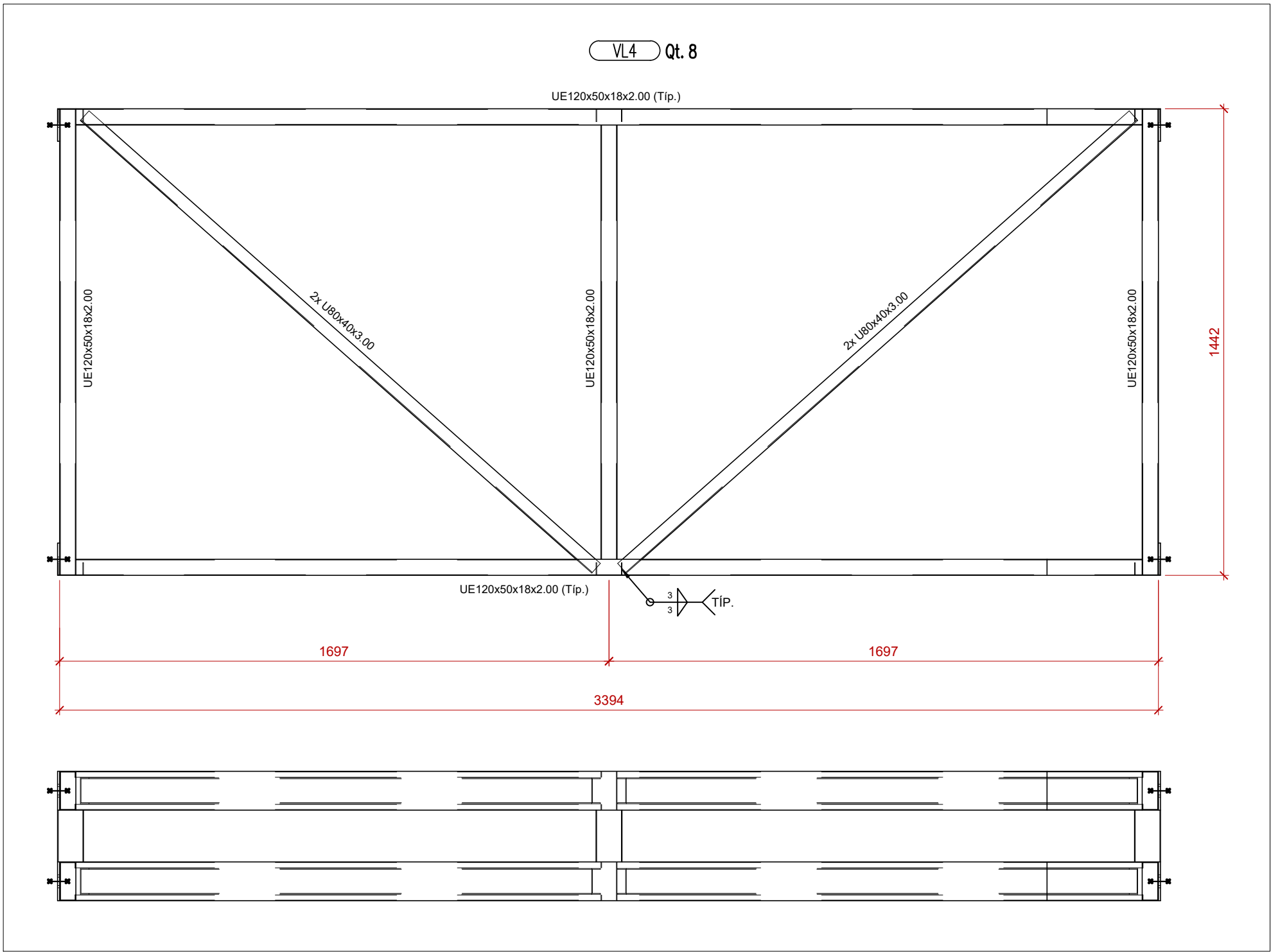
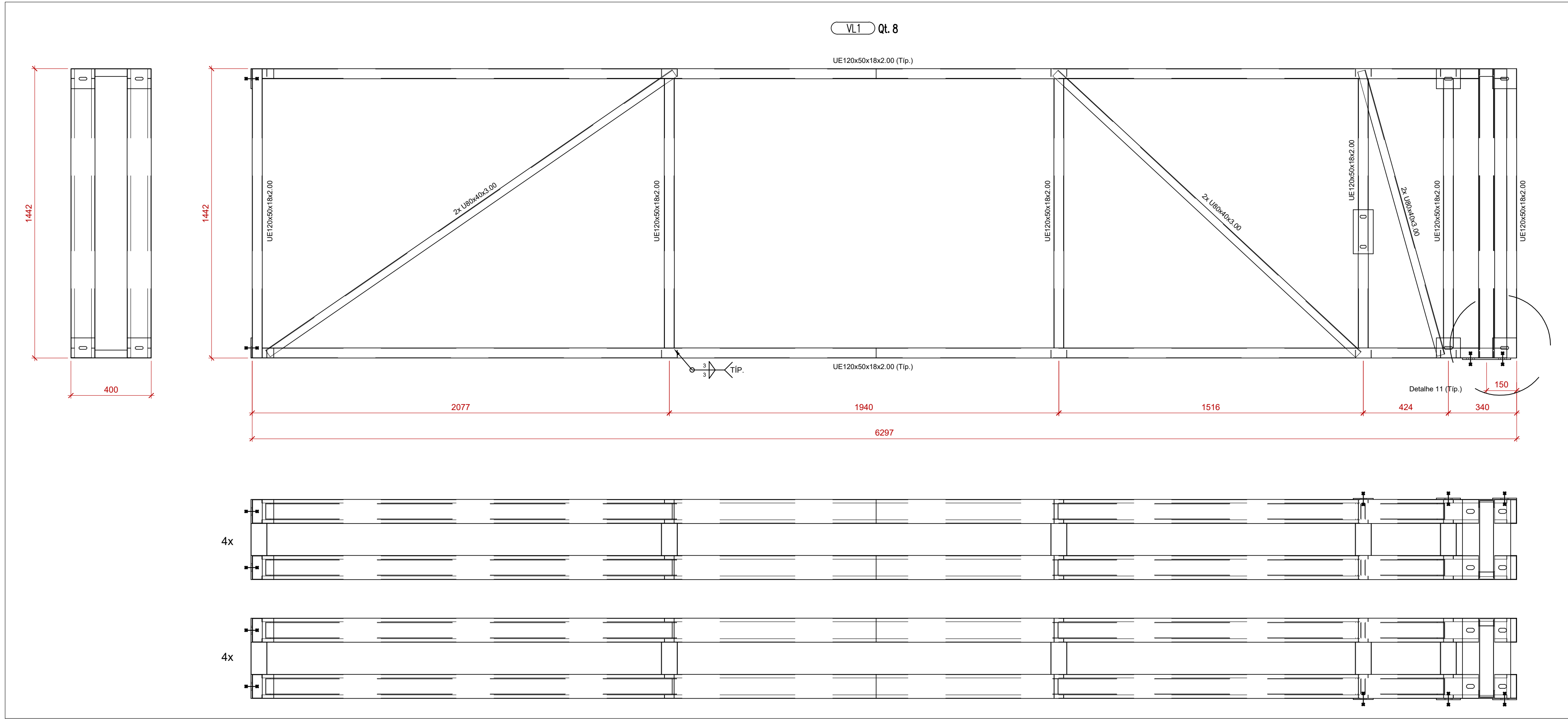
CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08





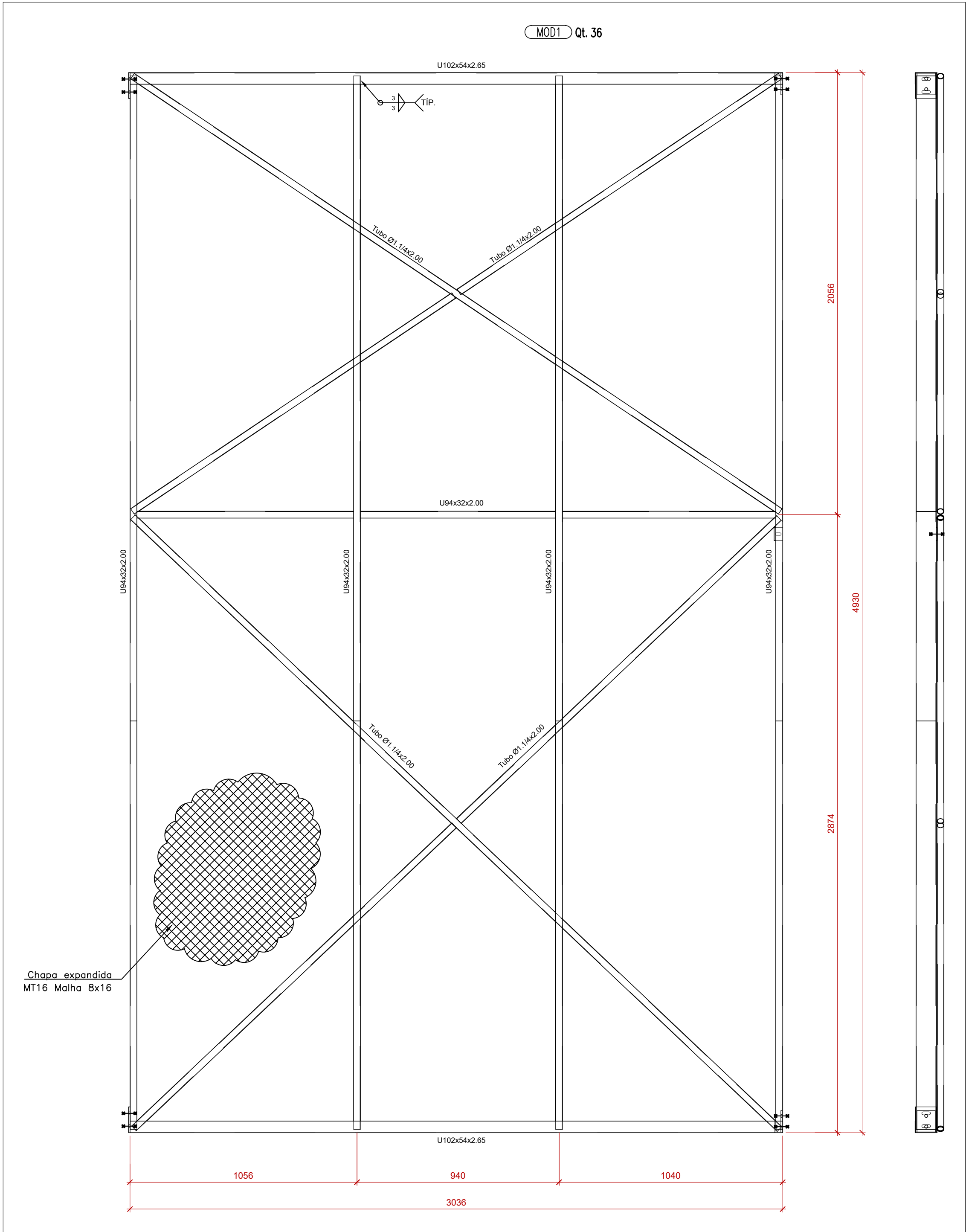
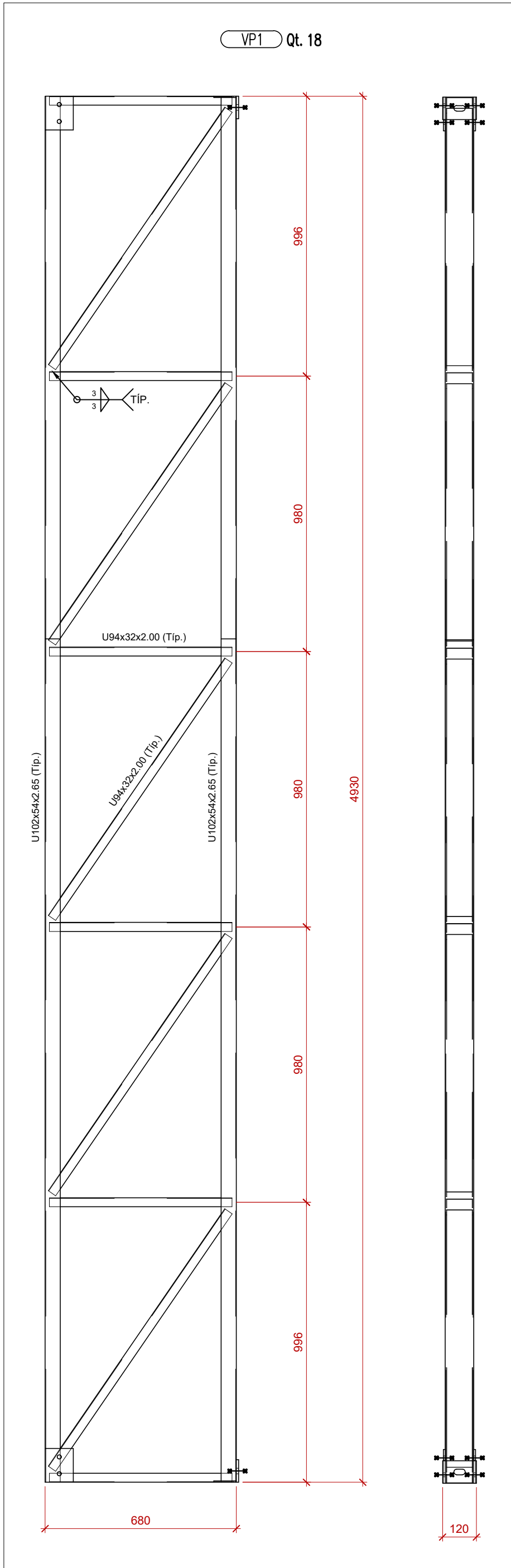
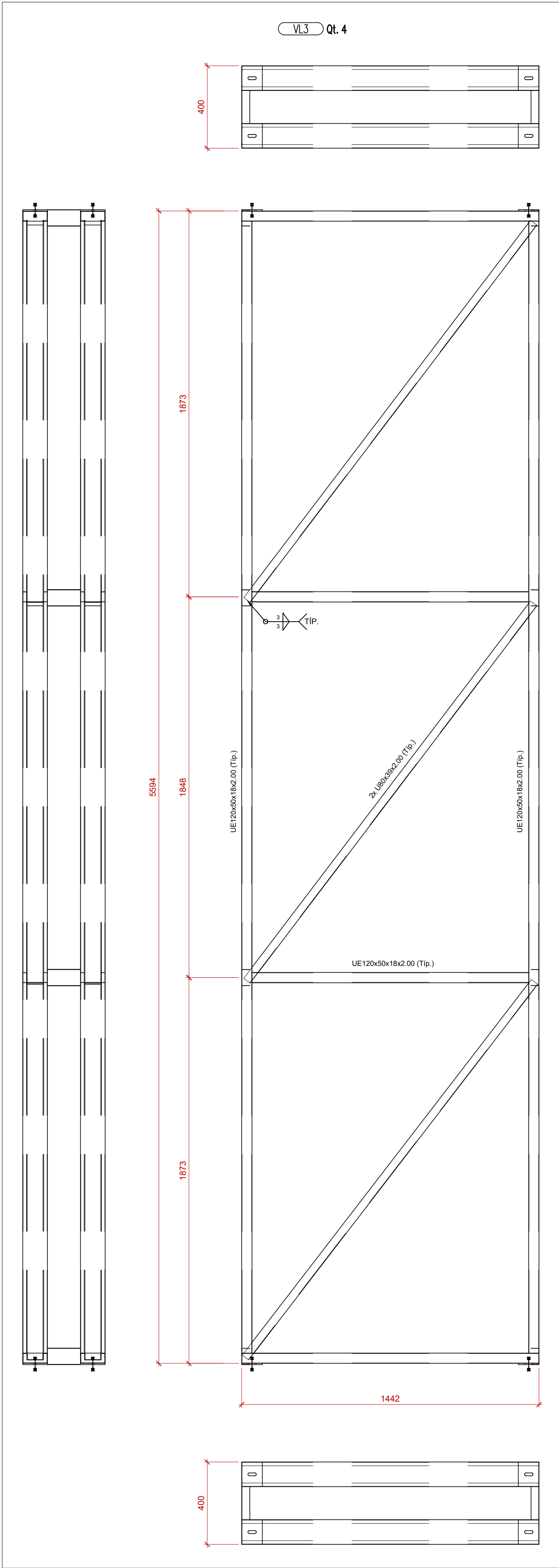
R2	12/08/2024	Revisão do projeto executivo
R1	05/10/2023	Emissão do projeto executivo
R0	04/04/2023	Termo de início de obras - processo n° 18/2023 - contrato n° 64/2023
#	Data:	Observação:

HÄRTE ENGENHARIA	PRANCHA	DATA INÍCIO
	M.14	04/04/2023
ESCALA	Indicada	DESENHO
		Schneider
ENDEREÇO	ÁREA	MATRÍCULA
	RUA JULIO DE CASTILHOS - Q-258 - BAIRRO CENTRO - PORTÃO/RS	-/-
ASSUNTO	COLABORADORES	
	Engº Civil Luis Henrique Schneider	
RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROPRIETÁRIO	
	Fernanda Gabriela Foltz Engenheira Civil CREA nº 195.669	Prefeitura Municipal de Portão CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08



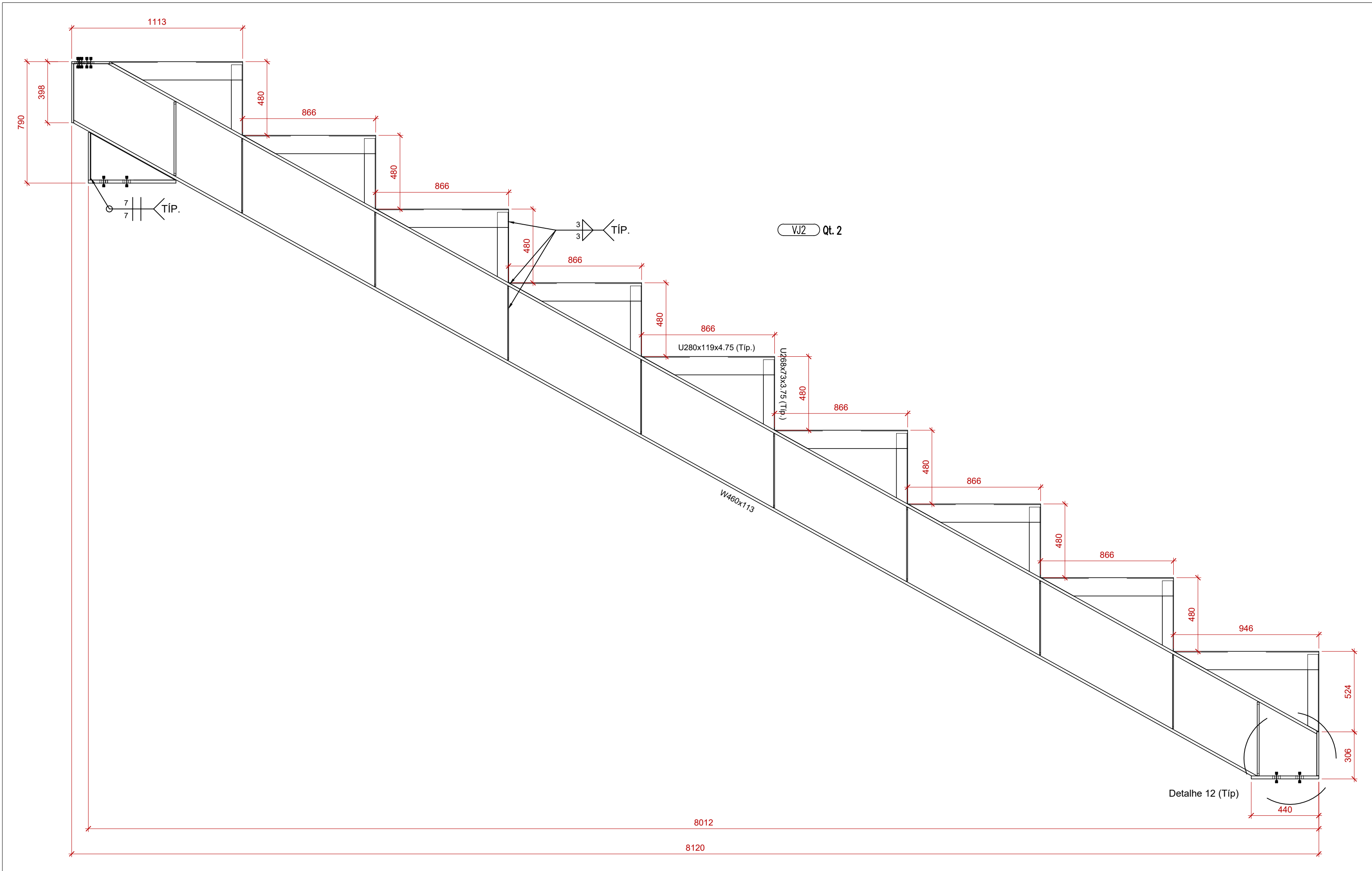
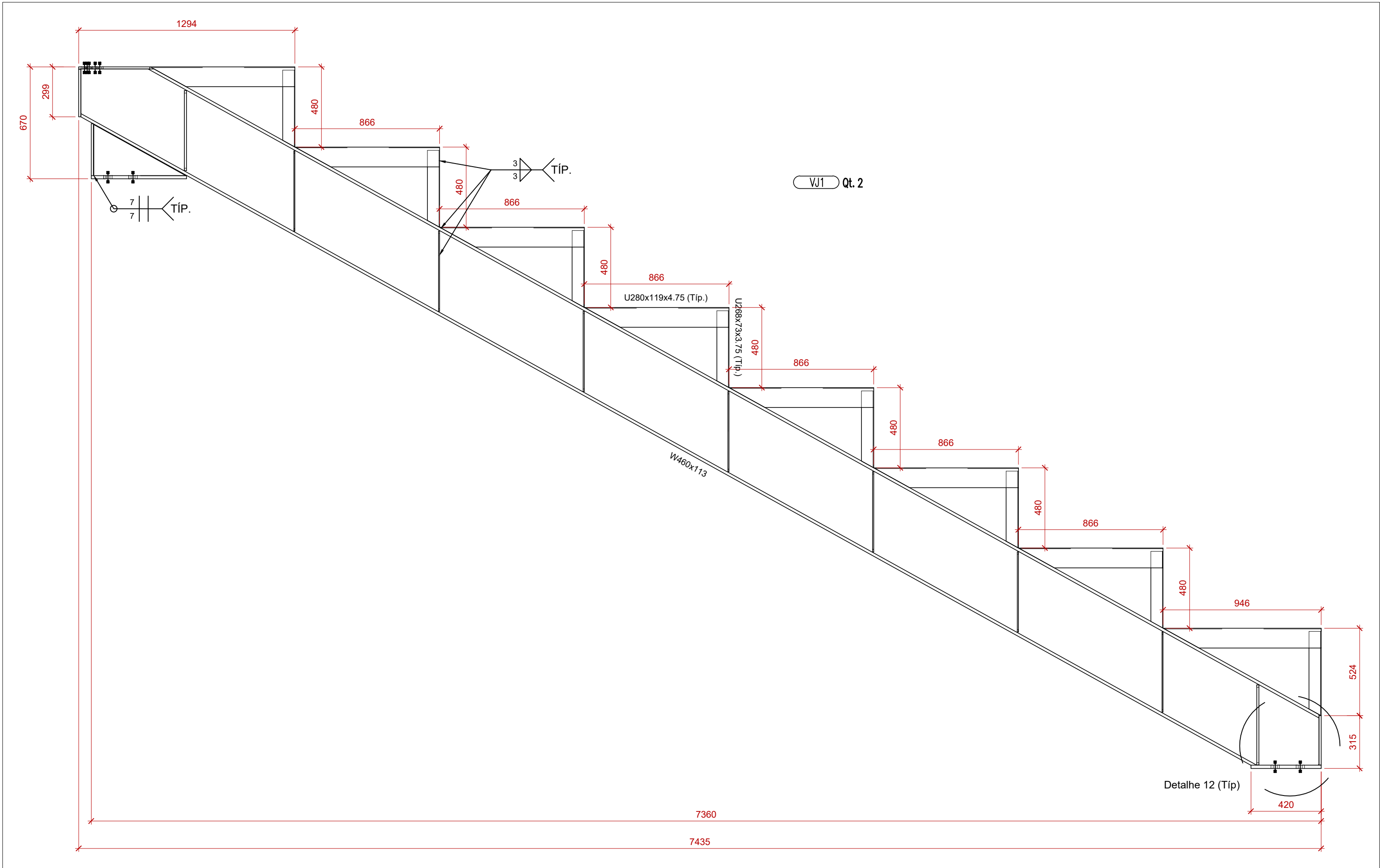
R2	12/08/2024	Revisão do projeto executivo
R1	05/10/2023	Emissão do projeto executivo
R0	04/04/2023	Termo de início de obras - processo nº 18/2023 - contrato nº 64/2023
#	Data:	Observação:

