

Planta baixa fundação

Esc.: 1:100

ESTACA RAIZ D31

ESTACA RAIZ D50

Diretrizes para durabilidade

Classe de Agressividade: I - Fraca () II - Moderada (x) III - Forte () IIII - Muito Forte ()

A classe de agressividade para definições de diretrizes para durabilidade da estrutura baseia-se na tabela 6.1 da NBR 6118/2014

A relação água/cimento em massa para o concreto deve ser igual ou inferior a 0,60. Com base na tabela 7.1 da NBR 6118/2014.

A vida útil estimada da estrutura é de 50 anos. Para tal deve ser mantida manutenção preventiva de acordo com o uso

Normas Aplicáveis:

Norma:	Orientação
NBR 6118 / 2014	Projeto em estrutura de concreto
NBR 6122	Projeto e execução de fundações
NBR 8681	Ações e segurança nas estruturas - Procedimento
NBR 6123	Forças devidas ao vento em edificações

Cargas na estrutura

Cargas permanentes:

As cargas de peso próprio da estrutura de concreto foram consideradas com valor de 25 kN/m²

As cargas de peso próprio da argamassa de cimento e areia foram considerados com valor de 21 kN/m²

Cargas acidentais:

Laje 0,00 / +360 / +720 = CA 300kg/m2 + CP 265 kg/m2

Laje +720 = CA 2.500kg/m2 + CP 175kg/m2

Laje +1120 = CA 2.500kg/m2 + CP 175kg/m2

Abreviações das peças concreto

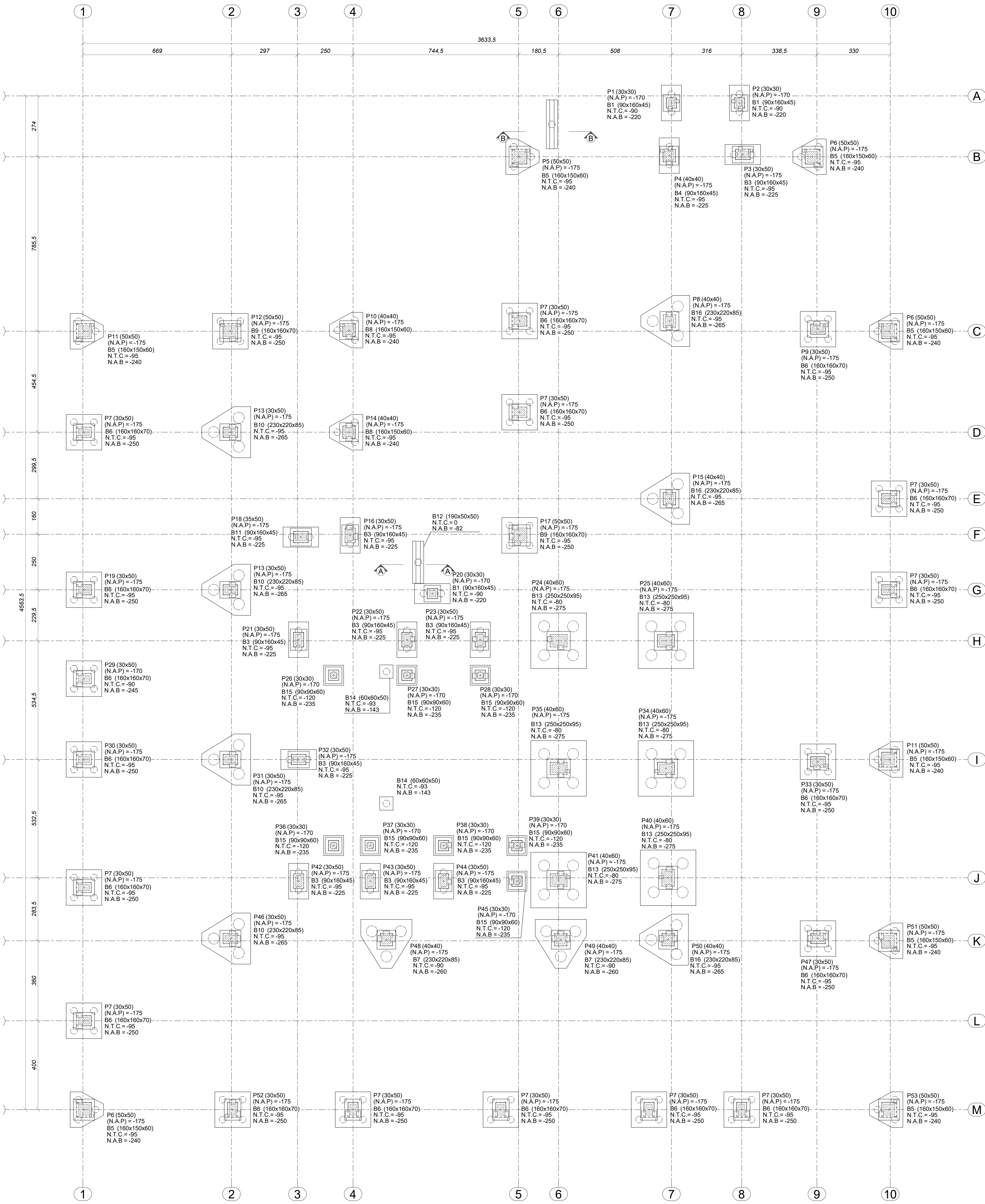
P	PILAR PRÉ-MOLDADO	VCOB	VIGA COBERTURA
CO	CONSOLO	VB	VIGA BALDRAME
COIL	CONSOLO IN-LOCO	VC	VIGA CONTENÇÃO
BB	BLOCO	VS	VIGA SUBSTITUIÇÃO
SA	SAPATA	VF	VIGA FECHAMENTO
PA	PAINEL DE CONCRETO	VP	VIGA PISO
LA	LAJE ALVEOLAR	VE	VIGA ESCADA
LC	LAJE CONTENÇÃO	ESC	ESCADA
TR	TERÇA	CV	CONTRAVENTAMENTO

PROJETO ESTRUTURAL

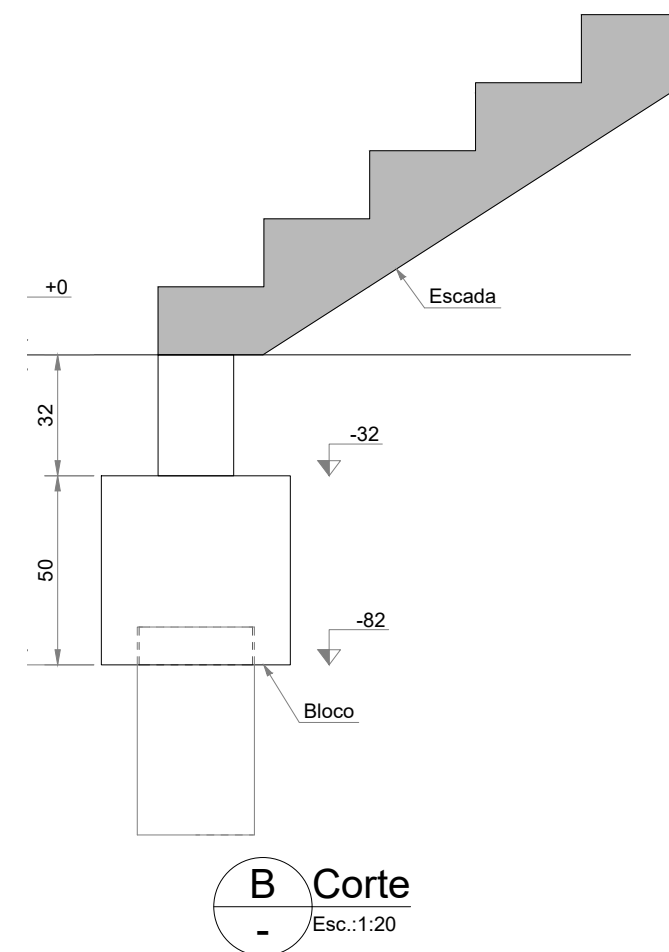
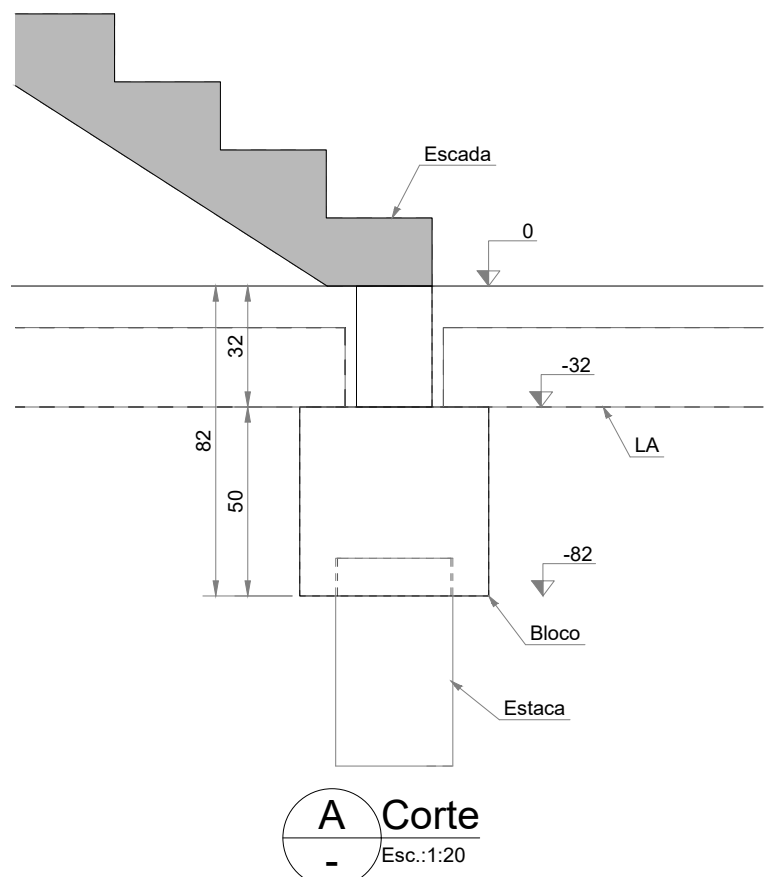
QUADRO DE REVISÕES			
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
00	Emissão Inicial	13/03/2024	Konrad

APROVAÇÕES		
	PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
	<div>MUNICÍPIO DE JOINVILLE</div> <div>83.189.523001-10</div>	<div>FERNANDO STROISCH</div> <div>CREA/SC 062522-0</div> <div>EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA</div> <div><div>FERNANDO STROISCH</div><div>Engenheiro Civil</div><div>CREA/SC: 062522-0</div></div>
<div>FERCON</div> <div></div> <div>Município de Joinville</div>		

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE		
EDIFICAÇÃO	C.E.I ESTRADA TIMBÉ		
ENDEREÇO	Rua Estrada Timbé, n° 7804 Bairro: Jardim Paraíso, Joinville - SC		
PROJETO	PROJETO ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA	ARQUIVO	D-TIMBE-S-23-01-fe
CONTÉUDO	PLANTA BAIXA LOCAÇÃO DAS ESTACAS	DATA	13/03/2024
		ETAPA	PROJETO EXECUTIVO
		ESCALA	INDICADA
EST.01/20			
FERNANDO STROISCH EMPREITEIRA CREA nº 062522-0 CNPJ 04.666.721/0001-96 Rua Sete de Setembro, 644 - BOX 13 - Centro - Blumenau CEP 89010-200 Fone: (47) 9611-8011 e-mail: fernando@ferconprojetos.com			



anta baixa fundação
- 1:100



Diretrizes para durabilidade				
Classe de Agressividade:	I - Fraca ()	II - Moderada (x)	III - Forte ()	IIII - Muito Forte ()
A classe de agressividade para definições de diretrizes para durabilidade da estrutura baseia-se na tabela 6.1 da NBR 6118/2014				
A relação água/cimento em massa para o concreto deve ser igual ou inferior a 0,60. Com base na tabela 7.1 da NBR 6118/2014.				
A vida útil estimada da estrutura é de 50 anos. Para tal deve ser mantida manutenção preventiva de acordo com o uso				
Normas Aplicáveis:				
Norma:	Orientação			
NBR 6118 / 2014	Projeto em estrutura de concreto			
NBR 6122	Projeto e execução de fundações			
NBR 8681	Ações e segurança nas estruturas - Procedimento			
NBR 6123	Forças devidas ao vento em edificações			
Cargas na estrutura				
Cargas permanentes:				
As cargas de peso próprio da estrutura de concreto foram consideradas com valor de 25 kN/m³				
As cargas de peso próprio da argamassa de cimento e areia foram considerados com valor de 21 kN/m³				
Cargas acidentais:				
Laje 0,00 / +360 / +720 = CA 300kg/m2 + CP 265 kg/m2				
Laje +720 = CA 2.500kg/m2 + CP 175kg/m2				
Laje +1120 = CA 2.500kg/m2 + CP 175kg/m2				

Abreviações das peças concreto			
P	PILAR PRÉ-MOLDADO	VCOB	VIGA COBERTURA
CO	CONSOLO	VB	VIGA BALDRAME
COIL	CONSOLO IN-LOCO	VC	VIGA CONTENÇÃO
BB	BLOCO	VS	VIGA SUBSTITUIÇÃO
SA	SAPATA	VF	VIGA FECHAMENTO
PA	PAINEL DE CONCRETO	VP	VIGA PISO
LA	LAJE ALVEOLAR	VE	VIGA ESCADA
LC	LAJE CONTENÇÃO	ESC	ESCALADA
TR	TERÇA	CV	CONTRAVENTAMENTO

PROJETO ESTRUTURAL

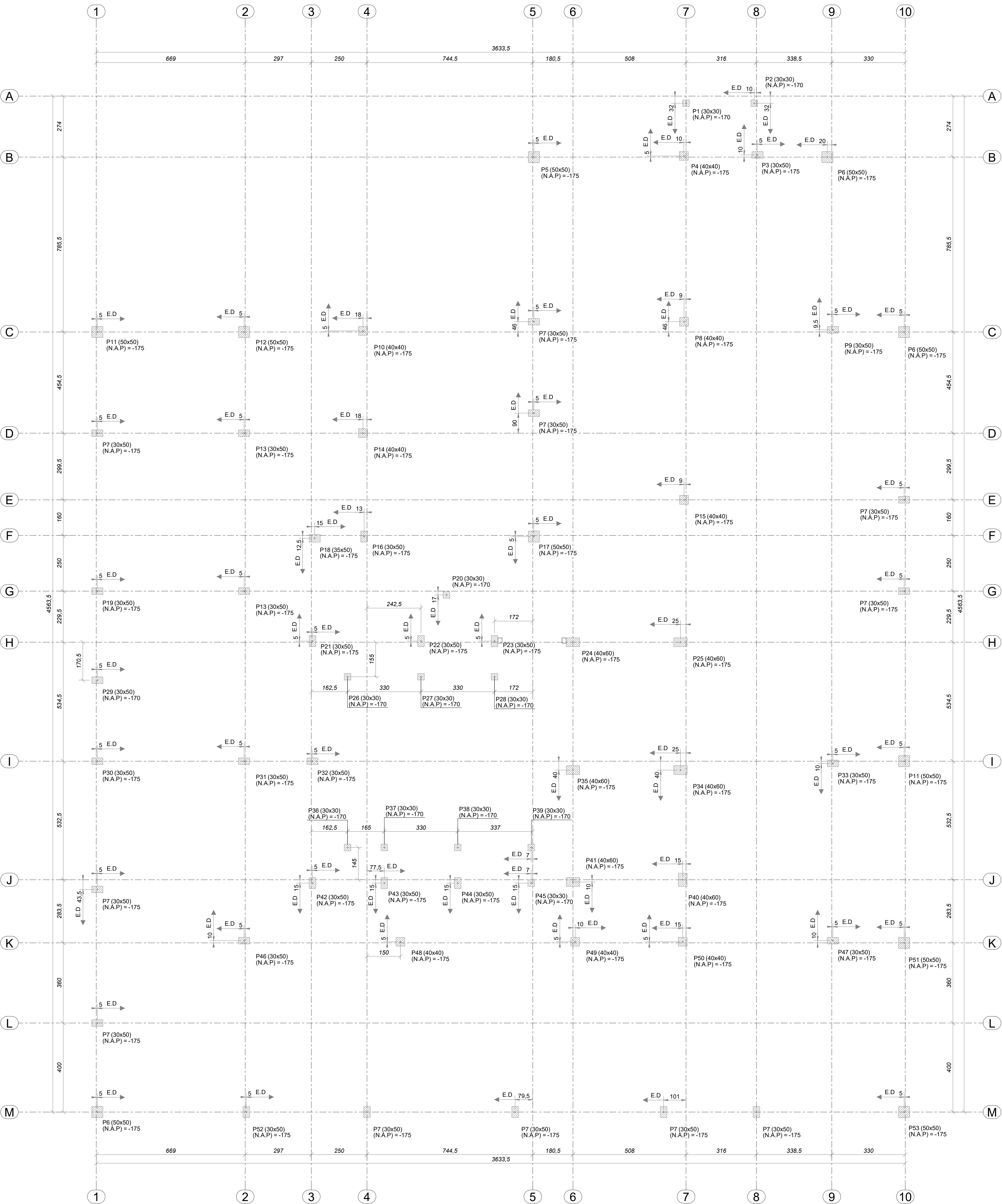
QUADRO DE REVISÕES			
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
00	Emissão Inicial	13/03/2024	Konrad

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE 83.189.92/2001-10	FERNANDO STROISCH CREA/SC 062522-0

EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA	
FERCON	FERNANDO STROISCH Engenheiro Civil CREA/SC: 062522-0

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE		
EDIFICAÇÃO	C.E.I ESTRADA TIMBÉ		
ENDEREÇO	Rua Estrada Timbé, nº 7804 Bairro: Jardim Paraíso, Joinville - SC		
PROJETO	PROJETO ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA	ARQUIVO	D-TIMBE-S-23-02-1b
CONTÉUDO	PLANTA BAIXA LOCAÇÃO DOS BLOCOS	DATA	13/03/2024
		FOLHA	
		PROJETO EXECUTIVO	
		ESCALA	
		INDICADA	
EST.02/20			
FERNANDO STROISCH EMPREITEIRA CREA nº 062522-0 CNPJ 04.666.721/0001-96			
Rua Sete de Setembro, 644 - BOX 13 - Centro - Blumenau CEP 89010-200 Fone: (47) 9611-8011 e-mail: fernando@ferconprojetos.com			



Planta baixa pilares
Esc.: 1:100

TABELA DE CARGAS						
Elem	N (máx)		N (mín)		Mx (máx)My (máx)	
	tf	tf	tf	tf	Mx (mín)My (mín)	tf
P1	23,57	22,68	0,56	0,55	0,66	0,91
P2	23,57	22,68	0,56	0,55	0,66	0,91
P3	49,60	40,50	7,84	10,22	3,33	6,40
P4	50,90	40,10	7,84	10,22	3,33	6,40
P5	57,10	55,60	7,84	18,20	5,98	13,40
P6	57,10	55,50	18,20	13,50	2,70	6,90
P7	134,15	128,63	1,92	3,17	2,87	9,35
P8	157,04	150,03	1,34	5,99	1,25	5,06
P9	107,24	103,07	2,06	4,52	2,47	7,64
P10	42,50	41,90	2,67	2,67	3,08	5,42
P11	50,10	48,90	3,10	7,96	8,50	14,80
P12	70,20	68,40	7,38	6,41	7,49	12,69
P13	82,05	78,36	1,24	3,76	1,08	5,61
P14	59,60	58,50	2,55	3,40	2,94	5,78
P15	157,04	150,03	1,34	5,99	1,25	5,06
P16	52,87	51,88	3,44	1,43	4,25	1,42
P17	96,97	93,95	5,64	6,11	9,71	10,11
P18	24,17	23,61	1,27	3,41	1,30	5,83
P19	105,22	101,30	2,13	5,13	1,01	7,61
P20	23,57	22,68	0,56	0,55	0,66	0,91
P21	59,85	58,01	3,50	1,19	3,77	1,84
P22	31,01	30,27	3,14	1,30	4,39	1,74
P23	28,65	27,94	3,09	1,56	5,33	1,56
P24	142,24	138,44	3,26	10,33	6,07	14,24
P25	184,53	178,24	3,15	11,29	7,91	15,24
P26	23,09	22,43	0,22	1,42	1,75	1,01
P27	17,95	17,58	0,45	0,82	1,60	1,63
P28	24,57	23,82	0,05	1,21	2,20	1,23
P29	105,22	101,30	2,13	5,13	1,01	7,61
P30	96,04	92,54	1,48	5,95	1,67	7,09
P31	126,54	120,78	1,02	4,50	1,25	5,17
P32	59,85	58,01	3,50	1,19	3,77	1,84
P33	107,24	103,07	2,06	4,52	2,47	7,64
P34	200,82	196,14	2,78	12,50	7,76	14,46
P35	180,31	177,22	3,11	10,94	6,53	14,14
P36	14,25	14,07	1,08	1,45	0,87	1,28
P37	13,93	13,77	0,91	1,34	1,11	1,39
P38	15,06	14,84	1,03	1,53	0,94	1,20
P39	39,94	1,37	0,93	2,17	1,20	2,41
P40	137,78	134,72	6,61	5,96	17,69	5,72
P41	107,45	95,20	2,98	13,74	6,16	11,80
P42	45,79	44,27	3,36	1,51	3,83	1,86
P43	32,35	31,40	3,30	1,71	3,94	1,68
P44	34,45	30,38	3,33	1,87	4,30	1,48
P45	35,58	6,03	1,30	2,48	2,21	2,23
P46	157,04	150,03	1,34	5,99	1,25	5,06
P47	128,49	123,49	0,36	6,22	3,98	5,97
P48	124,85	119,31	2,33	4,02	3,07	3,05
P49	106,05	101,36	2,16	4,16	3,94	2,72
P50	96,94	92,72	1,90	4,32	5,02	3,46
P51	43,42	42,50	3,94	10,47	17,05	10,27
P52	99,61	96,04	4,44	2,54	4,52	1,88
P53	67,20	65,20	4,83	12,53	17,16	9,10
EIXO H/4'	7,86	7,50	6,70	8,30	9,11	11,11
APOIO ESCADA F/G	31,96	30,39	8,27	15,75	7,16	4,42
APOIO ESCADA A/B	15,50	15,00	2,50	2,50	1,50	1,50

Diretrizes para durabilidade

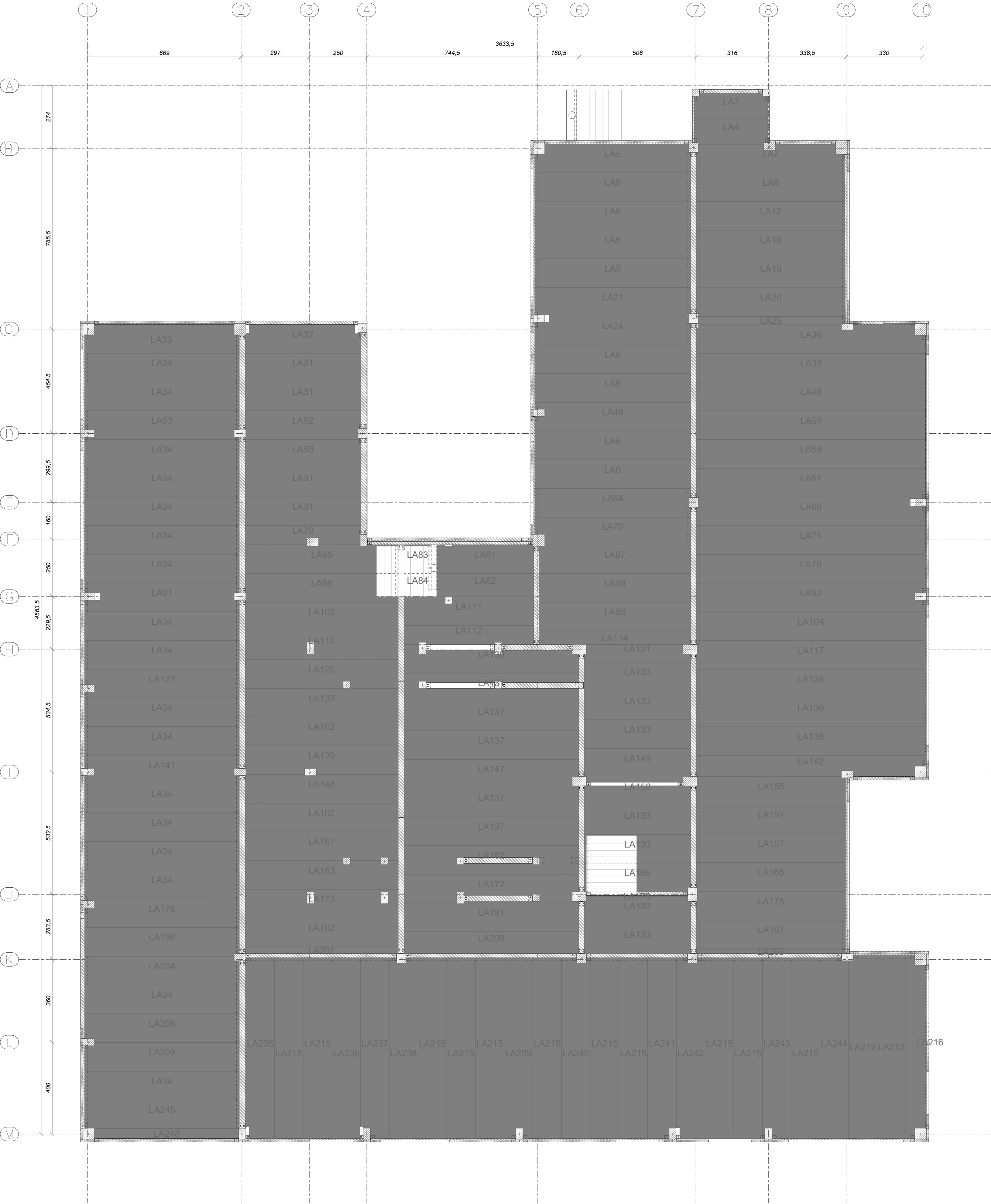
Classe de Agressividade:	I - Fraca ()	II - Moderada (x)	III - Forte ()	IIII - Muito Forte ()
A classe de agressividade para definições de diretrizes para durabilidade da estrutura baseia-se na tabela 6.1 da NBR 6118/2014				
A relação água/cimento em massa para o concreto deve ser igual ou inferior a 0,60. Com base na tabela 7.1 da NBR 6118/2014.				
A vida útil estimada da estrutura é de 50 anos. Para tal deve ser mantida manutenção preventiva de acordo com o uso				
Normas Aplicáveis:				
Norma:	Orientação			
NBR 6118 / 2014	Projeto em estrutura de concreto			
NBR 6122	Projeto e execução de fundações			
NBR 8681	Ações e segurança nas estruturas - Procedimento			
NBR 6123	Forças devidas ao vento em edificações			
Cargas na estrutura				
Cargas permanentes:				
As cargas de peso próprio da estrutura de concreto foram consideradas com valor de 25 kN/m²				
As cargas de peso próprio da argamassa de cimento e areia foram considerados com valor de 21 kN/m²				
Cargas acidentais:				
Laje 0,00 / +360 / +720 = CA 300kg/m2 + CP 265 kg/m2				
Laje +720 = CA 2.500kg/m2 + CP 175kg/m2				
Laje +1120 = CA 2.500kg/m2 + CP 175kg/m2				

Abreviações das peças concreto			
P	PILAR PRÉ-MOLDADO	VCOB	VIGA COBERTURA
CO	CONSOLO	VB	VIGA BALDRAME
COIL	CONSOLO IN-LOCO	VC	VIGA CONTENÇÃO
BB	BLOCO	VS	VIGA SUBSTITUIÇÃO
SA	SAPATA	VF	VIGA FECHAMENTO
PA	PAINEL DE CONCRETO	VP	VIGA PISO
LA	LAJE ALVEOLAR	VE	VIGA ESCADA
LC	LAJE CONTENÇÃO	ESC	ESCADA
TR	TERÇA	CV	CONTRAVENTAMENTO

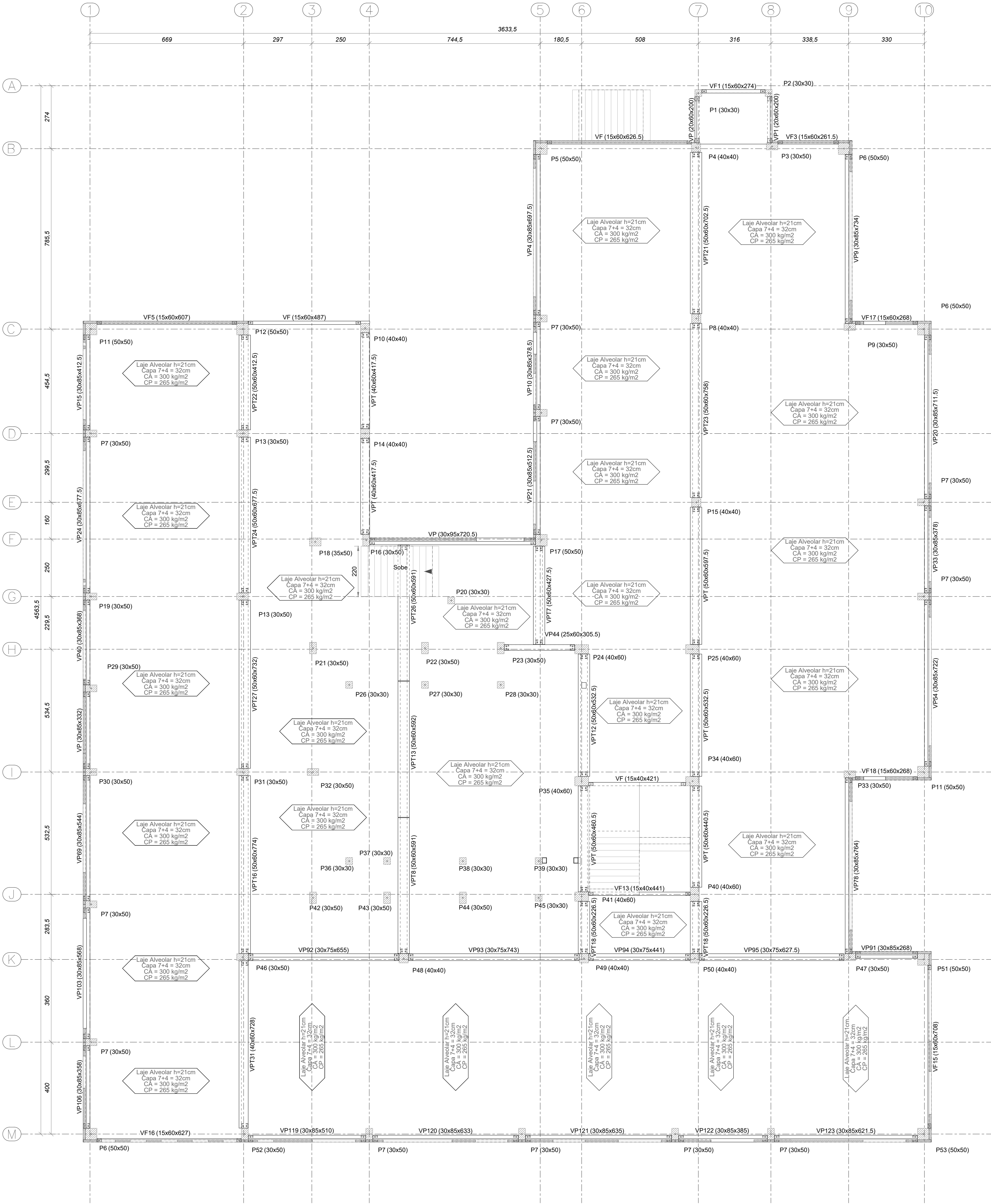
PROJETO ESTRUTURAL

QUADRO DE REVISÕES			
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
00	Emissão Inicial	13/03/2024	Konrad

APROVAÇÕES		
	PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
	MUNICÍPIO DE JOINVILLE 83.189.623/0001-10	FERNANDO STROISCH CREA/SC 062822-0
	EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA	
	FERNANDO STROISCH Engenheiro Civil CREA/SC: 062522-0	
<div><div>FERCON</div><div><div>Município de Joinville</div></div></div>		
PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	
EDIFICAÇÃO	C.E.I ESTRADA TIMBÉ	
ENDEREÇO	Rua Estrada Timbé, nº 7804 Bairro: Jardim Paraíso, Joinville - SC	
PROJETO	PROJETO ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA	ARQUIVO D-TIMBE-S-23-03-fp
CONTEÚDO	PLANTA BAIXA LOCAÇÃO DOS PILARES	ETAPA PROJETO EXECUTIVO
		ESCALA INDICADA
		EST.03/20
FERNANDO STROISCH EMPREITEIRA CREA nº 062522-0 CNPJ 04.666.721/0001-96 Rua Sete de Setembro, 644 - BOX 13 - Centro - Blumenau CEP 89010-200 Fone: (47) 9611-8011 e-mail: fernando@ferconprojetos.com		



Planta baixa nível 0,00 - Locação laje
Esc: 1:100



Planta baixa nível 0,00
Esc: 1:100

H=21 + 11 cm (VÃO 9,90 m)
Acidental: 300 kgf/m²
Permanente: 264 kgf/m²

LISTA MATERIAIS:

- Tela de capeamento: Q138
- Capa: 7 cm
- Contrapiso: 4 cm
- Concreto C-35 MPa

Resultados de cálculo:

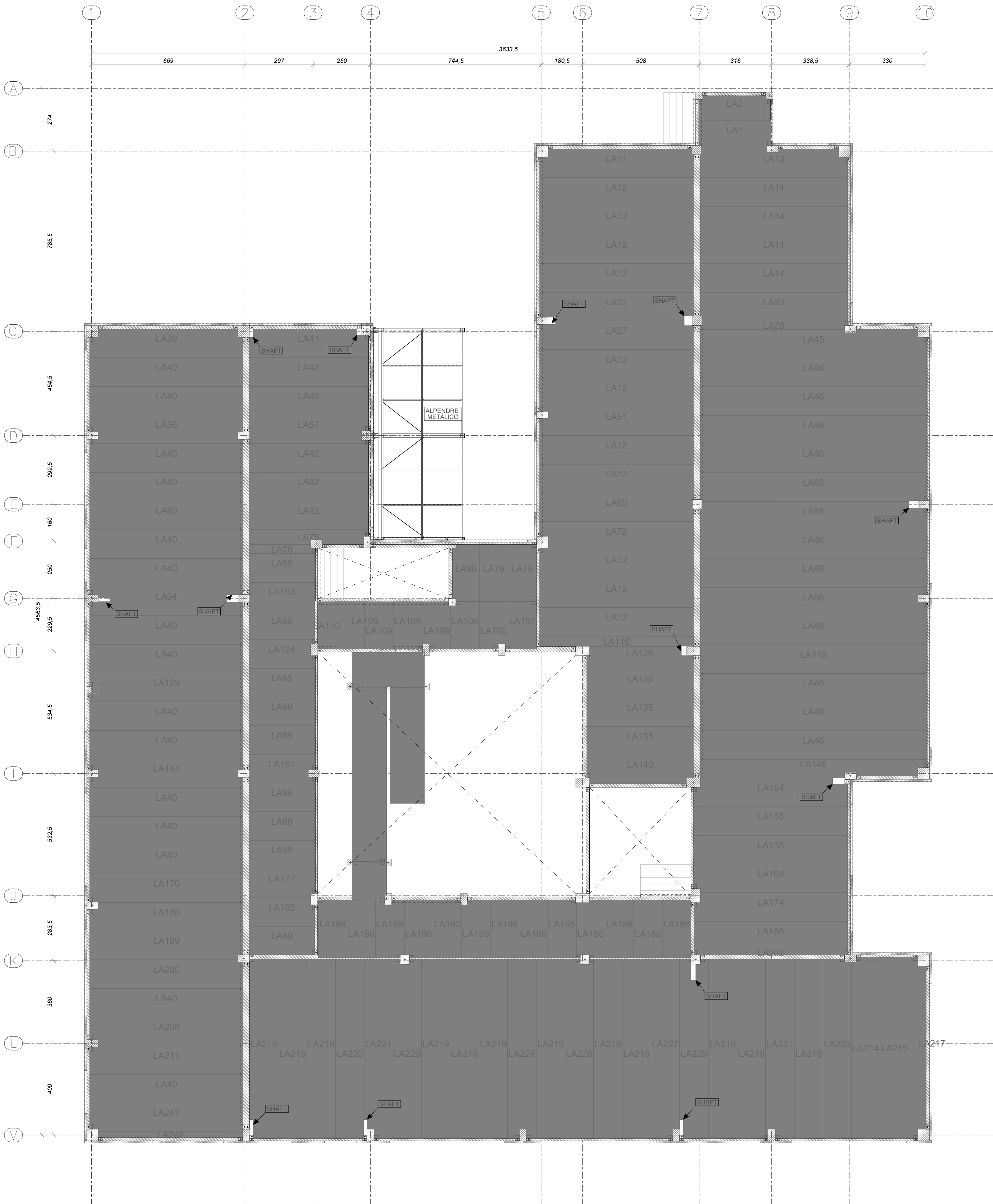
- Contra flecha na desprotensão: 2,60 cm
- Flecha final (sobrecarga + deferida com o tempo) : -2,17 cm
- Material: CP190 RB
- Alongamento cordoalha 12,7 mm : 0,723 cm.m
- Força de protensão cordoalha 12,7 mm: 14,4 tf por fio

Dados Gerais:

Concreto C-40 (40 MPa)
Classe de agressividade ambiental: II
Cobrimento mínimo: 1,5 cm

Detalhe genérico - ARMADURA LAJE ALVEOLAR

Diretrizes para durabilidade									
Classe de Agressividade:	I - Fraca ()		II - Moderada (x)		III - Forte ()		III - Muito Forte ()		
A classe de agressividade para definições de diretrizes para durabilidade da estrutura baseia-se na tabela 6.1 da NBR 6118:2014									
A relação Agualimento em massa para o concreto deve ser igual ou inferior a 0,60. Com base na tabela 7.1 da NBR 6118:2014.									
A vida útil estimada da estrutura é de 50 anos. Para tal deve ser mantida manutenção preventiva de acordo com o uso									
Normas Aplicáveis:									
Norma:	Orientação								
NBR 6118 / 2014	Projeto em estrutura de concreto								
NBR 6122	Projeto e execução de fundações								
NBR 8681	Ações e segurança nas estruturas - Procedimento								
NBR 6123	Forças devidas ao vento em edificações								
Cargas na estrutura									
Cargas permanentes:									
As cargas de peso próprio da estrutura de concreto foram consideradas com valor de 25 kN/m³									
As cargas de peso próprio da argamassa de cimento e areia foram consideradas com valor de 21 kN/m³									
Cargas acidentais:									
Laje 0,00 = 360 + 720 = CA 300kg/m² + CP 265 kg/m²									
Laje +720 = CA 2.500kg/m² + CP 175kg/m²									
Laje +1120 = CA 2.500kg/m² + CP 175kg/m²									
MEZANINO TERREO									
Pos	Seção	Comp. (m)	Des	Fos (kN)	Val. UK (kN)	Val. total (kN)	Peso (kg)	Area total (m²)	
LA1	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA2	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA3	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA4	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA5	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA6	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA7	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA8	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA9	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA10	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA11	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA12	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA13	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA14	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA15	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA16	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA17	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA18	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA19	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA20	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA21	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA22	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA23	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA24	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA25	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA26	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA27	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA28	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA29	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA30	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA31	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA32	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA33	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA34	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA35	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA36	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA37	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA38	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA39	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA40	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA41	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA42	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA43	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA44	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA45	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA46	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA47	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA48	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA49	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA50	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA51	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA52	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA53	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA54	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA55	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA56	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA57	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA58	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA59	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA60	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA61	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA62	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA63	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA64	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA65	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA66	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA67	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA68	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA69	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA70	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA71	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA72	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA73	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA74	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA75	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA76	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA77	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA78	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA79	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA80	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA81	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA82	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA83	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA84	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA85	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA86	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA87	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA88	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA89	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA90	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA91	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA92	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA93	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA94	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA95	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA96	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA97	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA98	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA99	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA100	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA101	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA102	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA103	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA104	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA105	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA106	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA107	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA108	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA109	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA110	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA111	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA112	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA113	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA114	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA115	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA116	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA117	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA118	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA119	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA120	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA121	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA122	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA123	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA124	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA125	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA126	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA127	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA128	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA129	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA130	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA131	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA132	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA133	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA134	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA135	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA136	11/201	330	1	Fos-40	0,41	0,41	873	3,88	
LA137	11/201	330	1						



Planta baixa nível +360 - Locação laje
Esc.: 1:100

H=21 + 11 cm (VÃO 9.90 m)

Acidental: 300 kgf/m²

Permanente: 264 kgf/m²

LISTA MATERIAIS:

- Tela de capeamento: Q138
- Capa: 7 cm
- Contrapiso: 4 cm
- CONCRETO C-35 MPa

Resultados de cálculo:

- Contra flecha na desprotenção: 2,60 cm
- Flecha final (sobrecarga + deferida com o tempo) : -2,17 cm
- Material: CP190 RB
- Alongamento cordoalha 12,7 mm : 0,723 cm.m
- Força de protensão cordoalha 12,7 mm: 14,4 tf por fio

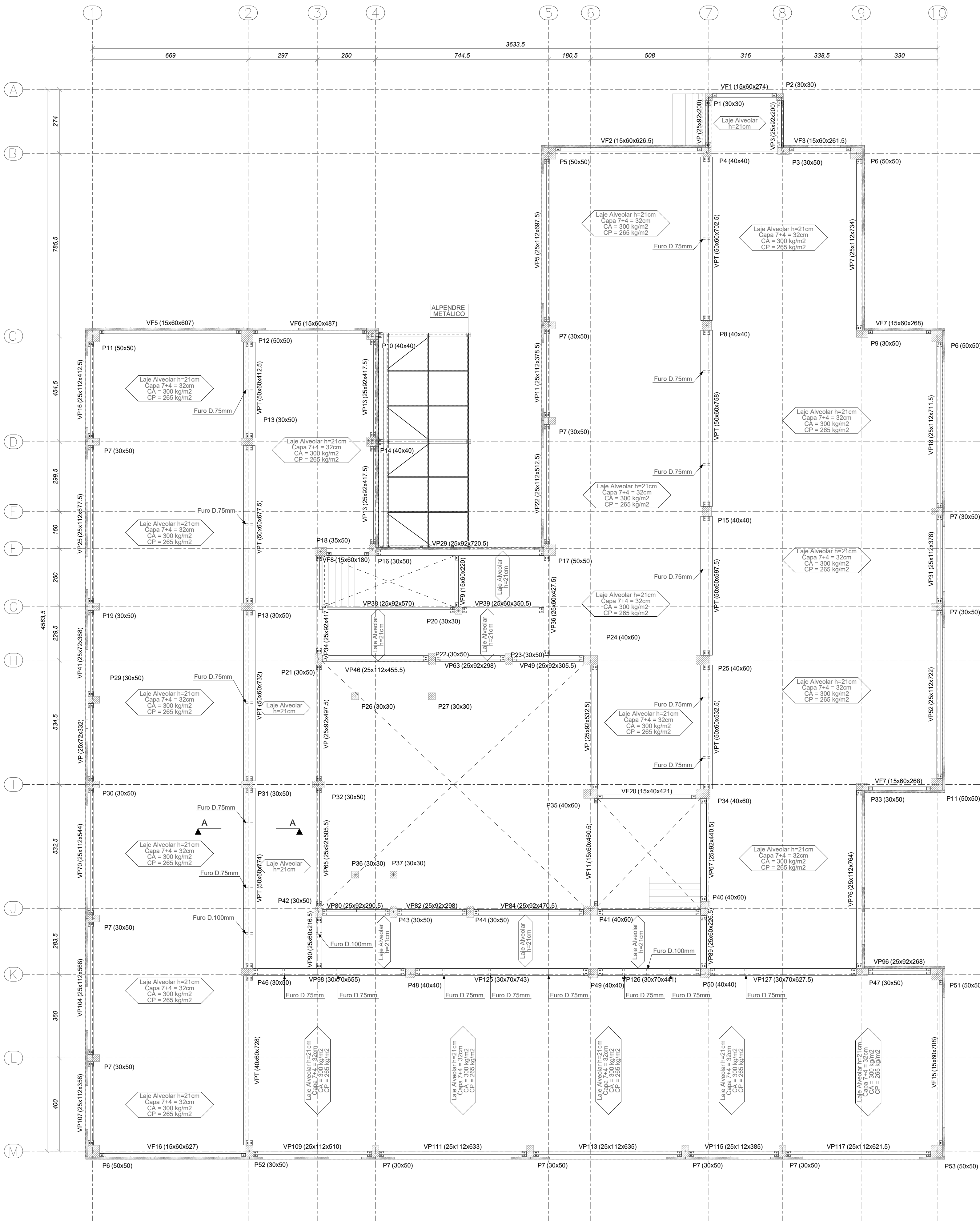
Dados Gerais:

Concreto C-40 (40 MPa)

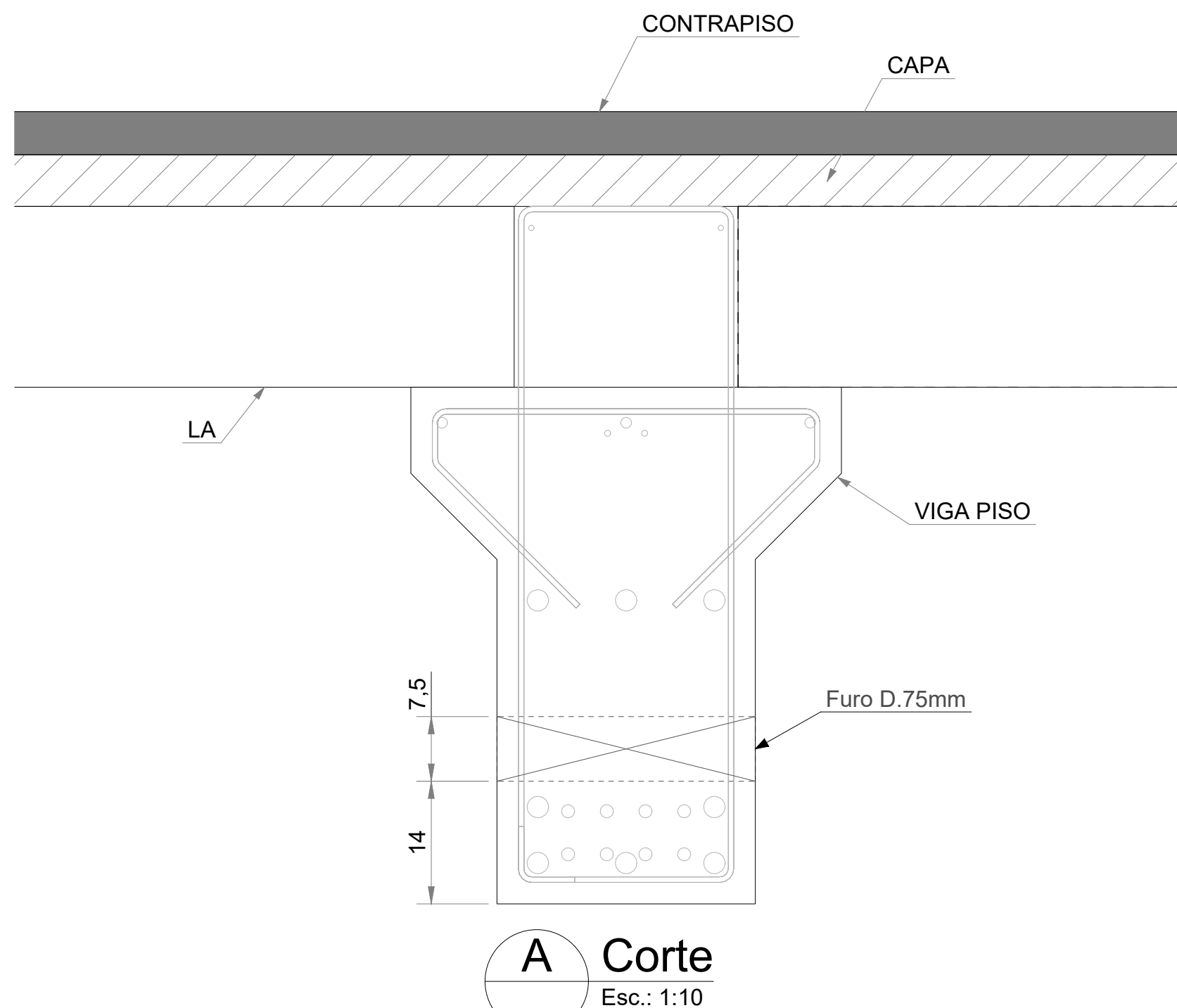
Classe de agressividade ambiental: II

Cobrimento mínimo: 1,5 cm

Detalhe genérico - ARMADURA LAJE ALVEOLAR

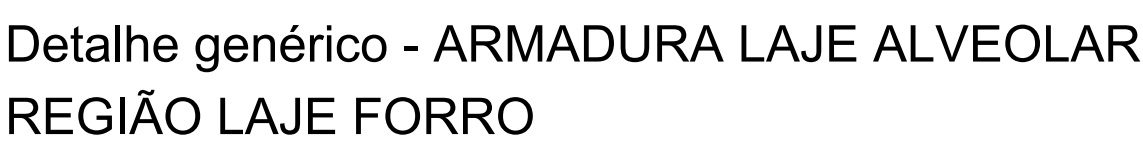
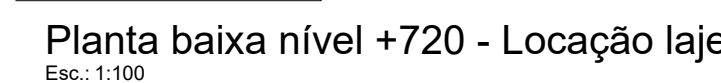


Planta baixa nível +360
Esc.: 1:100



A Corte
Esc.: 1:10

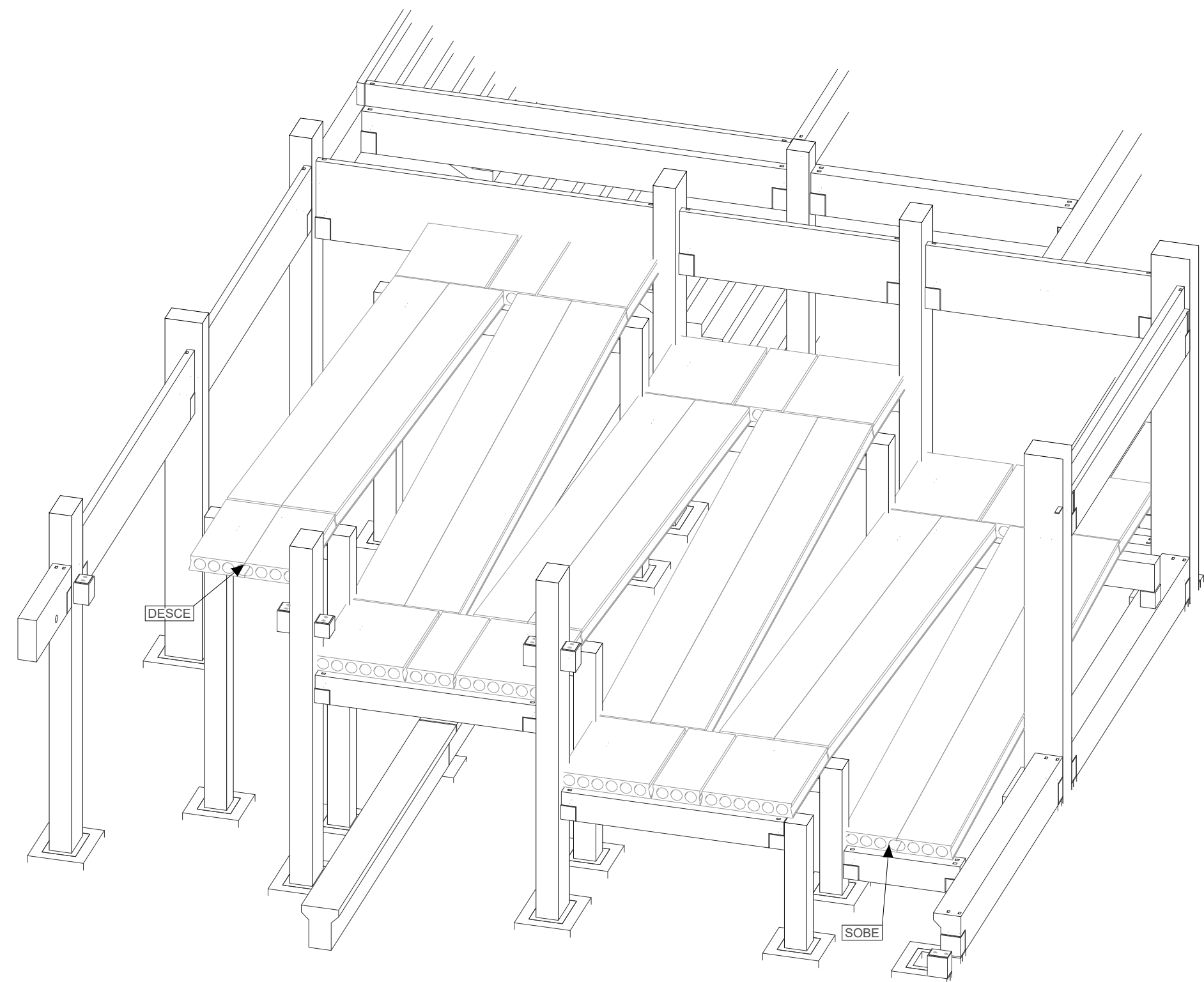
Diretrizes para durabilidade									
Classe de Agressividade:	I - Fraca ()		II - Moderada (x)		III - Forte ()		III - Muito Forte ()		
A classe de agressividade para definições de diretrizes para durabilidade da estrutura baseia-se na tabela 6.1 da NBR 6118/2014.									
A relação Agüidade em massa para o concreto deve ser igual ou inferior a 0,60. Com base na tabela 7.1 da NBR 6118/2014.									
A vida útil estimada da estrutura é de 50 anos. Para tal deve ser mantida manutenção preventiva de acordo com o uso.									
Normas Aplicáveis:									
Norma:	Orientação								
NBR 6118 / 2014	Projeto em estrutura de concreto								
NBR 6122	Projeto e execução de fundações								
NBR 8681	Ações e segurança nas estruturas - Procedimento								
NBR 6123	Forças devidas ao vento em edificações								
Cargas na estrutura									
As cargas de peso próprio da estrutura de concreto foram consideradas com valor de 25 kN/m³									
As cargas de peso próprio da argamassa de cimento e areia foram consideradas com valor de 21 kN/m³									
Cargas acidentais:									
Laje +0,00 / +360 / +720 = CA 300kg/m2 + CP 265 kg/m2									
Laje +720 = CA 2.500kg/m2 + CP 175kg/m2									
Laje +1120 = CA 2.500kg/m2 + CP 175kg/m2									
MEZANINO +360									
Peça	Seção	Compr. (cm)	Qtd.	Pcs (MPa)	Vol. um. (m³)	Vol. total (m³)	Peso (kg)	Área total (m²)	
LA1	12x21	315	1	Fck=40	0,45	0,45	1074	3,51	
LA2	12x21	315	1	Fck=40	0,38	0,38	951	3,80	
LA11	12x21	685,5	1	Fck=40	0,96	0,96	2310	8,48	
LA12	12x21	685,5	11	Fck=40	0,86	10,82	2581	80,25	
LA13	12x21	685,5	1	Fck=40	0,91	0,91	2182	8,59	
LA14	12x21	685,5	4	Fck=40	0,94	3,76	2254	30,36	
LA27	12x21	685,5	1	Fck=40	0,96	0,96	2352	8,48	
LA28	12x21	685,5	1	Fck=40	0,96	0,96	2352	8,48	
LA29	12x21	678	1	Fck=40	0,95	0,95	2273	8,41	
LA40	12x21	678	16	Fck=40	0,98	15,51	2342	134,12	
LA41	12x21	628	1	Fck=40	0,73	0,73	1780	6,45	
LA42	12x21	628	5	Fck=40	0,78	3,8	1824	32,74	
LA45	12x21	997,5	1	Fck=40	1,41	1,41	3386	12,37	
LA46	12x21	997,5	10	Fck=40	1,44	14,36	3445	122,89	
LA47	12x21	680,5	1	Fck=40	0,97	0,97	2335	8,48	
LA48	12x21	678	1	Fck=40	0,95	0,95	2273	8,41	
LA49	12x21	628	1	Fck=40	0,74	0,74	1781	6,50	
LA50	12x21	997,5	1	Fck=40	1,45	1,43	3436	12,37	
LA51	12x21	415,5	1	Fck=40	0,58	0,58	1407	5,41	
LA56	12x21	997,5	1	Fck=40	1,4	1,4	3381	12,37	
LA72	12x21	680,5	1	Fck=40	0,96	0,96	2310	8,48	
LA73	12x21	428	1	Fck=40	0,57	0,57	565	2,33	
LA79	40x21	296	1	Fck=40	0,13	0,13	308	1,1	
LA79	24x21	246	2	Fck=40	0,35	0,71	850	5,19	
LA80	11x21	246	1	Fck=40	0,32	0,32	765	2,88	
LA89	12x21	296	9	Fck=40	0,43	3,83	1022	33,03	
LA94	12x21	678	1	Fck=40	0,92	0,92	2110	8,41	
LA95	12x21	295,5	1	Fck=40	0,42	0,42	1042	10,37	
LA103	12x21	295,5	1	Fck=40	0,42	0,42	1037	10,37	
LA106	12x21	295,5	1	Fck=40	0,29	0,29	646	2,56	
LA108	12x21	295,5	1	Fck=40	0,29	0,29	726	2,56	
LA107	12x21	295,5	1	Fck=40	0,3	0,3	713	2,56	
LA124	12x21	295,5	1	Fck=40	0,29	0,29	688	2,56	
LA125	12x21	295,5	1	Fck=40	0,3	0,3	708	2,56	
LA110	75x21	295,5	1	Fck=40	0,18	0,18	441	1,63	
LA118	12x21	680,5	1	Fck=40	0,96	0,96	2310	8,48	
LA119	12x21	680,5	1	Fck=40	0,96	0,96	2310	8,48	
LA120	12x21	680,5	1	Fck=40	0,96	0,96	2310	8,48	
LA121	12x21	678	1	Fck=40	0,95	0,95	2273	8,41	
LA122	12x21	678	1	Fck=40	0,95	0,95	2273	8,41	
LA123	12x21	678	1	Fck=40	0,95	0,95	2273	8,41	
LA124	12x21	678	1	Fck=40	0,95	0,95	2273	8,41	
LA144	12x21	678	1	Fck=40	0,95	0,95	2287	8,41	
LA146	80x21	997,5	1	Fck=40	0,85	0,85	2120	7,98	
LA151	12x21	696	1	Fck=40	0,42	0,42	1067	10,37	
LA154	12x21	696,5	1	Fck=40	0,53	0,53	1228	5,29	
LA155	12x21	696,5	3	Fck=40	0,56	2,89	2599	24,87	
LA154	12x21	696,5	1	Fck=40	0,56	0,56	2298	9,39	
LA170	12x21	678	1	Fck=40	0,98	0,98	2341	8,41	
LA174	12x21	688,5	1	Fck=40	0,95	0,95	2274	8,39	
LA177	12x21	696	1	Fck=40	0,43	0,43	1027	10,37	
LA180	12x21	678	1	Fck=40	0,96	0,96	2338	8,41	
LA185	12x21	296	1	Fck=40	0,42	0,42	1067	10,37	
LA186	12x21	255,5	7	Fck=40	0,36	2,54	872	21,92	
LA189	12x21	255,5	1	Fck=40	0,36	0,36	864	3,13	
LA190	12x21	255,5	1	Fck=40	0,36	0,36	864	3,13	
LA192	12x21	255,5	1	Fck=40	0,36	0,36	869	3,13	
LA193	12x21	255,5	1	Fck=40	0,36	0,36	862	3,13	
LA195	12x21	255,5	1	Fck=40	0,36	0,36	871	3,13	
LA196	12x21	255,5	1	Fck=40	0,35	0,35	837	3,13	
LA198	12x21	678	1	Fck=40	0,97	0,97	2324	8,41	
LA202	12x21	685,5	1	Fck=40	0,96	0,96	2341	8,41	
LA205	12x21	678	1	Fck=40	0,97	0,97	2330	8,41	
LA208	12x21	678	1	Fck=40	0,96	0,96	2311	8,41	
LA211	12x21	678	1	Fck=40	0,97	0,97	2330	8,41	
LA214	12x21	784	1	Fck=40	1,12	1,12	3598	9,72	
LA215	12x21	784	1	Fck=40	1,13	1,13	3598	9,72	
LA217	12x21	784	1	Fck=40	0,83	0,83	2051	8,80	
LA218	12x21	779	1	Fck=40	1,11	1,11	3559	9,66	
LA219	12x21	779	11	Fck=40	1,12	11,2	3559	9,66	
LA220	12x21	779	1	Fck=40	1,12	1,12	3589	9,66	
LA221	12x21	779	1	Fck=40	1,11	1,11	3559	9,66	
LA223	12x21	779	1	Fck=40	1,11	1,11	3555	9,66	
LA224	12x21	779	1	Fck=40	1,11	1,11	3555	9,66	
LA226	12x21	779	1	Fck=40	1,11	1,11	3555	9,66	
LA227	12x21	779	1	Fck=40	1,11	1,11	3555	9,66	
LA229	12x21	779	1	Fck=40	1,08	1,08	2953	9,66	
LA231	12x21	779	1	Fck=40	1,11	1,11	3555	9,66	
LA232	12x21	779	1	Fck=40	1,12	1,12	3579	9,66	
LA247	12x21	678	1	Fck=40	0,97	0,97	2332	8,41	
LA249	23x21	627		Fck=40	0,16	0,16	391	11,64	
ARIATOP									

Projeto Estrutural Concreto Armado Pré Fabricado Parte 1 (0022197544) SEI 24.0.138205-9 / pg. 6

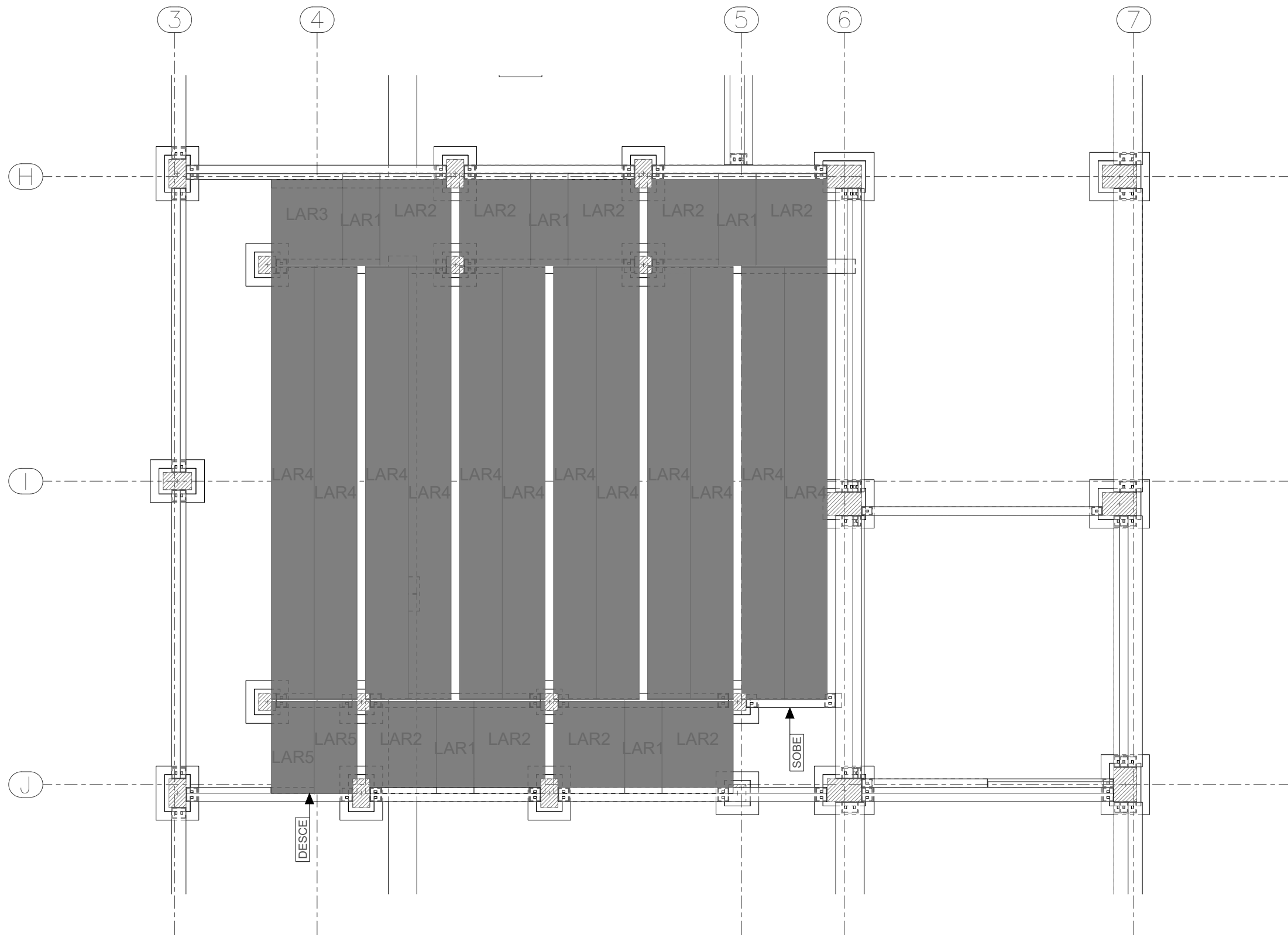
PROJETO ESTRUTURAL

[illegible]