HÄRTE ENGENHARIA	PRANCHA M.15 R2	DATA INÍCIO 04/04/2023 DATA EMISSÃO 12/08/2024
ENDEREÇO RUA JULIO DE CASTILHOS - Q-258 - BAIRRO CENTRO - PORTÃO/RS	ESCALA Indicada	DESENHO Schneider
ASSUNTO ESTRUTURA METÁLICA - ARENA PORTÃO Acabamento lateral - Elementos VL1, VL2 e VP2	ÁREA -/-	MATRÍCULA -/-
RESPONSÁVEL TÉCNICO Fernanda Gabriela Foltz Engenheira Civil CREA nº 195.669	COLABORADORES Engº Civil Luis Henrique Schneider	PROPRIETÁRIO Prefeitura Municipal de Portão CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08



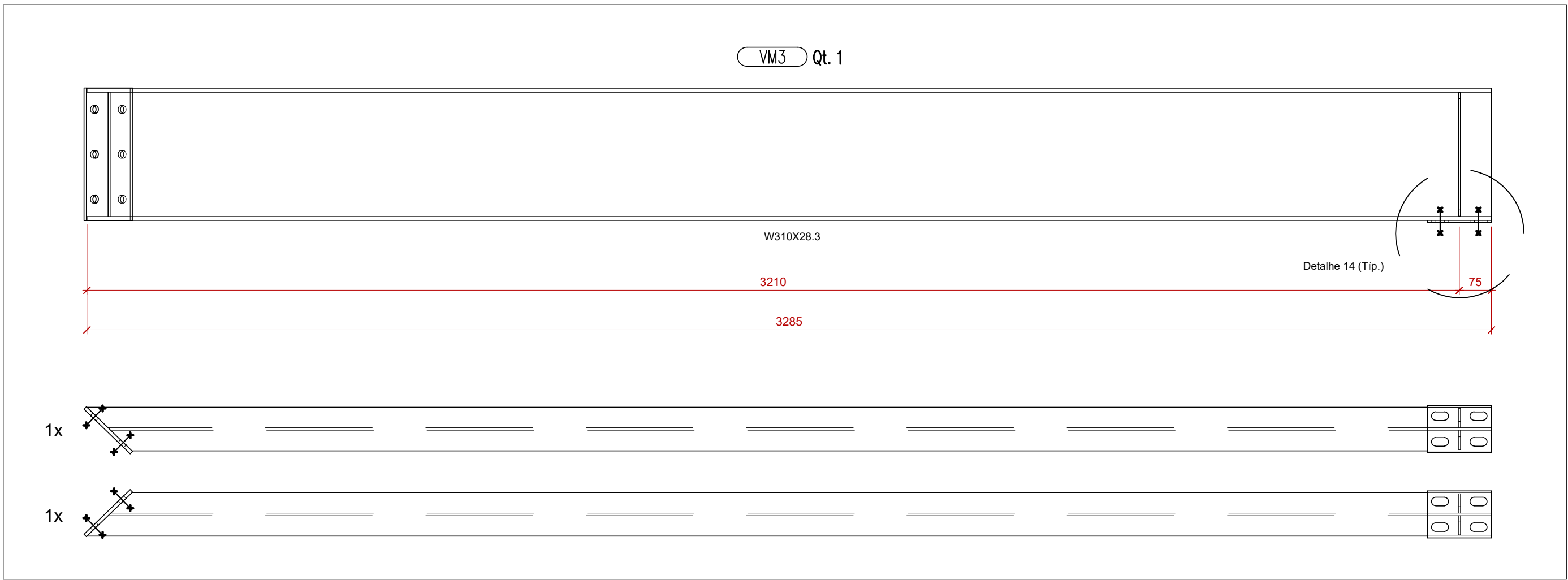
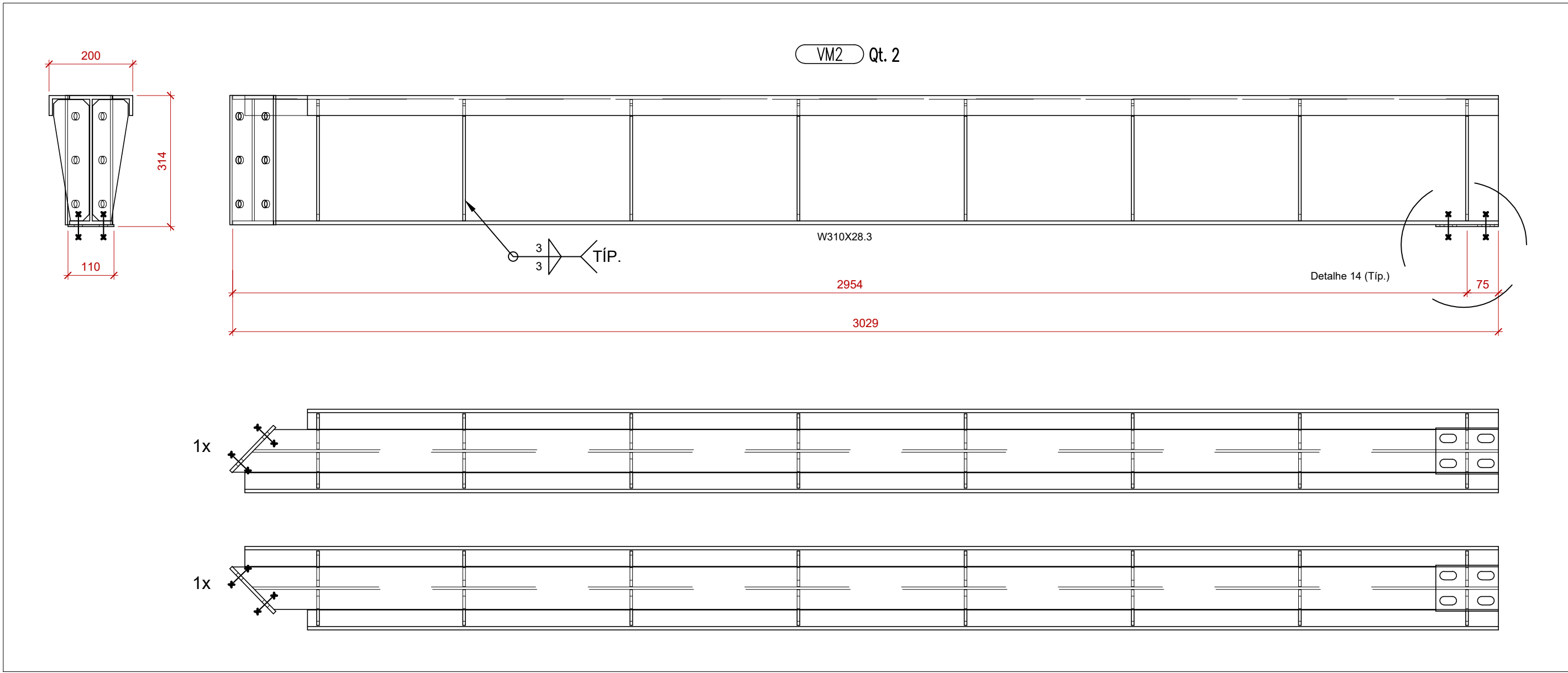
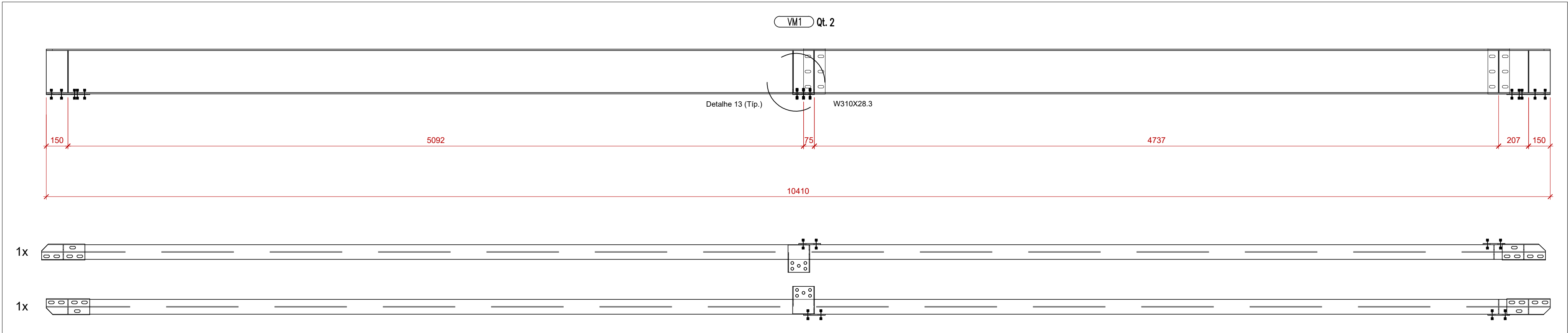
R2	12/08/2024	Revisão do projeto executivo
R1	05/10/2023	Emissão do projeto executivo
R0	04/04/2023	Termo de Início de obras - processo nº 18/2023 - contrato nº 64/2023
#	Data:	Observação:

HÄRTE ENGENHARIA	PRANCHA M.16	DATA INÍCIO 04/04/2023
	ESCALA Indicada	DESENHO Schneider
ENDEREÇO RUA JULIO DE CASTILHOS - Q-258 - BAIRRO CENTRO - PORTÃO/RS	ÁREA -/-	MATRÍCULA -/-
ASSUNTO ESTRUTURA METÁLICA - ARENA PORTÃO Acabamento lateral - Elementos VL3, VP1 e MOD1	COLABORADORES Engº Civil Luis Henrique Schneider	
RESPONSÁVEL TÉCNICO Fernanda Gabriela Foltz Engenheira Civil CREA nº 195.669	PROPRIETÁRIO Prefeitura Municipal de Portão CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08	



R2	12/08/2024	Revisão do projeto executivo
R1	05/10/2023	Emissão do projeto executivo
R0	04/04/2023	Termo de início de obras - processo nº 18/2023 - contrato nº 64/2023
#	Data:	Observação:

	PRANCHA	DATA INÍCIO
	M.17	04/04/2023
	DATA EMISSÃO	
	R2	12/08/2024
	ESCALA	DESENHO
	Indicada	Schneider
	ÁREA	MATRÍCULA
	-/-	-/-
	ASSUNTO	COLABORADORES
	ESTRUTURA METÁLICA - ARENA PORTÃO Vigas das arquibancadas - Elementos VJ1 e VJ2	Engº Civil Luis Henrique Schneider
RESPONSÁVEL TÉCNICO		PROPRIETÁRIO
Fernanda Gabriela Foltz Engenheira Civil CREA nº 195.669		Prefeitura Municipal de Portão CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08



R2	12/08/2024	Revisão do projeto executivo
R1	05/10/2023	Emissão do projeto executivo
R0	04/04/2023	Termo de início de obras - processo nº 18/2023 - contrato nº 64/2023
#	Data:	Observação:

PRANCHA

DATA INÍCIO

M.18

04/04/2023

DATA EMISSÃO

R2

12/08/2024

ESCALA

DESENHO

Indicada

Schneider

ÁREA

MATRÍCULA

-/-

-/-

ASSUNTO

COLABORADORES

Engº Civil Luis Henrique Schneider

RESPONSÁVEL TÉCNICO

PROPRIETÁRIO

Fernanda Gabriela Foltz

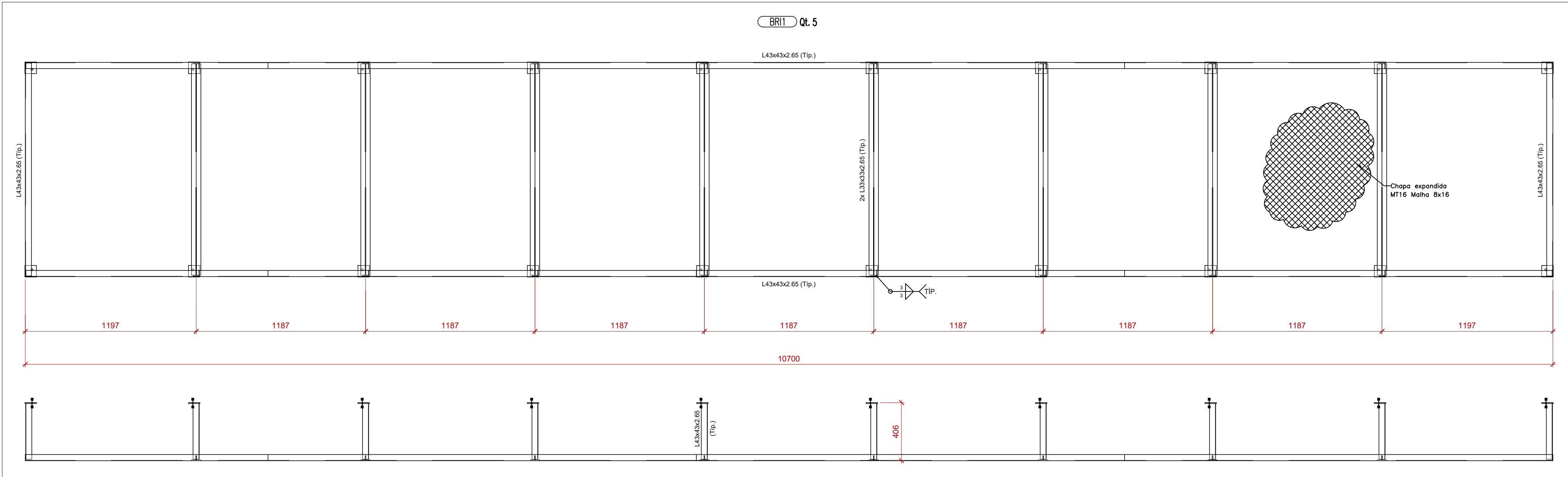
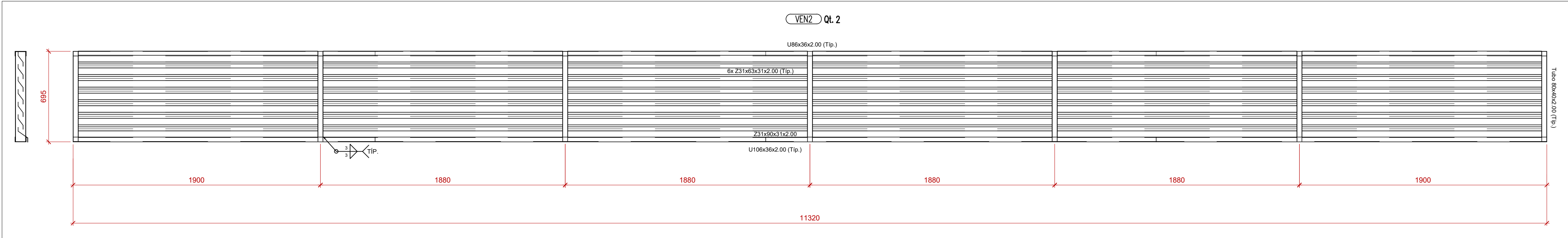
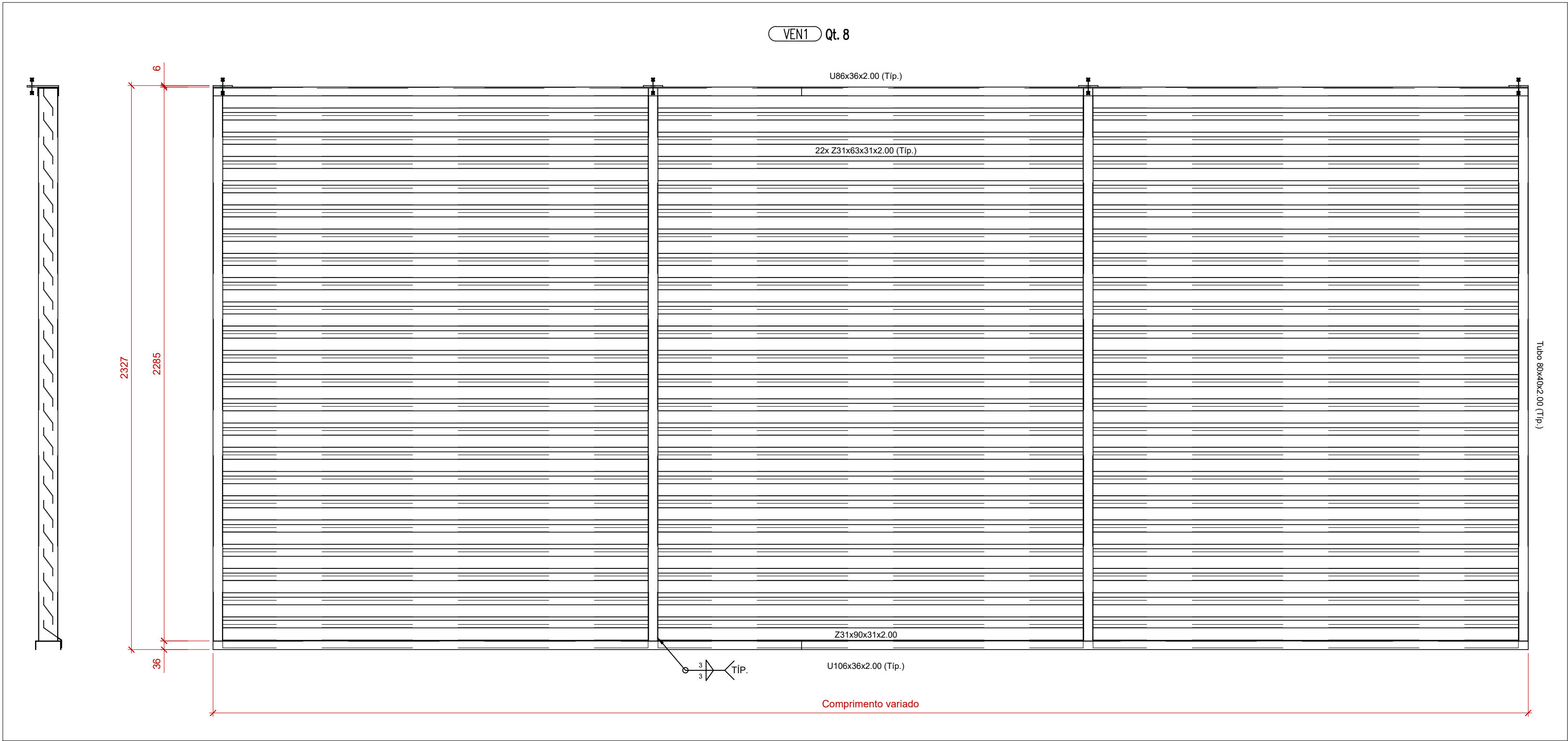
Engenheira Civil | CREA nº 195.669

Prefeitura Municipal de Portão

CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08

Rua Visconde de Ouro Preto, nº 271, Santa Fé, Sapiranga-RS | contato@harte.eng.br | www.harte.eng.br

© 2024 Harte Engenharia. Todos os direitos reservados.



R2	12/08/2024	Revisão do projeto executivo
R1	05/10/2023	Emissão do projeto executivo
R0	04/04/2023	Término de início de obras - processo nº 18/2023 - contrato nº 64/2023
#	Data:	Observação:

PRANCHA

DATA INÍCIO

04/04/2023

DATA EMISSÃO

R2

12/08/2024

ESCALA

Indicada

DESENHO

Schneider

ÁREA

-/-

MATRÍCULA

-/-

COLABORADORES

Engº Civil Luis Henrique Schneider

ENDEREÇO

RUA JULIO DE CASTILHOS - Q-258 - BAIRRO CENTRO - PORTÃO/RS

ASSUNTO

ESTRUTURA METÁLICA - ARENA PORTÃO

Venezianas e brises - Elementos VEN1, VEN2 e BRI1

RESPONSÁVEL TÉCNICO

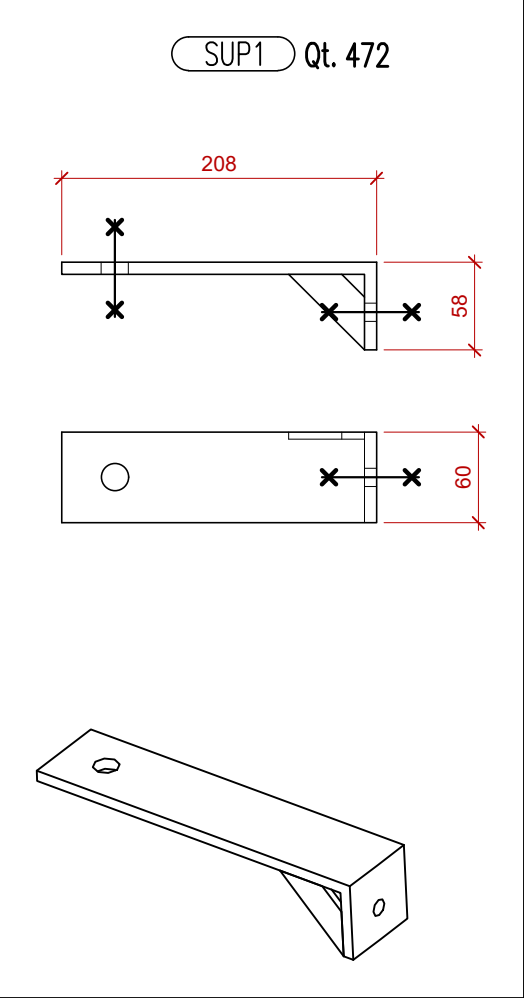
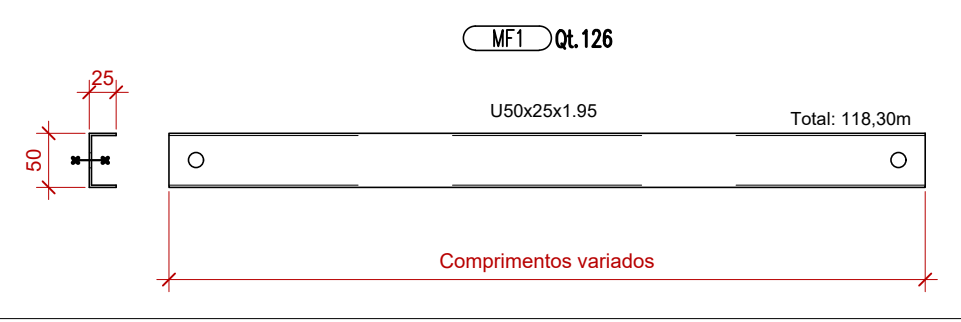
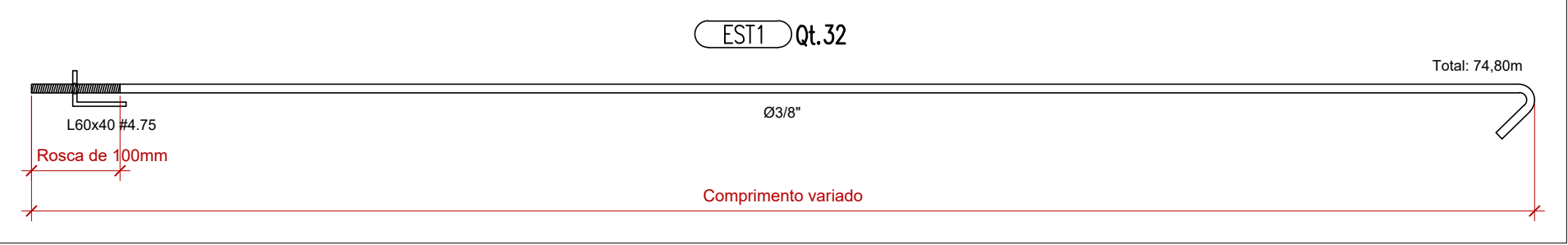
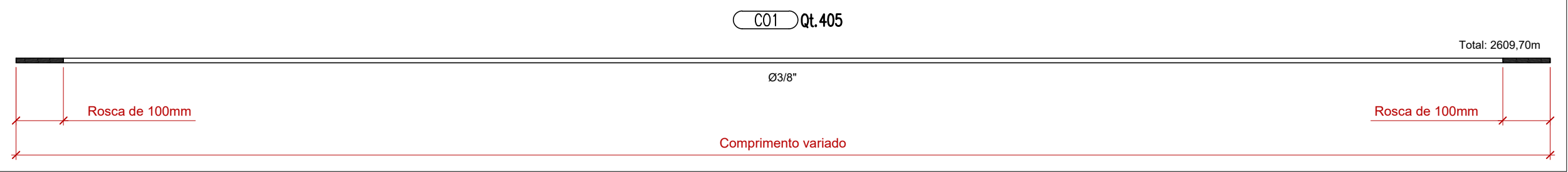
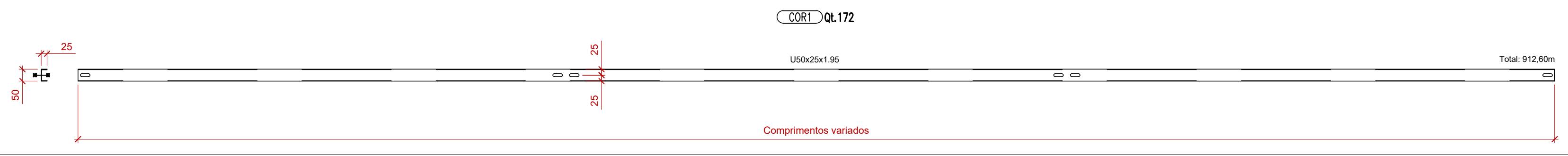
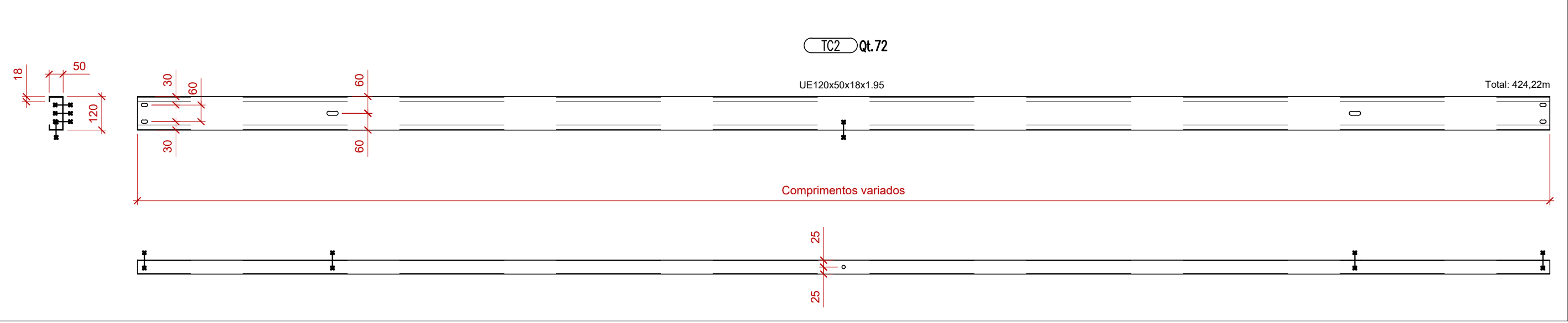
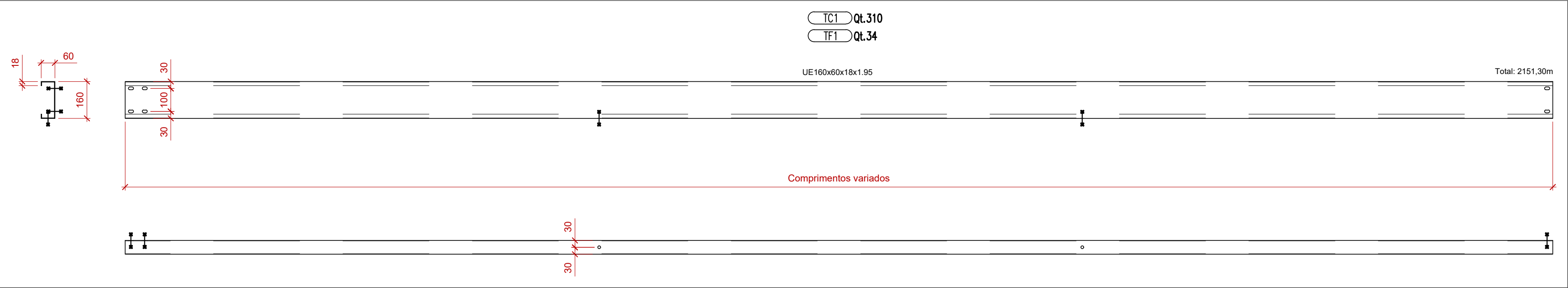
Fernanda Gabriela Foltz

Engenheira Civil | CREA nº 195.669

PROPRIETÁRIO

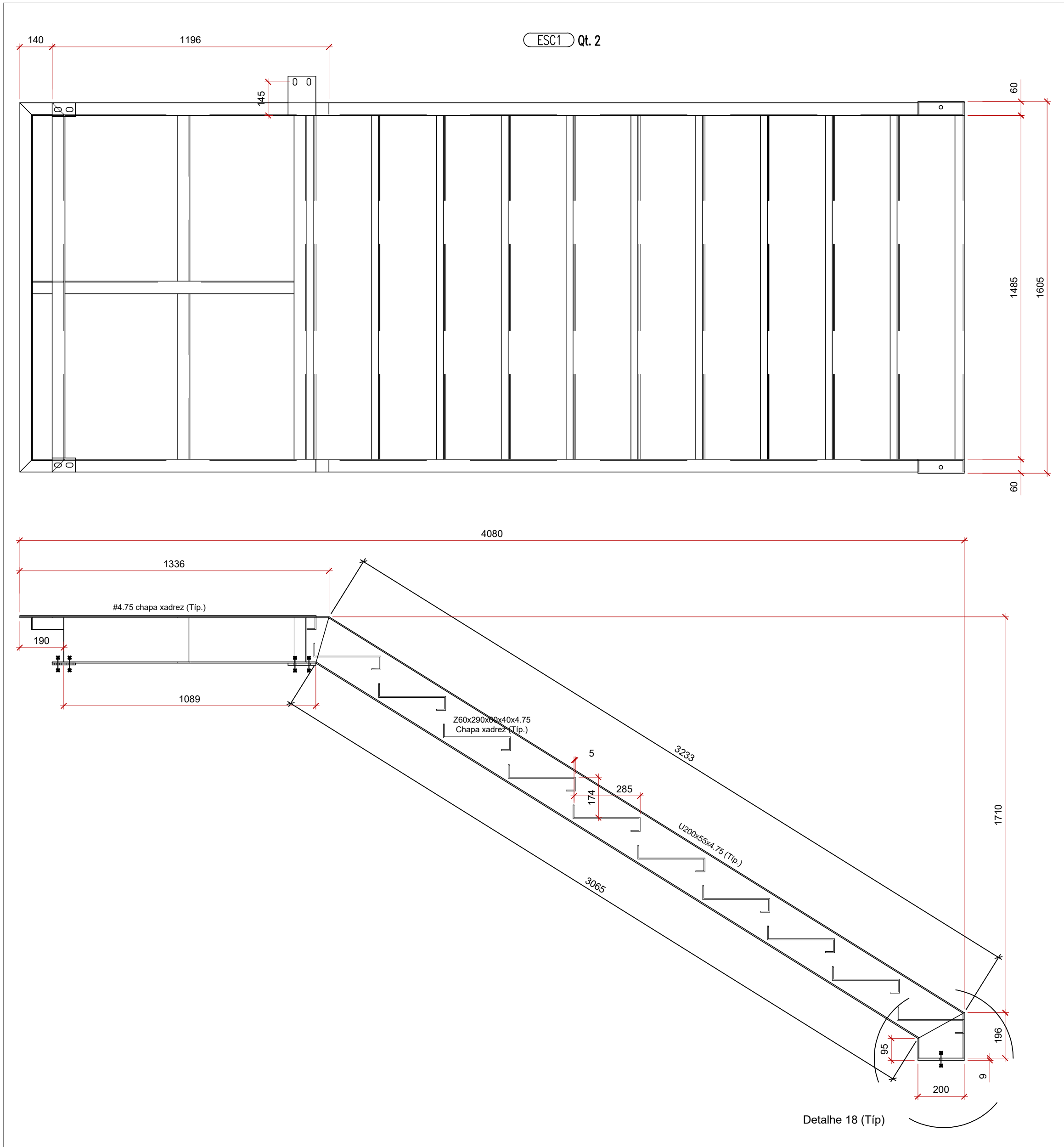
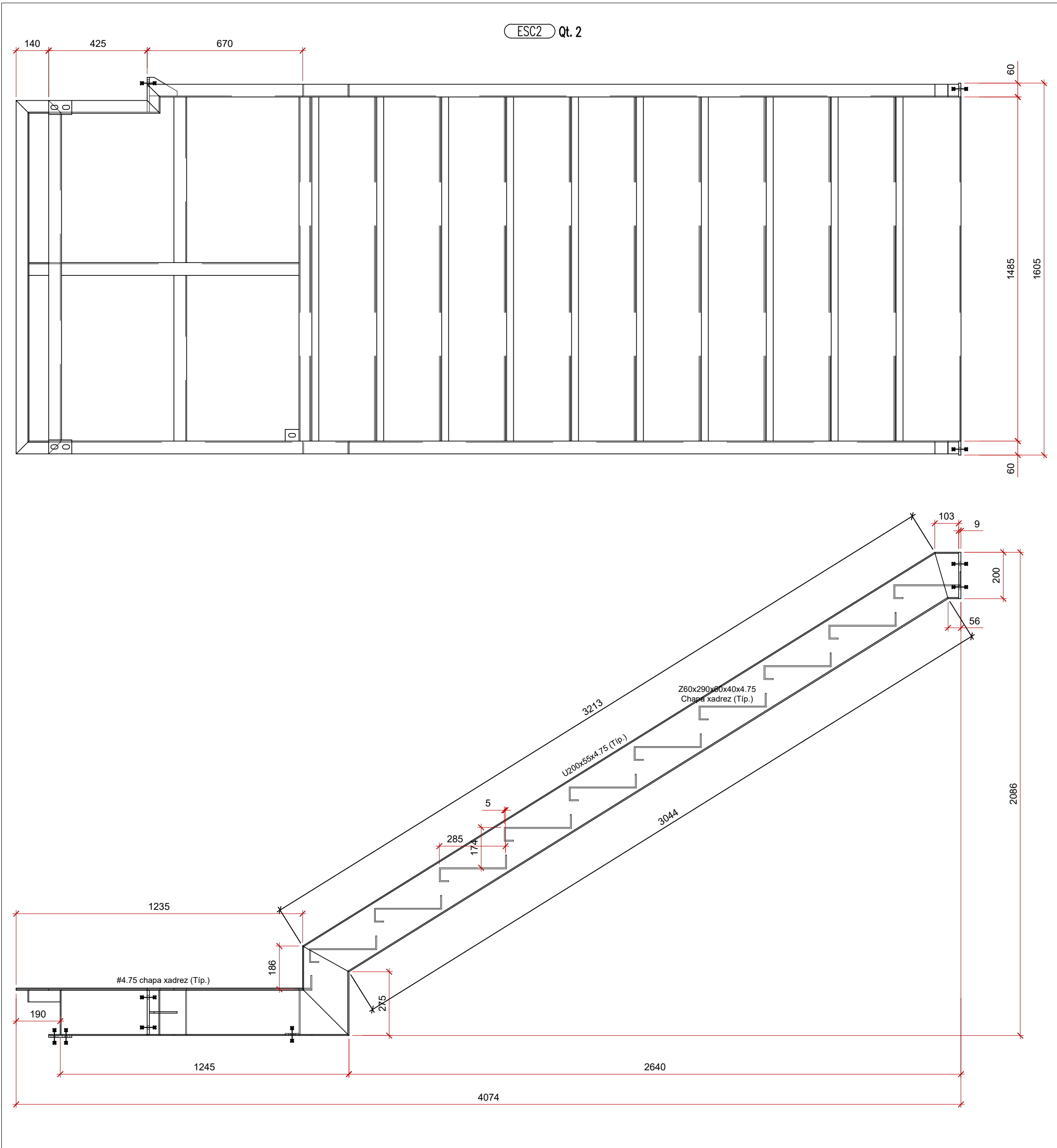
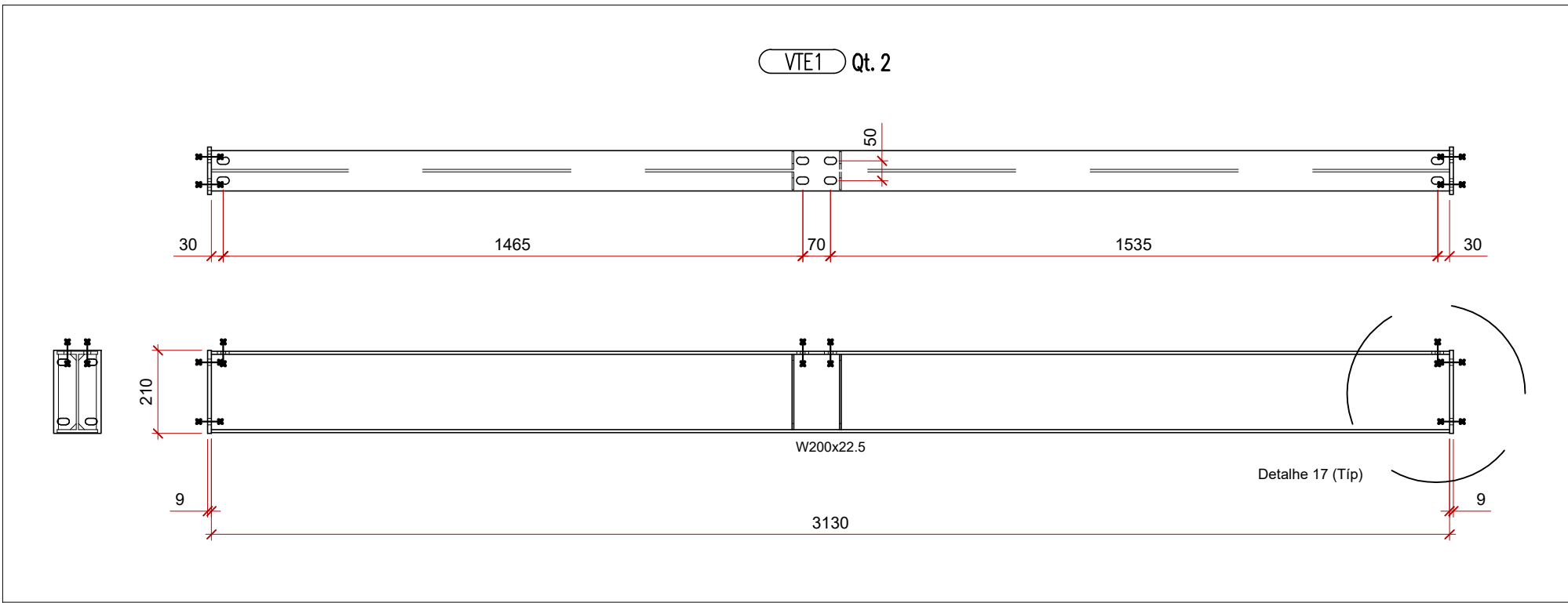
Prefeitura Municipal de Portão

CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08



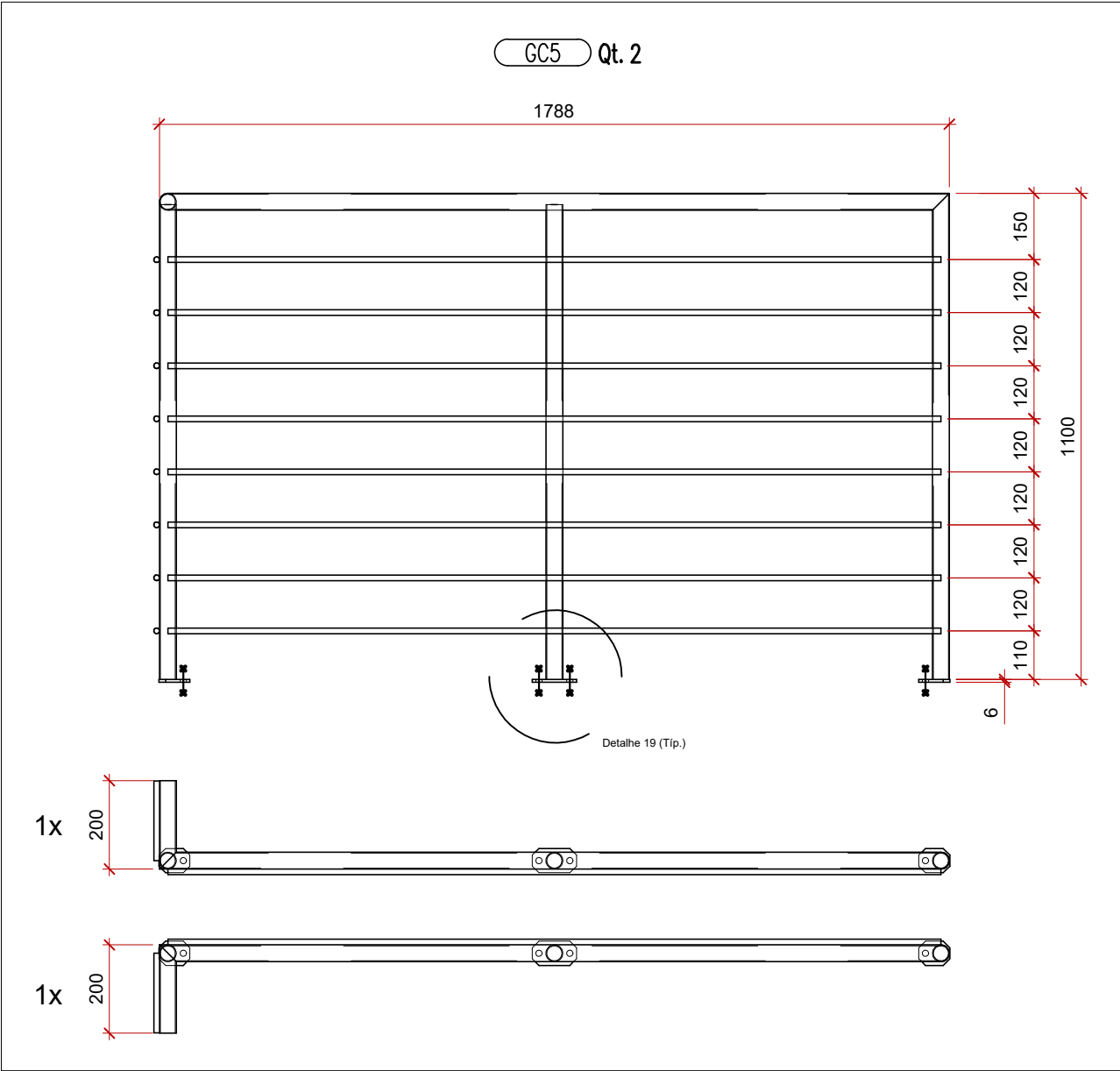
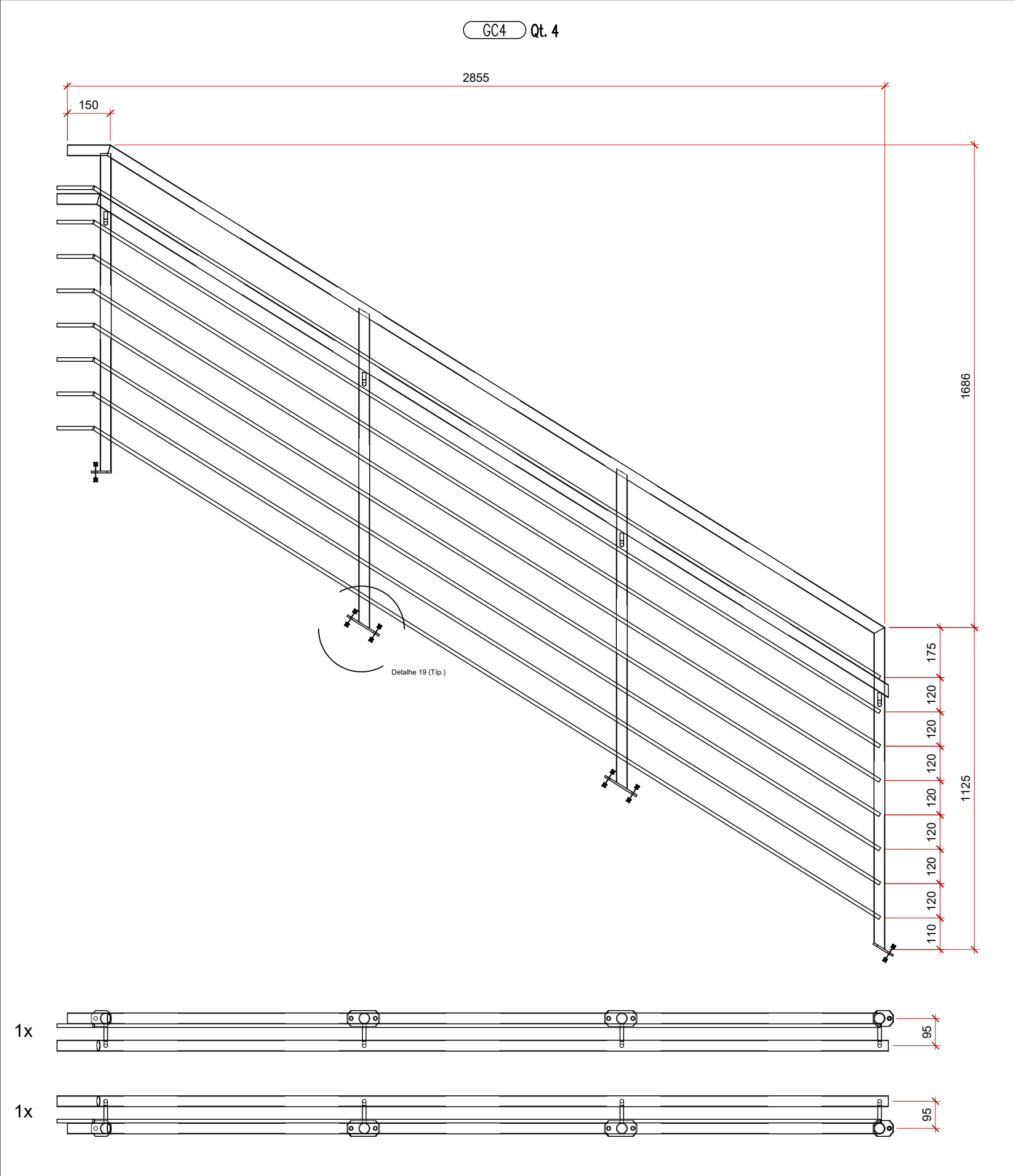
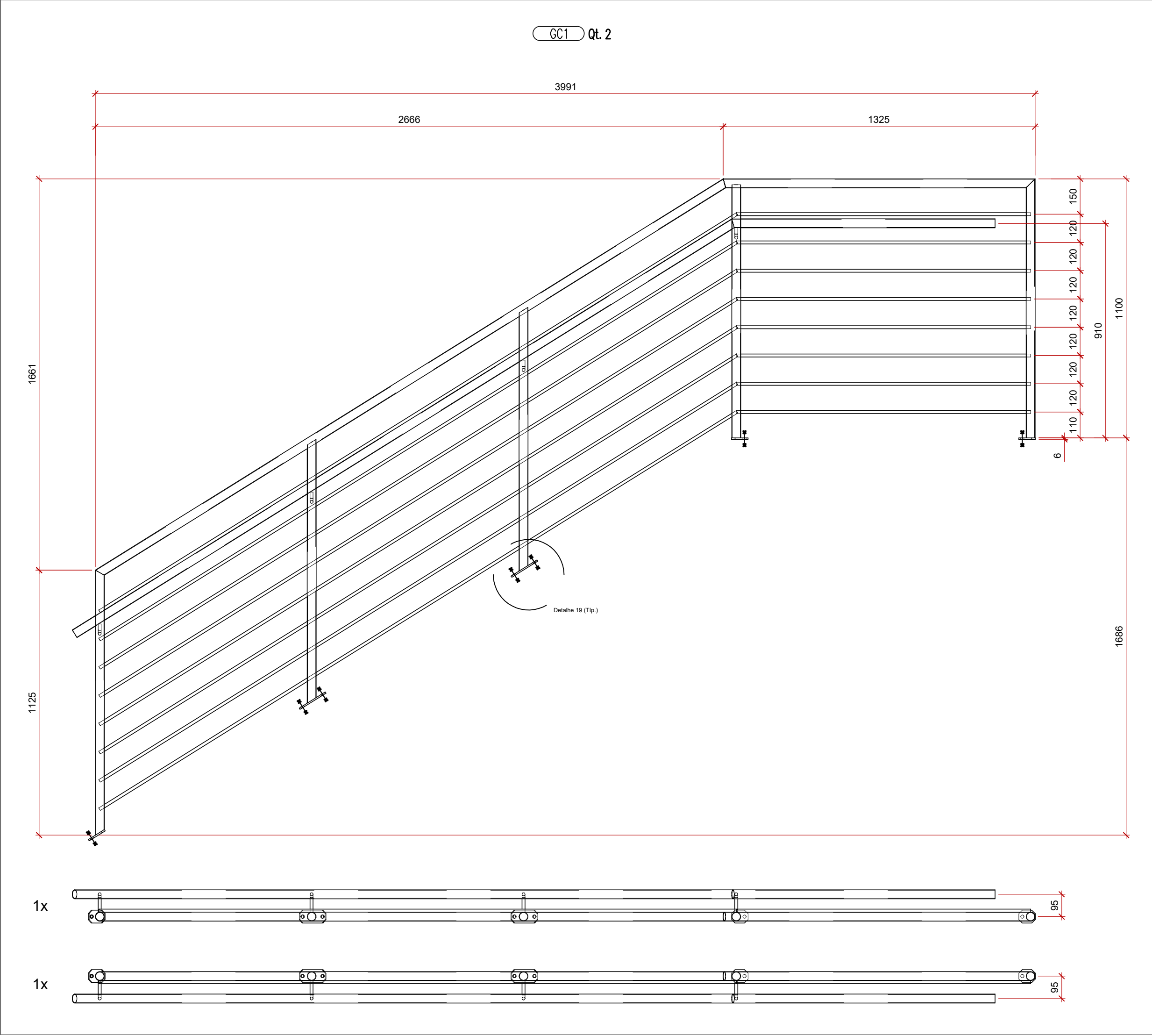
R2	12/08/2024	Revisão do projeto executivo
R1	05/10/2023	Emissão do projeto executivo
R0	04/04/2023	Termo de Início de obras - processo nº 18/2023 - contrato nº 64/2023
#	Data:	Observação:

	PRANCHA	DATA INÍCIO
	M.20	04/04/2023
	DATA EMISSÃO	
	R2	12/08/2024
	ESCALA	DESENHO
	Indicada	Schneider
	ÁREA	MATRÍCULA
	-/-	-/-
	ENDEREÇO	
	RUA JULIO DE CASTILHOS - Q-258 - BAIRRO CENTRO - PORTÃO/RS	
	ASSUNTO	COLABORADORES
	ESTRUTURA METÁLICA - ARENA PORTÃO Detalhes de elementos diversos	Engº Civil Luis Henrique Schneider
	RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROPRIETÁRIO
	Fernanda Gabriela Foltz Engenheira Civil CREA nº 195.669	Prefeitura Municipal de Portão CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08



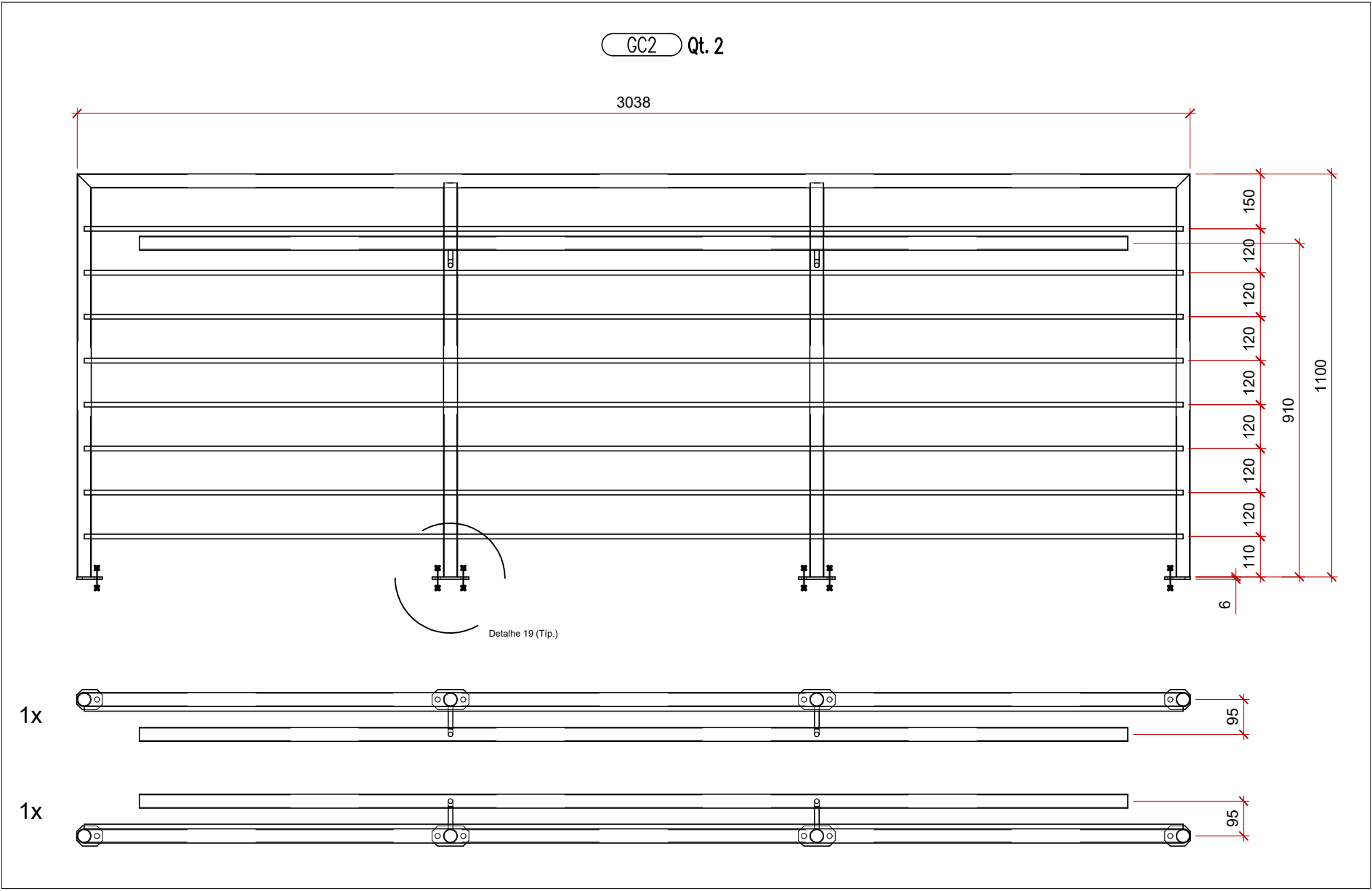
R2	12/08/2024	Revisão do projeto executivo
R1	05/10/2023	Emissão do projeto executivo
R0	04/04/2023	Termo de início de obras - processo nº 18/2023 - contrato nº 64/2023
#	Data:	Observação:

HÄRTE ENGENHARIA	PRANCHA	DATA INÍCIO
	M.21	04/04/2023
	ESCALA	DESENHO
	Indicada	Schneider
ENDEREÇO	ÁREA	MATRÍCULA
RUA JULIO DE CASTILHOS - Q-258 - BAIRRO CENTRO - PORTÃO/RS	-/-	-/-
ASSUNTO	COLABORADORES	
ESTRUTURA METÁLICA - ARENA PORTÃO Venezianas e brises - Elementos VEN1, VEN2 e BRI1	Engº Civil Luis Henrique Schneider	
RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROPRIETÁRIO	
Fernanda Gabriela Foltz Engenheira Civil CREA nº 195.669	Prefeitura Municipal de Portão CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08	