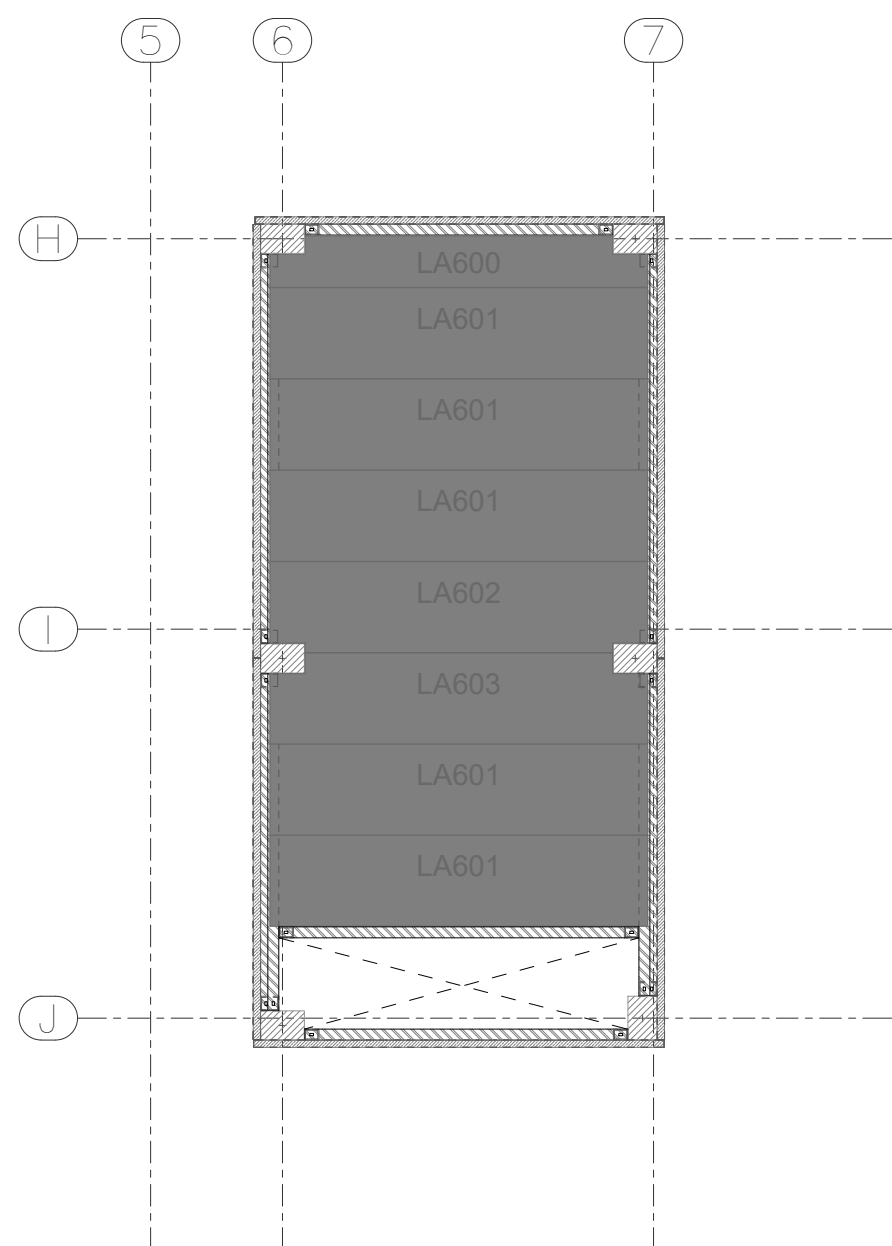
PROPOSTA	RESPONSABILIZADO
<div> <div></div> <div> MUNICÍPIO DE JOINVILLE 63.165.002/2010 </div> </div>	<div> <div></div> <div> FERNANDO STROSCH CRAICAP 90252/0 </div> </div>
EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA	
<div> <div>   </div> <div> FERNANDO STROSCH Engenheiro Civil CRAICAP 90252/0 </div> </div>	
Município de Joinville	
PROPOSTA	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
ESPECIFICAÇÃO	C.E.I ESTRADA TIMBÉ
ENDEREÇO	Rua Estrada Timbé, nº 7804 Bairro: Jardim Paranaíba, Joinville - SC
PROJETO	PROJETO ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA
CONTEÚDO	PLANTA BAIXA LOCAÇÃO-FORRO
<div> <div> ARQUIVO D-TIME: 9-23-06-# ESTAR PROJETO EXECUTIVO SIGLA INDICADA </div> <div> DATA 13/03/2024 PAGINA </div> </div>	
EST-06/20	
<div> <div> FERNANDO STROSCH ENGENHEIRO - CREA Nº 00252/0 - CREA Nº 00468 23/0001 00 Rua São João de Ipiranga, 46 - BOX 13, Centro - Joinville - SC CEP: 89.012-202 Fone: (51) 3011-0611 e-mail: fernando@fsceng.com.br </div> </div>	



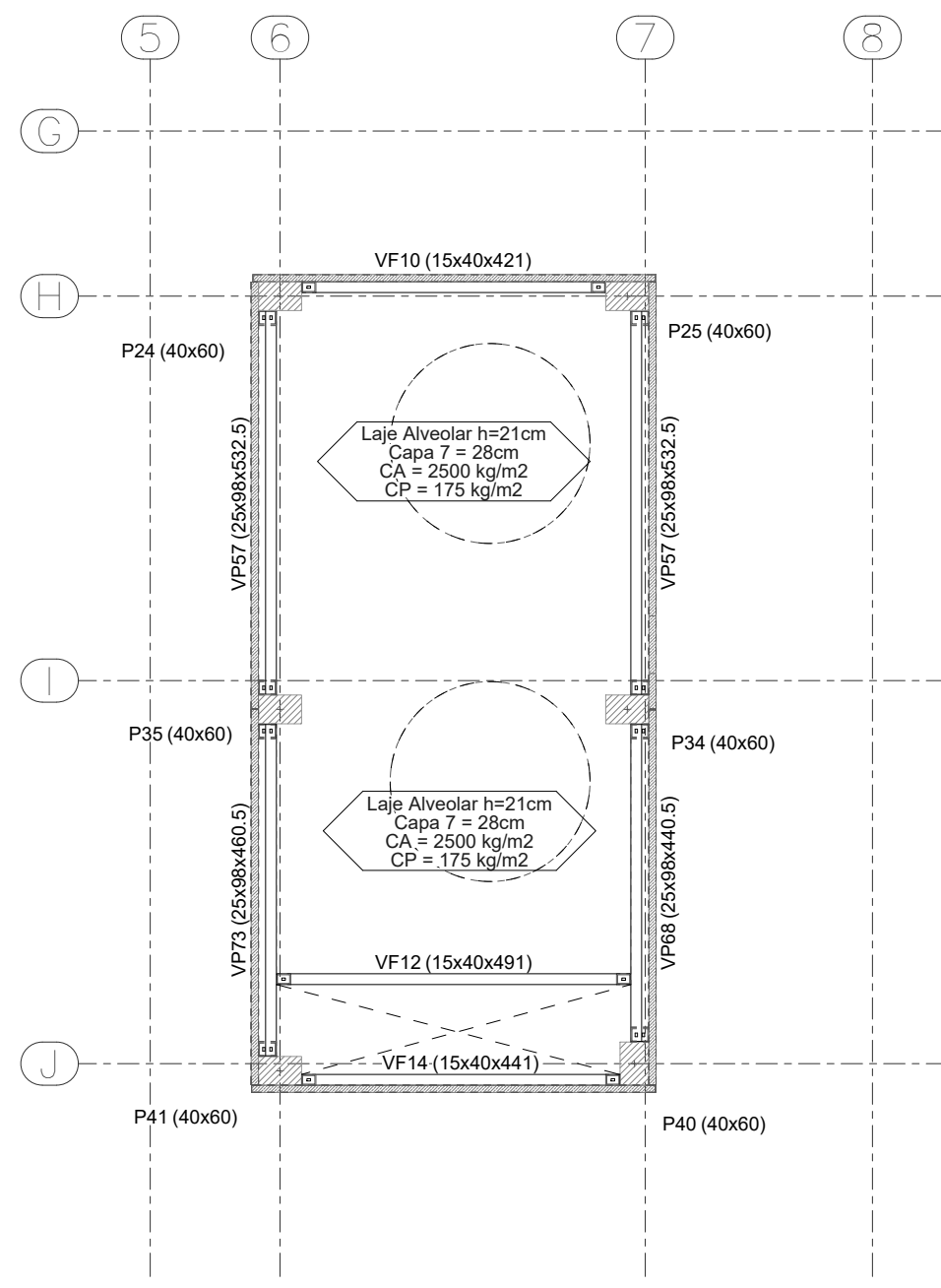
Perspectiva
Esc.: 1:60



Planta baixa locação rampa
Esc.: 1:75



Planta baixa nível +1170 - Locação laje
Esc.: 1:100



Planta baixa nível +1170
Esc.: 1:100

H=21 + 6 cm (VÃO 5.00m)
Acidental: 2.500 kgf/m²
Permanente: 175 kgf/m²

Dados Gerais:
Concreto C-40 (40 MPa)
Classe de agressividade ambiental: II
Cobrimento mínimo: 1,5 cm

LISTA MATERIAIS:

- Tela de capeamento: Q138
- Capa: 7 cm
- CONCRETO C35 Mpa

Resultados de cálculo:

- Contra flecha na desprotensão: 1,05 cm
- Flecha final (sobrecarga + deferida com o tempo) : 0,30 cm
- Material: CP190 RB
- Alongamento cordoalha 12,7 mm : 0,723 cm.m
- Força de protensão cordoalha 12,7 mm: 14,4 tf por fio

Detalhe genérico - ARMADURA LAJE ALVEOLAR
REGIÃO DA CAIXA D'ÁGUA

H=21 + 6 cm (VÃO 9.90 m)
Acidental: 150 kgf/m²
Permanente: 150 kgf/m²

Dados Gerais:
Concreto C-40 (40 MPa)
Classe de agressividade ambiental: II
Cobrimento mínimo: 1,5 cm

LISTA MATERIAIS:

- Tela de capeamento: Q138
- Capa: 6 cm
- Concreto 35 MPa

Resultados de cálculo:

- Contra flecha na desprotensão: 1,03 cm
- Flecha final (sobrecarga + deferida com o tempo) : -1,89 cm
- Material: CP190 RB
- Alongamento cordoalha 12,7 mm : 0,723 cm.m
- Força de protensão cordoalha 12,7 mm: 14,4 tf por fio

Detalhe genérico - ARMADURA LAJE ALVEOLAR
REGIÃO LAJE RAMPA

MEZANINO +1170								
Peça	Seção	Compr. (cm)	Qtd.	Fck (MPa)	Vol. un. (m³)	Vol. total (m³)	Peso (kg)	Área total (m²)
LA600	71x21	517	1	Fck-40	0,4	0,4	956	6,41
LA601	124x21	517	5	Fck-40	0,74	3,72	1786	32,05
LA602	124x21	517	1	Fck-40	0,73	0,73	1747	6,41
LA603	124x21	517	1	Fck-40	0,71	0,71	1703	6,41
ÁREA TOTAL :								51,29

MEZANINO RAMPA								
Peça	Seção	Compr. (cm)	Qtd.	Fck (MPa)	Vol. UN. (m³)	Vol. total (m³)	Peso (kg)	Área total (m²)
LAR1	65x21	162	5	Fck-40	0,13	0,63	301	5,27
LAR2	124x21	162	9	Fck-40	0,23	2,1	560	18,08
LAR3	124x21	150	1	Fck-40	0,22	0,22	518	1,86
LAR4	75x21	760,4	12	Fck-40	0,64	7,74	1548	68,44
LAR5	75x21	162	2	Fck-40	0,14	0,27	330	2,43
ÁREA TOTAL :								96,07

Abreviações das peças concreto			
P	PILAR PRÉ-MOLDADO	VCOB	VIGA COBERTURA
CO	CONSOLO	VB	VIGA BALDRAME
COIL	CONSOLO IN-LOCO	VC	VIGA CONTENÇÃO
BB	BLOCO	VS	VIGA SUBSTITUIÇÃO
SA	SAPATA	VF	VIGA FECHAMENTO
PA	PAINEL DE CONCRETO	VP	VIGA PISO
LA	LAJE ALVEOLAR	VE	VIGA ESCADA
LC	LAJE CONTENÇÃO	ESC	ESCADA
TR	TERÇA	CV	CONTRAVENTAMENTO

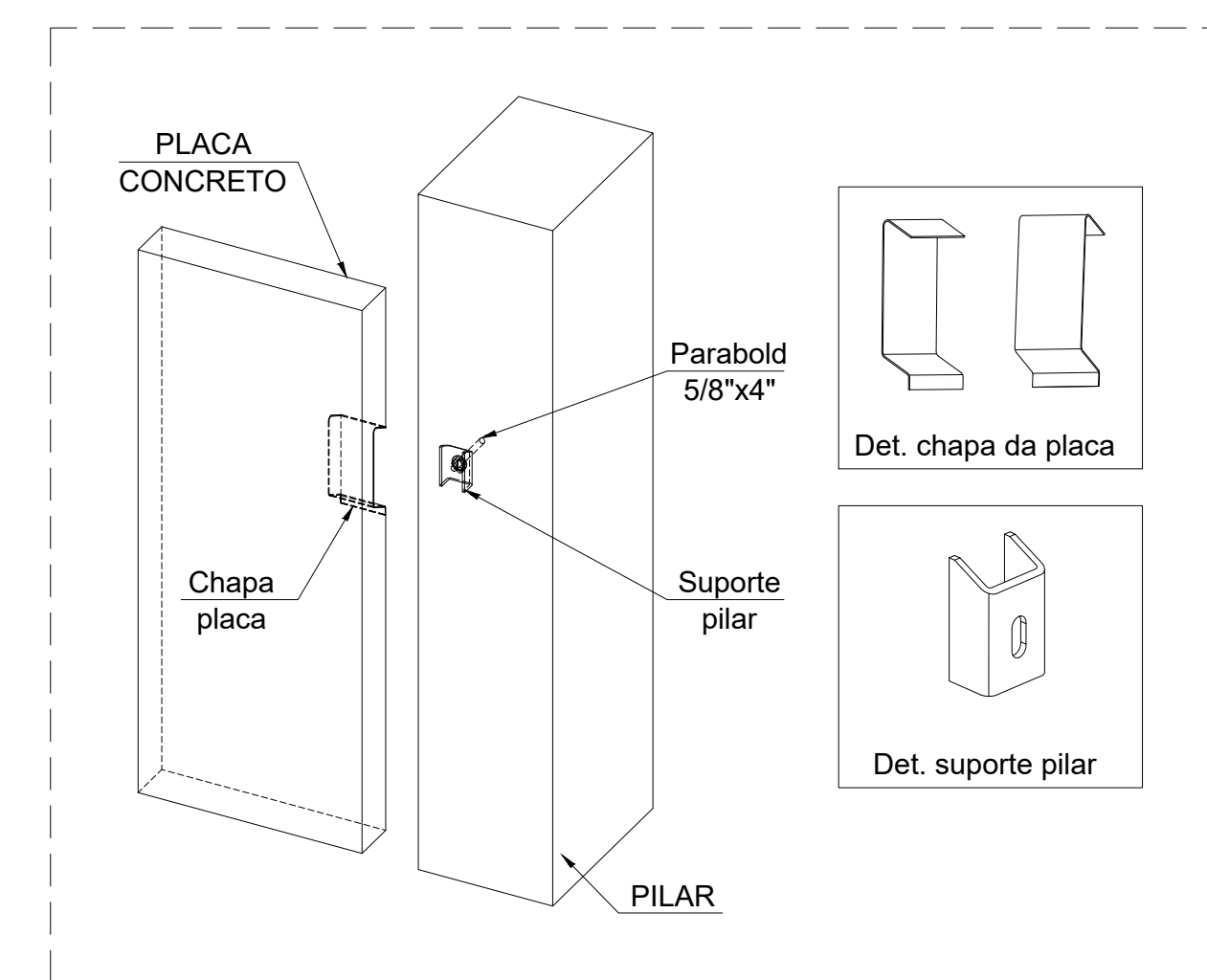
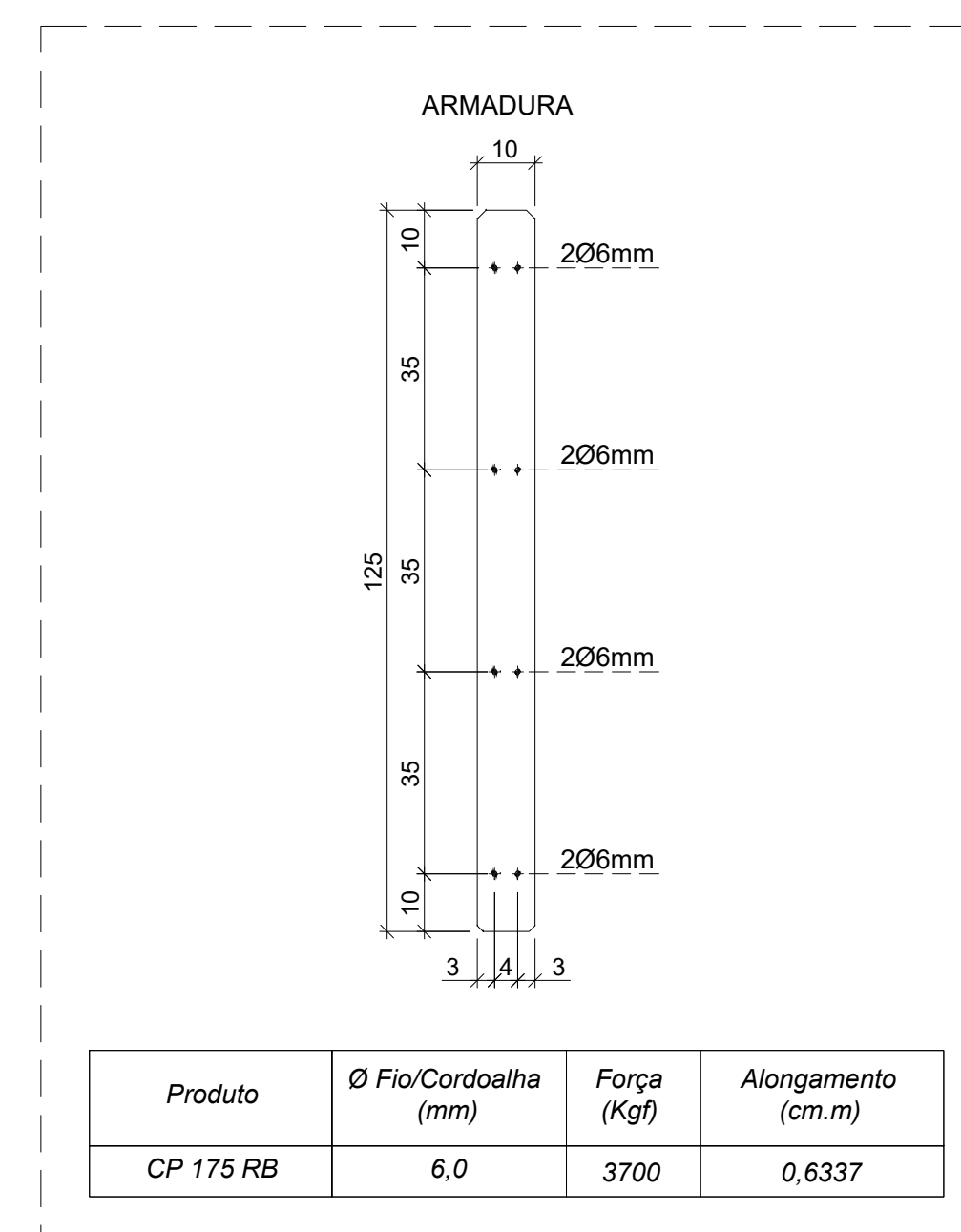
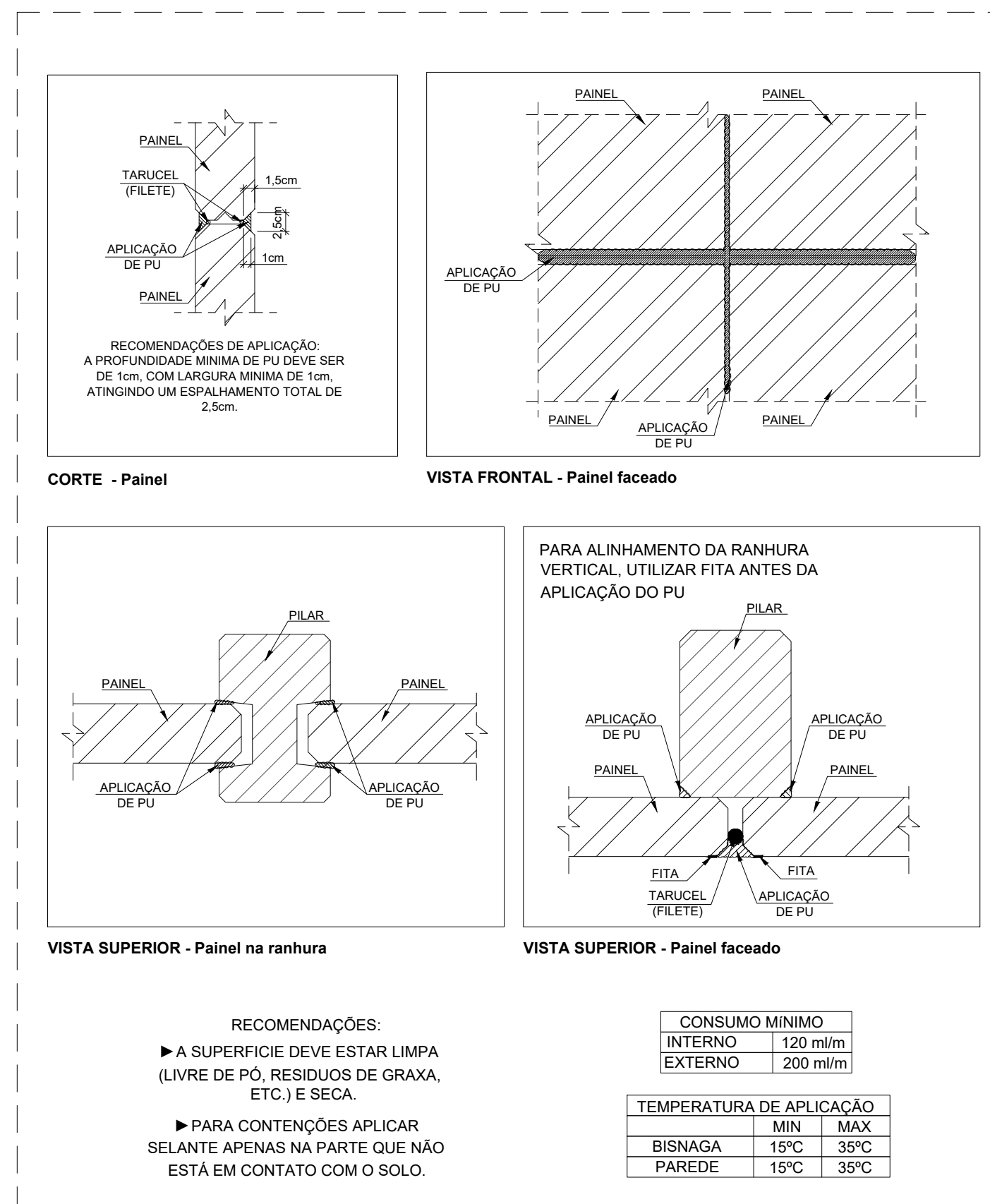
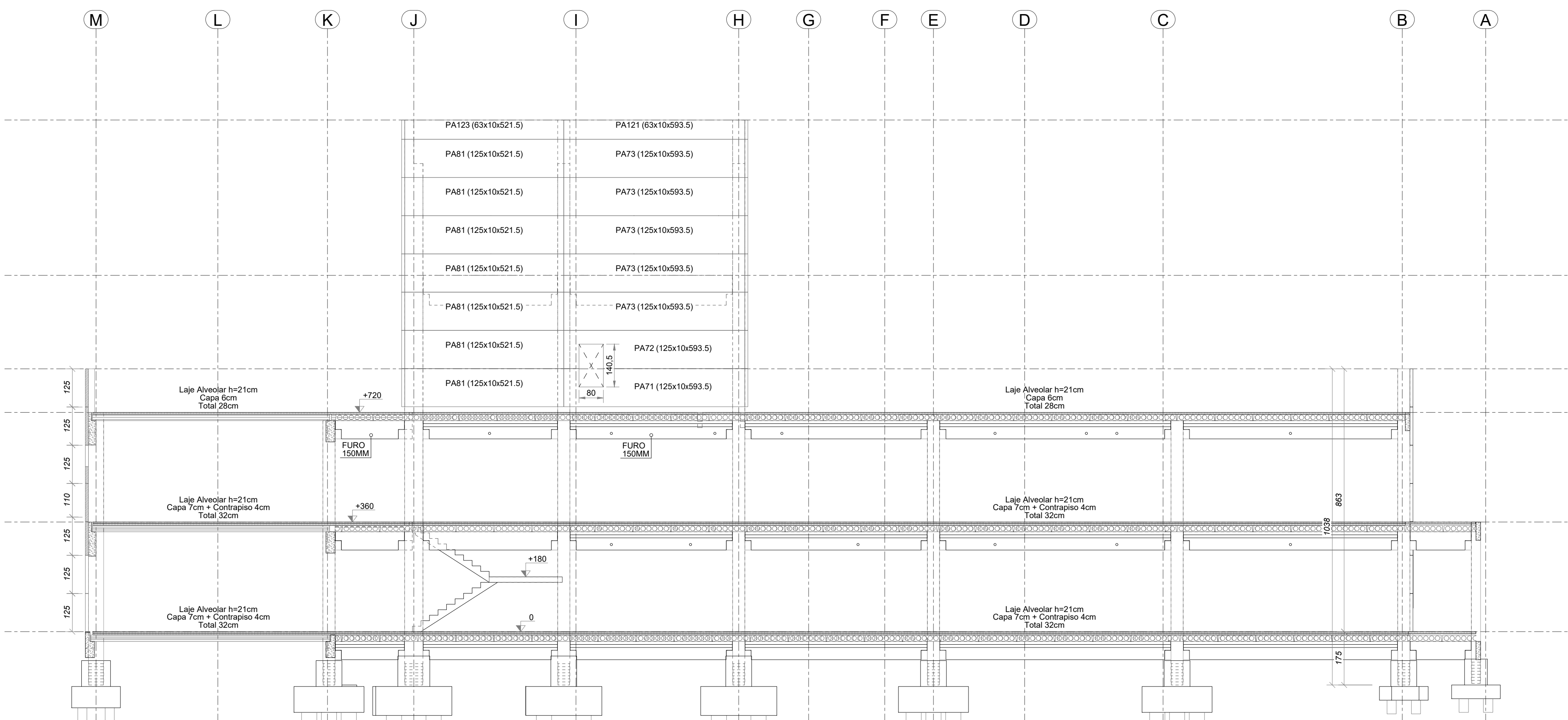
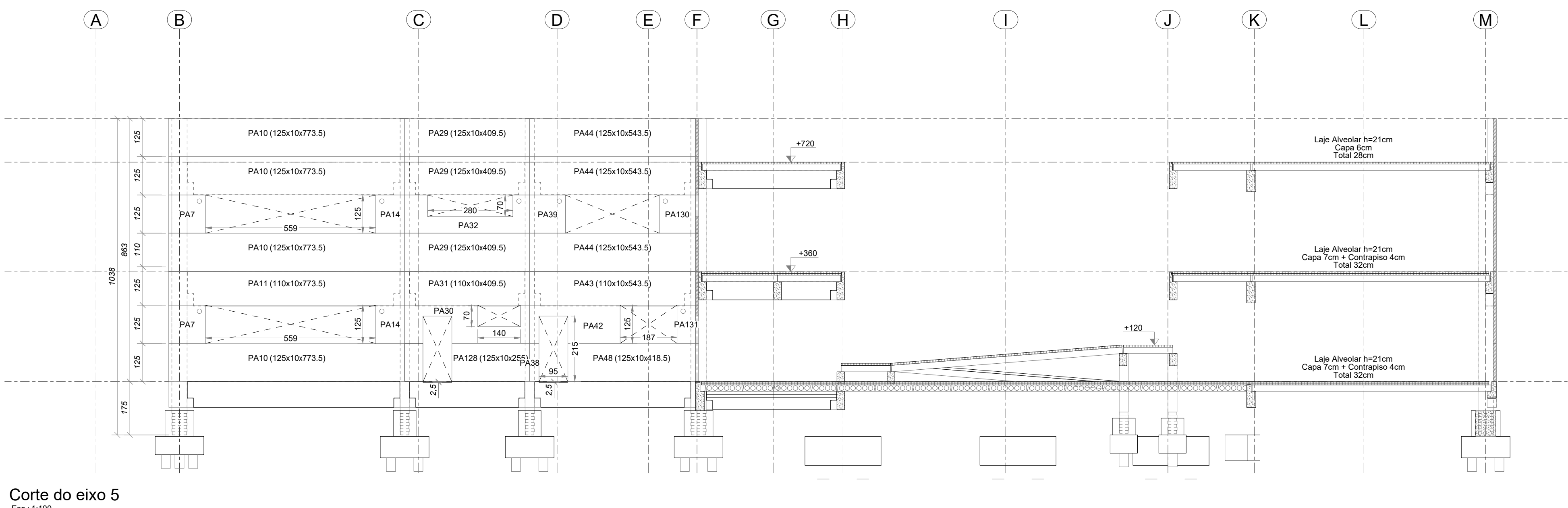
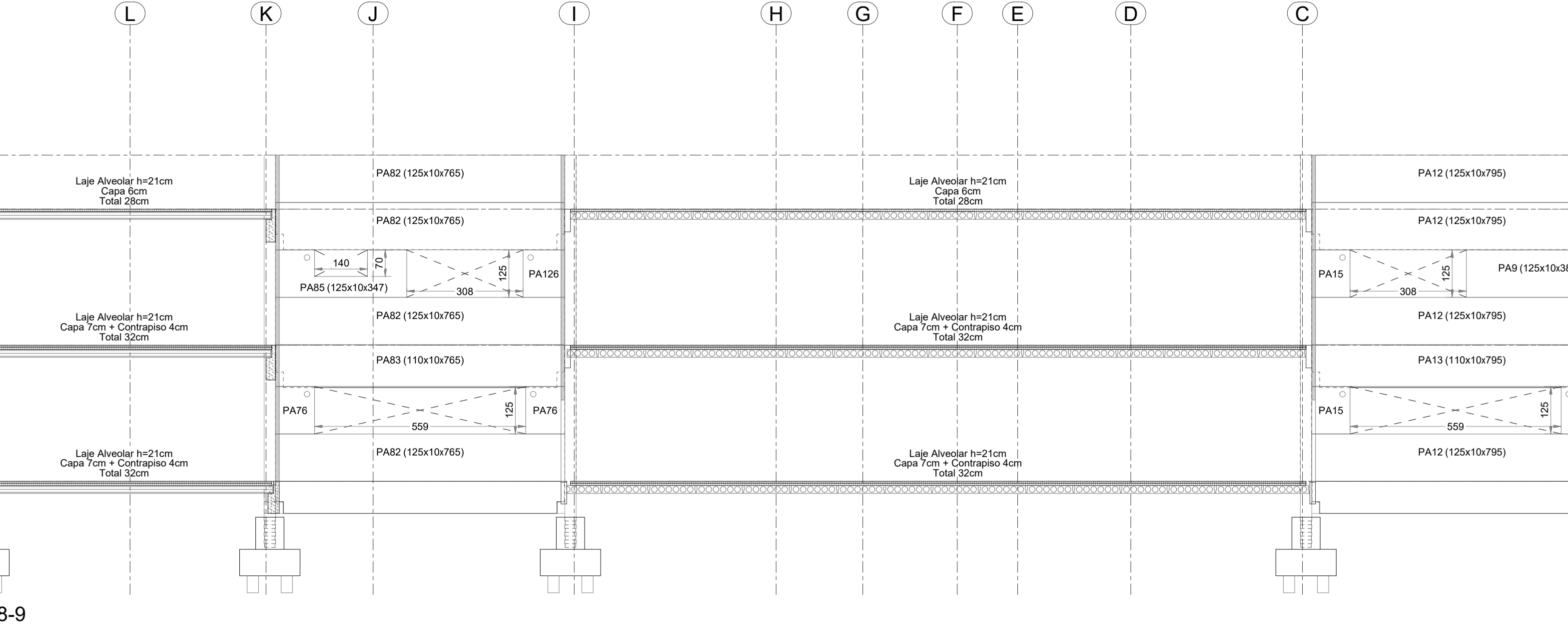
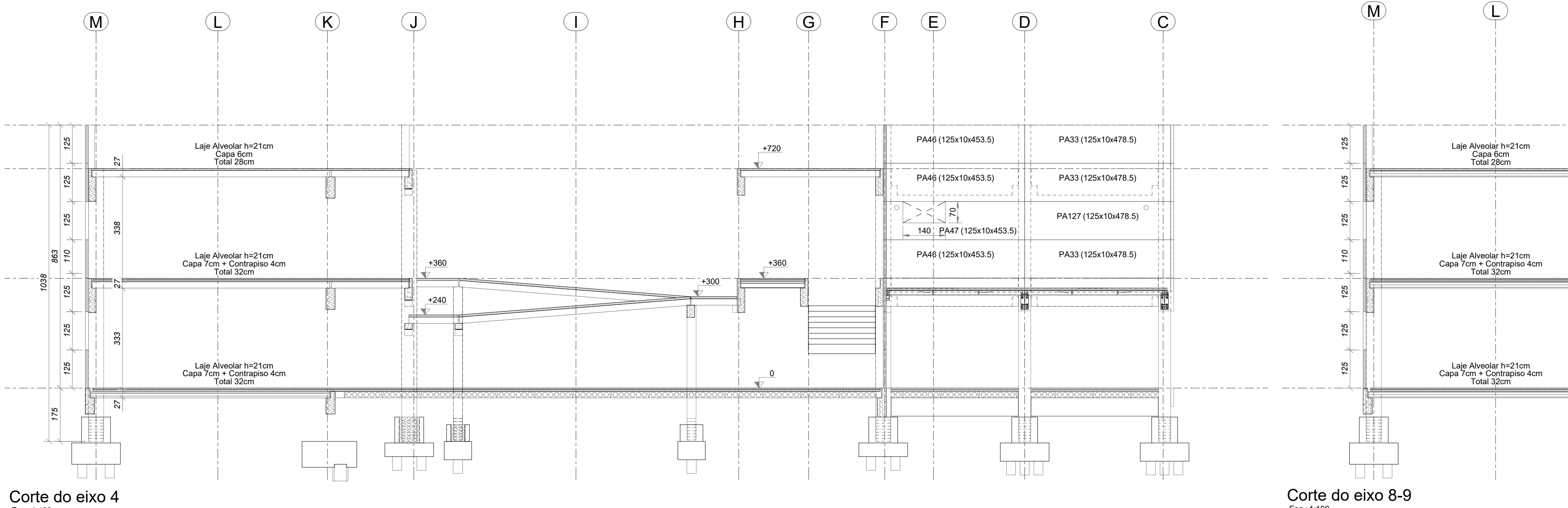
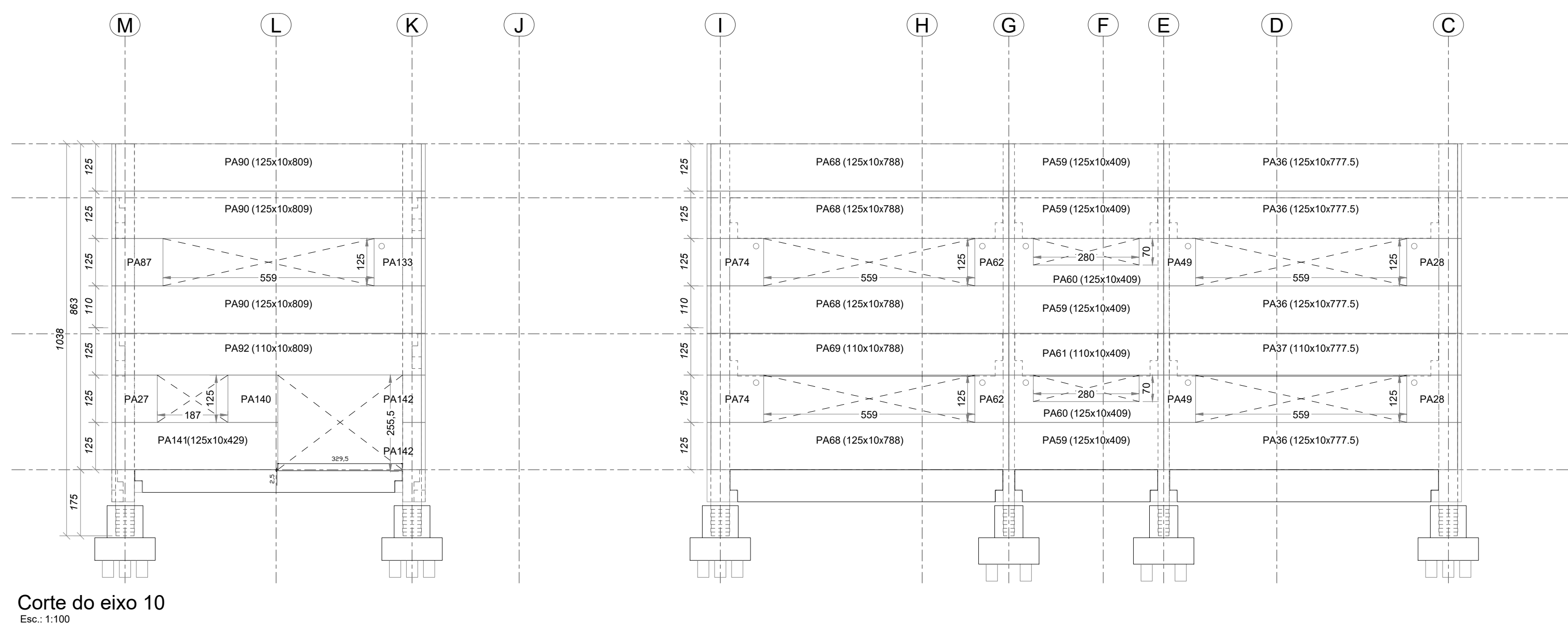
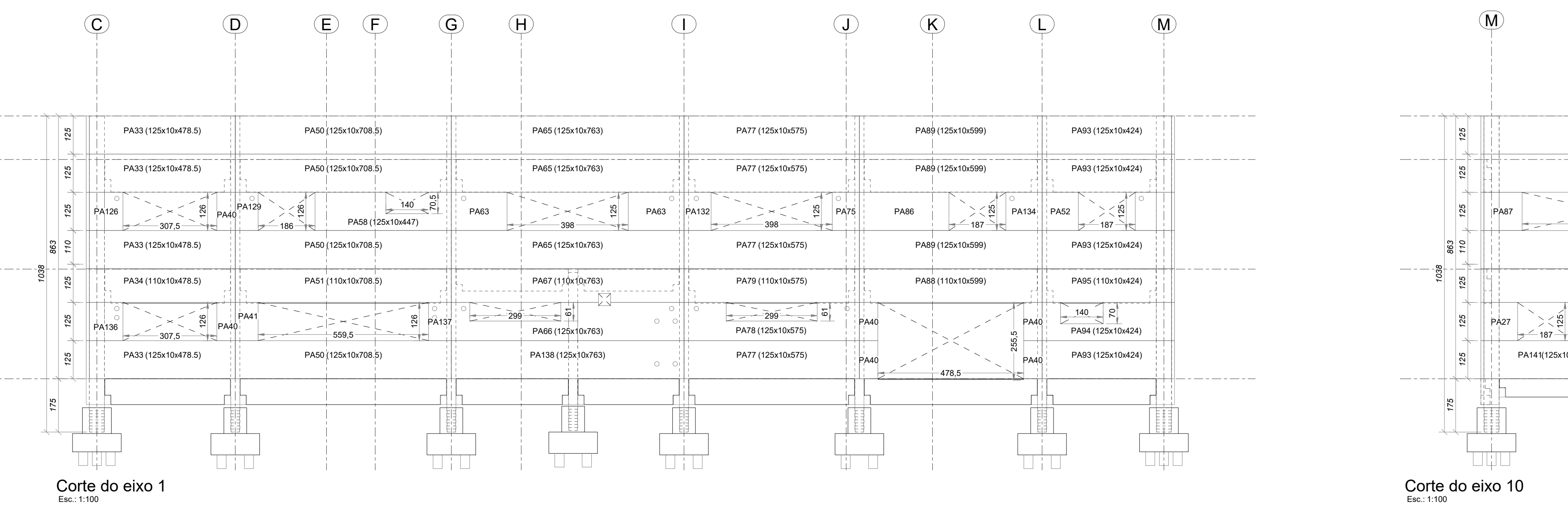
PROJETO ESTRUTURAL			
QUADRO DE REVISÕES			
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
00	Entrega Inicial	13/03/2024	Konrad