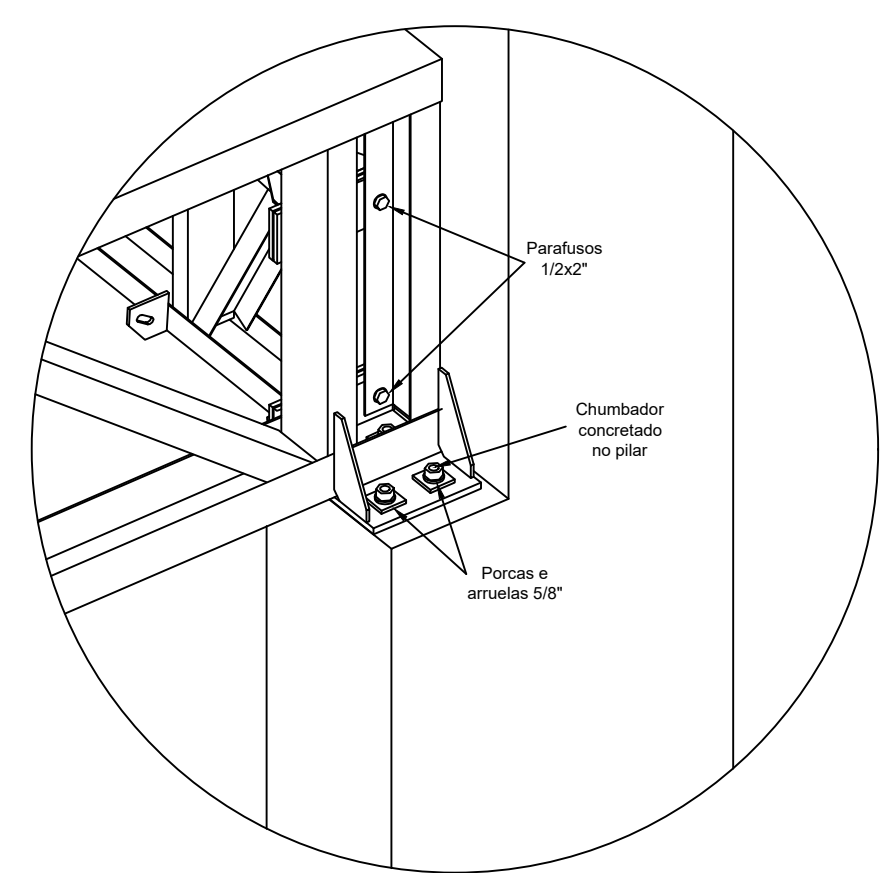
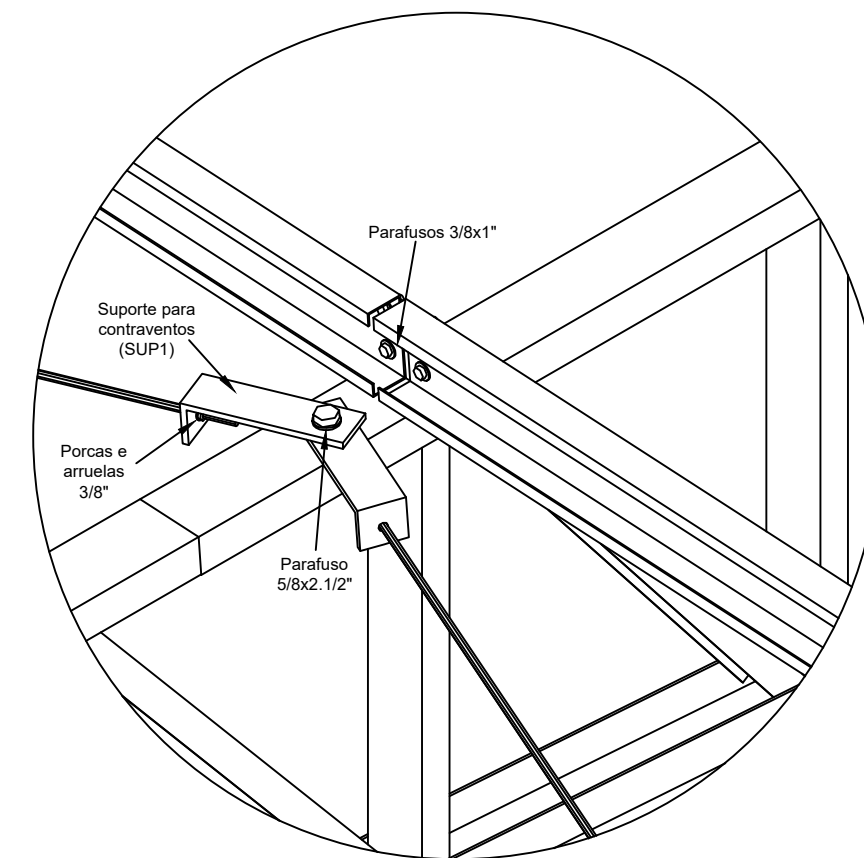
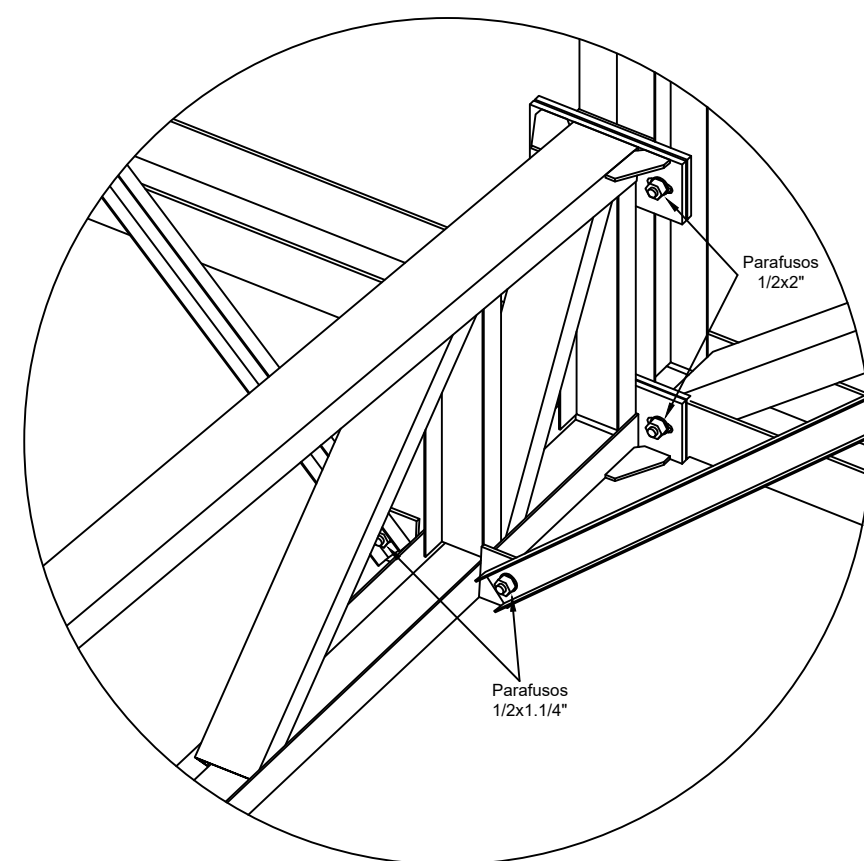
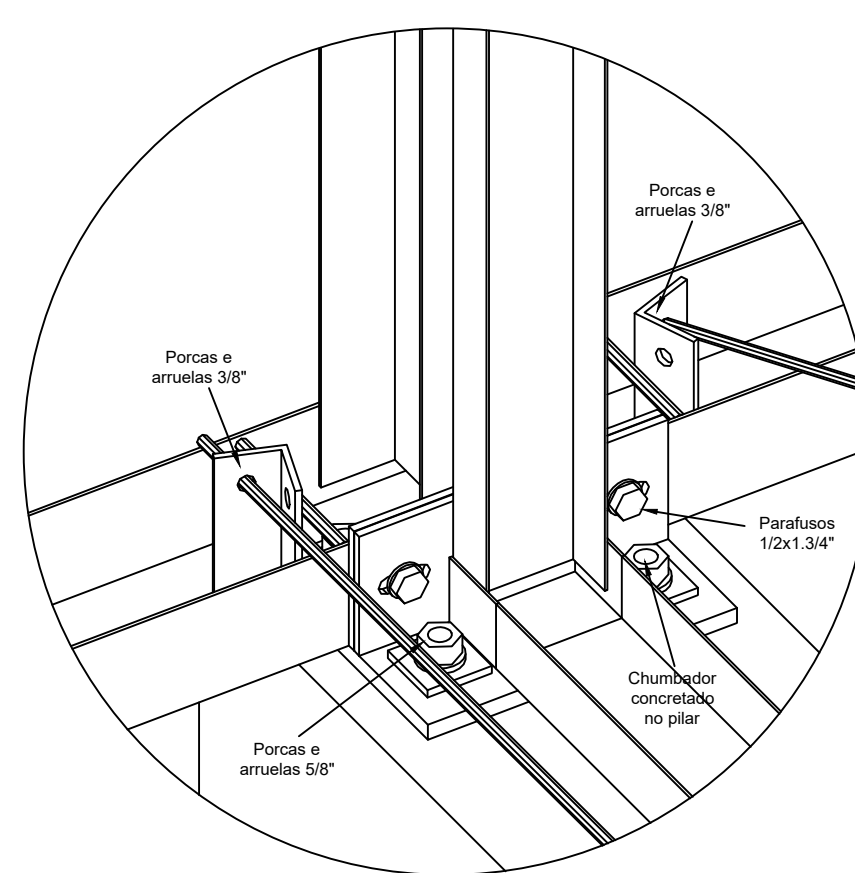
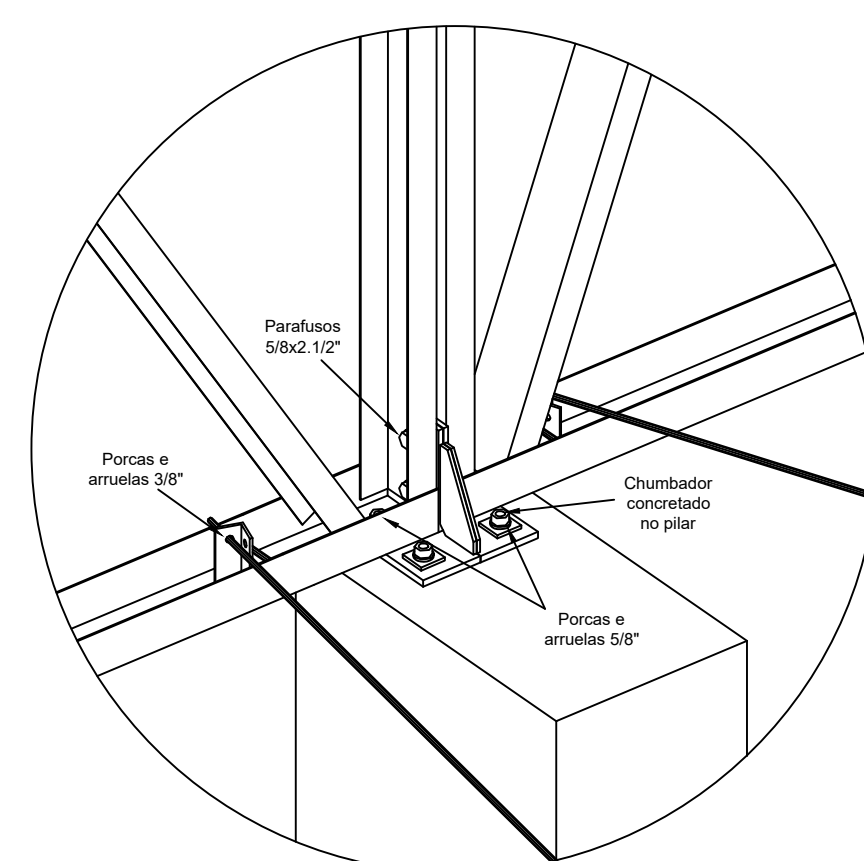
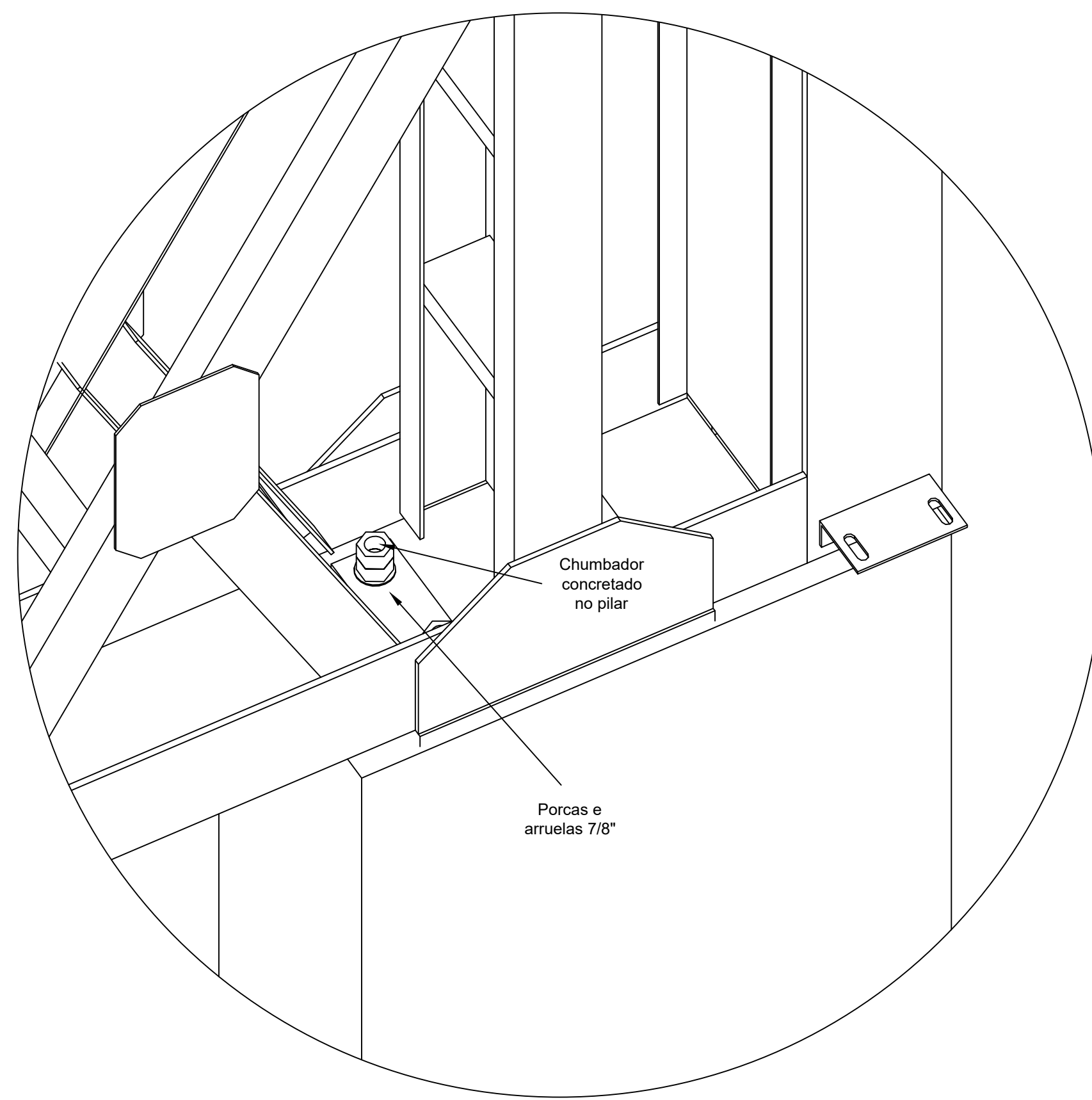
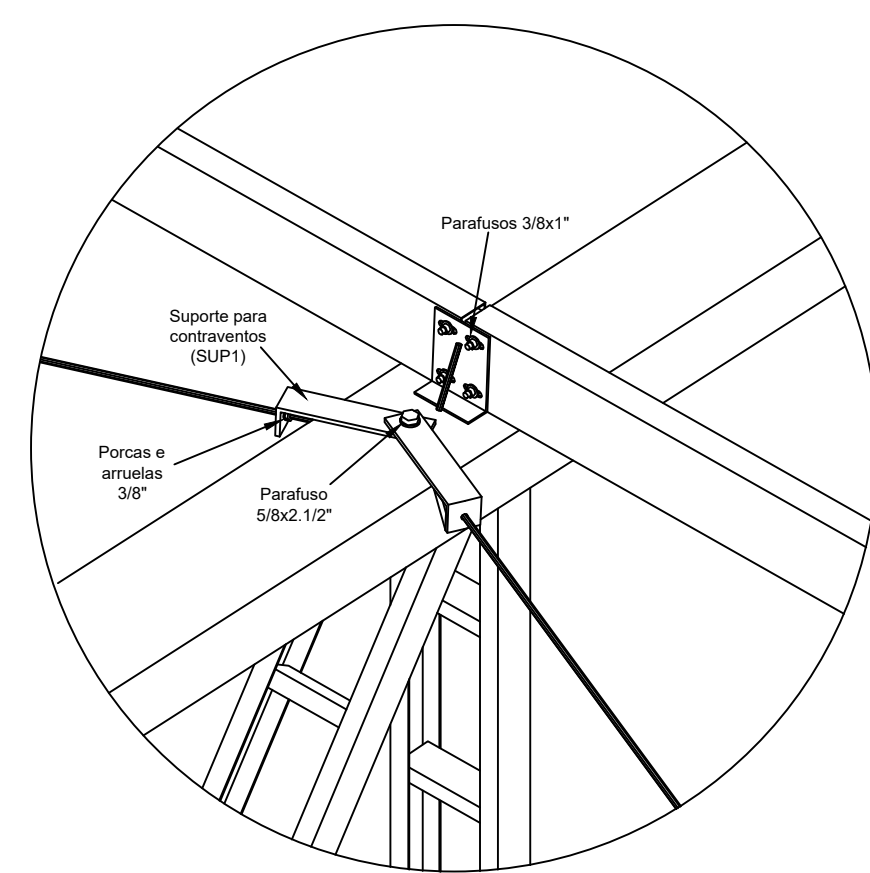
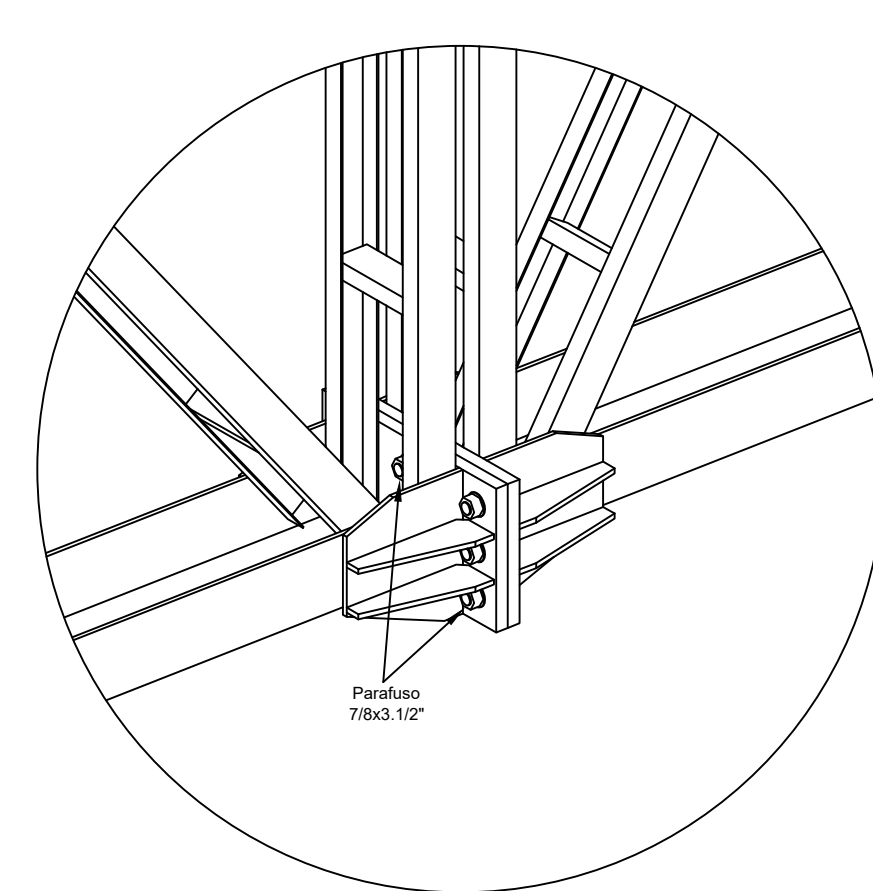
R2	12/08/2024	Revisão do projeto executivo
R1	05/10/2023	Emissão do projeto executivo
R0	04/04/2023	Termo de início de obras - processo nº 18/2023 - contrato nº 64/2023
#	Data:	Observação:

HÄRTE ENGENHARIA	PRANCHA	DATA INÍCIO
	M.22	04/04/2023
	ESCALA	DESENHO
	Indicada	Schneider
ENDEREÇO	ÁREA	MATRÍCULA
RUA JULIO DE CASTILHOS - Q-258 - BAIRRO CENTRO - PORTÃO/RS	-/-	-/-
ASSUNTO	COLABORADORES	
ESTRUTURA METÁLICA - ARENA PORTÃO Venezianas e brises - Elementos VEN1, VEN2 e BRI1	Engº Civil Luis Henrique Schneider	
RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROPRIETÁRIO	
Fernanda Gabriela Foltz Engenheira Civil CREA nº 195.669	Prefeitura Municipal de Portão CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08	



R2	12/08/2024	Revisão do projeto executivo
R1	05/10/2023	Emissão do projeto executivo
R0	04/04/2023	Termo de início de obras - processo nº 18/2023 - contrato nº 64/2023
#	Data:	Observação:

	PRANCHA		DATA INÍCIO	
	M.23		04/04/2023	
			DATA EMISSÃO	
	R2		12/08/2024	
	ESCALA	DESENHO		
	Indicada	Schneider		
ENDEREÇO	ÁREA	MATRÍCULA		
RUA JULIO DE CASTILHOS - Q-258 - BAIRRO CENTRO - PORTÃO/RS	-/-	-/-		
ASSUNTO	COLABORADORES			
ESTRUTURA METÁLICA - ARENA PORTÃO	Engº Civil Luis Henrique Schneider			
Venezianas e brises - Elementos VEN1, VEN2 e BRI1				
RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROPRIETÁRIO			
Fernanda Gabriela Foltz	Prefeitura Municipal de Portão			
CREA nº 295.669	CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08			



K2	13/08/2024	Envio do projeto executivo
R1	05/10/2023	Emissão do projeto executivo
R0	04/04/2023	Término de início de obras - processo nº 18/2023 - contrato nº 54/2023
#	Zero	Observação:



HÄRTA
ENGENHARIA

PRANCHA

M.24

R2

DATA INÍCIO
04/04/2023

DATA ENCERRAÇÃO
12/08/2024

ESCALA Indicada	DESENHO Schneider
ÁREA -/-	MATÉRIA -/-

ENDEREÇO

RUA JULIO DE CASTILHOS - Q-258 - BAIRRO CENTRO - PORTÃO/RS

ASSUNTO

ESTRUTURA METÁLICA - ARENA PORTÃO

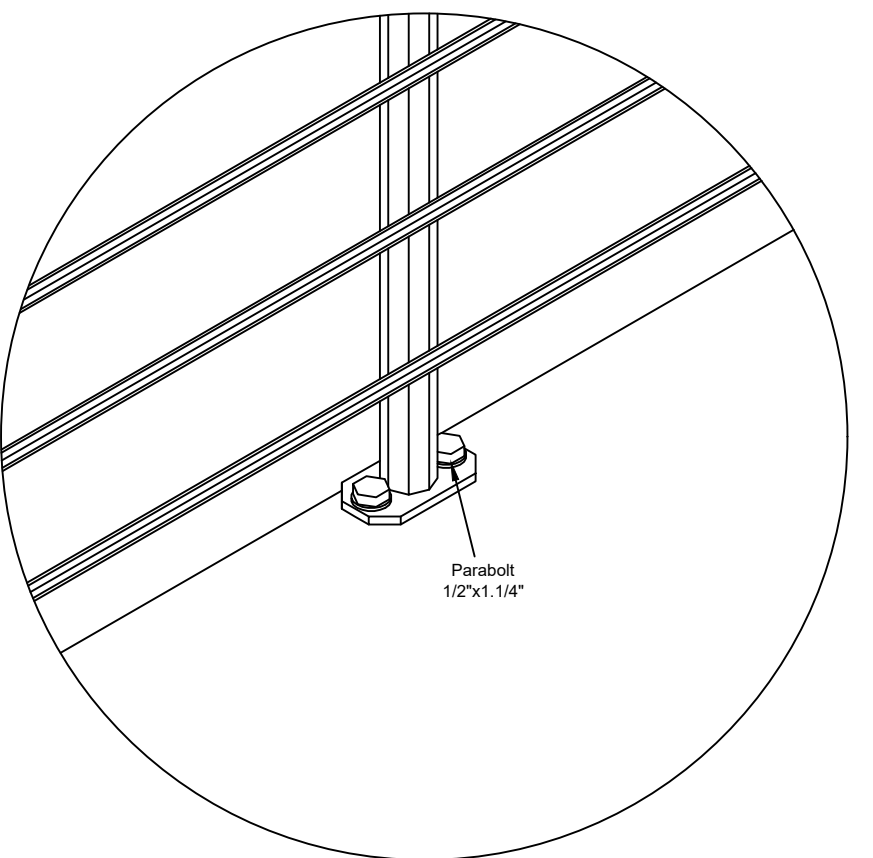
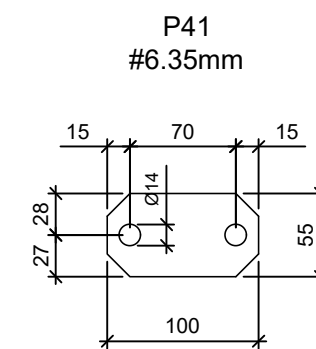
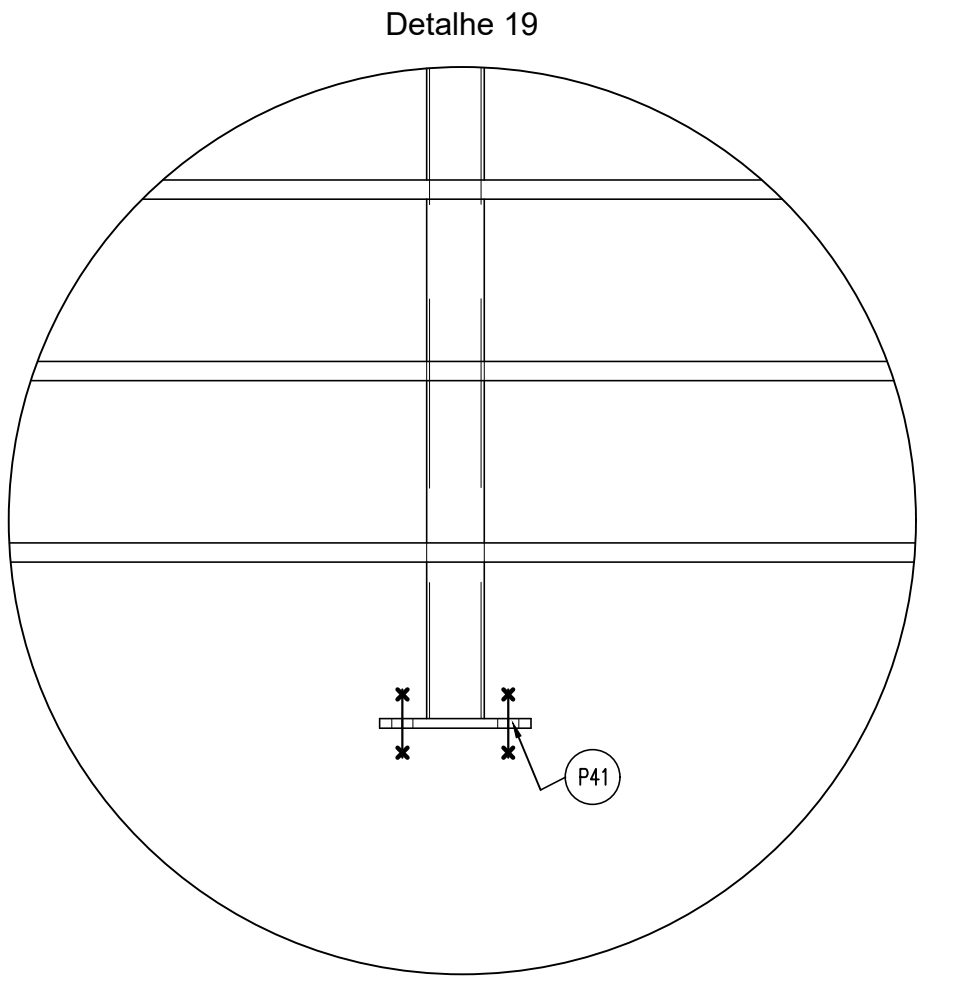
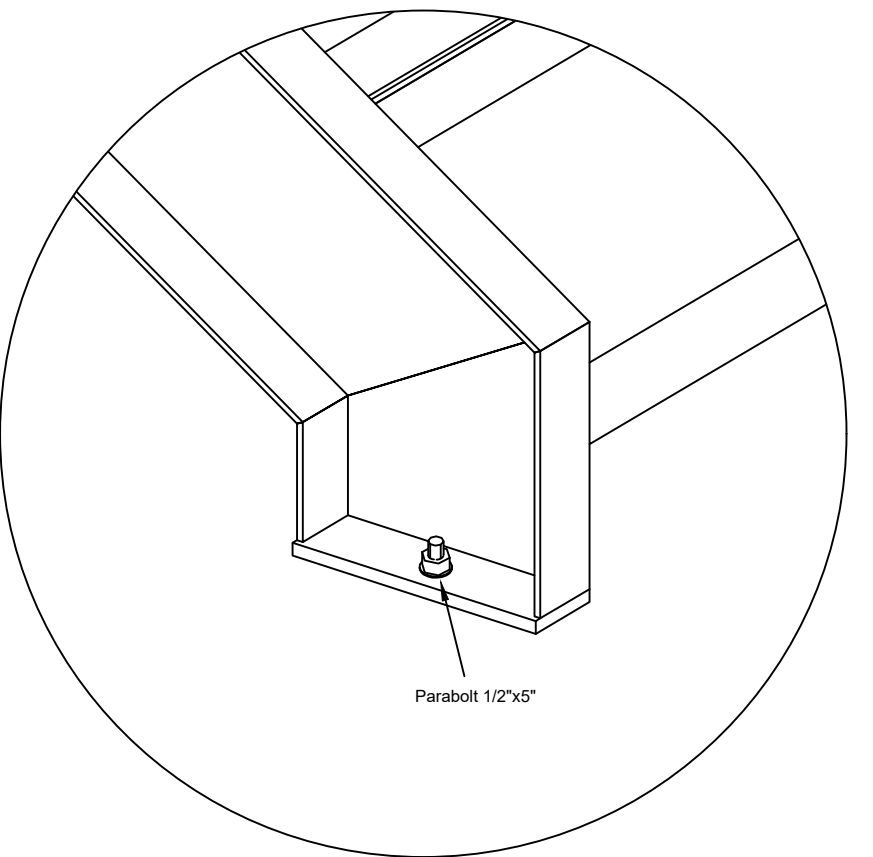
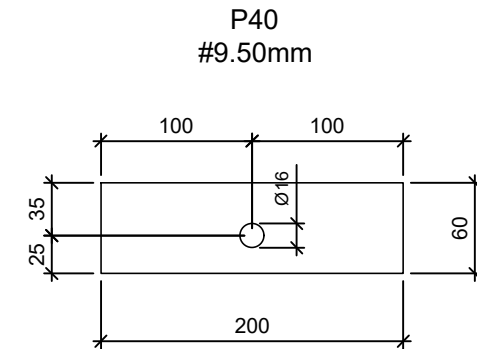
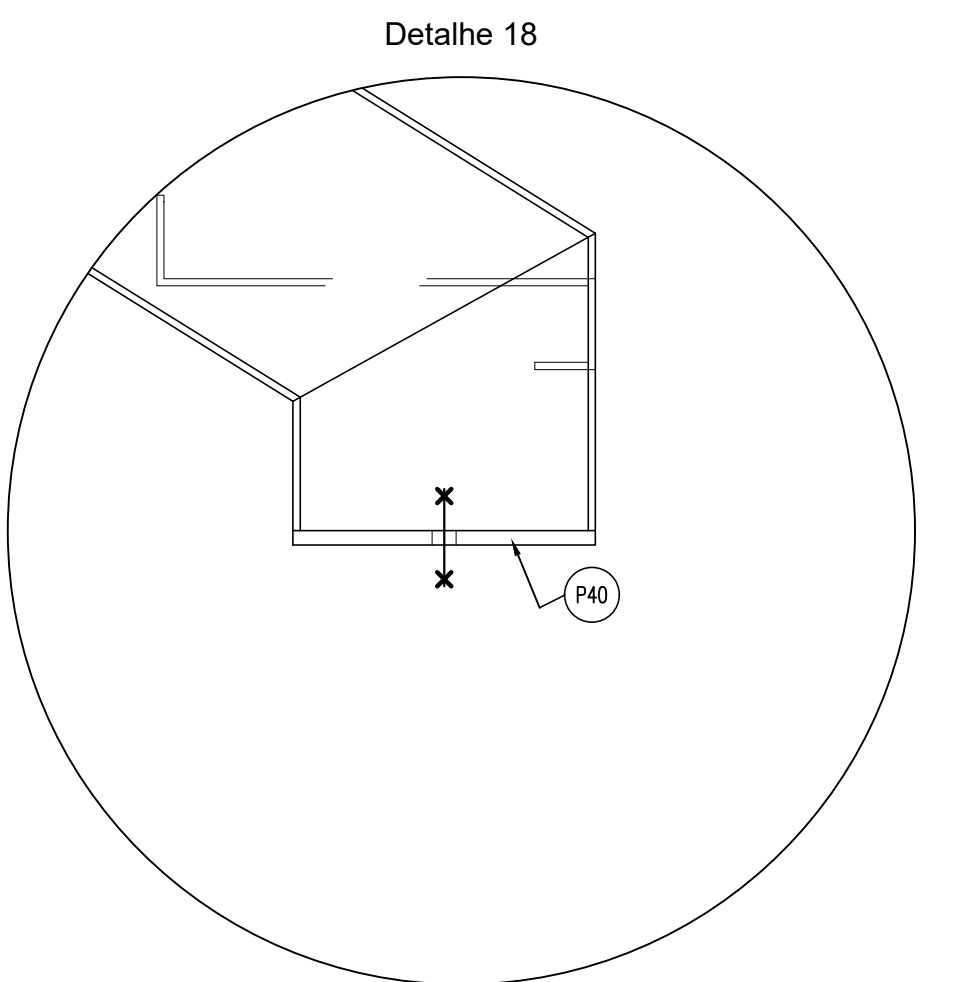
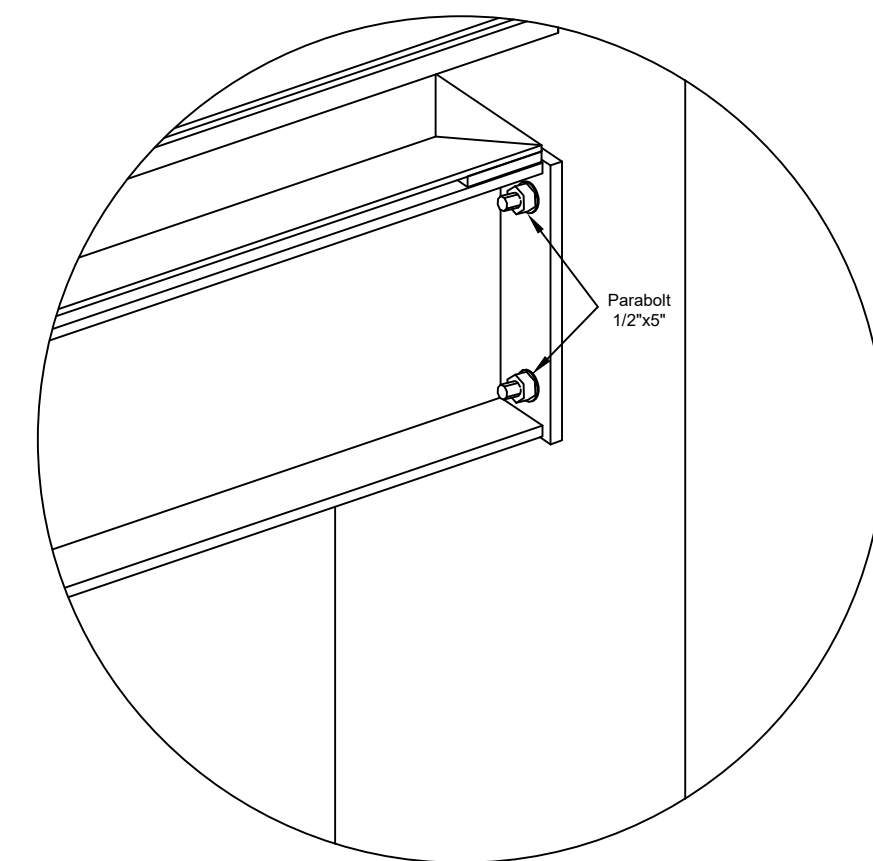
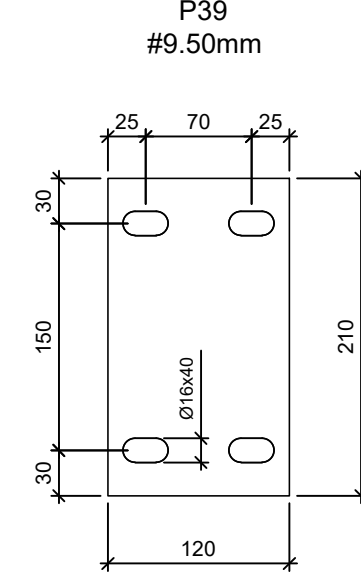
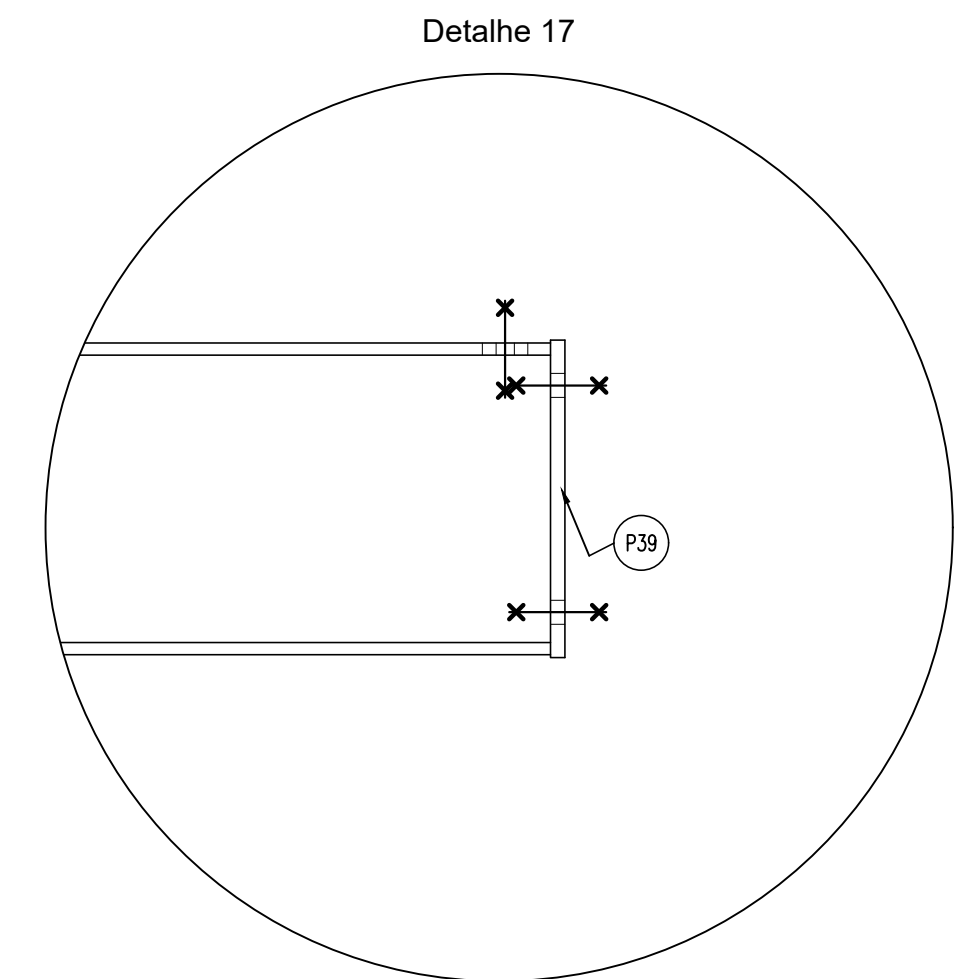
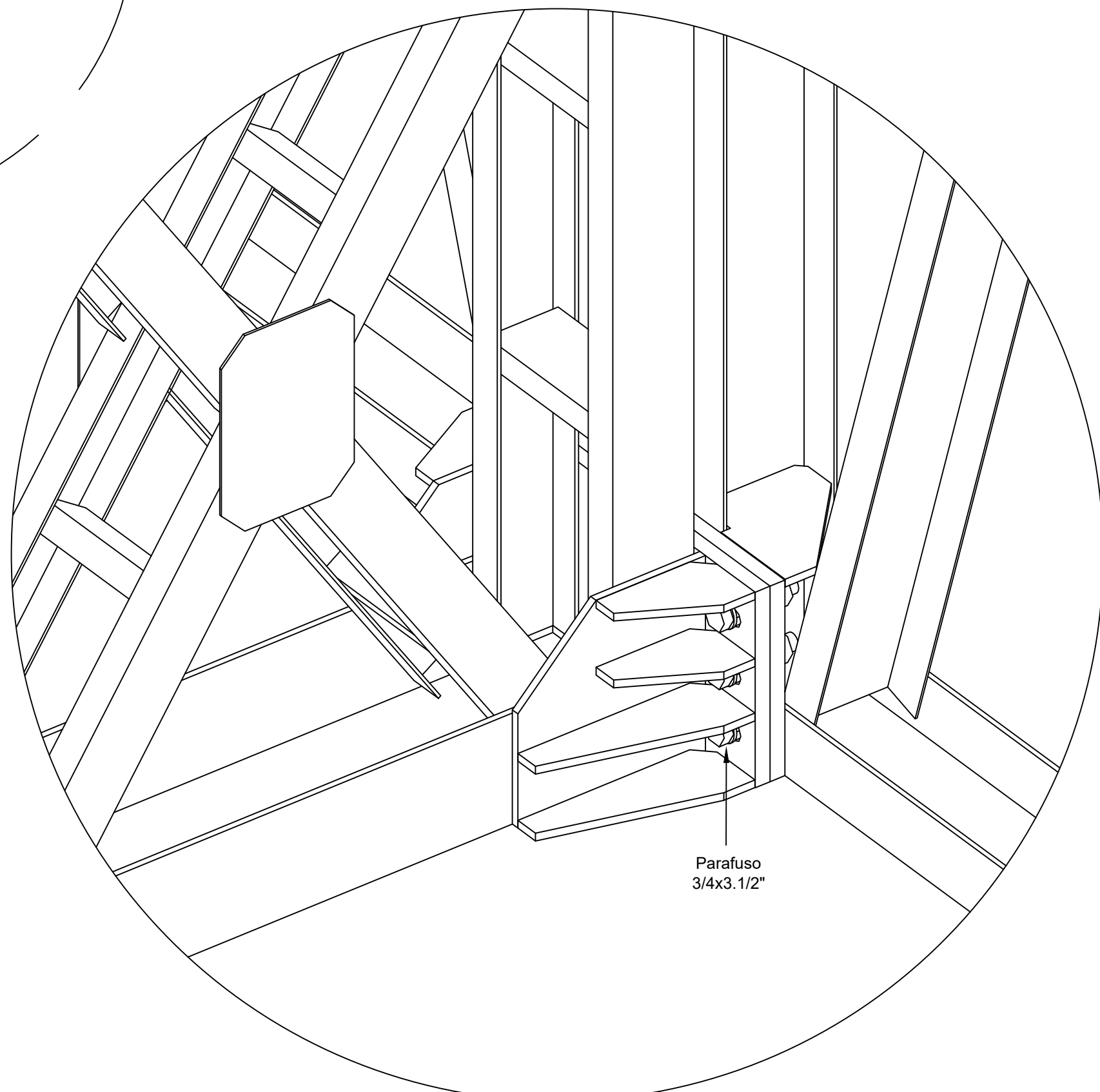
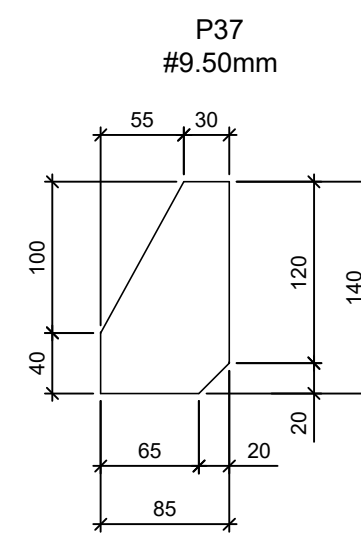
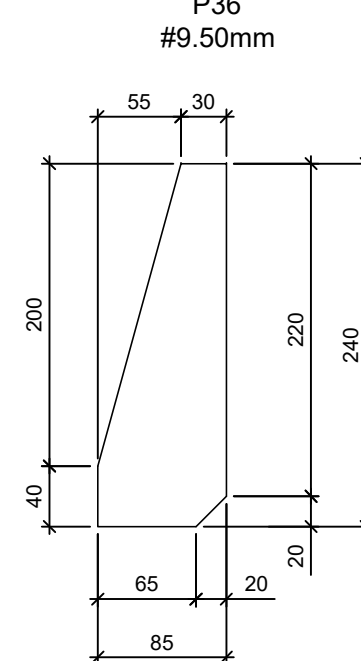
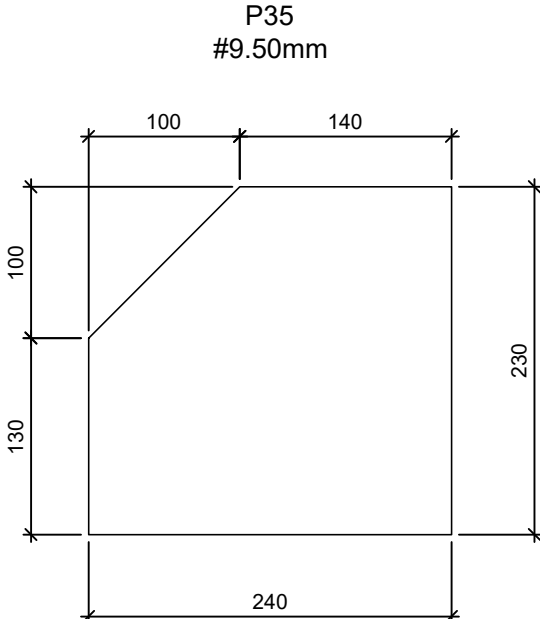
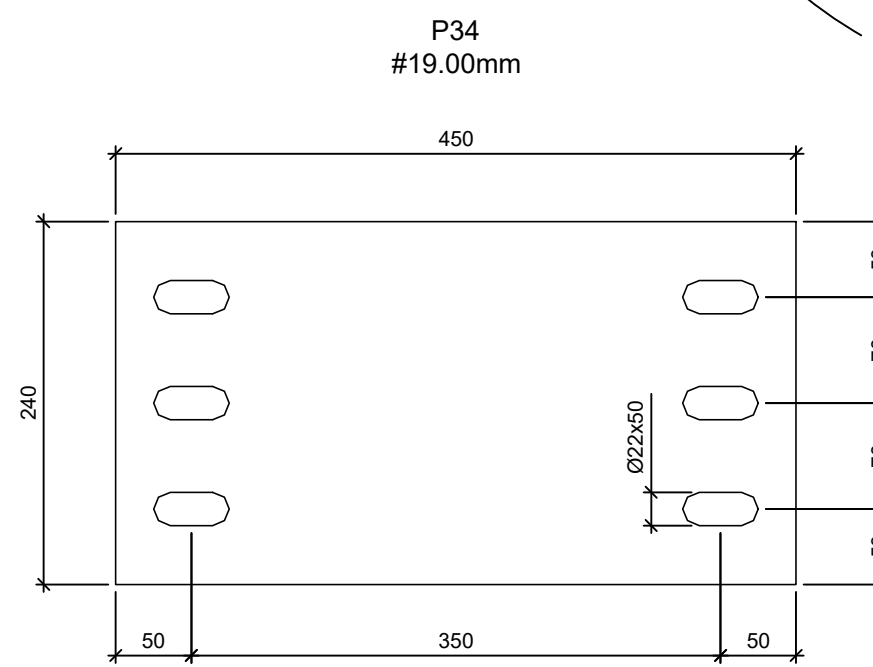
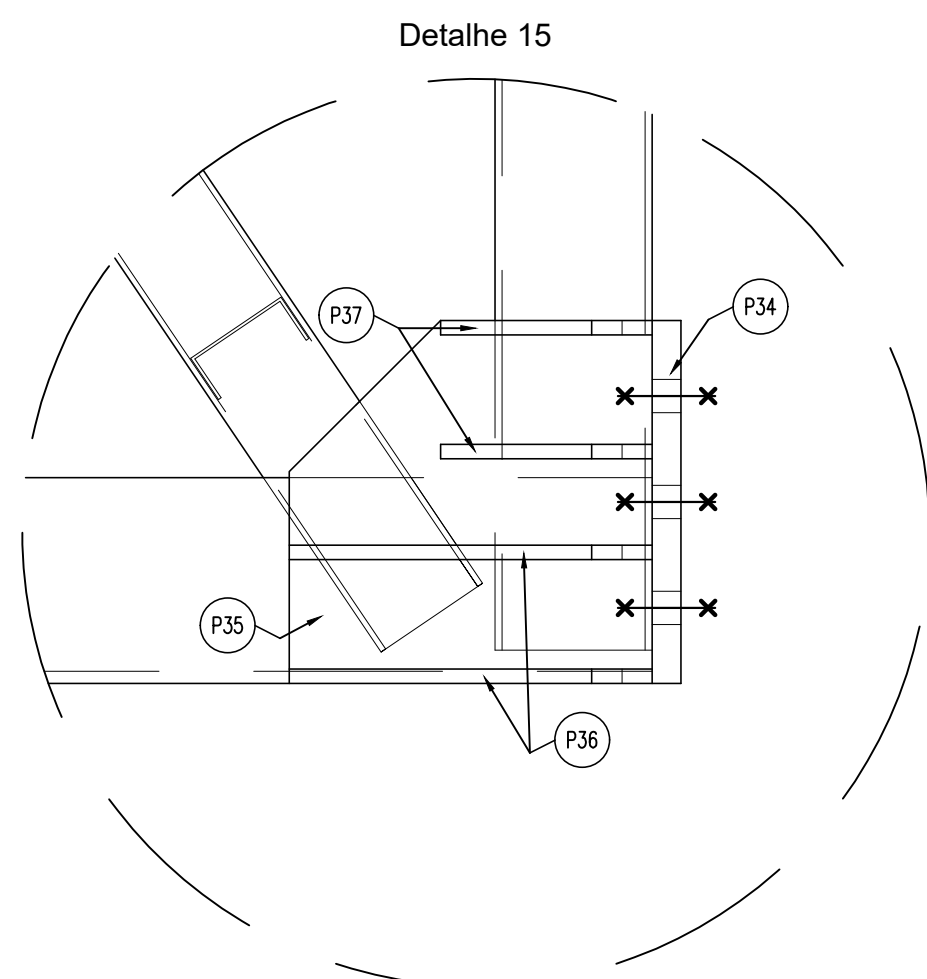
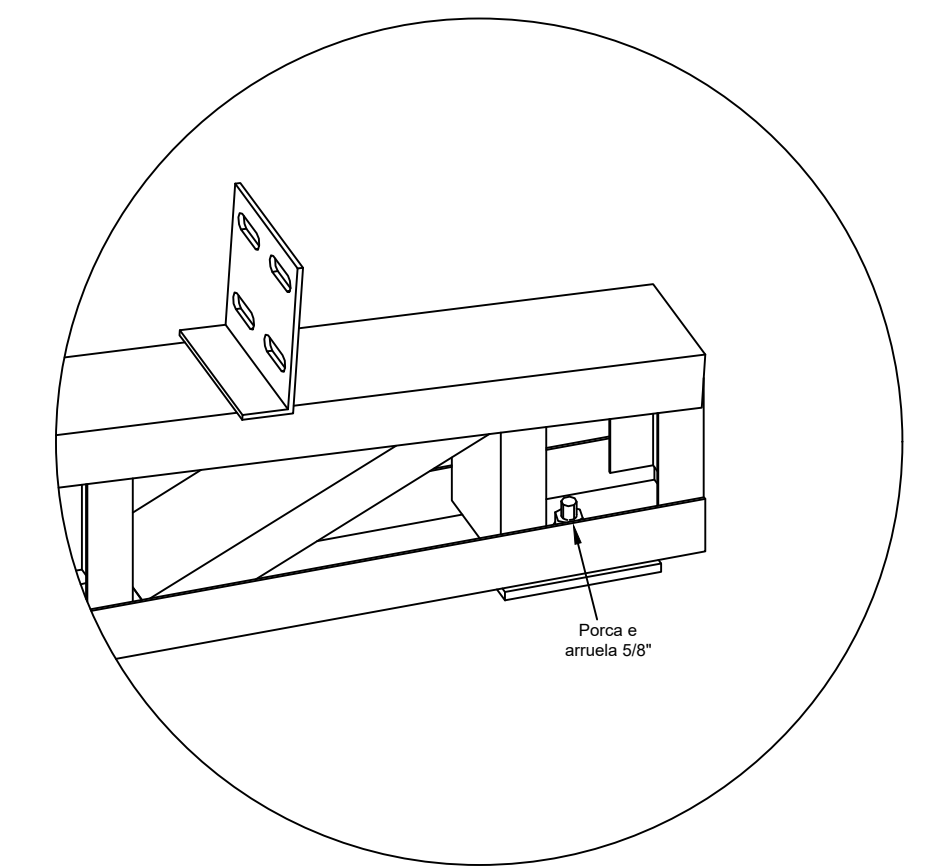