APROVAÇÕES	PROPRIETÁRIO		RESPONSÁVEL TÉCNICO	
	MUNICÍPIO DE JOINVILLE 13/03/2024		FERNANDO STROISCH CREA/SC 062522-0	

EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA	
FERNANDO STROISCH Engenheiro Civil CREA/SC: 062522-0	

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
EDIFICAÇÃO	C.E.I ESTRADA TIMBÉ
ENDEREÇO	Rua Estrada Timbé, nº 7804 Bairro: Jardim Paraíso, Joinville - SC
PROJETO	PROJETO ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA
CONTEÚDO	PLANTA BAIXA LOCAÇÃO CAIXA E RAMPA
ARQUIVO	D-TIMBE-S-23-07-fc
ETAPA	PROJETO EXECUTIVO
ESCALA	INDICADA
EST.07/20	

FERNANDO STROISCH EMPREITEIRA | CREA nº 062522-0 | CNPJ 04.866.721/0001-96
Rua Sete de Setembro, 644 - BOX 13 - Centro - Blumenau | CEP 89010-200 | Fone: (47) 9611-8011 | e-mail: fernando@reconprojeto.com



PLANCA PER MOLIMADA + ESPURSA 100M									
País	Seção	Concep. (km)	PLACA	FMS	Vel. us. (m/s)	Vel. total (m/s)	Peso (kg)	Area total (m²)	
PA2	12500	692.5	1	FMS-20	0.70	0.70	1.028	1.028	7.0
PA3	12500	707.5	1	FMS-20	0.82	0.82	1.250	1.250	8.0
PA4	12500	337.8	5	FMS-30	0.42	0.51	1.110	1.110	21.1
PA5	12500	337.8	1	FMS-30	0.37	0.37	892.0	3.70	3.0
PA6	12500	337.8	1	FMS-30	0.32	0.32	778.0	4.20	4.0
PA7	12500	120	2	FMS-35	0.51	0.50	1.060	1.060	1.0
PA8	12500	337.8	1	FMS-35	0.57	0.61	1.100	1.100	1.0
PA9	12500	385	1	FMS-30	0.40	0.40	840	1.150	4.5
PA10	12500	773.5	4	FMS-30	0.37	0.47	2.520	2.520	36.0
PA11	11610	773.5	1	FMS-30	0.38	0.42	0.85	0.85	1.0
PA12	12500	795	4	FMS-30	0.39	0.39	2.300	2.300	30.0
PA13	12500	795	1	FMS-30	0.42	0.50	0.90	0.90	1.0
PA14	12500	94.5	2	FMS-30	0.52	0.23	0.270	0.270	2.30
PA15	12500	773.5	1	FMS-35	0.12	0.12	0.120	0.120	1.0
PA16	12500	693	4	FMS-35	0.37	0.44	2.070	2.070	34.0
PA17	12500	718	1	FMS-35	0.39	0.19	1.730	2.150	17.0
PA18	12500	718	1	FMS-37	0.22	0.480	0.70	0.70	1.0
PA19	6340	583	3	FMS-35	0.51	0.50	1.160	1.160	5.0
PA20	12500	583	3	FMS-35	0.57	0.57	1.890	1.890	21.0
PA21	12500	583	1	FMS-35	0.51	0.51	1.240	1.240	7.0
PA22	12500	90	3	FMS-35	0.36	0.39	1.550	1.550	10.0
PA23	12500	844	2	FMS-35	0.38	0.38	1.240	1.240	10.0
PA24	11600	34	3	FMS-30	0.20	0.38	1.140	1.060	3.0
PA25	12500	844	14	FMS-34	0.33	0.33	1.160	1.160	10.0
PA26	12500	196	2	FMS-35	0.25	0.50	0.80	0.80	4.0
PA27	12500	116	1	FMS-34	0.24	0.14	0.300	0.300	1.0
PA28	12500	409.5	1	FMS-35	0.52	0.52	1.060	1.060	1.0
PA29	12500	409.5	3	FMS-35	0.51	1.54	1.280	1.280	15.0
PA30	12500	773.5	1	FMS-35	0.30	0.30	0.820	0.820	1.0
PA31	12500	439.5	1	FMS-35	0.45	0.45	1.080	1.080	4.5
PA32	12500	773.5	1	FMS-35	0.30	0.31	0.760	0.760	3.0
PA33	12500	478.5	7	FMS-30	0.38	0.38	4.10	4.10	41.0
PA34	12500	478.5	1	FMS-35	0.33	0.33	1.200	1.200	5.0
PA35	12500	795.5	1	FMS-34	0.41	0.60	0.94	0.94	4.0
PA36	12500	777.5	4	FMS-37	0.37	3.89	1.320	1.320	38.0
PA37	12500	777.5	1	FMS-35	0.38	0.38	0.920	0.920	1.0
PA38	12500	30	1	FMS-35	0.34	0.34	0.300	0.300	0.8
PA39	12500	117	1	FMS-34	0.14	0.14	0.340	0.340	1.40
PA40	12500	80	2	FMS-35	0.27	0.50	0.40	0.40	1.0
PA41	12500	74.5	1	FMS-30	0.20	0.30	0.220	0.30	0.5
PA42	12500	74.5	1	FMS-30	0.20	0.20	0.200	0.200	0.5
PA43	12500	543.5	1	FMS-35	0.50	0.50	1.430	1.430	5.0
PA44	12500	543.5	3	FMS-35	0.50	0.50	2.240	2.240	10.0
PA45	8400	463.5	1	FMS-35	0.41	0.60	0.94	0.94	4.0
PA46	12500	463.5	3	FMS-35	0.57	1.70	1.800	1.800	17.0
PA47	12500	463.5	1	FMS-35	0.47	0.47	1.210	1.210	5.0
PA48	12500	418.5	1	FMS-35	0.52	0.52	1.350	1.350	5.0
PA49	12500	2	2	FMS-35	0.51	0.51	0.21	0.21	0.2
PA50	12500	708.5	4	FMS-30	0.39	0.39	3.54	3.125	34.0
PA51	12500	708.5	1	FMS-35	0.78	0.78	1.970	1.970	17.0
PA52	12500	708.5	1	FMS-35	0.78	0.78	1.970	1.970	17.0
PA53	12500	404.5	1	FMS-35	0.59	0.59	1.390	1.390	5.0
PA54	12500	721.5	1	FMS-35	0.29	0.29	0.700	0.700	3.0
PA55	12500	721.5	1	FMS-37	0.78	0.78	1.950	1.950	7.0
PA56	12500	721.5	3	FMS-30	0.39	0.39	2.71	2.140	27.0
PA57	12500	721.5	1	FMS-35	0.71	0.84	0.71	0.71	1.0
PA58	12500	447	1	FMS-35	0.46	0.46	1.160	1.160	5.0
PA59	12500	402	4	FMS-35	0.51	0.51	2.270	2.270	10.0
PA60	12500	406	2	FMS-35	0.51	0.51	0.83	0.83	10.0
PA61	11500	406	1	FMS-35	0.45	0.45	1.060	1.060	4.0
PA62	12500	406	1	FMS-35	0.55	0.55	1.240	1.240	5.0
PA63	12500	183.5	2	FMS-35	0.23	0.40	0.40	0.40	4.0
PA64	12500	183.5	2	FMS-35	0.23	0.40	1.680	1.680	4.0
PA65	12500	753	3	FMS-30	0.59	0.59	2.480	2.480	29.0
PA66	12500	752	1	FMS-35	0.59	0.59	2.480	2.480	29.0
PA67	11600	753	1	FMS-30	0.63	0.63	1.860	1.860	3.0
PA68	12500	758	4	FMS-30	0.59	0.59	3.34	3.240	34.0
PA69	12500	758	1	FMS-35	0.57	0.60	0.97	0.97	1.0
PA70	12500	883	7	FMS-35	0.74	0.74	1.980	1.970	18.0
PA71	12500	883.5	1	FMS-35	0.69	0.69	1.900	1.900	17.0
PA72	12500	932.5	1	FMS-30	0.68	0.68	1.720	1.720	7.0
PA73	12500	933.5	5	FMS-35	0.74	0.74	2.130	2.130	37.0
PA74	12500	933.5	2	FMS-35	0.77	1.410	0.38	0.38	1.0
PA75	12500	86.5	1	FMS-35	0.11	0.11	0.101	0.11	1.0
PA76	12500	103	3	FMS-35	0.21	0.21	0.210	0.210	1.0
PA77	12500	575	4	FMS-35	0.72	0.87	1.170	1.170	20.0
PA78	12500	575	1	FMS-35	0.63	0.63	1.770	1.770	11.0
PA79	11600	575	1	FMS-35	0.63	0.63	1.110	1.110	6.0
PA80	12500	522	7	FMS-35	0.65	0.65	1.460	1.460	16.0
PA81	12500	522	1	FMS-35	0.66	0.66	1.540	1.540	16.0
PA82	12500	755	4	FMS-30	0.66	0.66	3.82	3.250	32.0
PA83	12500	752	1	FMS-35	0.66	0.66	3.82	3.250	32.0
PA84	12500	562	7	FMS-30	0.7	0.80	1.160	1.160	40.0
PA85	12500	347	1	FMS-35	0.33	0.33	0.820	0.820	4.0
PA86	12500	347	1	FMS-37	0.37	0.37	0.820	0.820	4.0
PA87	12500	125	1	FMS-30	0.16	0.16	0.160	0.160	1.0
PA88	12500	125	1	FMS-30	0.16	0.16	0.160	0.160	1.0
PA89	12500	696	3	FMS-35	0.75	2.25	1.730	1.730	22.0
PA90	12500	699	3	FMS-30	1.01	3.05	2.420	2.420	30.0
PA91	12500	699	1	FMS-35	0.82	0.82	1.980	1.980	17.0
PA92	12500	694	4	FMS-35	0.53	2.12	1.770	1.770	21.0
PA93	12500	624	1	FMS-35	0.43	0.43	1.070	1.070	4.0
PA94	12500	414	1	FMS-30	0.47	0.47	1.110	1.110	4.0
PA95	11600	414	1	FMS-30	0.47	0.47	1.110	1.110	4.0
PA96	12500	703	1	FMS-35	0.58	0.58	2.010	2.010	16.0
PA97	12500	703	1	FMS-37	0.57	0.57	1.830	1.830	17.0
PA98	12500	694	1	FMS-35	0.52	0.52	1.820	1.820	16.0
PA99	12500	341	4	FMS-30	0.69	2.70	1.620	1.620	27.0
PA100	12500	341	1	FMS-35	0.69	0.69	1.620	1.620	16.0
PA101	12500	341	1	FMS-35	0.69	0.69	1.620	1.620	16.0
PA102	12500	541	1	FMS-35	0.48	0.48	1.140	1.140	6.0
PA103	12500	82	2	FMS-35	0.1	0.20	0.240	0.240	2.0
PA104	12500	82	1	FMS-35	0.1	0.20	0.240	0.240	2.0
PA105	11600	664	1	FMS-35	0.73	0.73	1.750	1.750	7.0
PA106	12500	664	1	FMS-35	0.73	0.73	1.750	1.750	7.0
PA107	12500	83	3	FMS-30	0.1	0.30	0.450	0.450	3.1
PA108	12500	619	1	FMS-32	0.42	0.42	1.010	1.010	5.0
PA109	12500	619	1	FMS-32	0.42	0.42	1.010	1.010	5.0
PA110	12500	666	1	FMS-30	0.73	0.73	1.750	1.750	7.0
PA111	12500	666	1	FMS-30	0.73	0.73	1.750	1.750	7.0
PA112	12500	416	4	FMS-35	0.50	2.08	1.480	1.480	20.0
PA113	12500	416	1	FMS-35	0.42	0.42	1.050	1.050	5.0
PA114	12500	675	1	FMS-35	0.11	0.11	0.110	0.110	1.0
PA115	12500	697.5	1	FMS-35	0.27	0.27	0.840	0.840	7.0
PA116	12500	697.5	1	FMS-37	0.47	0.47	0.900	0.900	1.0
PA117	6340	500	1	FMS-35	0.39	0.39	1.170	1.170	5.0
PA118	6340	500	1	FMS-35	0.39	0.39	1.170	1.170	5.0
PA119	6340	500	1	FMS-35	0.39	0.39	1.170	1.170	5.0
PA120	12500	697.5	1	FMS-37	0.47	0.47	0.900	0.900	1.0
PA121	6340	500	1	FMS-35	0.37	0.37	1.100	1.100	5.0
PA122	6340	500	1	FMS-35	0.37	0.37	1.100	1.100	5.0
PA123	6340	500	1	FMS-35	0.37	0.37	1.100	1.100	5.0
PA124	6340	582	1	FMS-35	0.39	0.39	1.160	1.160	5.0
PA125	12500	693.5	1	FMS-35	0.07	1.09	0.07	0.07	0.7
PA126	12500	110	4	FMS-34	0.14	0.56	0.280	0.280	5.0
PA127	12500	478.5	1	FMS-30	0.38	0.38	4.10	4.10	41.0
PA128	12500	478.5	1	FMS-30	0.38	0.38	4.10	4.10	41.0
PA129	12500	74.5	1	FMS-30	0.20	0.30	0.220	0.30	0.5
PA130	12500	74.5	1	FMS-30	0.20	0.20	0.200	0.200	0.5
PA131	12500	80	4	FMS-30	0.27	0.27	0.380	0.380	1.0
PA132	12500	88.5	1	FMS-35	0.11	0.11	0.110	0.110	1.0
PA133	12500	118.5	1	FMS-35	0.15	0.15	0.150	0.150	1.40
PA134	12500	118.5	1	FMS-35	0.15	0.15	0.150	0.150	1.40
PA135	12500	118.5	1	FMS-35	0.15				

Abreviações das peças concreto			1407.30
P	PILAR PRÉ-MOLDADO	VC08	VIGA COBERTURA
CO	CONSOLO	VB	VIGA BALDRAME
COIL	CONSOLO IN-LOCO	VC	VIGA CONTENÇÃO
BB	BLOCO	VS	VIGA SUBSTITUIÇÃO
SA	SAPATA	VF	VIGA FECHAMENTO
PA	PANEL DE CONCRETO	VP	VIGA PISO
LA	LAJE ALVEOLAR	VE	VIGA ESCADA
LC	LAJE CONTENÇÃO	ESC	ESCALA
TR	TERÇA	CV	CONTRAVENTAMENTO

PROJETO ESTRUTURAL

QUADRO DE REVISÕES			
REVISÃO	DISCRIÇÃO	DATA	DESENHO
00	Emissão inicial	13/03/2024	Kzerad

[illegible]

PROPIETARIO	RESPONSABLE TÉCNICO
-------------	---------------------

MUNICÍPIO DE JOINVILLE 03.198.023/0001-10	FERNANDO STROISCH CREA/GC 062522-0
	EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA

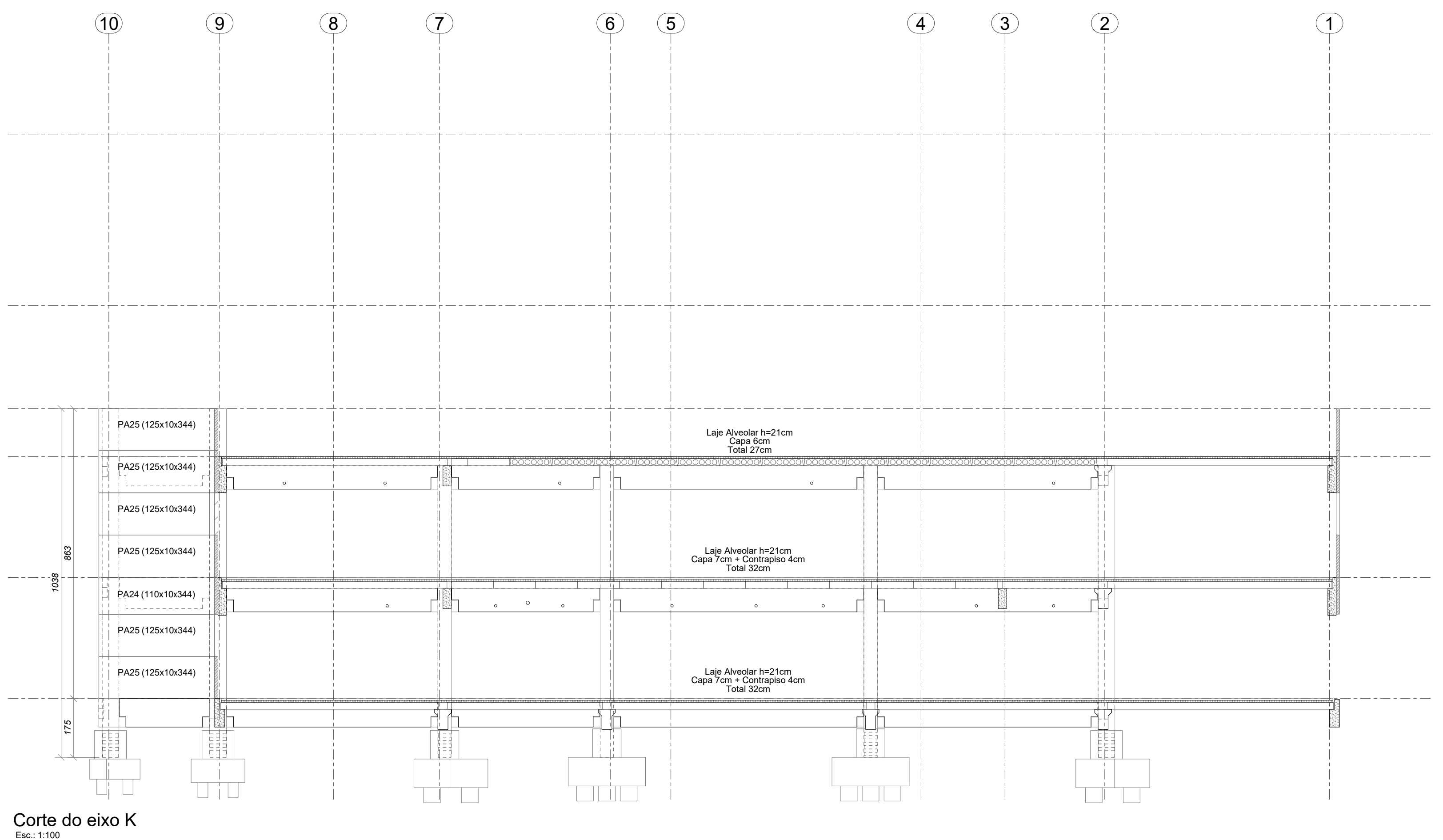
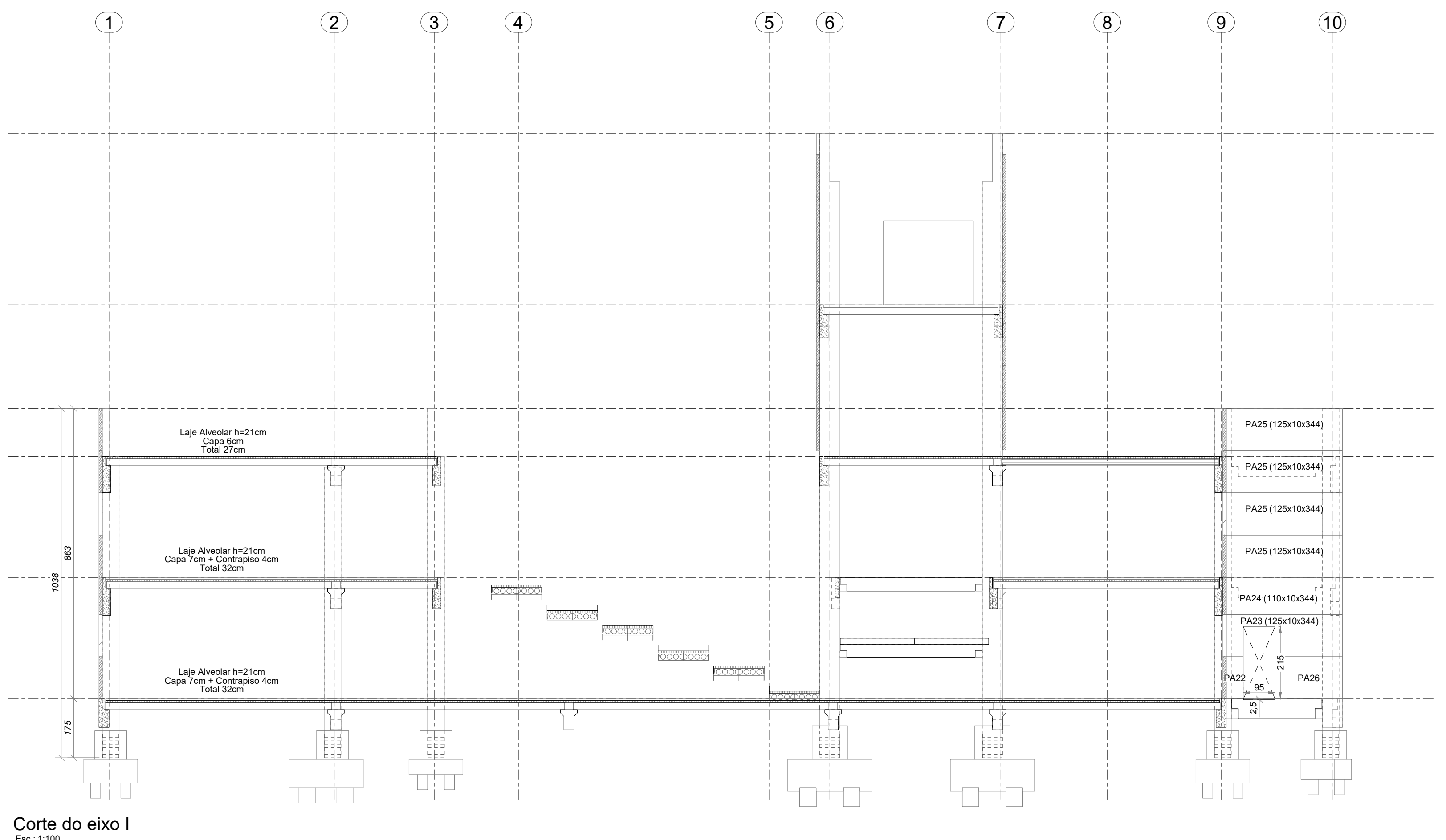
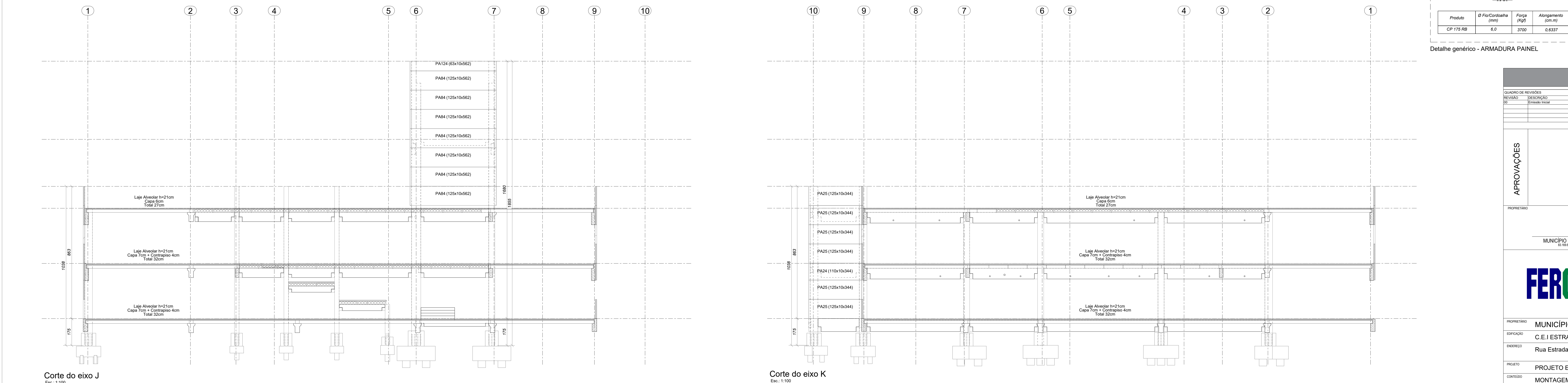
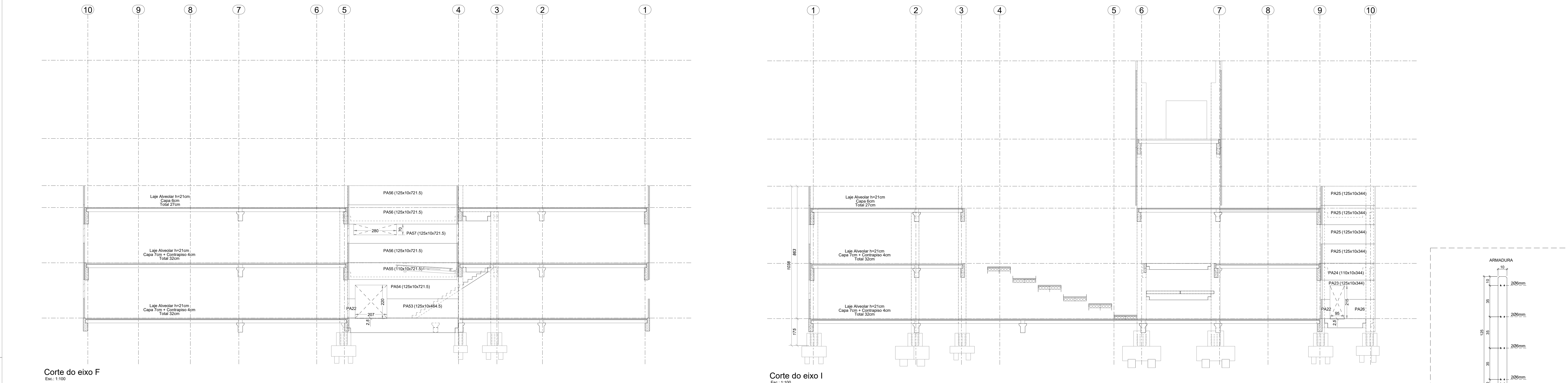
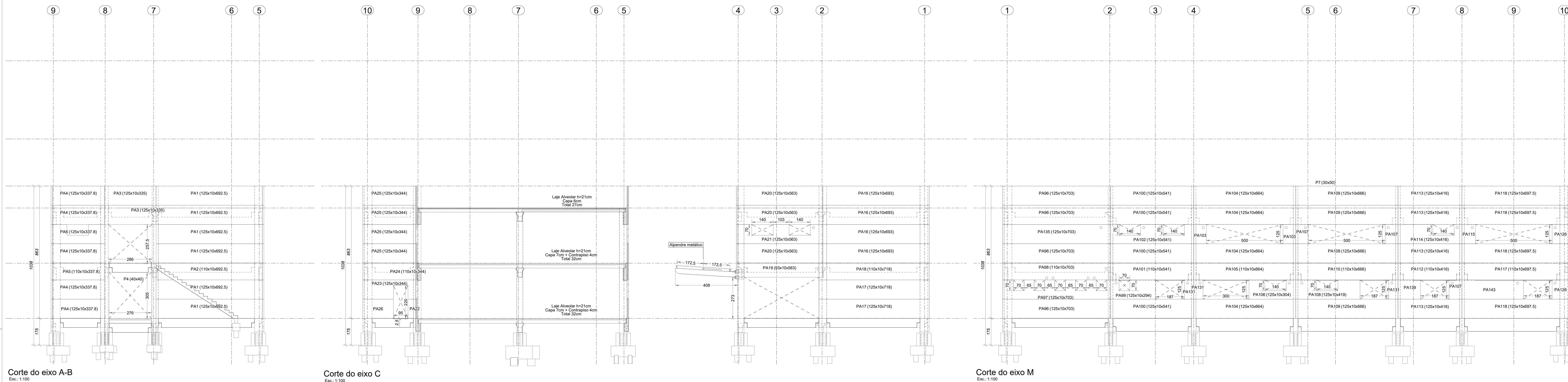
FERCON  **FERNANDO STROISCH**
Engenheiro Civil
CREA/SC: 062522-0

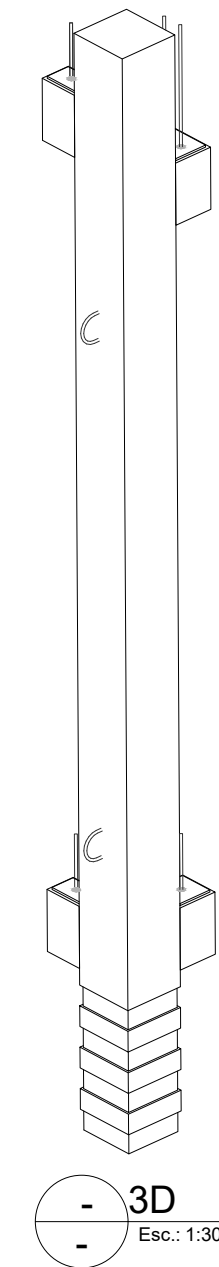
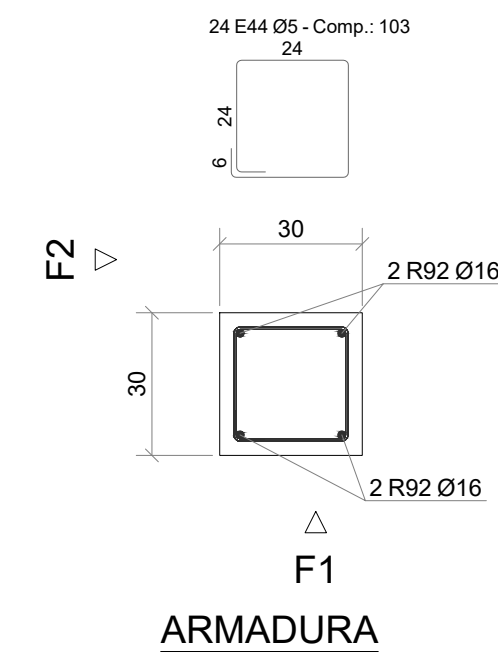
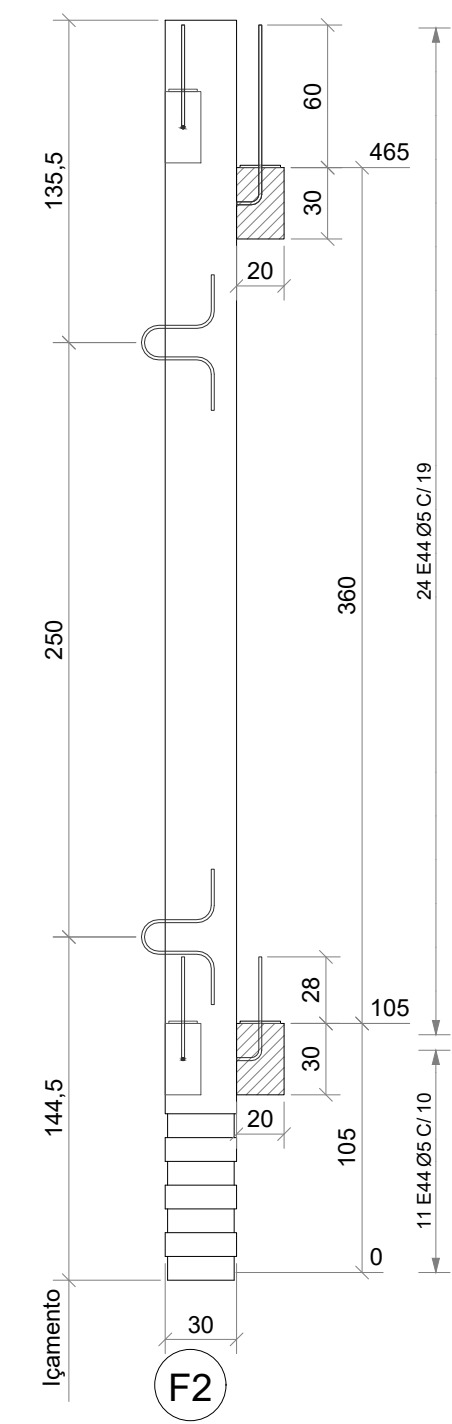
Município de Joinville	
PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE

EDIFICAÇÃO	C.E.I ESTRADA TIMBÉ
ENDEREÇO	Rua Estrada Timbé, nº 7804 Bairro: Jardim Paraíso, Joinville - SC
DATA DE CRIAÇÃO	12/05/2010
DATA DE ATUALIZAÇÃO	12/05/2010

PROJETO	PROJETO ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA	ANEXO	DATA
CONTEUDO	MONTAGEM DOS EIXOS	D-TIMBE 5-23-08-me ETAPA PROJETO EXECUTIVO ISSUA INDICADA	12/01/2024
FERNANDO STROHSCH EMPREITEIRA CREFA nº 065629-1 CNPJ 04.646.721/0001-00		EST.08.2020	

Rua Getúlio de Vargas, 644 - BOX 13 - Centro - Blumenau | CEP 89010-200 | Fone: (47) 9611-6611 | e-mail: fernando@ferconprojetos.com

[illegible]



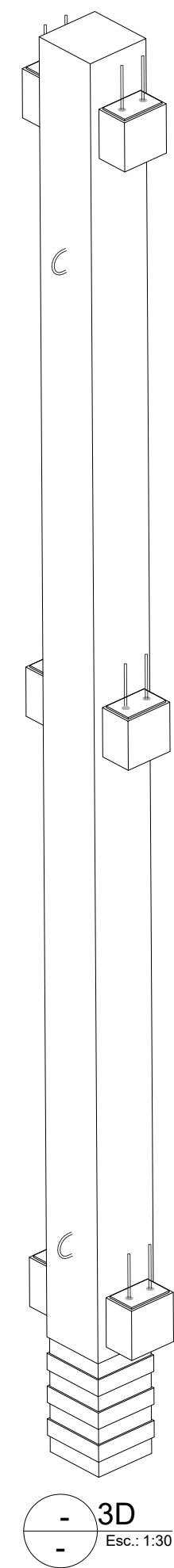
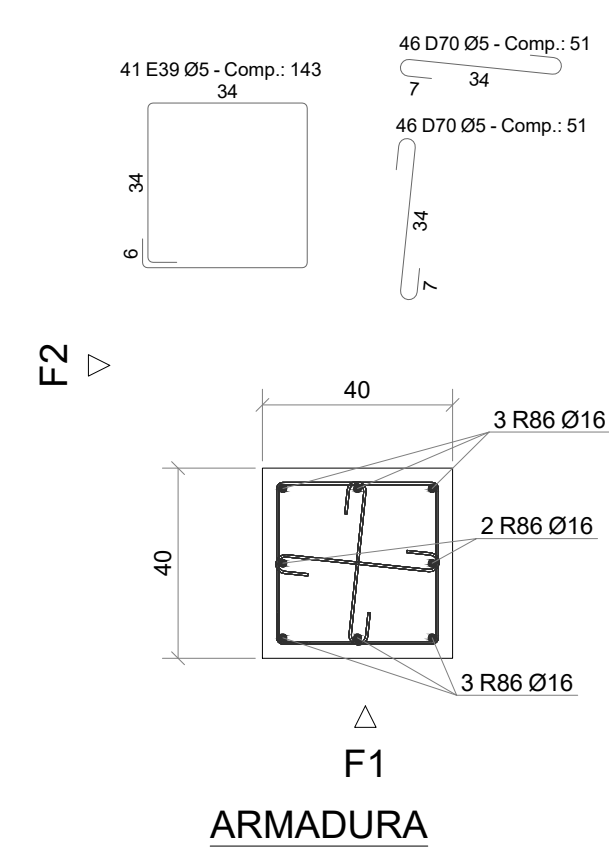
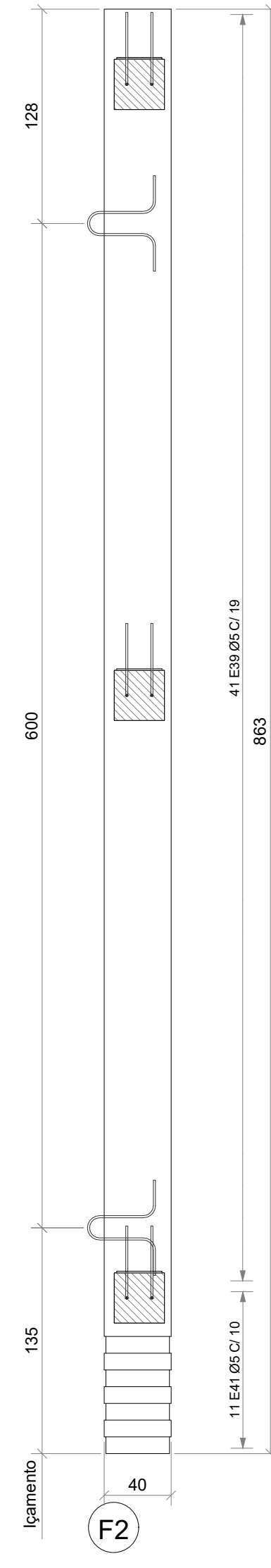
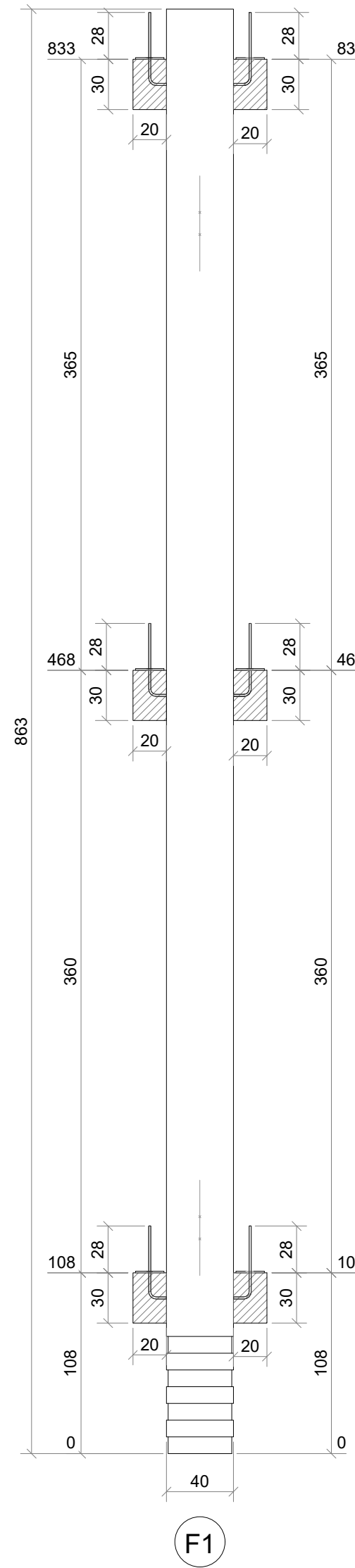
Relação de Inseros		
Pos. Conj.	Descrição	Q
NP1	Borracha	-
NP2	Borracha	-
NP3	Borracha	-
NP4	Borracha	-

PEÇA QUE SE REPETE:
P1 = P2 = P20 = P26 = P27 = P28 = P36 = P37 = P39 = P45

QUANTIDADE = 11X SEÇÃO 30X30 CM

594x420

LISTA DE MATERIAL POR PEÇA							Resistência a compressão do concreto (MPa)	
Peça	Quantidade (Un)	Volume unitário (m³)	Volume sem consolo (m³)	Peso da peça (kg)			Fck=40	fcd=15 Mpa
P1	1	0.517	0.472	1285.6				
Proteção Armadura	Diâmetro (Un)	Quant.	Material	Compr. sem consolo (m)	Peso aço (kg)	Total	Desenho da armadura (cm)	
R92	Ø 16 mm	4	CA-50A	524	8.23	32.91		
E44	Ø 5 mm	35	CA-60B	103	0.16	5.71		
IC2	Ø 12.7 mm	2	CORP-CP-190	104	0.82	1.65		
R4	Ø 12.5 mm	4	CA-50A	51	0.50	1.01		
R7	Ø 12.5 mm	4	CA-50A	83	0.81	1.63		
R13	Ø 12.5 mm	2	CA-50A	51	0.50	1.01		
					Peso unitário (kg)	43.91	Total:	43.91



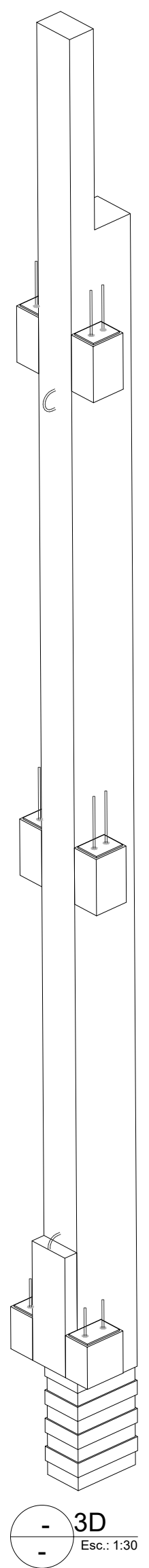
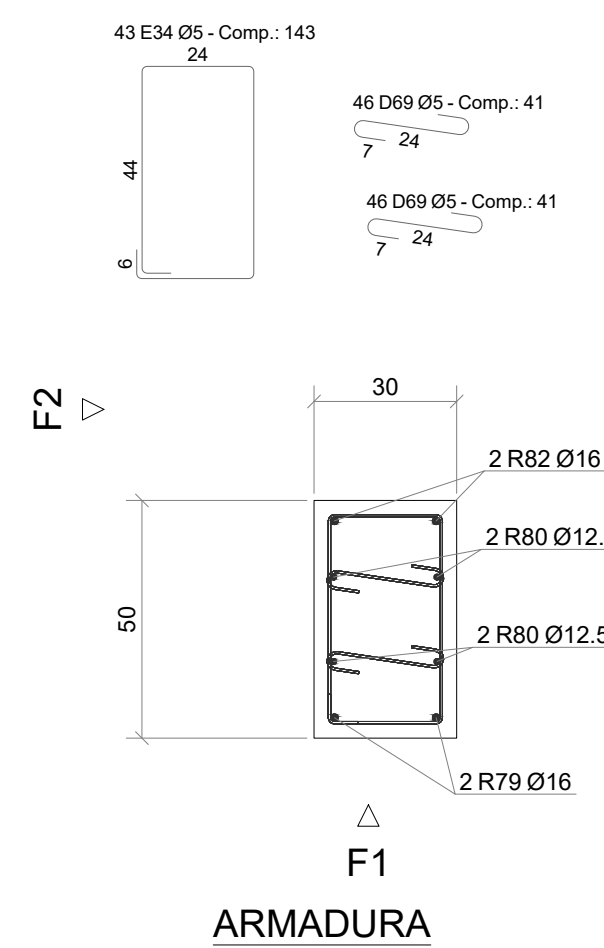
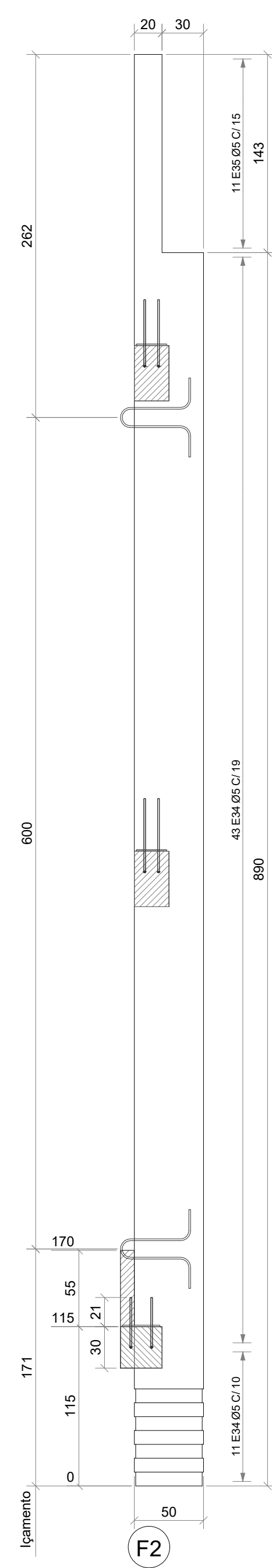
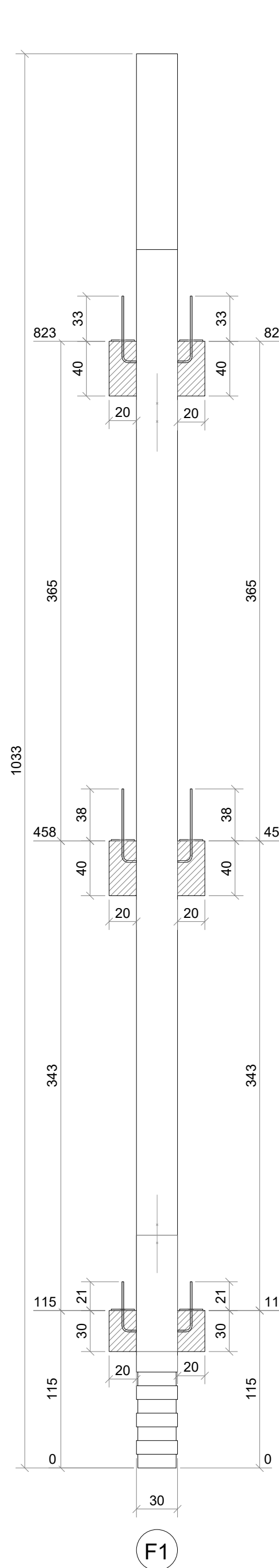
Relação de Insertos		
Pos. Conj.	Descrição	Q
NP5	Borracha	

PEÇA QUE SE REPETE:
P8 = P15 = P48 = P49 = P50

QUANTIDADE =	5X	SEÇÃO 40X40 CM
--------------	----	----------------

594x420

LISTA DE MATERIAL POR PEÇA							Resistência à compressão do concreto (MPa)	
Peça	Quantidade (Un)	1	1.483	1.375	3692,9	Fck-40	15 Mpa	
P8	Quantidade (Un)	1	1.483	1.375	3692,9	Fck-40	15 Mpa	
Armadura	Dímetro (Ø)	Barra	Quant.	Materia	Con	Unário	Total	
R86	Ø 16 mm		8	CA-50A	857	13.446	107.654	
							857	
D70	Ø 5 mm		92	CA-60B	51	0.06	7.39	
							51	
E39	Ø 5 mm		41	CA-60B	143	0.23	9.26	
							143	
E41	Ø 5 mm		11	CA-60B	143	0.23	2.48	
							143	
IC4	Ø 12,7 mm		2	CORD-CP-190	124	0.98	1.97	
							124	
R4	Ø 12,5 mm		12	CA-50A	51	0.50	6.04	
							51	
Peso unitário (kg)						134.78	Total: 134.78	



Relação de Insertos		
Pos. Conj.	Descrição	Q
NP4	Borracha	4
NP5	Borracha	5

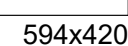
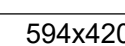
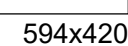
PEÇA QUE SE REPETE:

$P7 = P16 = P19 = P21 = P22 = P23 = P30 = P32 = P42 = P43 = P44 = P52$

QUANTIDADE = 22X SEÇÃO 30X50 CM

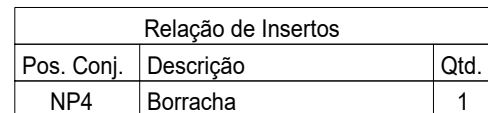
594x420

[illegible][illegible]



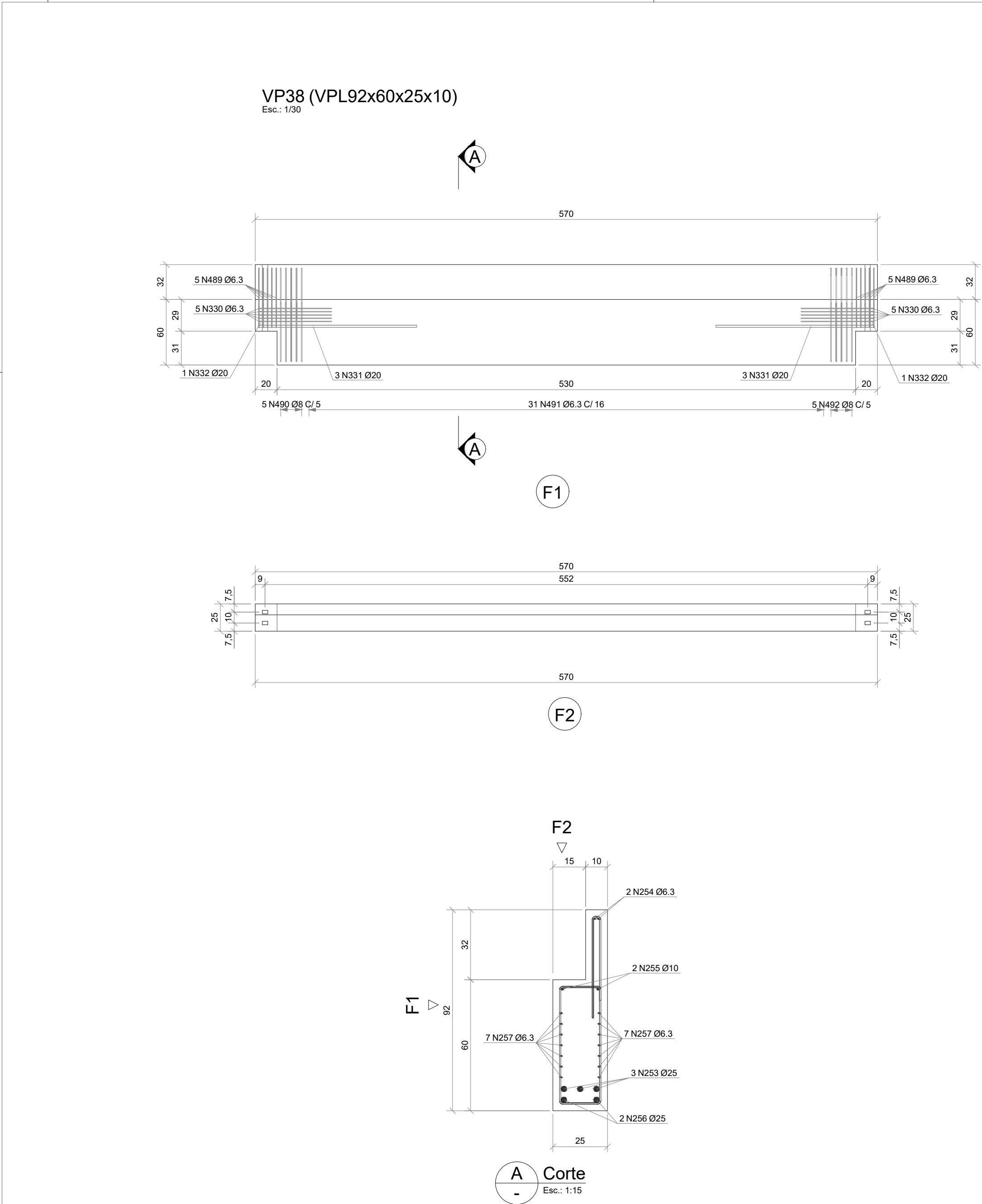
Projeto Estrutural Concreto Armado Pré Fabricado Parte 1 (0022197544) SEI 24.0.138205-9 / pg. 11

594x4204x420594x420Projeto Estrutural Concreto Armado Pré Fabricado Parte 1 (0022197544) SEI 24.0.138205-9 / pg. 13

594x420

Toda informação aqui contida é confidencial e não deve ser divulgada, reproduzida ou usada por terceiros sem a expressa e exclusiva permissão da Intel.

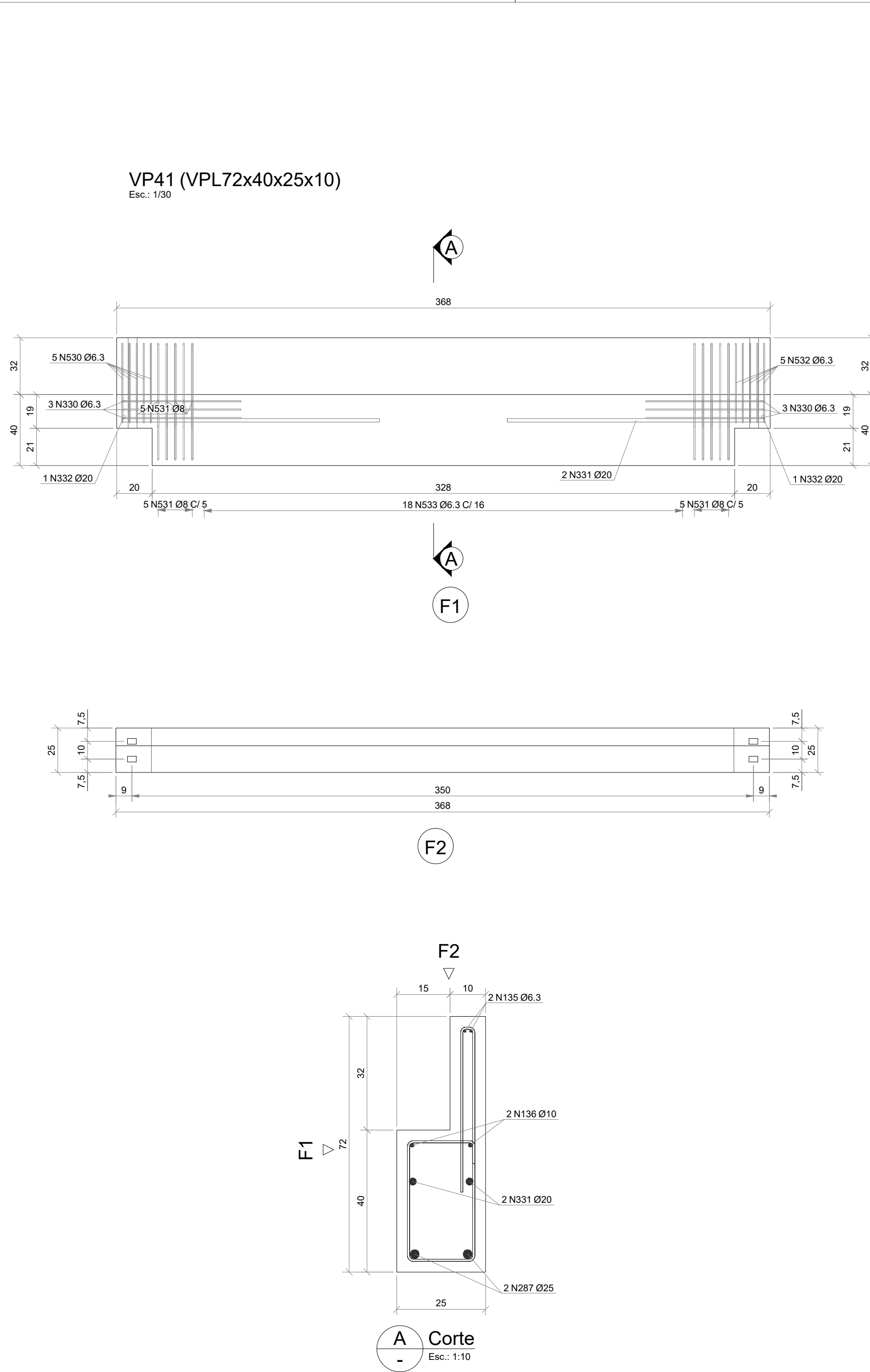
594x420Projeto Estrutural Concreto Armado Pré Fabricado Parte 1 (0022197544) SEI 24.0.138205-9 (pg. 14



LISTA DE MATERIAL POR PEÇA										Resistência a compressão do concreto (MPa)	
Peça	Quantidade (Un)	Volume unitário (m³)	Volume sem consolo (m³)	Peso da peça (kg)	Fck-40 15 Mpa		Fck-40 15 Mpa				
Posição Armadura	Diâmetro (Ø)	Quant.	Material	Compr. (cm)	Peso aço (kg)	Desenho da armadura (cm)					
Barra					Unitário	Total					
VP38	1	1.004	1.004	2599.3							
N253	Ø 25 mm	3	CA-50A	506	19.86	59.58					
N254	Ø 6.3 mm	2	CA-50A	564	1.40	2.79					
N255	Ø 10 mm	2	CA-50A	564	3.54	7.08					
N257	Ø 6.3 mm	14	CA-50A	520	1.29	18.02					
N331	Ø 20 mm	6	CA-50A	145	3.58	21.51					
N332	Ø 20 mm	2	CA-50A	19	0.47	0.94					
N256	Ø 25 mm	2	CA-50A	610	23.94	47.92					
N330	Ø 6.3 mm	10	CA-50A	148	0.37	3.66					
N489	Ø 6.3 mm	10	CA-50A	150	0.37	3.73					
N490	Ø 8 mm	5	CA-50A	227	0.89	4.46					
N491	Ø 6.3 mm	31	CA-50A	227	0.56	17.47					
N492	Ø 8 mm	5	CA-50A	187	0.73	3.67					
Peso unitário (kg)					190.83	Total:	190.83				

Este documento é fornecido com caráter informativo confidencial e não deve ser divulgado, reproduzido ou usado por terceiros sem a autorização expressa da FERCON.

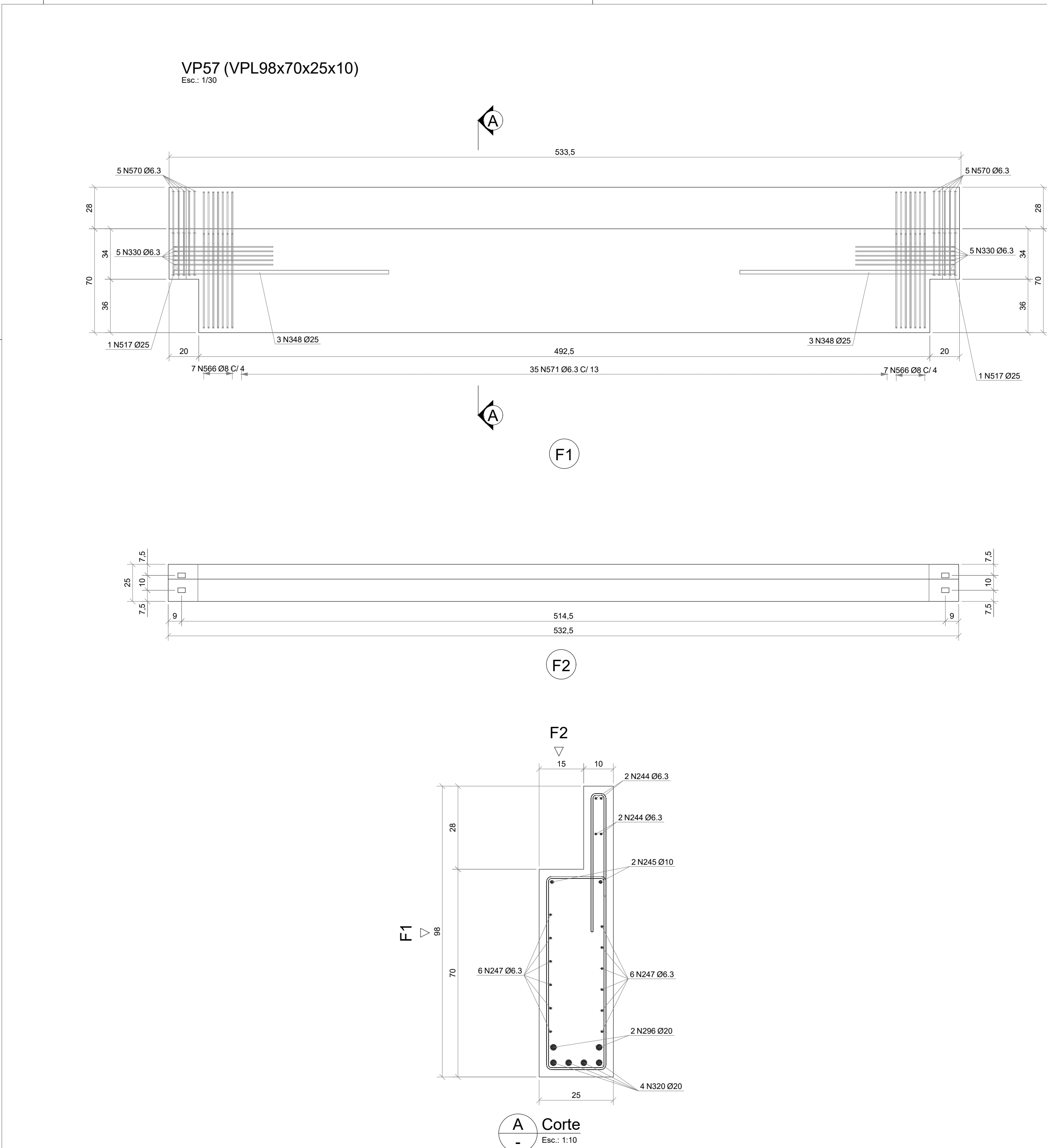
594x420



LISTA DE MATERIAL POR PEÇA							Resistência a compressão do concreto (MPa)	
Peça	Quantidade (Un)	Material	Volume unitário (m³)	Volume sem consolo (m³)	Peso da peça (kg)		Final	Deforma
VP41	1	0.463	0.463	1181.8			Fck-40	15 Mpa
Posição Armadura	Diâmetro (Ø) Barra	Quant.	Material	Compr. (cm)	Peso aço (kg)		Desenho da armadura (cm)	
					Unitário	Total		
N135	Ø 6.3 mm	2	CA-50A	362	0.90	1.79		
N136	Ø 10 mm	2	CA-50A	362	2.27	4.55		
N331	Ø 20 mm	4	CA-50A	145	3.58	14.34	145	
N332	Ø 20 mm	2	CA-50A	19	0.47	0.94	145	
N287	Ø 25 mm	2	CA-50A	368	14.44	28.93	1320 62	
N330	Ø 6.3 mm	6	CA-50A	148	0.37	2.20	45 6 13	
N530	Ø 6.3 mm	5	CA-50A	130	0.32	1.62	66 7 47 34	
N531	Ø 8 mm	10	CA-50A	187	0.73	7.34	45 6 31 13	
N532	Ø 6.3 mm	5	CA-50A	133	0.33	1.65	66 6 45 6 31 13	
N533	Ø 6.3 mm	18	CA-50A	187	0.46	8.36	66 6 45 6 31 13	
Peso unitário (kg)					71.71	Total:	71.71	

Este documento é fornecido com caráter informativo confidencial e não deve ser divulgado, reproduzido ou usado por terceiros sem a autorização expressa da FERCON.