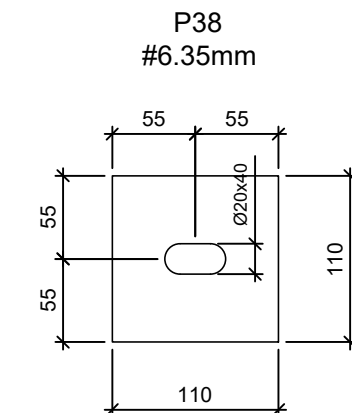
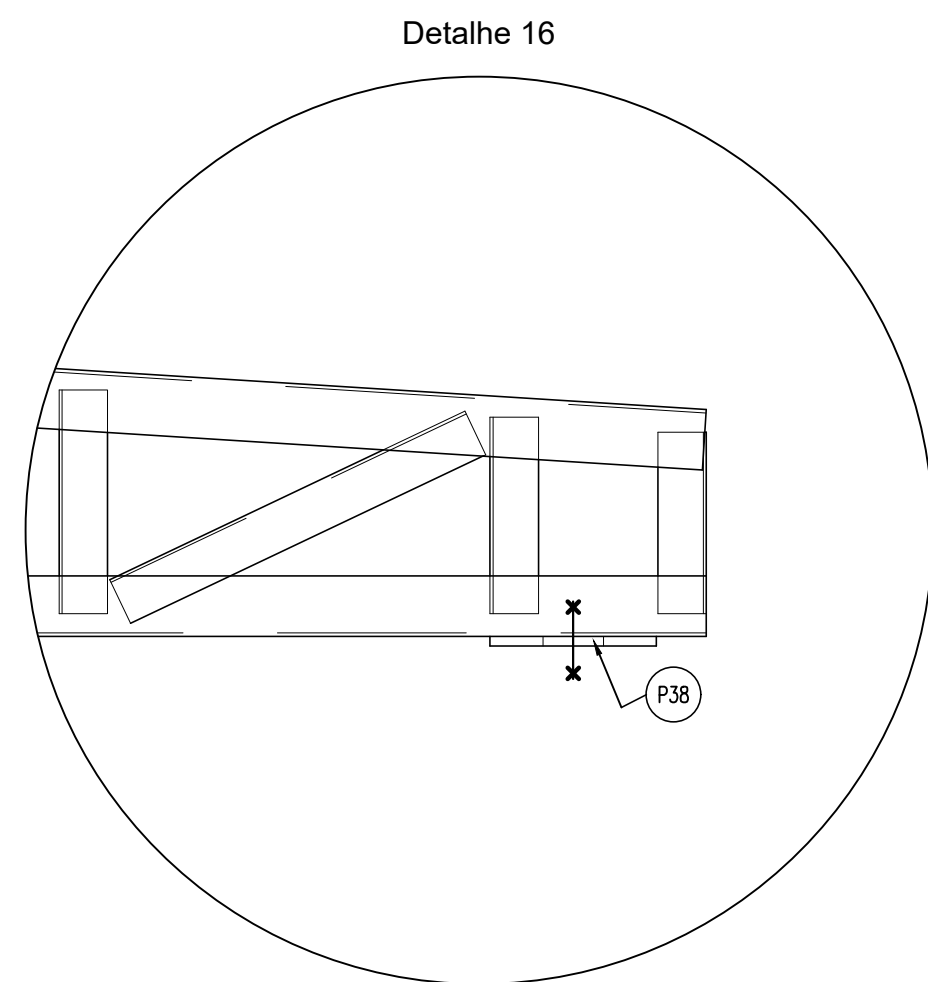
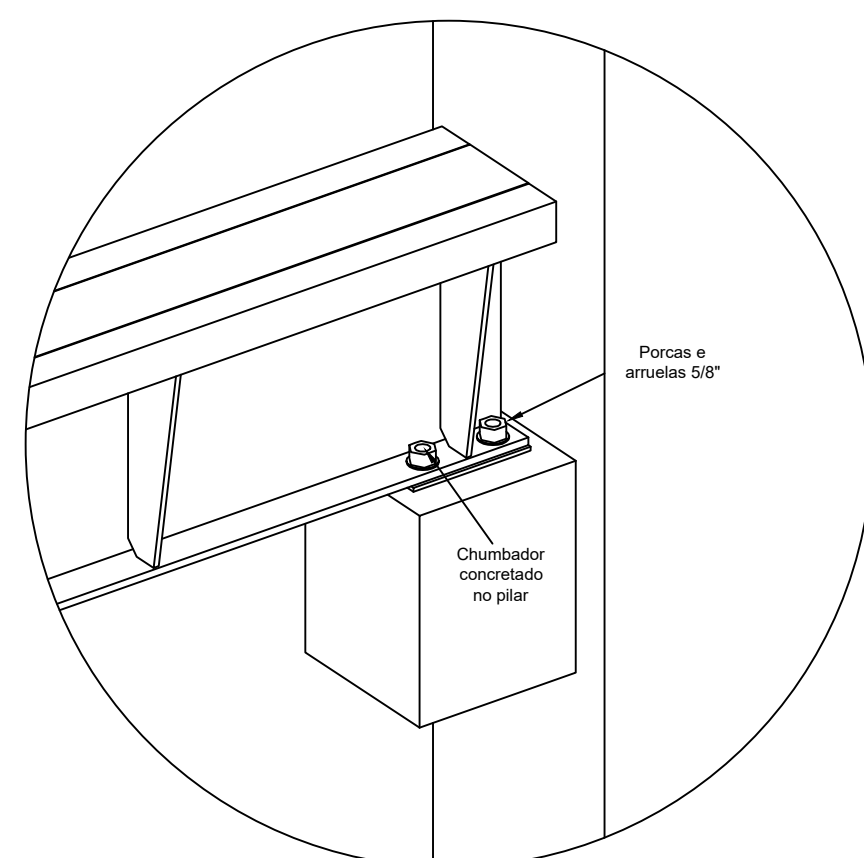
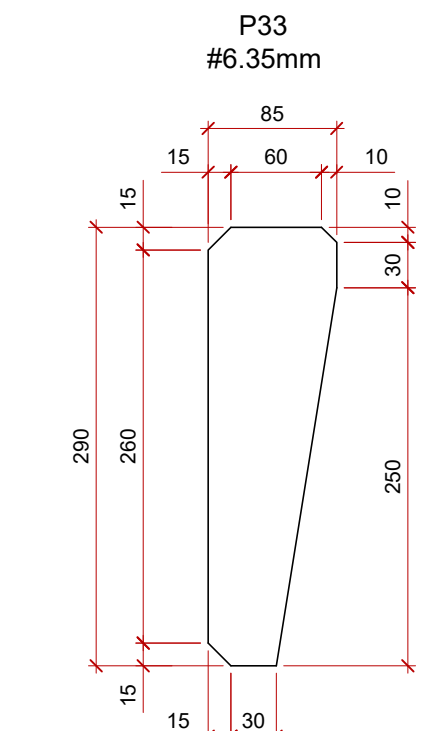
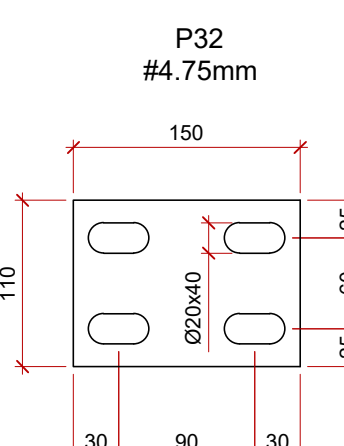
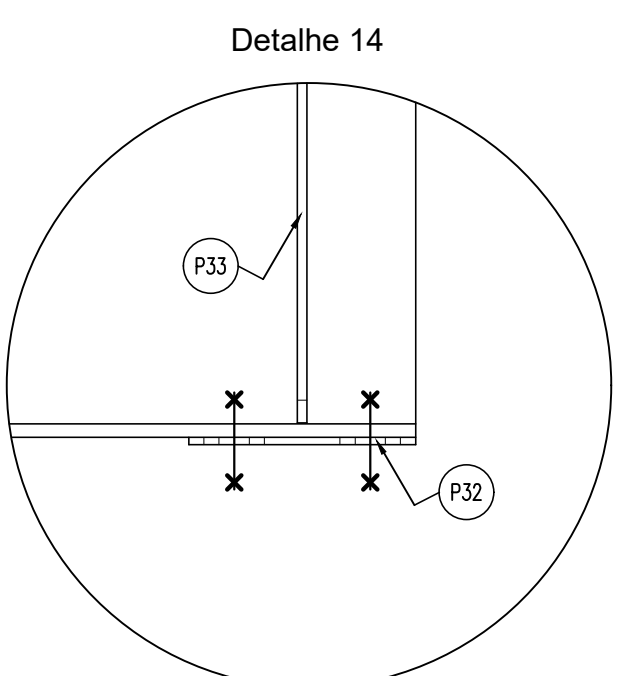
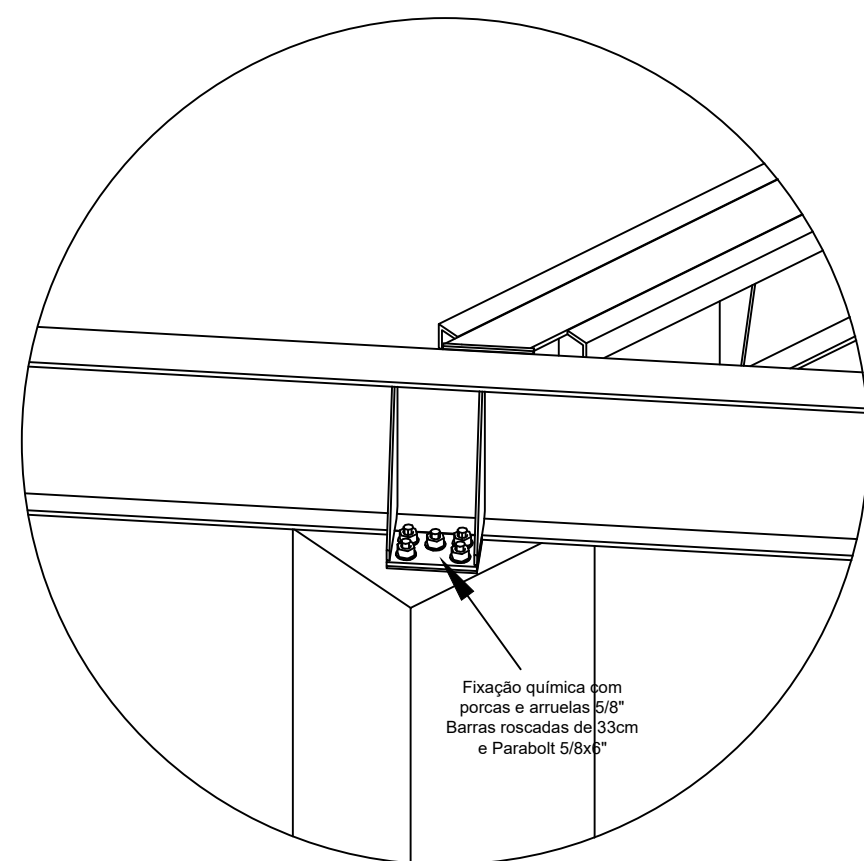
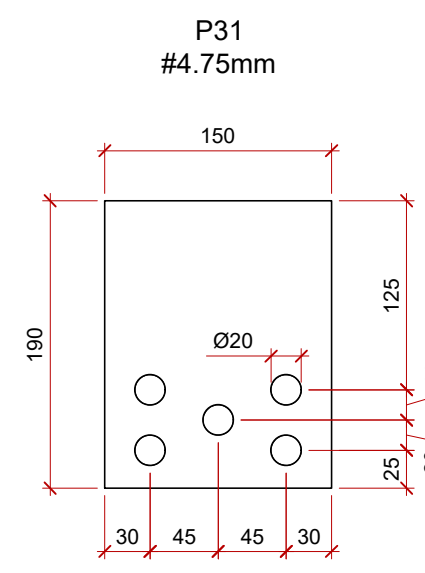
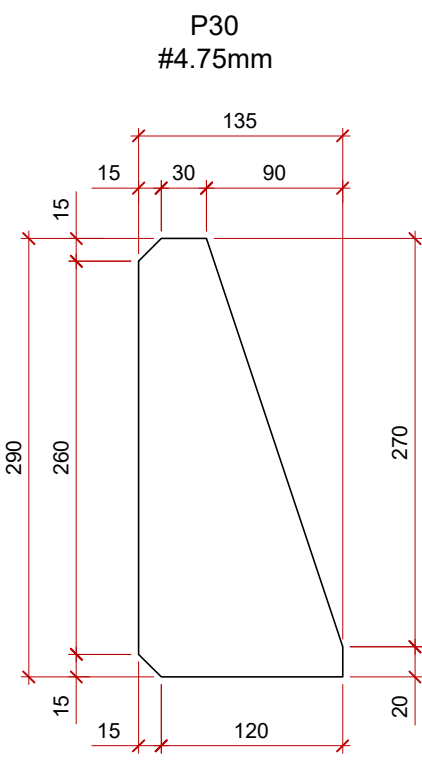
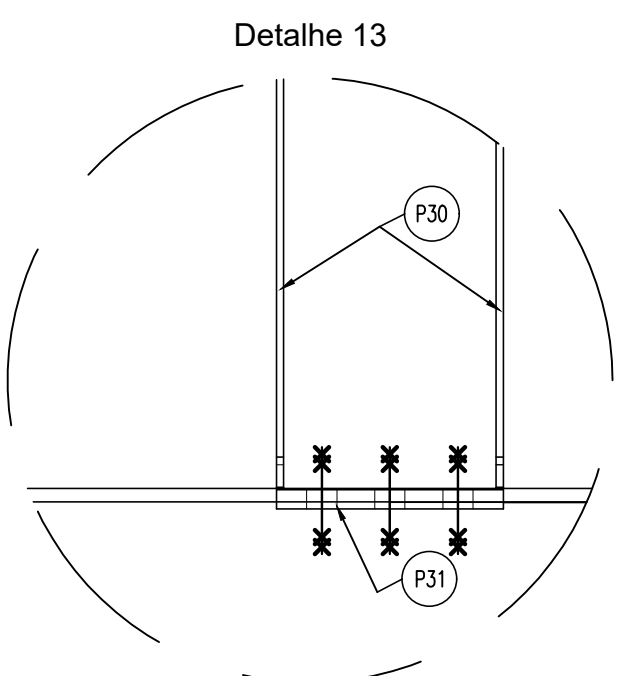
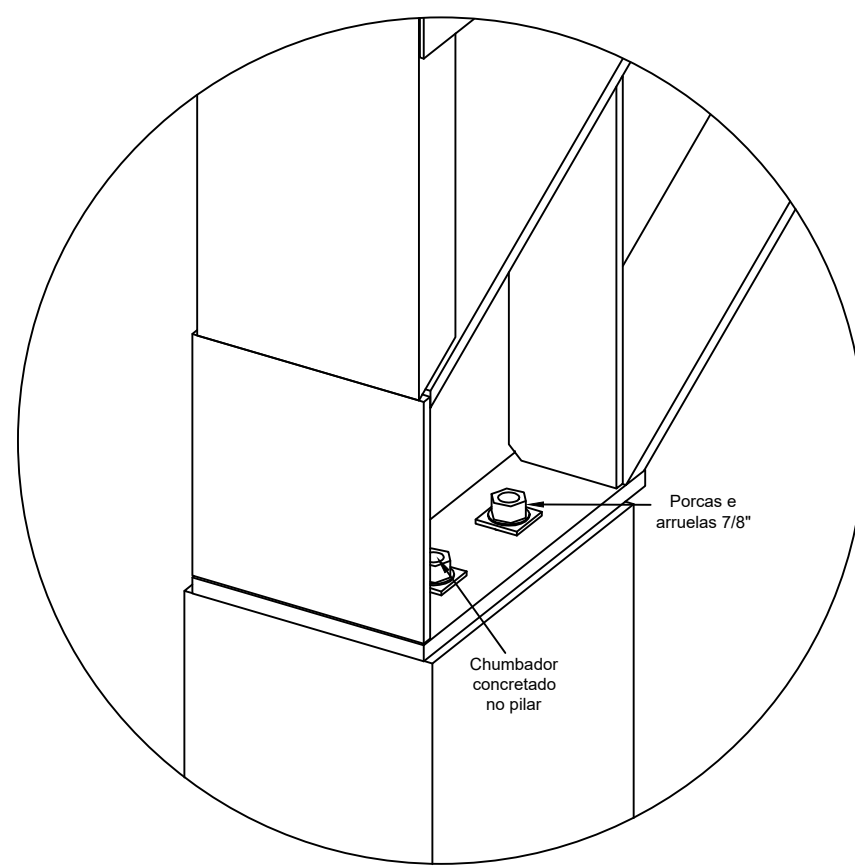
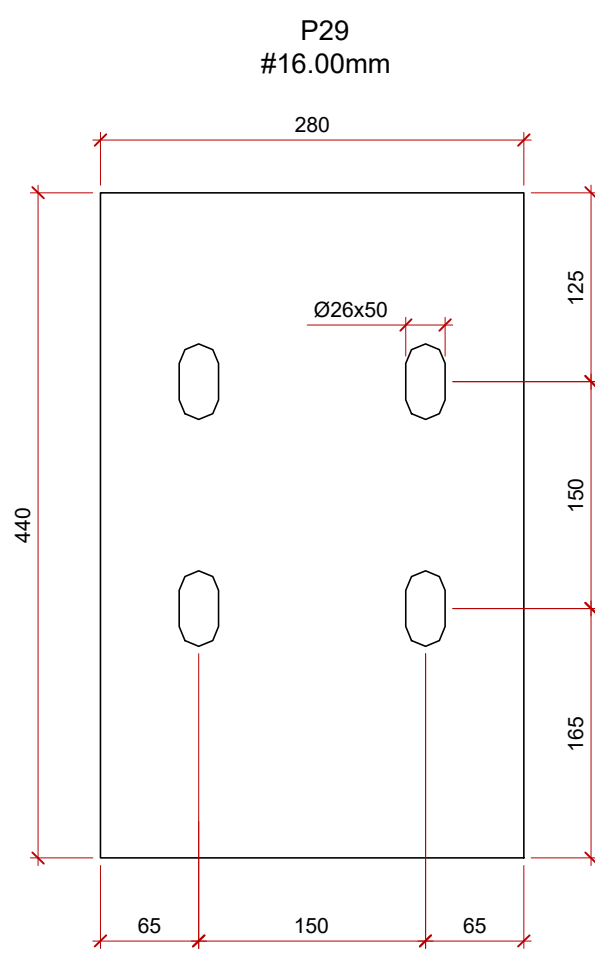
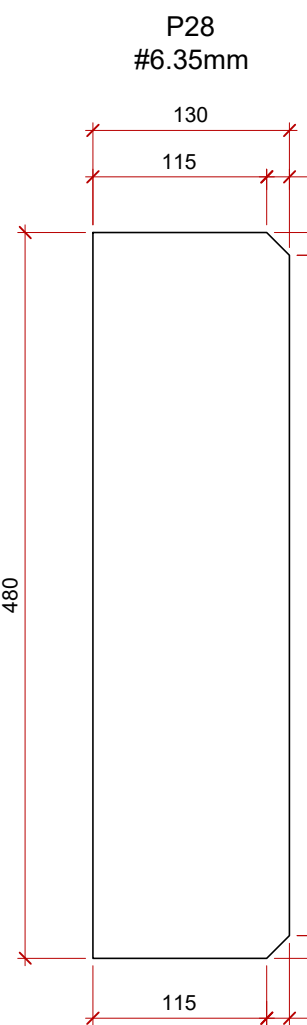
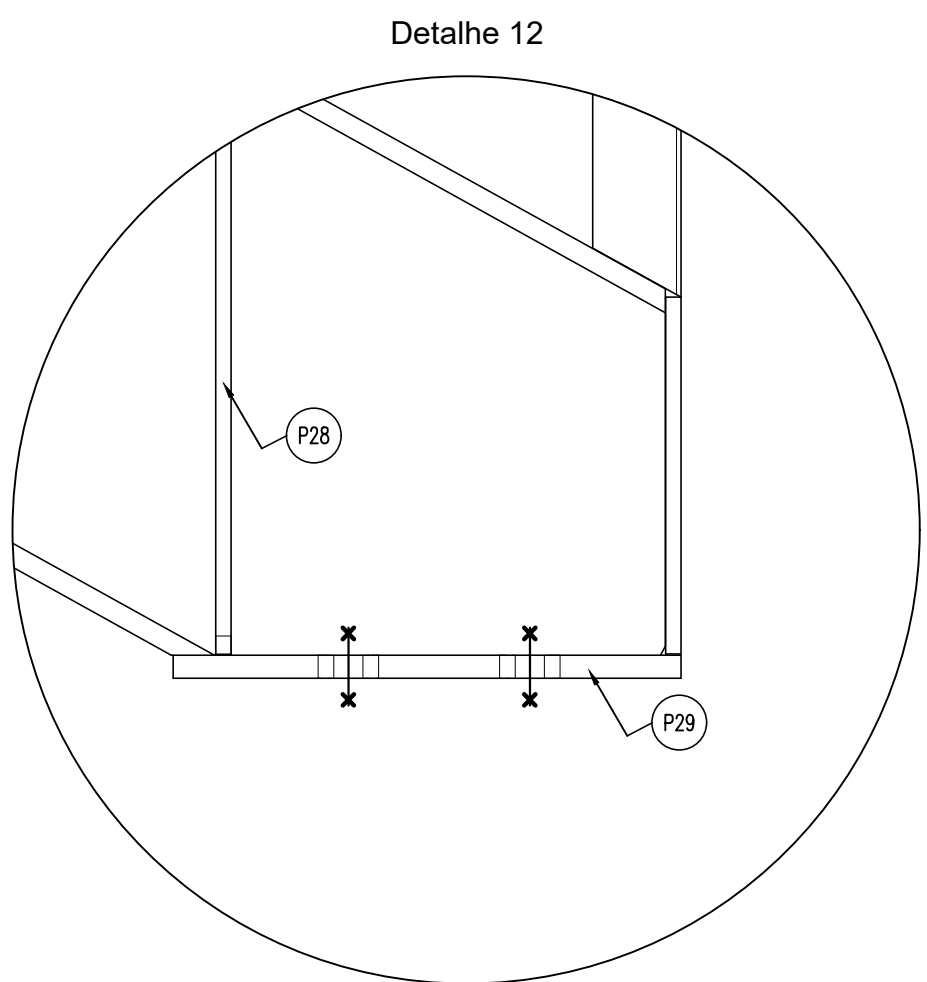
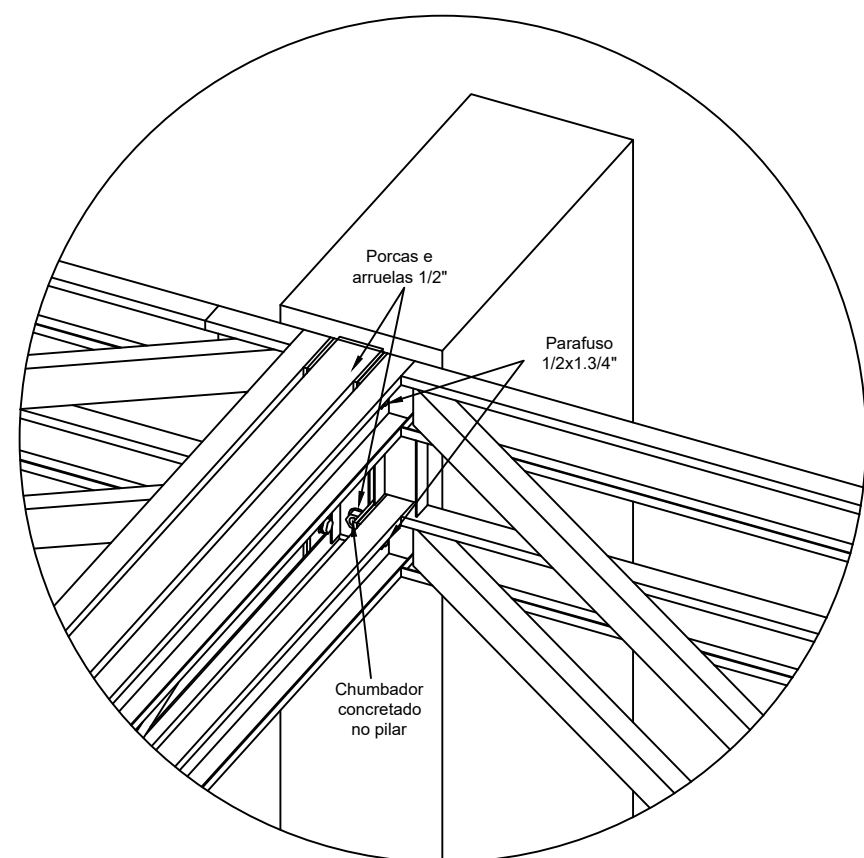
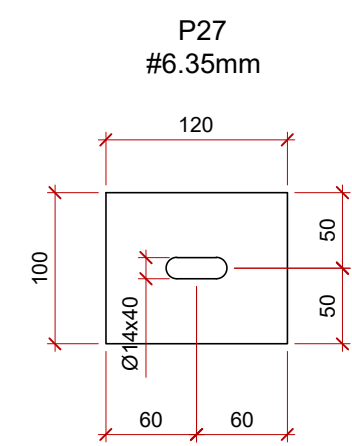
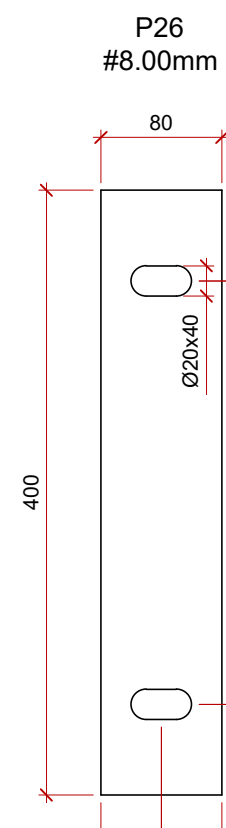
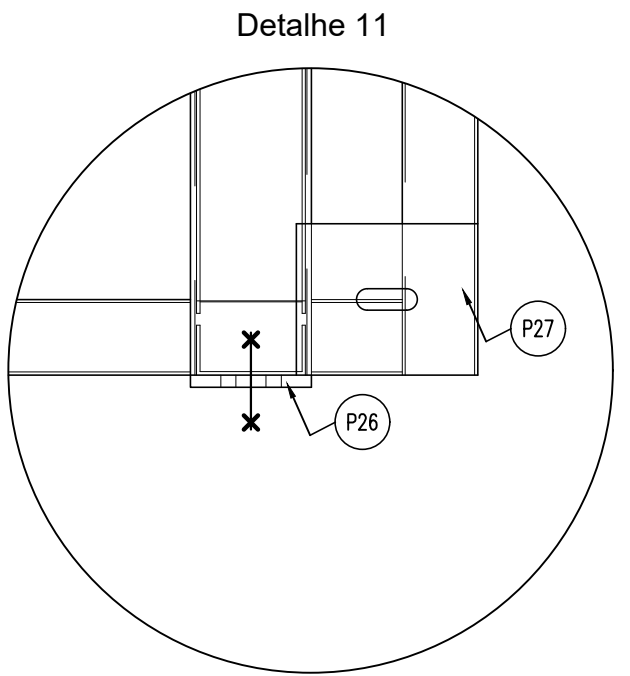
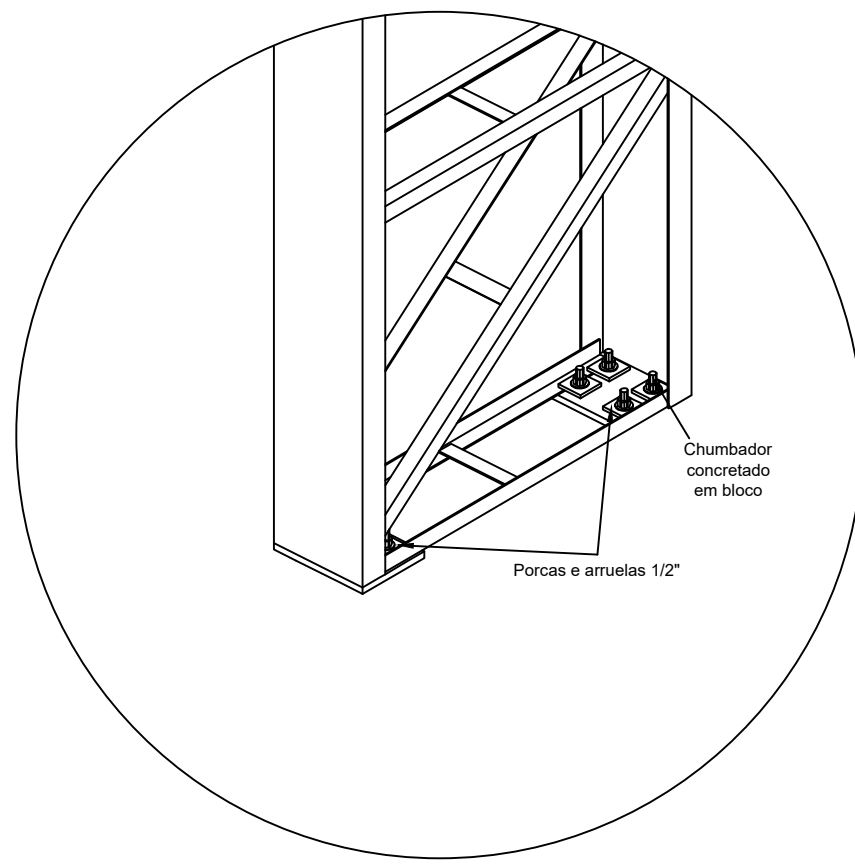
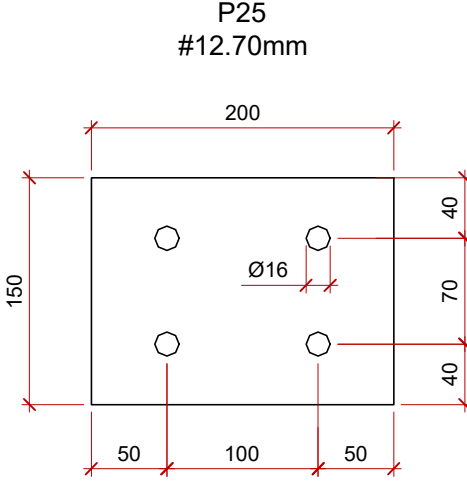
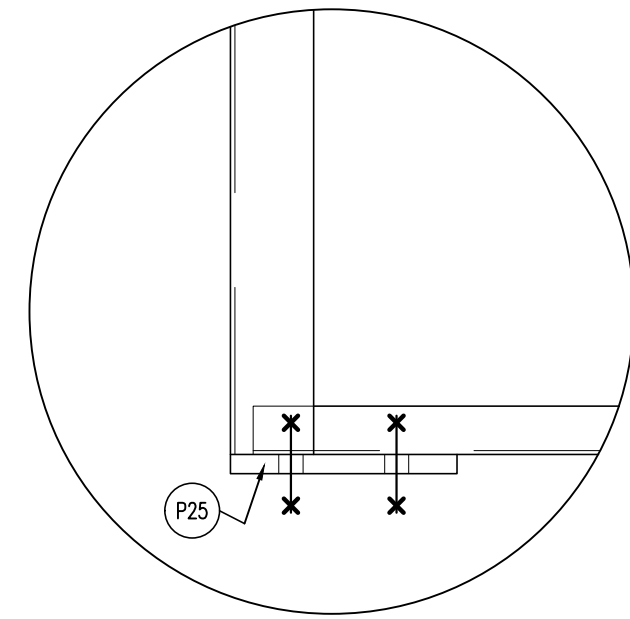
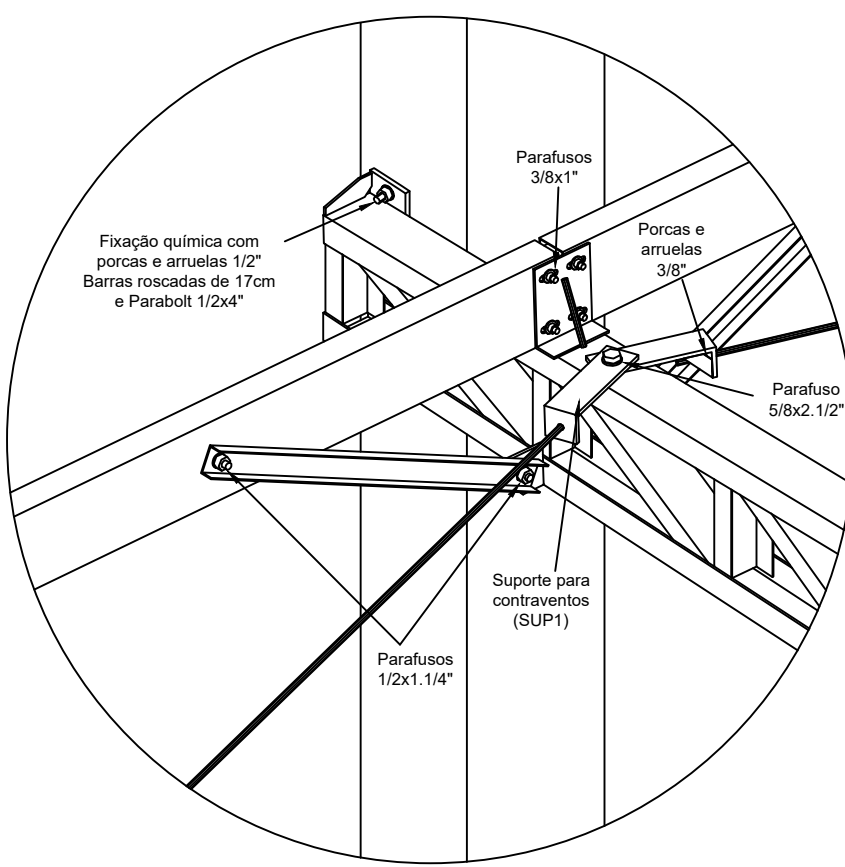