594x420



LISTA DE MATERIAL POR PEÇA							Resistência a compressão do concreto (MPa)	
Peça	Quantidade (Un)	Volume unitário (m³)	Volume sem consolo (m³)	Peso da peça (kg)	Final	Deforma	Fck=40	15 Mpa
Posição Armadura	Diâmetro (Ø) Barra	Quant.	Material	Compr. (cm)	Peso aço (kg)		Desenho da armadura (cm)	
VP57	2	1.042	1.042	2686.6	Unitário	Total		
N244	Ø 6.3 mm	4	CA-50A	526	1.30	5.21		
N245	Ø 10 mm	2	CA-50A	526	3.30	6.61		
N247	Ø 6.3 mm	12	CA-50A	482	1.19	14.33		
N296	Ø 20 mm	2	CA-50A	468	11.57	23.17	469	
N348	Ø 25 mm	6	CA-50A	145	5.69	34.15	445	
N517	Ø 25 mm	2	CA-50A	19	0.75	1.49	19	
N320	Ø 20 mm	4	CA-50A	587	14.52	58.16	485	
N330	Ø 6.3 mm	10	CA-50A	148	0.37	3.66	64	
N566	Ø 8 mm	14	CA-50A	243	0.95	13.36	29	
N570	Ø 6.3 mm	10	CA-50A	176	0.43	4.38	65	
N571	Ø 6.3 mm	35	CA-50A	248	0.61	21.55	73	
Peso unitário (kg)					186.06	Total:	372.11	

Este documento é fornecido com caráter informativo confidencial e não deve ser divulgado, reproduzido ou usado por terceiros sem a autorização expressa da FERCON.

594x420

PROJETO ESTRUTURAL

QUADRO DE REVISÕES

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENERO
01	Elaboração	15/03/2024	Porter

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO

MUNICÍPIO DE JOINVILLE

RESPONSÁVEL TÉCNICO

FERNANDO STROTSCH

FERCON

FERNANDO STROTSCH

Engenheiro Civil

CREA/SC: 062322-0

Município de Joinville

FERNANDO STROTSCH

Engenheiro Civil

CREA/SC: 062322-0

PROPRIETÁRIO

MUNICÍPIO DE JOINVILLE

EDIFICAÇÃO

C.E.I. ESTRADA TIMBÉ

ENDEREÇO

Rua Estrada Timbé, nº 7804 Bairro: Jardim Paraíso, Joinville - SC

PROJETO

PROJETO ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA

CONTÉUDO

DETALHAMENTO VIGA

ARQUIVO

LO-TIMBÉ-03-23-11.dwg

DATA

13/03/2024

ESTADO

PROJETO EXECUTIVO

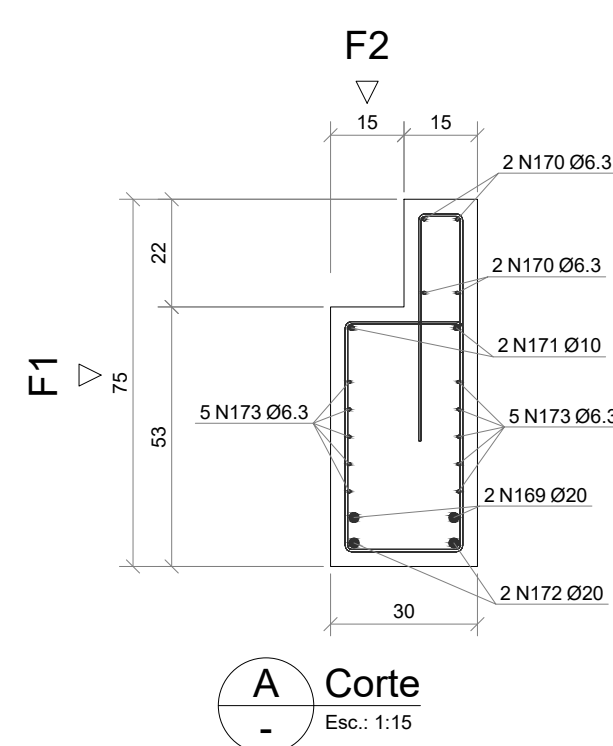
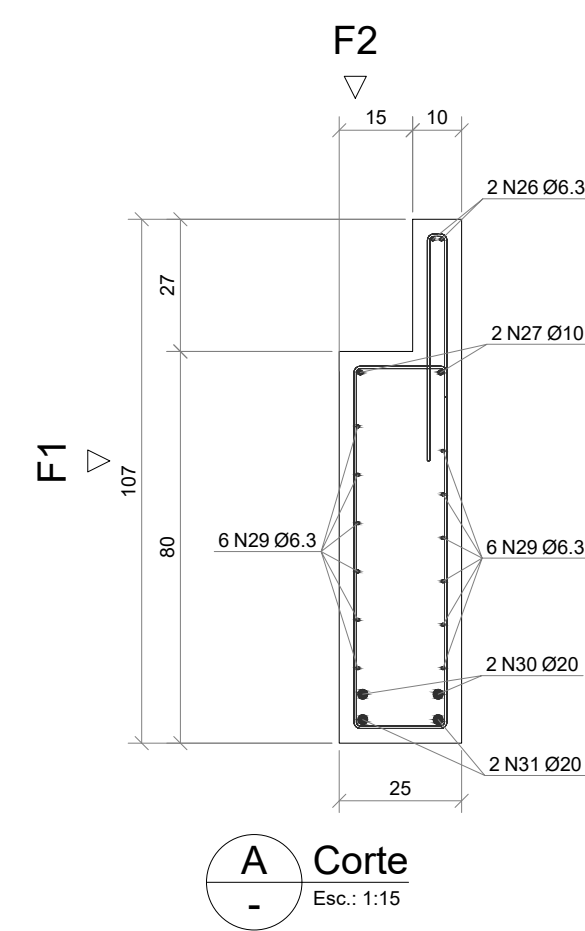
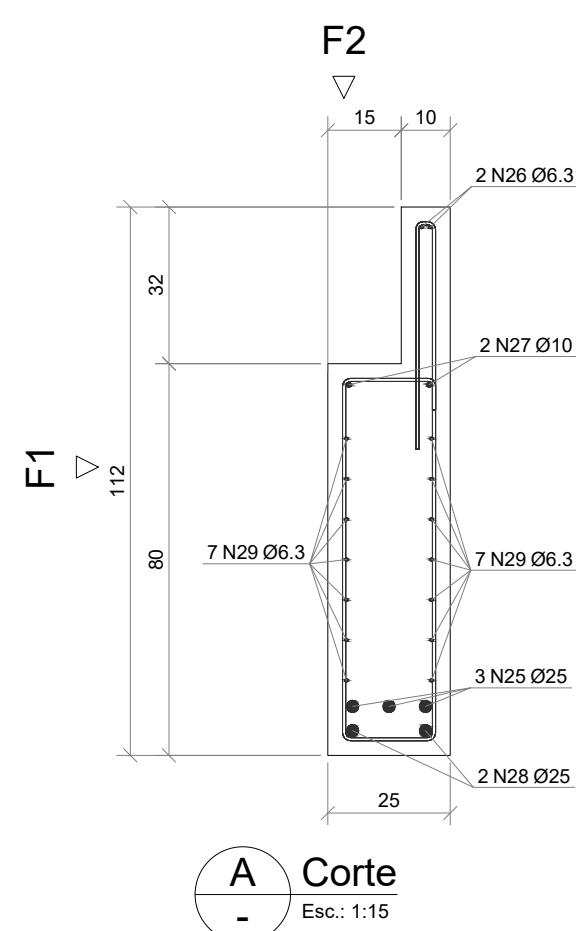
FOUR

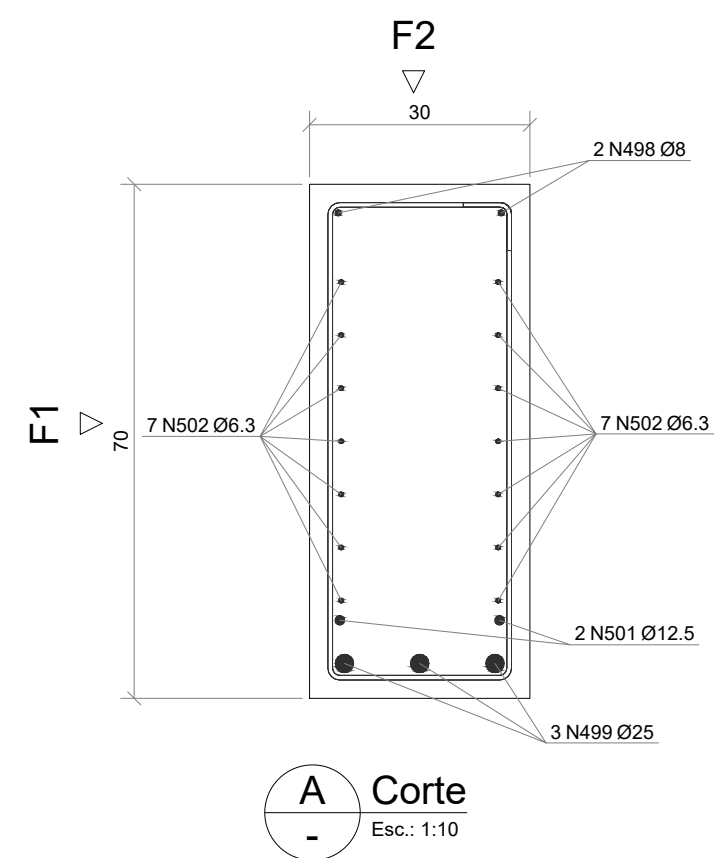
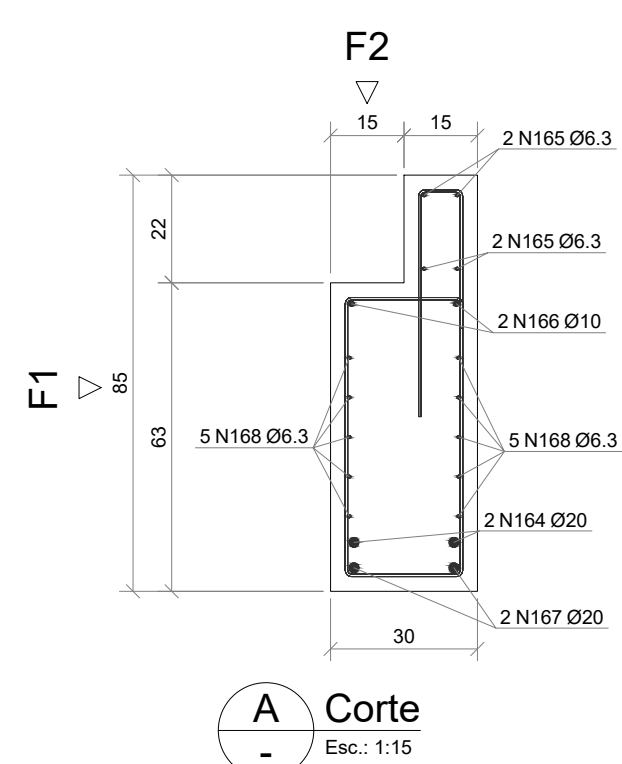
ESTADO

PROJETO EXECUTIVO

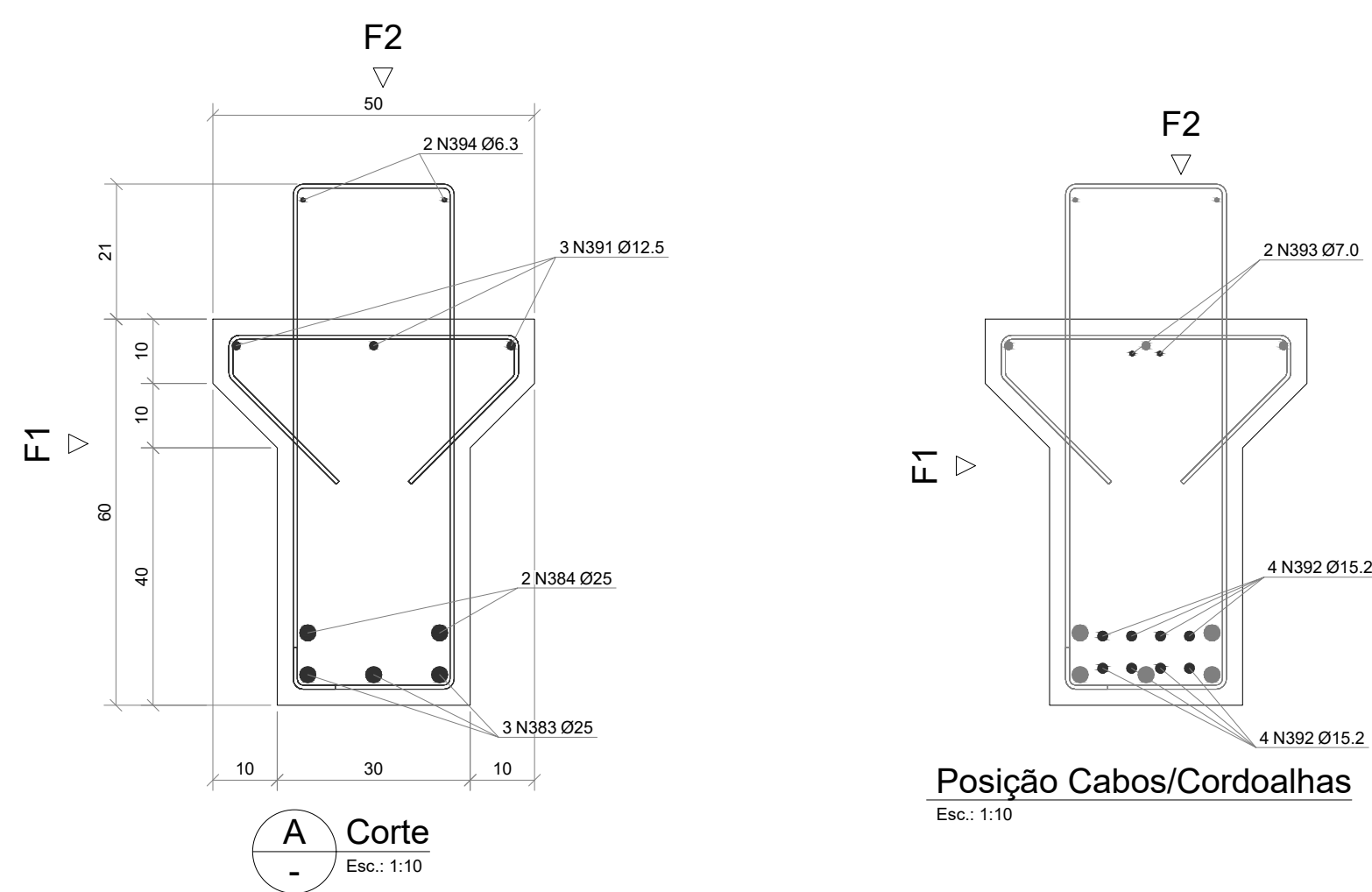
EST.15/20

Projeto Estrutura Concreto Armado Pré-Moldada Parte 15





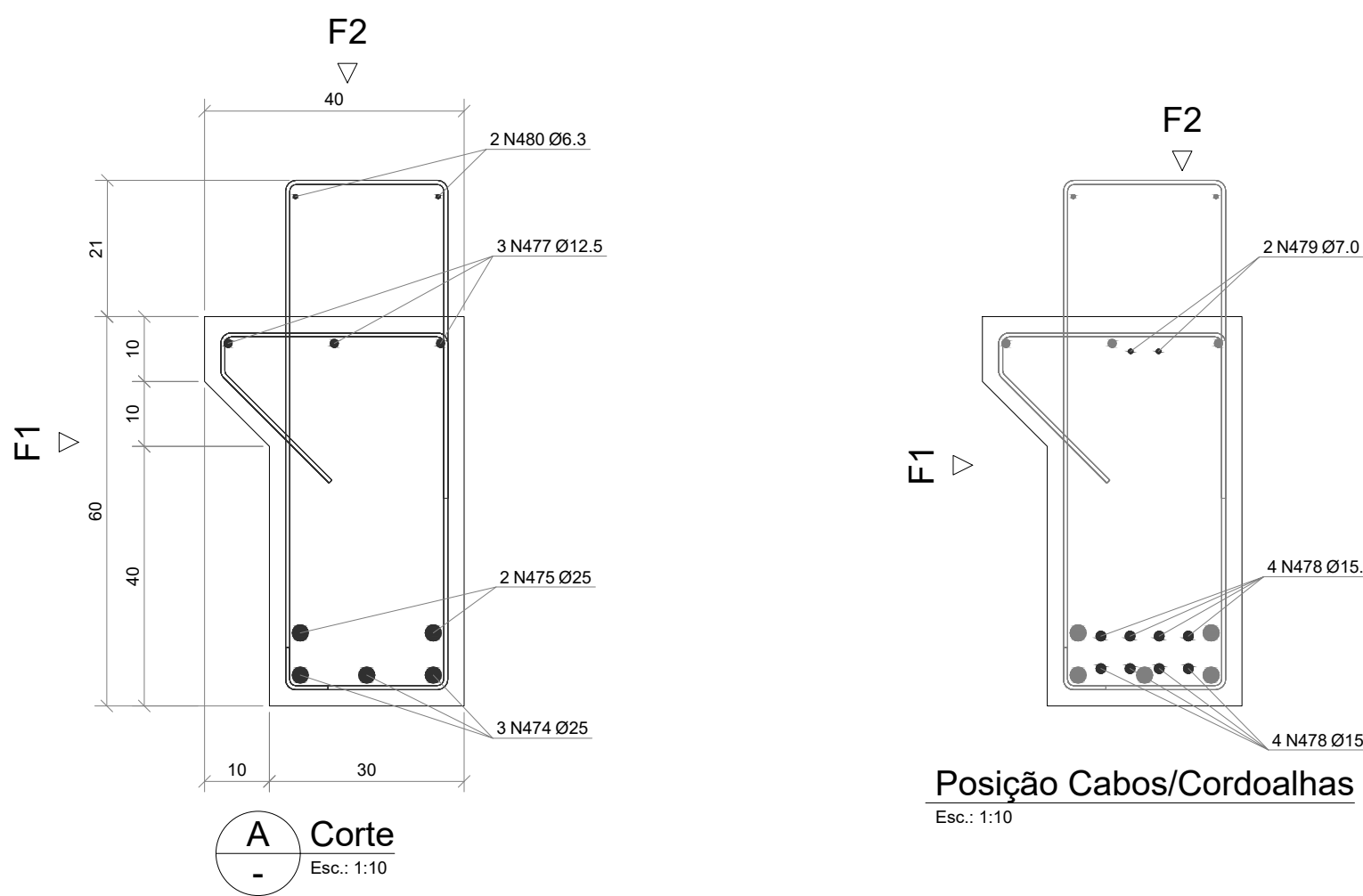
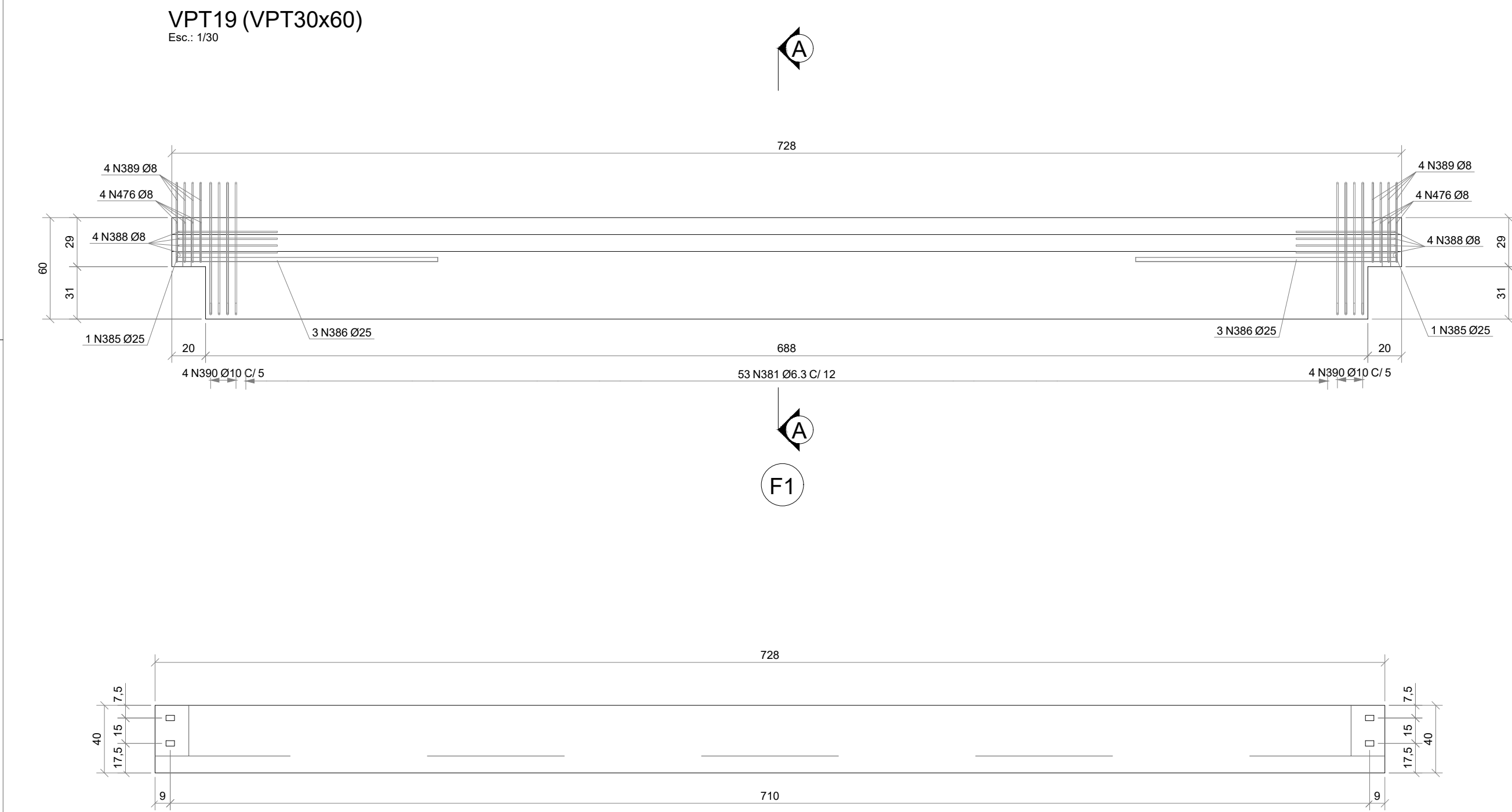


LISTA DE MATERIAL POR PEÇA							Resistência a compressão do concreto (MPa)	
Peça	Quantidade (Un)	Volume unitário (m³)	Volume sem consolo (m³)	Peso da peça (kg)	Final	Definitiva	Fck=40	15 MPa
VP176	1	1.586	1.586	4162,4				
	Posição (Armadura)	Diâmetro (Ø) Barrs	Quant.	Material	Compr. (cm)	Unidade	Total	Desenho da armadura (cm)
N384	Ø 25 mm	2	CA-50A	716	28.10	56,21	716	
N385	Ø 25 mm	2	CA-50A	23	0,90	18,1	23	
N386	Ø 25 mm	6	CA-50A	155	6,08	36,50	155	
N391	Ø 12,5 mm	3	CA-50A	769	7,55	22,64	769	
N394	Ø 6,3 mm	2	CA-50A	769	1,90	3,80	769	
N381	Ø 6,3 mm	8	CA-50A	214	0,53	29,66		
N382	Ø 6,3 mm	60	CA-50A	102	0,25	15,15		
N383	Ø 25 mm	3	CA-50A	805	31,60	94,83		
N387	Ø 8 mm	8	CA-50A	132	0,52	4,15		
N388	Ø 8 mm	8	CA-50A	137	0,54	4,31		
N389	Ø 8 mm	8	CA-50A	151	0,59	4,74		
N390	Ø 8 mm	8	CA-50A	210	1,32	10,59		
Peso unitário (kg)						284,38	Total:	78,79
Tabela de cabos e cordalinas								
Pos. (N)	Diã. (mm)	Quant.	Material	Compr.(cm)	Peso (kg)	Total (kg)	Força de Proteção (kg)	Along. cm/forma
N382	15,2	8	CORO CP-190	714	8,27	66,12	1900kgf	0,56
N381	7,0	2	CP-1068	714	2,36	4,67	100kgf	0,56
Peso unitário (kg)						70,79	Total:	70,79



LISTA DE MATERIAL POR PEÇA							Resistência à compressão do concreto (MPa)	
Peça	Quantidade (un)	Volume unitário (m³)	Volume sem consolo (m³)	Peso da peça (kg)	Fck	fcd	fcd	
Vp100	1	1.514	1.514	3828,9	Fck-40	15	15	
		Quant.	Material	Compr. (cm)	Peso aço (kg)			
N349	Ø 25 mm	2	CA-50A	24	0,94	1,88	24	
N496	Ø 25 mm	4	CA-50A	170	6,67	26,69	170	
N498	Ø 8 mm	2	CA-50A	738	2,90	5,79	738	
N501	Ø 12,5 mm	2	CA-50A	683	6,70	13,40	683	
N502	Ø 6,3 mm	14	CA-50A	693	1,71	23,99	693	
N494	Ø 6,3 mm	38	CA-50A	187	0,46	17,59	187	
N495	Ø 6,3 mm	8	CA-50A	133	0,33	2,63	133	
N497	Ø 6,3 mm	10	CA-50A	111	0,27	2,75	111	
N499	Ø 25 mm	3	CA-50A	801	31,44	94,36	801	
N500	Ø 8 mm	10	CA-50A	182	0,71	7,16	182	
Peso unitário (kg)					136,24	Total:	66,24	

<div>QUADRO DE REVISÕES</div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>REVISÃO</th> <th>DESCRIÇÃO</th> <th>DATA</th> <th>DESENHADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>Emissão Final</td> <td>13/03/2024</td> <td>Renan</td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>		REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHADO	01	Emissão Final	13/03/2024	Renan												
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHADO																		
01	Emissão Final	13/03/2024	Renan																		
<div>APROVAÇÕES</div> <div> </div>																					
<div>PROPRIETÁRIO</div> <div> </div>	<div>RESPONSÁVEL TÉCNICO</div> <div> </div>																				
<div> <div>MUNICÍPIO DE JOINVILLE</div> <div>16.16.2019-02</div> <div>  <div>  <div> <div>FERNANDO STROTSCH</div> <div>Engenheiro Civil</div> <div>CREA/SC: 060222-0</div> </div> </div> </div> </div>																					
<div> <div>PROPRIETÁRIO</div> <div>MUNICÍPIO DE JOINVILLE</div> </div>																					
<div> <div>EDIFICAÇÃO</div> <div>C.E.I ESTRADA TIMBÉ</div> </div>																					
<div> <div>ENDEREÇO</div> <div>Rua Estrada Timbé, nº 7804 Bairro: Jardim Paraíso, Joinville - SC</div> </div>																					
<div>PROJETO</div> <div>PROJETO ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA</div>	<div>DATA</div> <div>13/03/2024</div>																				
<div>CONTEÚDO</div> <div>DETALHAMENTO VIGA</div>	<div> <div> <div>ASSINHA</div> <div>D: TIMBÉ 5: 23-11-4v</div> <div>ESCALA</div> <div>PROJETO EXECUTIVO</div> <div>ESCALA</div> <div>INDICADA</div> </div> <div> <div>FOLHA</div> <div>EST. 17/20</div> </div> </div>																				
<div> <div>FERNANDO STROTSCH (EMPRESITERRA) CREA: nº 060222-0 CNPJ: 04.666.771/0001-98</div> <div>Rua São do Sistema, 466 - 800-011 - Centro - Blumenau - (47) 3670.0100 E-mail: fernando@empresiterra.com</div> </div>																					

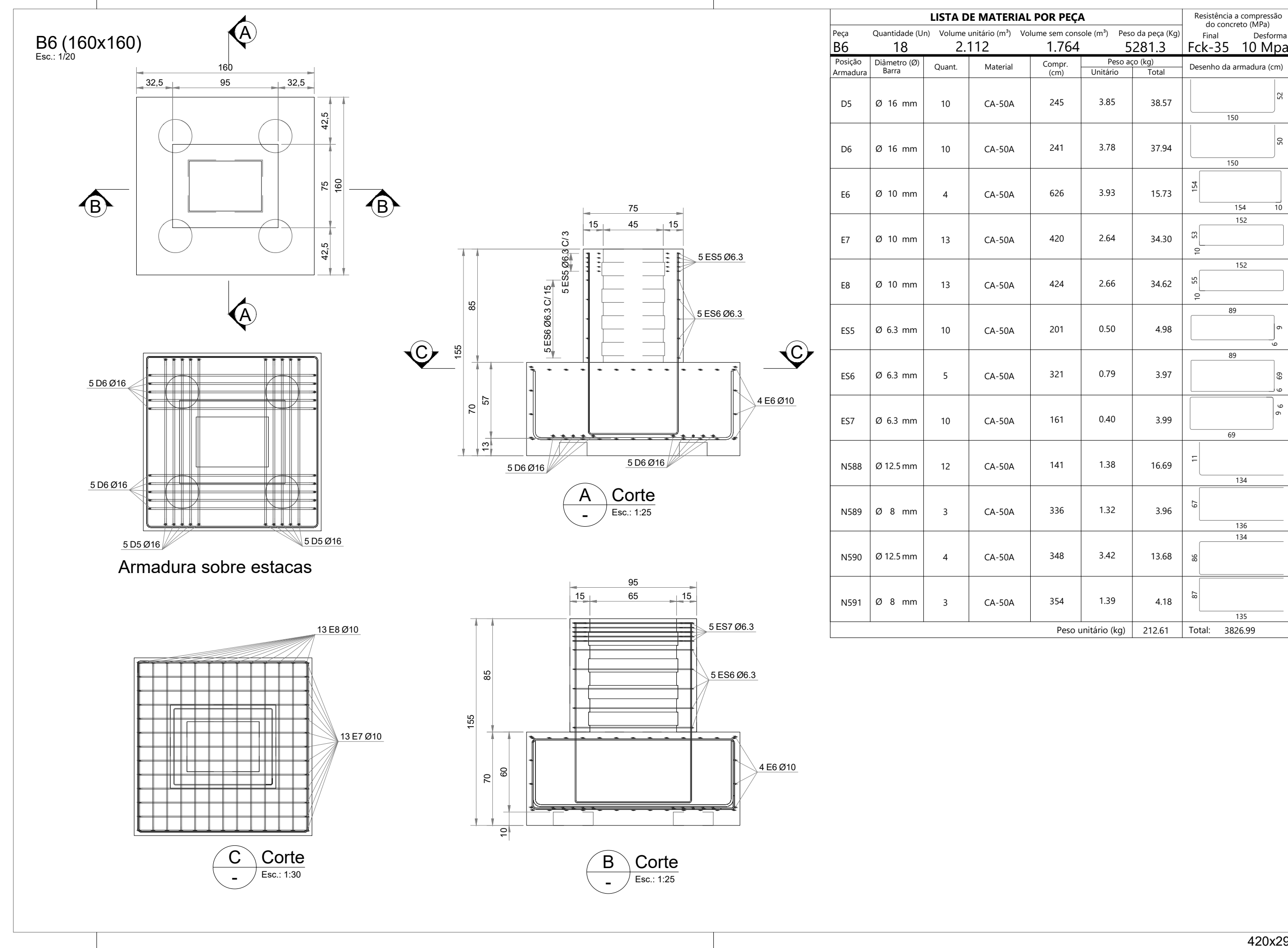
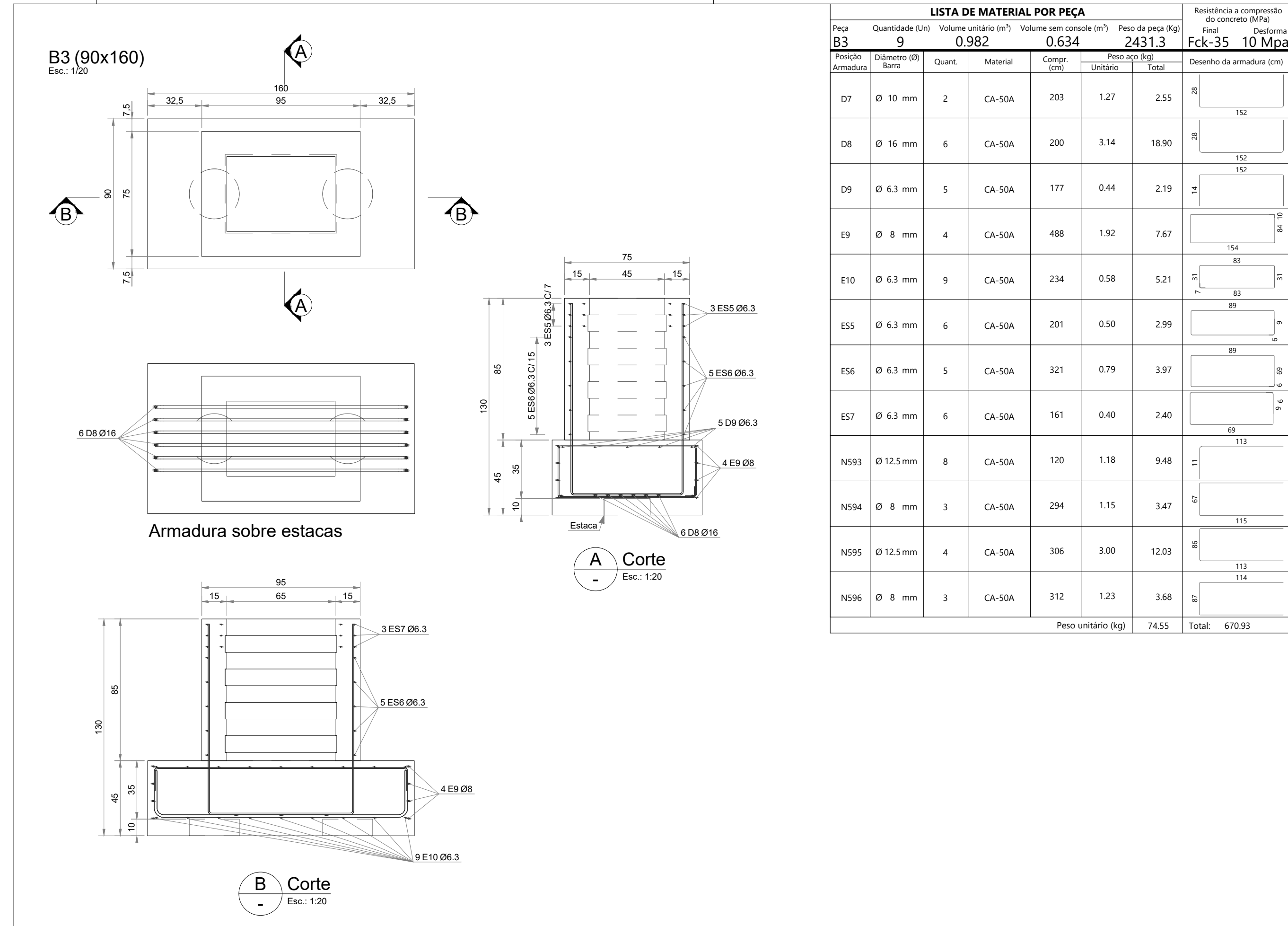
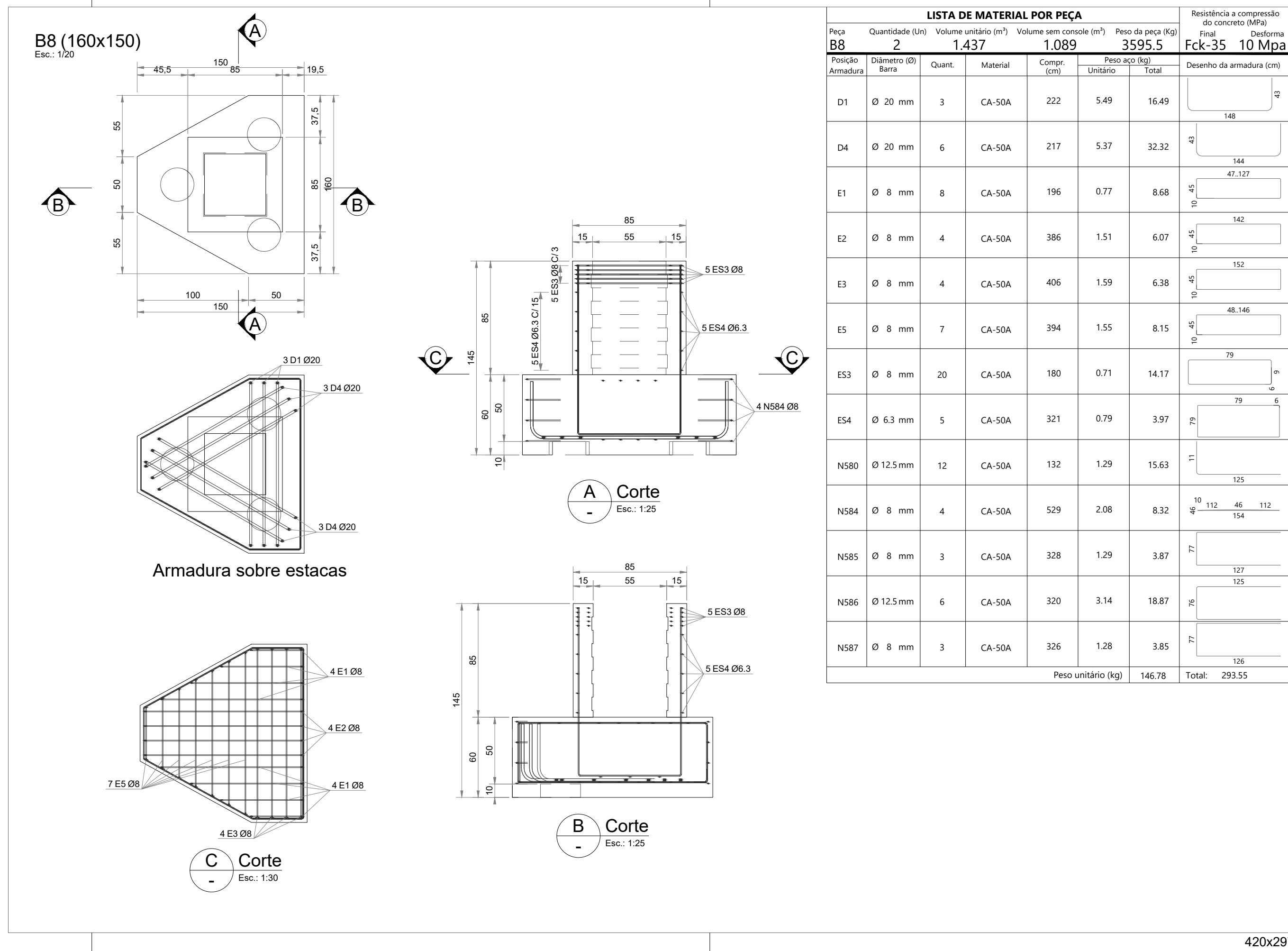
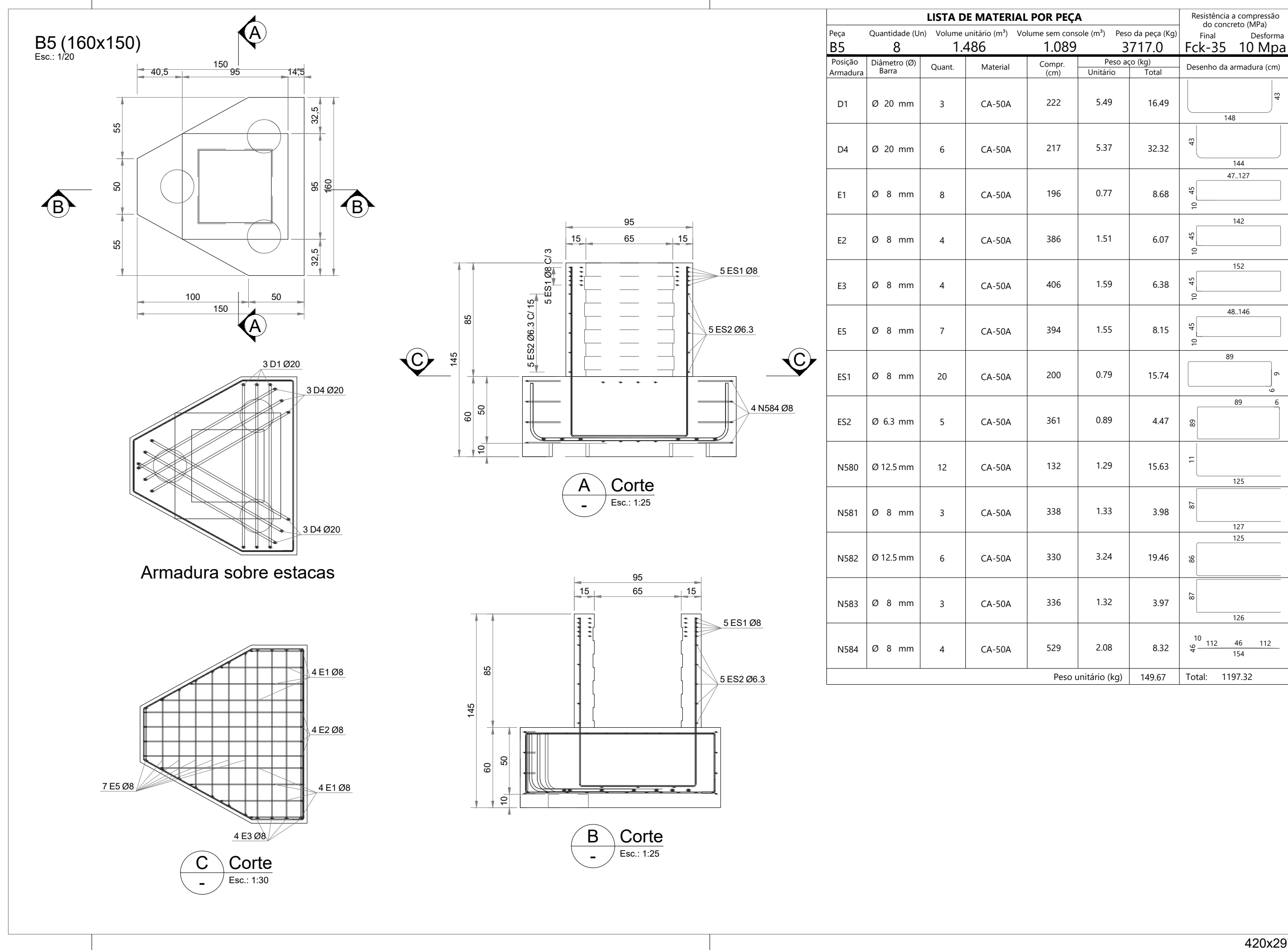
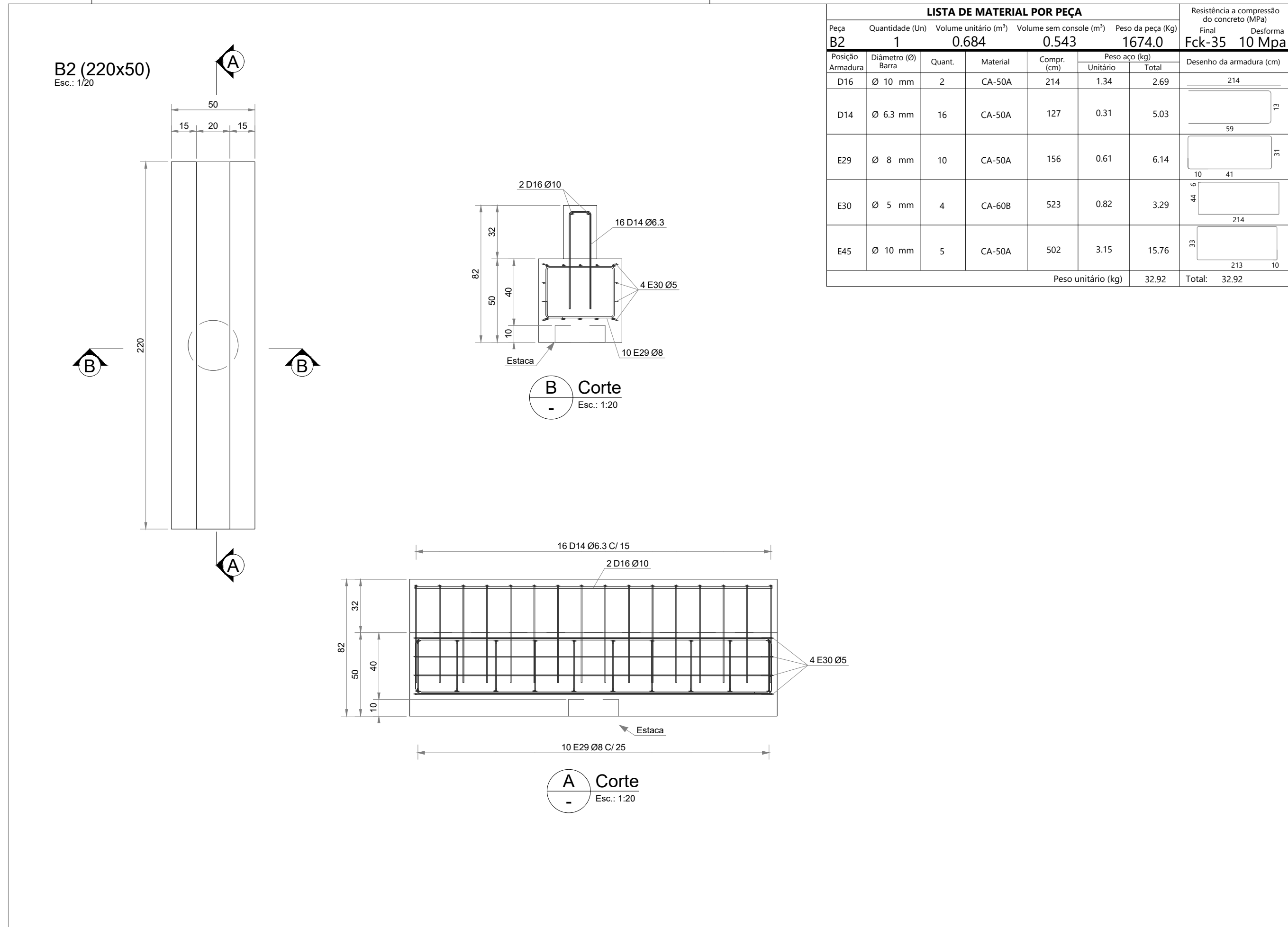
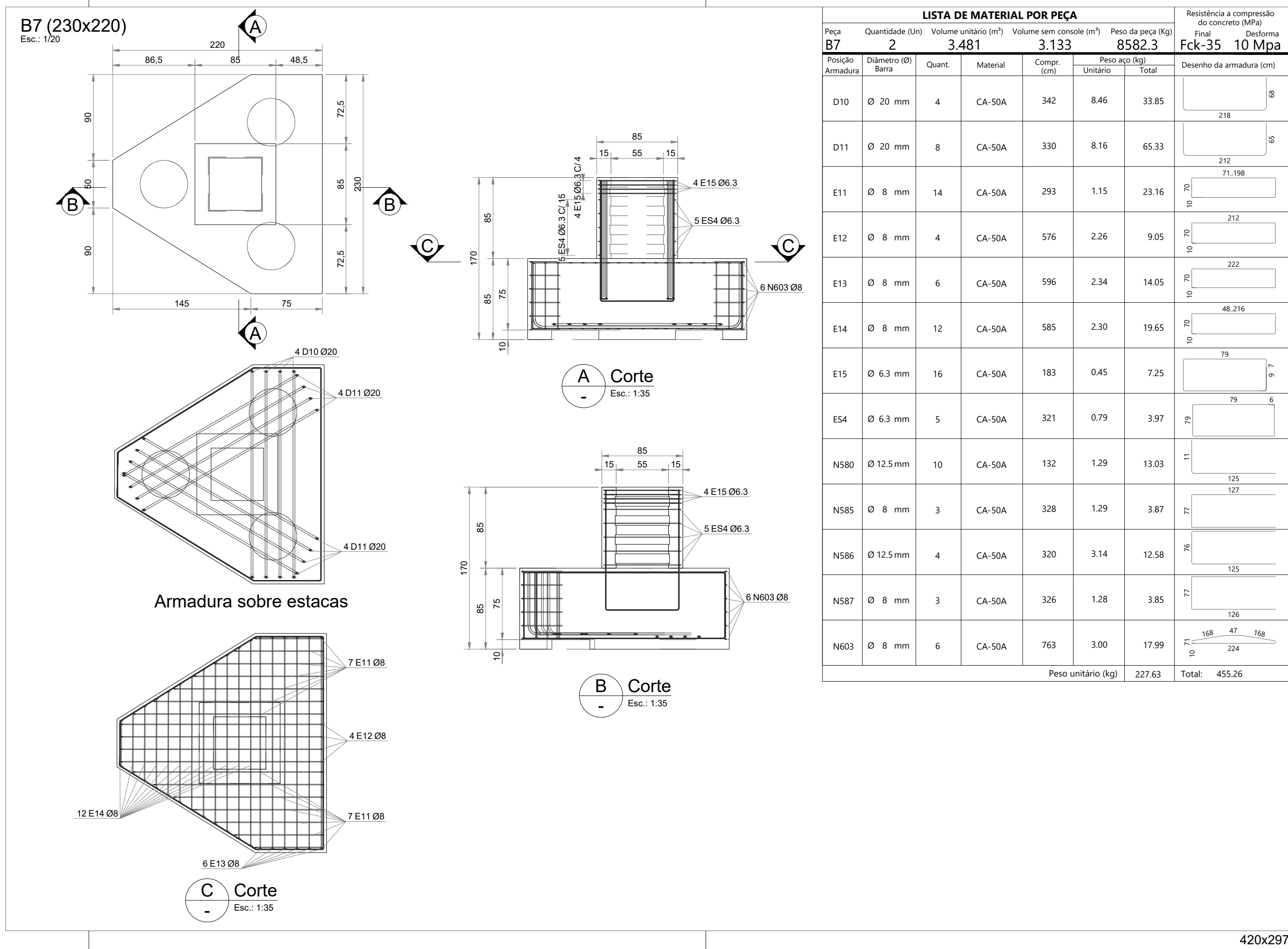
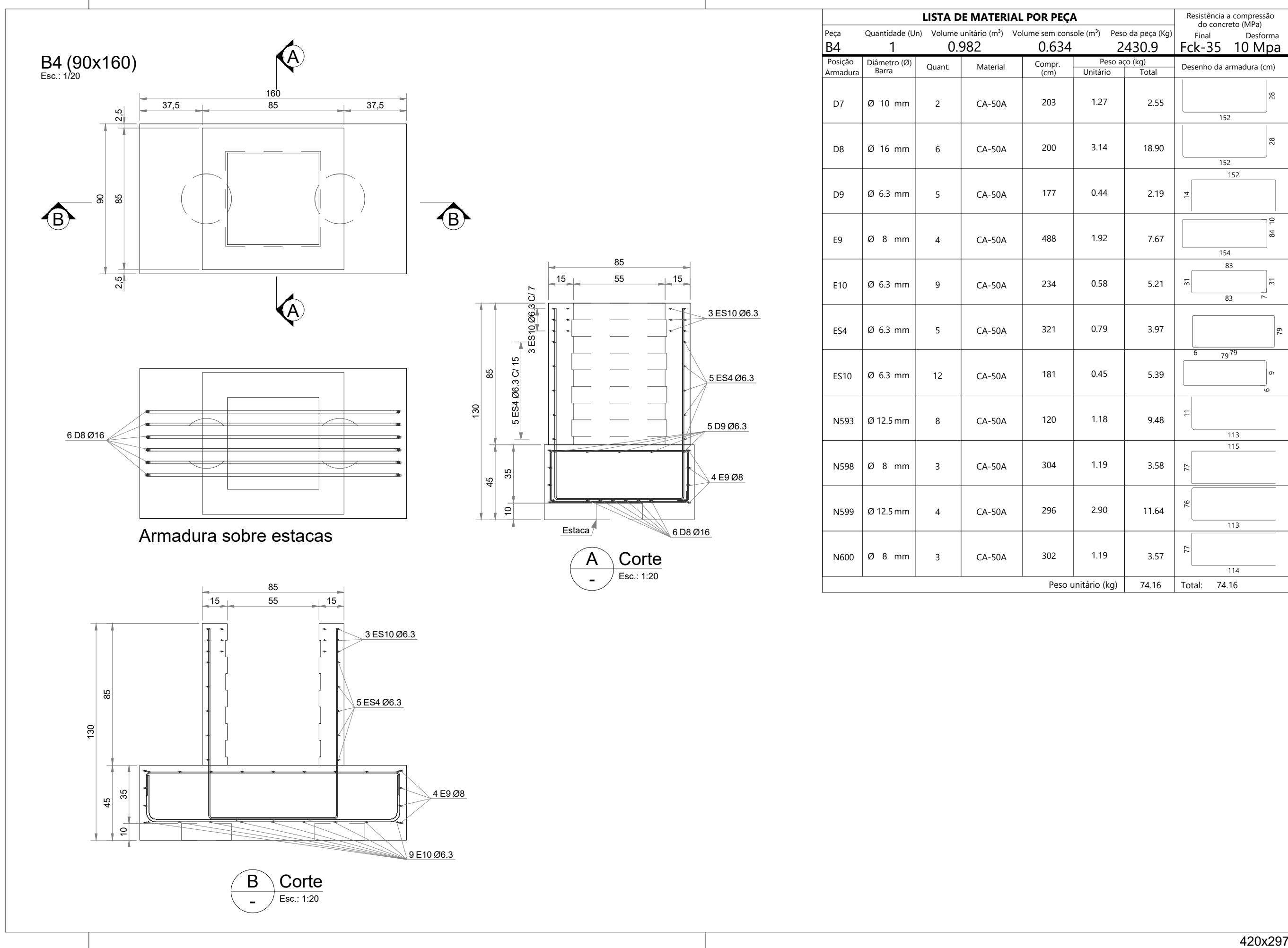
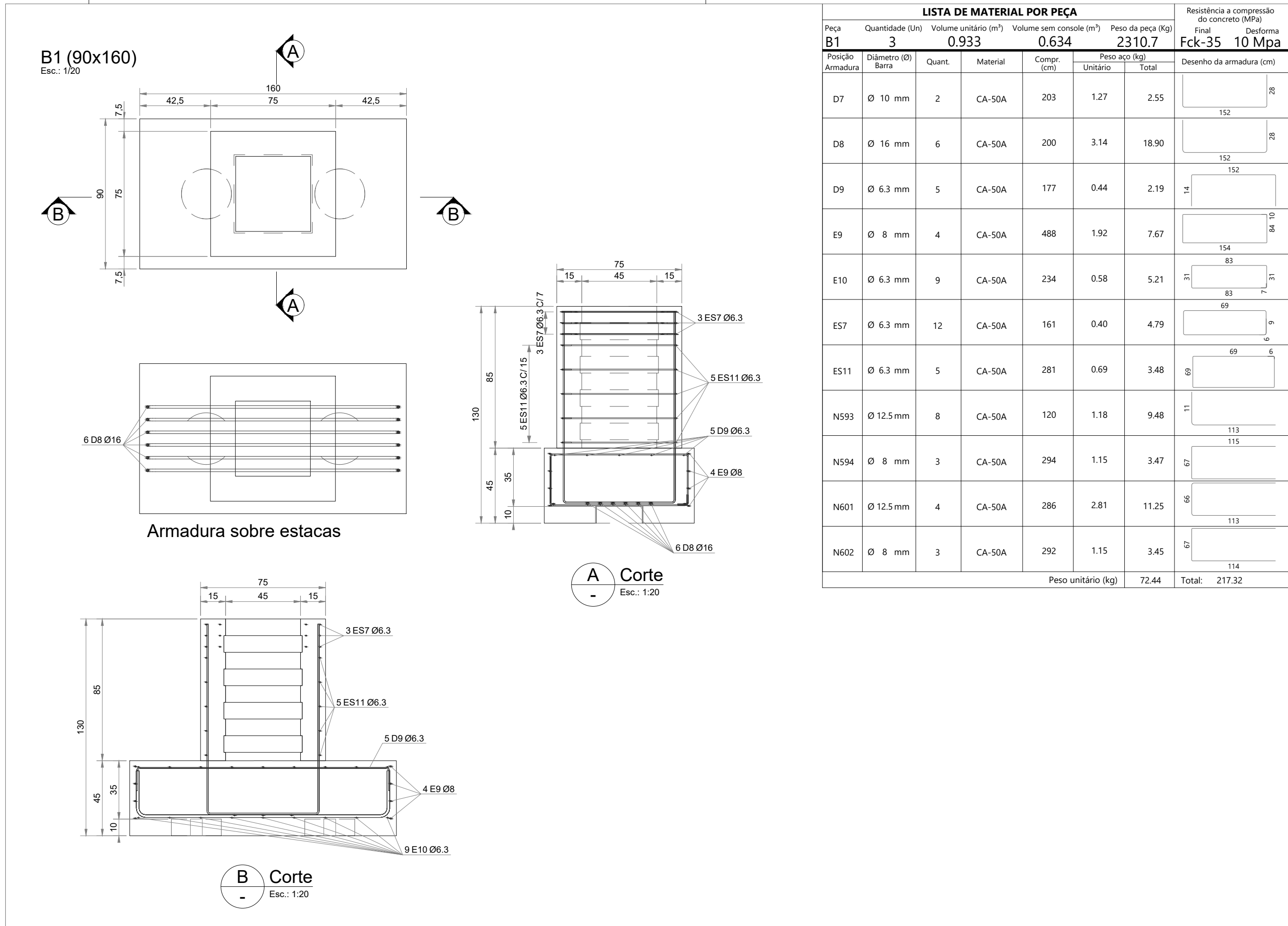


LISTA DE MATERIAL POR PEÇA							Resistência a compressão do concreto (MPa)	
Peça	Quantidade (Un)	Volume unitário (m³)	Volume sem cavalete (m³)	Peso da peça (kg)	Fck	fcd	Resistência	Resistência
VPT19	1	1.381	1.381	3648.4	40	15	Mpa	Mpa
Posição	Diâmetro (Ø)	Quant.	Material	Compr. (cm)	Peso aço (kg)	Desenho da armadura (cm)		
Armadura								
N385	Ø 25 mm	2	CA-50A	23	0.90	1.81		
N386	Ø 25 mm	6	CA-50A	155	6.08	36.50		
N475	Ø 25 mm	2	CA-50A	670	26.30	52.59		
N477	Ø 12.5 mm	3	CA-50A	723	7.09	21.28		
N480	Ø 6.3 mm	2	CA-50A	723	1.79	3.58		
N381	Ø 6.3 mm	53	CA-50A	214	0.53	26.07		
N388	Ø 8 mm	8	CA-50A	137	0.54	4.31		
N389	Ø 8 mm	8	CA-50A	151	0.59	4.74		
N390	Ø 10 mm	8	CA-50A	210	1.32	10.59		
N473	Ø 6.3 mm	56	CA-50A	87	0.21	12.16		
N474	Ø 25 mm	3	CA-50A	759	29.79	89.41		
N476	Ø 8 mm	8	CA-50A	118	0.46	3.71		
				Peso unitário (kg)	268.76	Total:	268.76	
Tabela de cabos e cordoalhas								
Pos. (N)	Diâmetro (Ø)	Quant.	Material	Compr. (cm)	Peso (kg)	Total (kg)	Força de Protensão (kgf)	Along. cm/forma
N476	15.2	8	CCALU CP-190	888	7.75	61.88	1960kgf	0.36
N479	7.0	2	CP-1700B6	728	2.20	4.40	4900kgf	0.56
				Peso unitário (kg)	66.37	Total:	66.37	

Este documento é propriedade da FERRACON e não deve ser divulgado, reproduzido ou usado por terceiros sem a autorização expressa da FERRACON.

594x420

PROJETO ESTRUTURAL			
QUADRO DE REVISÕES			
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
01	Elaboração Inicial	15/03/2024	Ferreira
APROVAÇÕES			
PROPRIETÁRIO		RESPONSÁVEL TÉCNICO	
MUNICÍPIO DE JOINVILLE 61.181.872/2021-10		FERNANDO STROTSCH CREA/SC 163822-0	
		EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA	
FERCON		Município de Joinville	
FERNANDO STROTSCH Engenheiro Civil CREA/SC: 163822-0			
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE			
EDIFICAÇÃO: C.E.I ESTRADA TIMBÉ			
ENDREÇO: Rua Estrada Timbé, nº 7804 Bairro: Jardim Paraíso, Joinville - SC			
PROJETO: PROJETO ESTRUTURA PRE-MOLDADA		ARQUIVO: C.E.I TIMBÉ-SC-23-11-10v	DATA: 15/03/2024
CONTÉUDO: DETALHAMENTO VIGA		CHAMA: PROJETO DE EXECUÇÃO	FOLHA: 1
		ESCALA: 1:50	ESTRUTURA
FERNANDO STROTSCH EMPREITEIRA LTDA - CNPJ: 04.988.571/0001-16 Rua São de Salvador, 644 - BOX 10, Centro - Blumenau - SC 89012-000 Fone: (47) 3611-8811 e-mail: fernando@ferconprojeto.com			



LISTA DE MATERIAL POR PEÇA							Resistência a compressão do concreto (MPa)	
Peso	Quantidade (un)	Volume unitário (m³)	Volume sem corte (m³)	Peso da peça (kg)	Fck-35	10 Mpa	Fck-35	10 Mpa
Posição Armadura	Diâmetro (Ø) Barra	Quant.	Material	Compr. (cm)	Unitário	Total	Desenho da armadura (un)	
D7	Ø 10 mm	2	CA-50A	203	1,27	2,55	152	15
D8	Ø 16 mm	6	CA-50A	200	3,14	18,90	152	15
D9	Ø 6,3 mm	5	CA-50A	177	0,44	2,19	152	15
E9	Ø 8 mm	4	CA-50A	488	1,92	7,67	154	15
E10	Ø 6,3 mm	9	CA-50A	234	0,58	5,21	154	15
E57	Ø 6,3 mm	12	CA-50A	161	0,40	4,79	154	15
E511	Ø 6,3 mm	5	CA-50A	281	0,69	3,48	154	15
N593	Ø 12,5 mm	8	CA-50A	120	1,18	9,48	115	15
N594	Ø 8 mm	3	CA-50A	294	1,15	3,47	115	15
N601	Ø 12,5 mm	4	CA-50A	286	2,81	11,25	115	15
N602	Ø 8 mm	3	CA-50A	292	1,15	3,45	114	15
Peso unitário (kg)						72,44	Total	217,32

Este documento é fornecido com o objetivo de orientar o construtor e não deve ser utilizado para fins de projeto. Qualquer alteração no projeto deve ser aprovada pelo engenheiro responsável.

LISTA DE MATERIAL POR PEÇA							Resistência a compressão do concreto (MPa)	
Peso	Quantidade (un)	Volume unitário (m³)	Volume sem corte (m³)	Peso da peça (kg)	Fck-35	10 Mpa	Fck-35	10 Mpa
Posição Armadura	Diâmetro (Ø) Barra	Quant.	Material	Compr. (cm)	Unitário	Total	Desenho da armadura (un)	
D14	Ø 10 mm	2	CA-50A	214	1,34	2,69	214	15
D14	Ø 6,3 mm	16	CA-50A	127	0,31	5,03	214	15
E29	Ø 8 mm	10	CA-50A	156	0,61	6,14	214	15
E30	Ø 5 mm	4	CA-60B	523	0,82	3,29	214	15
E45	Ø 10 mm	5	CA-50A	502	3,15	15,76	213	15
Peso unitário (kg)						32,92	Total	32,92

Este documento é fornecido com o objetivo de orientar o construtor e não deve ser utilizado para fins de projeto. Qualquer alteração no projeto deve ser aprovada pelo engenheiro responsável.