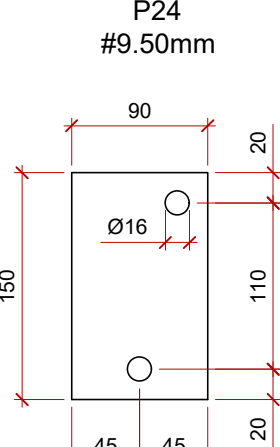
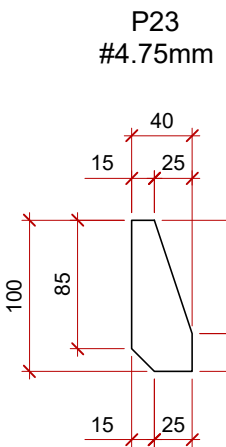
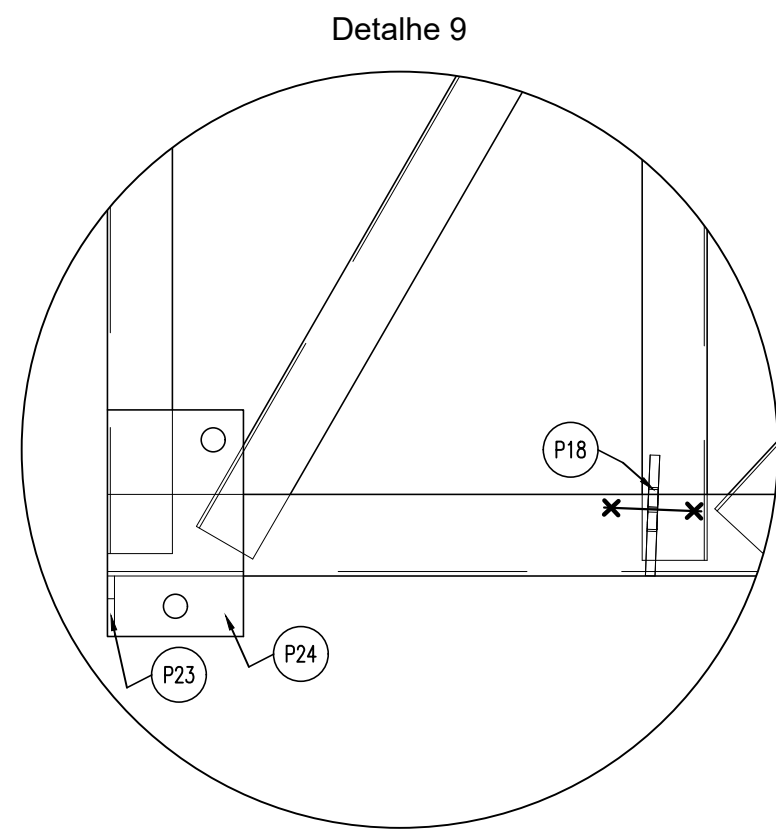
Detalhes gerais - Detalhe 2 - aula 5

COLABORADORES

Engº Civil Luis Henrique Schneider

RESPONSÁVEL TÉCNICO

PROPRIETÁRIO



#	12/08/2024	Revisão do projeto executivo
#	05/10/2023	Emissão do projeto executivo
#	04/04/2023	Térmo de início de obra - processo nº 18/2023 - contrato nº 64/2023
#	Data:	Observação:
HÄRTE ENGENHARIA PRANCHA M.25 R2 DATA INÍCIO 04/04/2023 DATA EMISSÃO 12/08/2024 ESCALA Indicada DESENHO Schneider ÁREA Matrícula Área Matrícula Área Matrícula ENDEREÇO RUA JULIO DE CASTILHOS - Q. 258 - BAIRRO CENTRO - PORTÃO/RS ASSUNTO ESTRUTURA METÁLICA - ARENA PORTÃO Detalhes gerais - Detalhe 6 de 14 RESPONSÁVEL TÉCNICO PROPRIETÁRIO		
Fernanda Gabriela Foltz Engenheira Civil CREA nº 135.669 Prefeitura Municipal de Portão CNPJ sob nº 87.344.016/0001-08		