LISTA DE MATERIAL POR PEÇA							Resistência a compressão do concreto (MPa)	
Peso	Quantidade (un)	Volume unitário (m³)	Volume sem corte (m³)	Peso da peça (kg)	Fck-35	10 Mpa	Fck-35	10 Mpa
Posição Armadura	Diâmetro (Ø) Barra	Quant.	Material	Compr. (cm)	Unitário	Total	Desenho da armadura (un)	
D7	Ø 10 mm	2	CA-50A	203	1,27	2,55	152	15
D8	Ø 16 mm	6	CA-50A	200	3,14	18,90	152	15
D9	Ø 6,3 mm	5	CA-50A	177	0,44	2,19	152	15
E9	Ø 8 mm	4	CA-50A	488	1,92	7,67	154	15
E10	Ø 6,3 mm	9	CA-50A	234	0,58	5,21	154	15
E55	Ø 6,3 mm	6	CA-50A	201	0,50	2,99	154	15
E56	Ø 6,3 mm	5	CA-50A	321	0,79	3,97	154	15
E57	Ø 6,3 mm	6	CA-50A	161	0,40	2,40	154	15
N593	Ø 12,5 mm	8	CA-50A	120	1,18	9,48	115	15
N594	Ø 8 mm	3	CA-50A	294	1,15	3,47	115	15
N595	Ø 12,5 mm	4	CA-50A	306	3,00	12,03	114	15
N596	Ø 8 mm	3	CA-50A	312	1,23	3,68	114	15
Peso unitário (kg)						74,55	Total	670,93

Este documento é fornecido com o objetivo de orientar o construtor e não deve ser utilizado para fins de projeto. Qualquer alteração no projeto deve ser aprovada pelo engenheiro responsável.

LISTA DE MATERIAL POR PEÇA							Resistência a compressão do concreto (MPa)	
Peso	Quantidade (un)	Volume unitário (m³)	Volume sem corte (m³)	Peso da peça (kg)	Fck-35	10 Mpa	Fck-35	10 Mpa
Posição Armadura	Diâmetro (Ø) Barra	Quant.	Material	Compr. (cm)	Unitário	Total	Desenho da armadura (un)	
D7	Ø 10 mm	2	CA-50A	203	1,27	2,55	152	15
D8	Ø 16 mm	6	CA-50A	200	3,14	18,90	152	15
D9	Ø 6,3 mm	5	CA-50A	177	0,44	2,19	152	15
E9	Ø 8 mm	4	CA-50A	488	1,92	7,67	154	15
E10	Ø 6,3 mm	9	CA-50A	234	0,58	5,21	154	15
E54	Ø 6,3 mm	5	CA-50A	321	0,79	3,97	154	15
E510	Ø 6,3 mm	12	CA-50A	181	0,45	5,39	154	15
N593	Ø 12,5 mm	8	CA-50A	120	1,18	9,48	115	15
N596	Ø 8 mm	3	CA-50A	304	1,19	3,58	115	15
N599	Ø 12,5 mm	4	CA-50A	296	2,90	11,64	115	15
N600	Ø 8 mm	3	CA-50A	302	1,19	3,57	114	15
Peso unitário (kg)						74,16	Total	74,16

Este documento é fornecido com o objetivo de orientar o construtor e não deve ser utilizado para fins de projeto. Qualquer alteração no projeto deve ser aprovada pelo engenheiro responsável.

LISTA DE MATERIAL POR PEÇA							Resistência a compressão do concreto (MPa)	
Peso	Quantidade (un)	Volume unitário (m³)	Volume sem corte (m³)	Peso da peça (kg)	Fck-35	10 Mpa	Fck-35	10 Mpa
Posição Armadura	Diâmetro (Ø) Barra	Quant.	Material	Compr. (cm)	Unitário	Total	Desenho da armadura (un)	
D1	Ø 20 mm	3	CA-50A	222	5,49	16,49	146	15
D4	Ø 20 mm	6	CA-50A	217	5,37	32,32	144	15
E1	Ø 8 mm	8	CA-50A	196	0,77	8,68	142	15
E2	Ø 8 mm	4	CA-50A	386	1,51	6,07	142	15
E3	Ø 8 mm	4	CA-50A	406	1,59	6,38	142	15
E5	Ø 8 mm	7	CA-50A	394	1,55	8,15	142	15
E51	Ø 8 mm	20	CA-50A	200	0,79	15,74	142	15
E52	Ø 6,3 mm	5	CA-50A	361	0,89	4,47	142	15
N580	Ø 12,5 mm	12	CA-50A	132	1,29	15,63	125	15
N581	Ø 8 mm	3	CA-50A	338	1,33	3,98	127	15
N582	Ø 12,5 mm	6	CA-50A	330	3,24	19,46	125	15
N583	Ø 8 mm	3	CA-50A	336	1,32	3,97	125	15
N584	Ø 8 mm	4	CA-50A	529	2,08	8,32	112	15
Peso unitário (kg)						149,67	Total	1197,32

Este documento é fornecido com o objetivo de orientar o construtor e não deve ser utilizado para fins de projeto. Qualquer alteração no projeto deve ser aprovada pelo engenheiro responsável.

LISTA DE MATERIAL POR PEÇA							Resistência a compressão do concreto (MPa)	
Peso	Quantidade (un)	Volume unitário (m³)	Volume sem corte (m³)	Peso da peça (kg)	Fck-35	10 Mpa	Fck-35	10 Mpa
Posição Armadura	Diâmetro (Ø) Barra	Quant.	Material	Compr. (cm)	Unitário	Total	Desenho da armadura (un)	
D5	Ø 16 mm	10	CA-50A	245	3,85	38,57	150	15
D6	Ø 16 mm	10	CA-50A	241	3,78	37,94	150	15
E5	Ø 10 mm	4	CA-50A	626	3,93	15,73	154	15
E7	Ø 10 mm	13	CA-50A	420	2,64	34,30	152	15
E8	Ø 10 mm	13	CA-50A	424	2,66	34,62	152	15
E55	Ø 6,3 mm	10	CA-50A	201	0,50	4,98	154	15
E56	Ø 6,3 mm	5	CA-50A	321	0,79	3,97	154	15
E57	Ø 6,3 mm	10	CA-50A	161	0,40	3,99	154	15
N588	Ø 12,5 mm	12	CA-50A	141	1,38	16,69	134	15
N589	Ø 8 mm	3	CA-50A	336	1,32	3,96	136	15
N590	Ø 12,5 mm	4	CA-50A	348	3,42	13,68	134	15
N591	Ø 8 mm	3	CA-50A	354	1,39	4,18	135	15
Peso unitário (kg)						212,61	Total	3826,99

Este documento é fornecido com o objetivo de orientar o construtor e não deve ser utilizado para fins de projeto. Qualquer alteração no projeto deve ser aprovada pelo engenheiro responsável.

PROJETO ESTRUTURAL

QUADRO DE REVISÕES

REVISÃO	FEITO POR	REVISADO POR	DATA	DESCRIÇÃO
01	Elaborado	Revisado	13/03/2024	Koriat

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE	FERNANDO STROICH
	EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA

FERCON

FERNANDO STROICH

Engenheiro Civil

CREA/SC 062322-0

MUNICÍPIO DE JOINVILLE

C.E.I ESTRADA TIMBÉ

Rua Estrada Timbé, nº 7804 Bairro: Jardim Paraíso, Joinville - SC

PROJETO

DETALHAMENTO BLOCO

ARQUIVO

D: TIMBÉ - 5-23-12-40

DATA

13/03/2024

CONTUDO

PROJETO EXECUTIVO

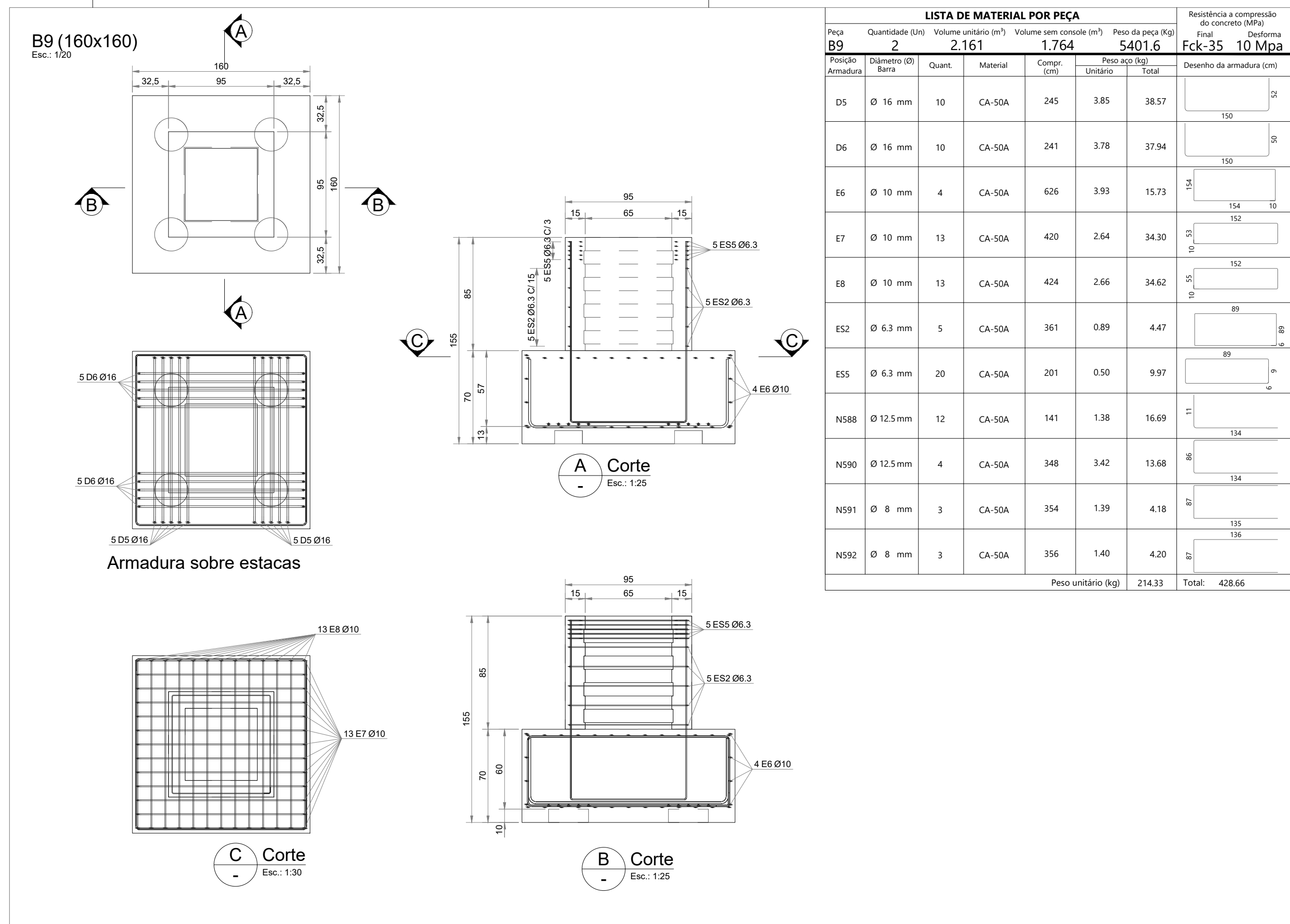
FOLHA

01

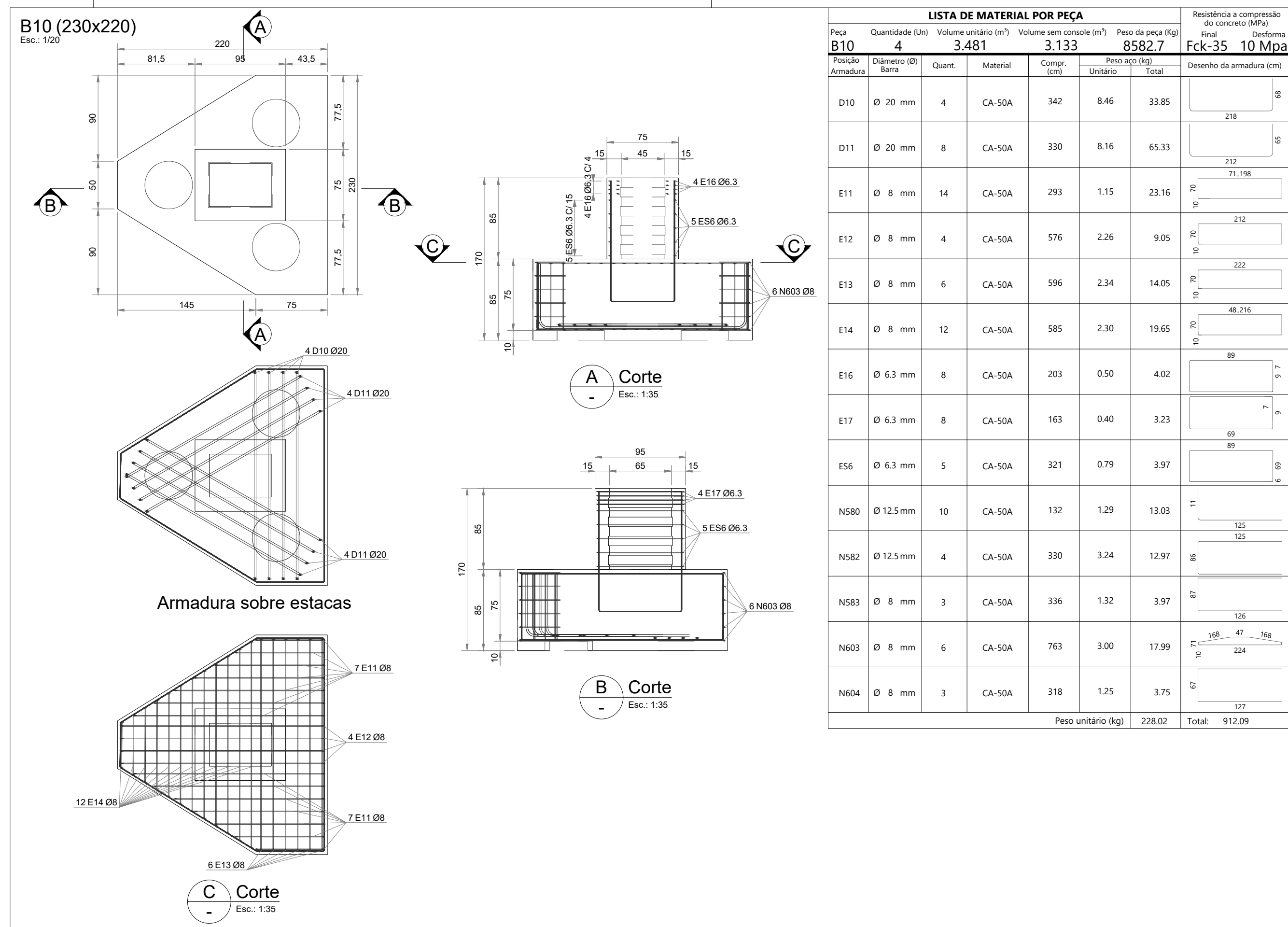
PROJETO

ESTRUTURA

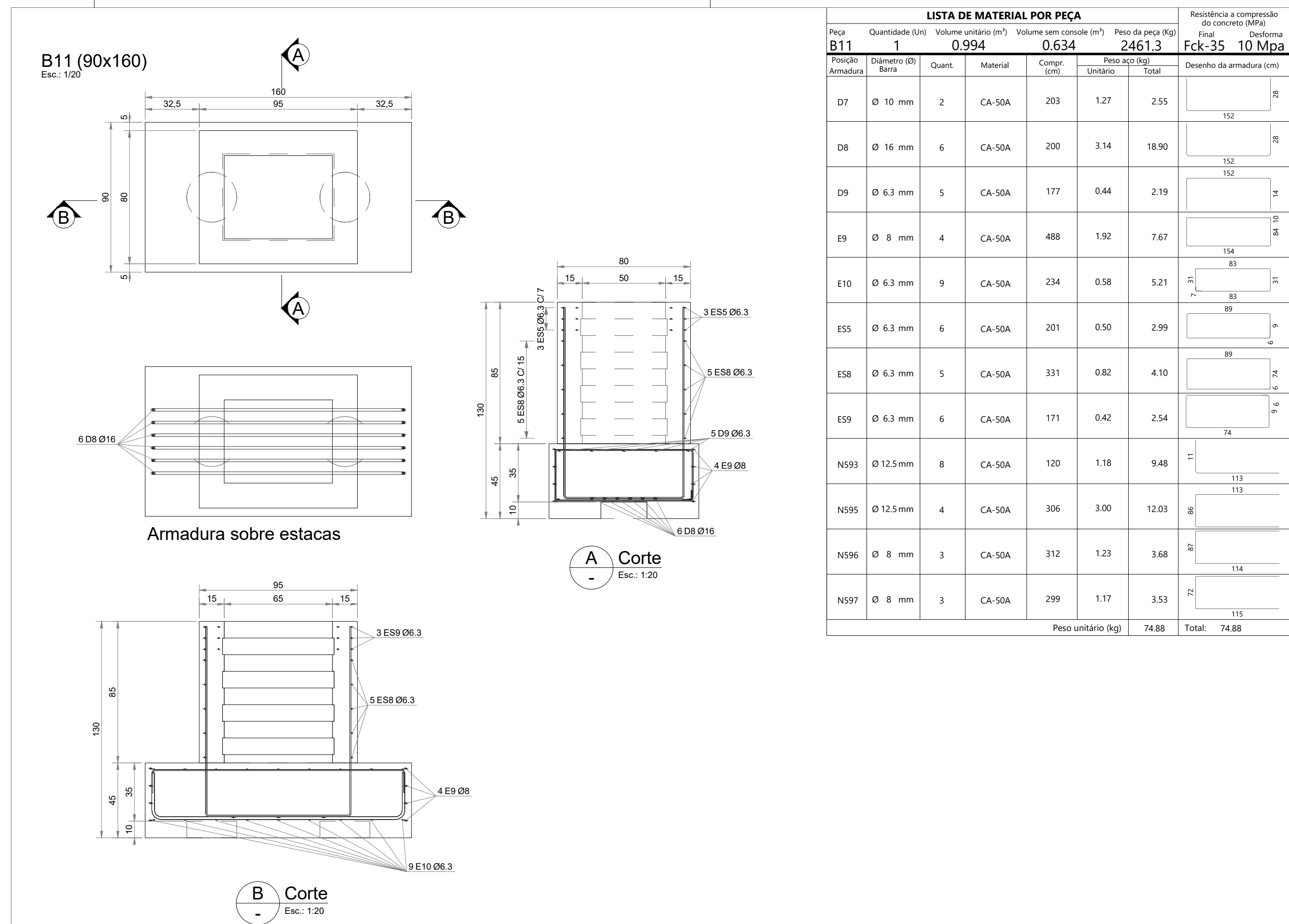
EST. 19/20



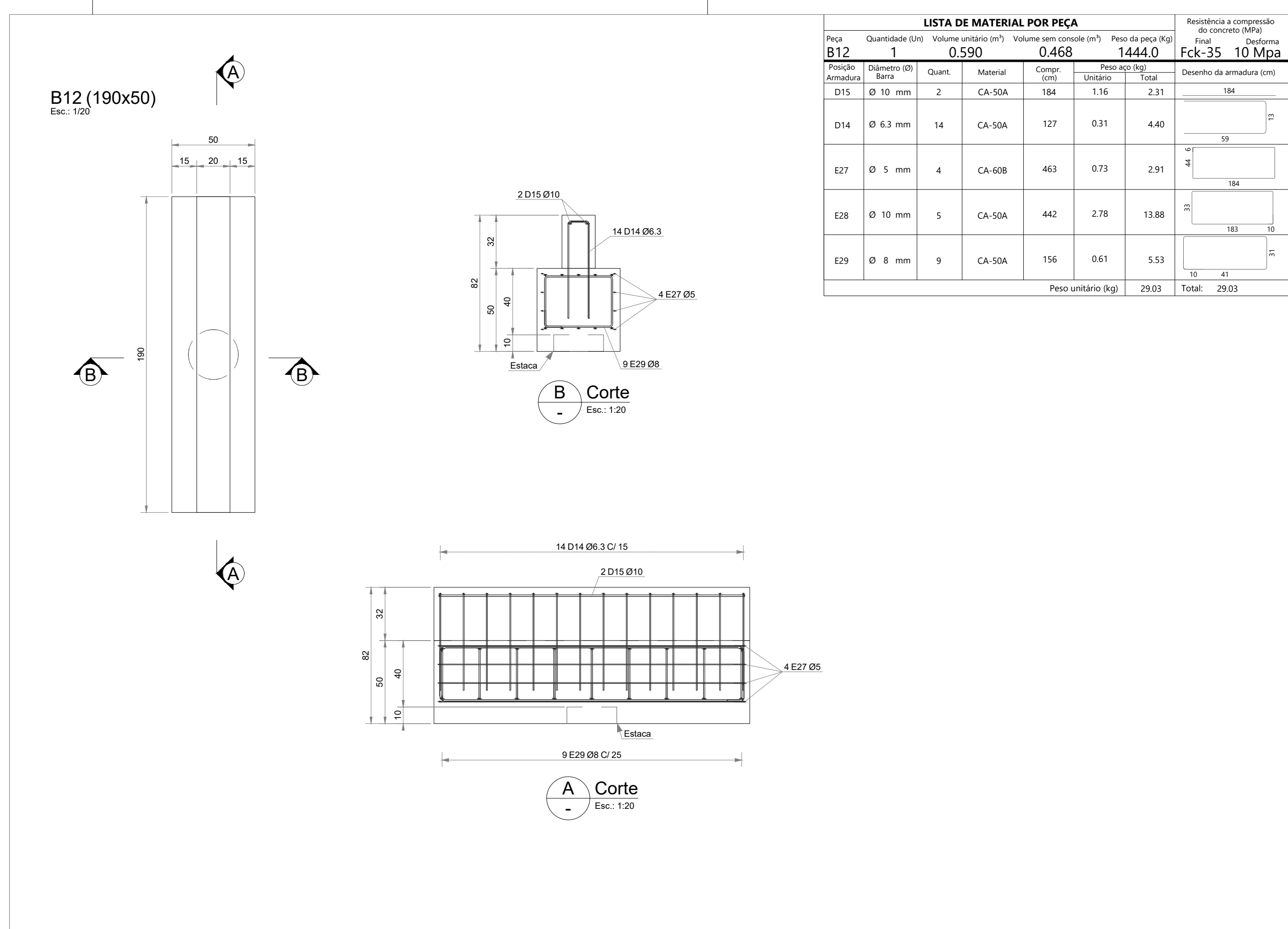
420x297



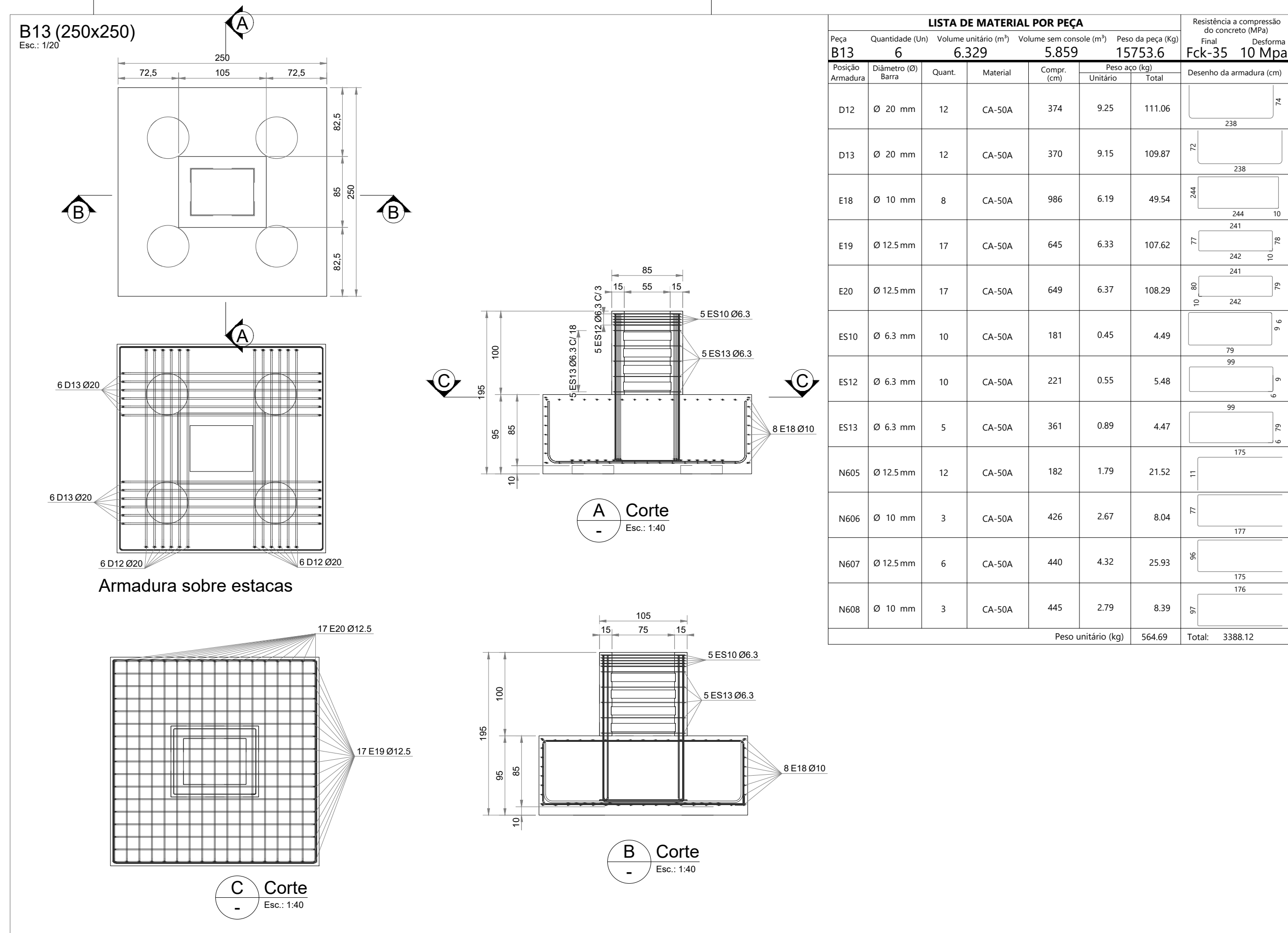
420x29



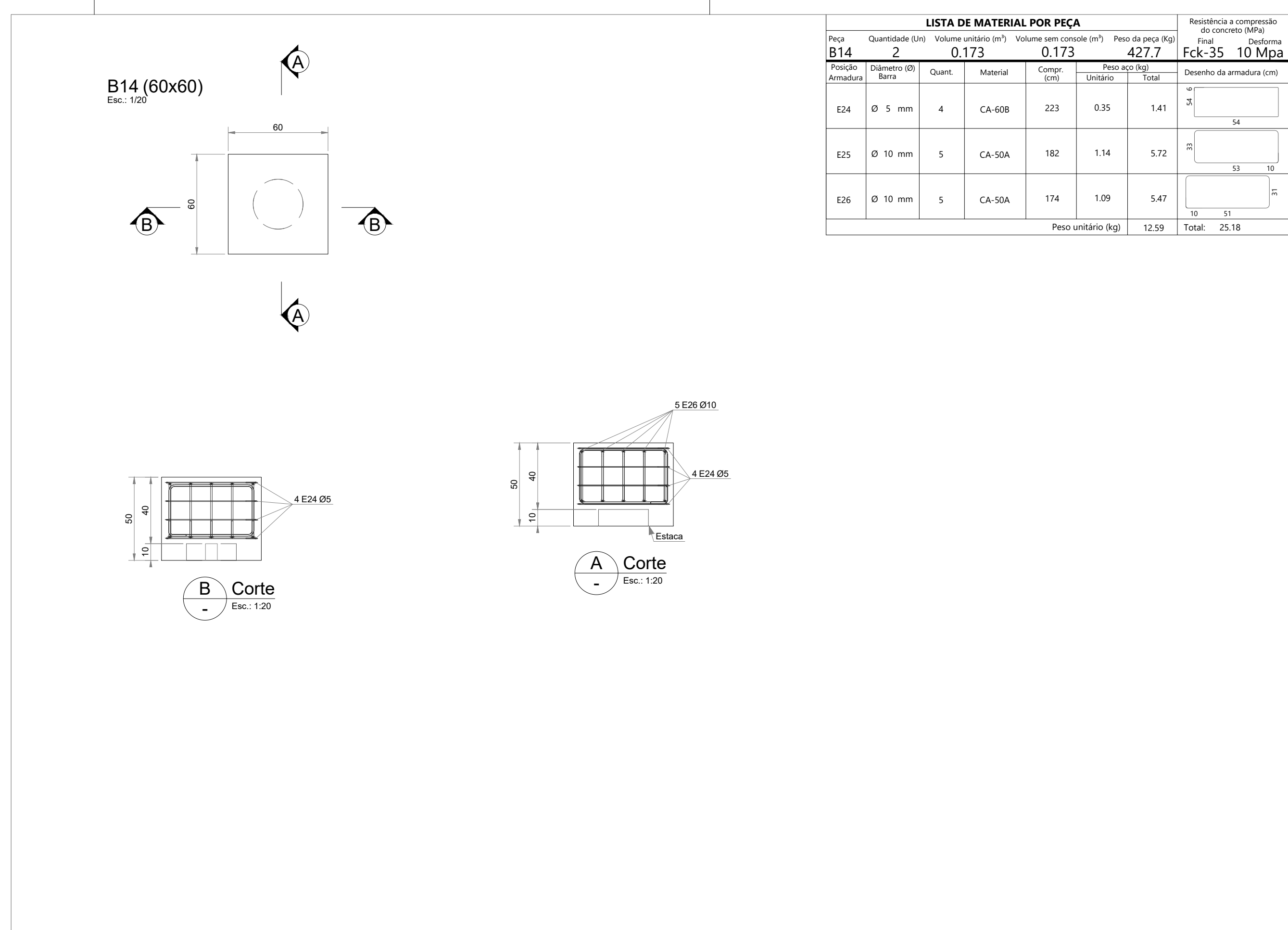
420x297



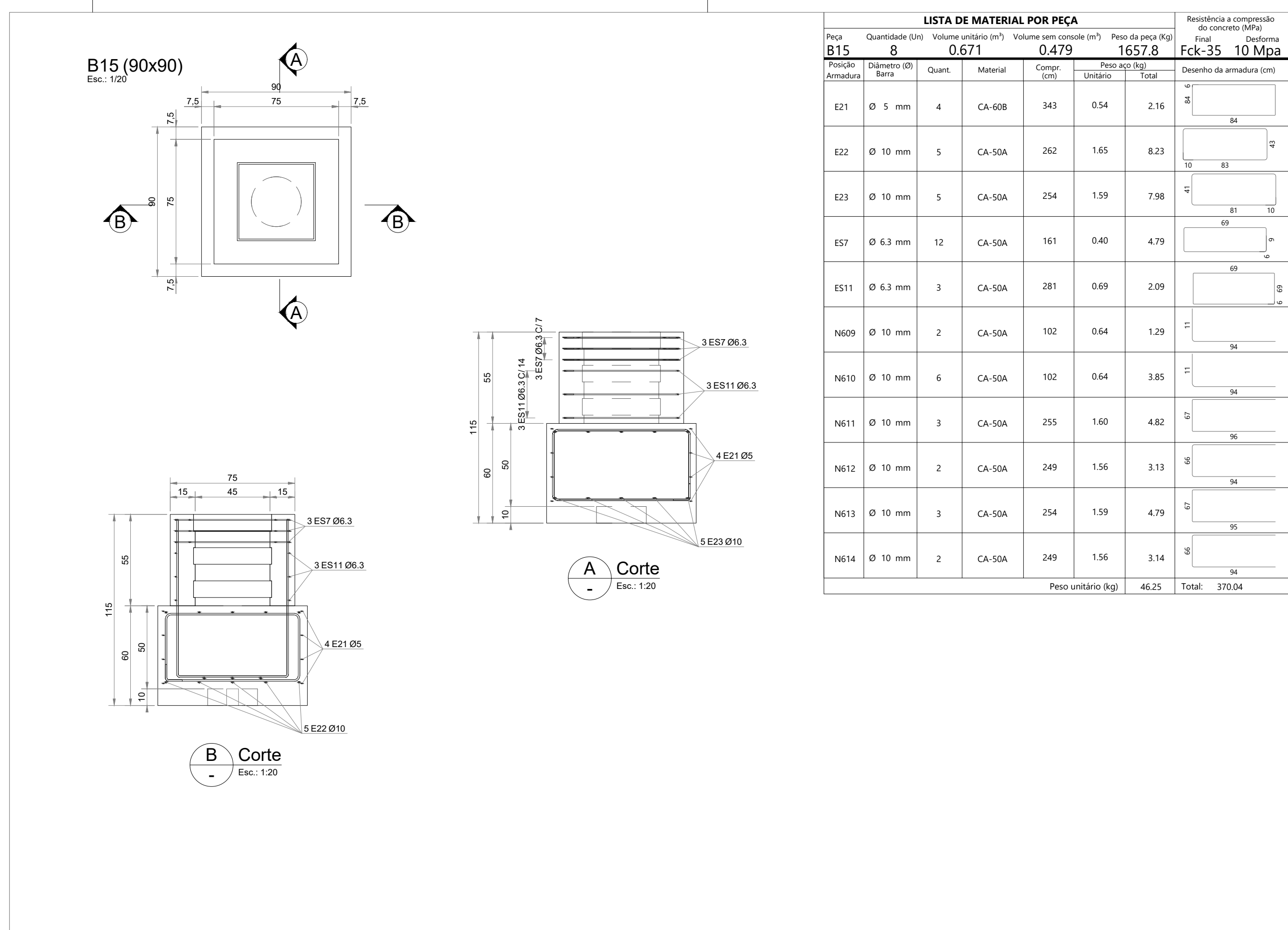
420x297



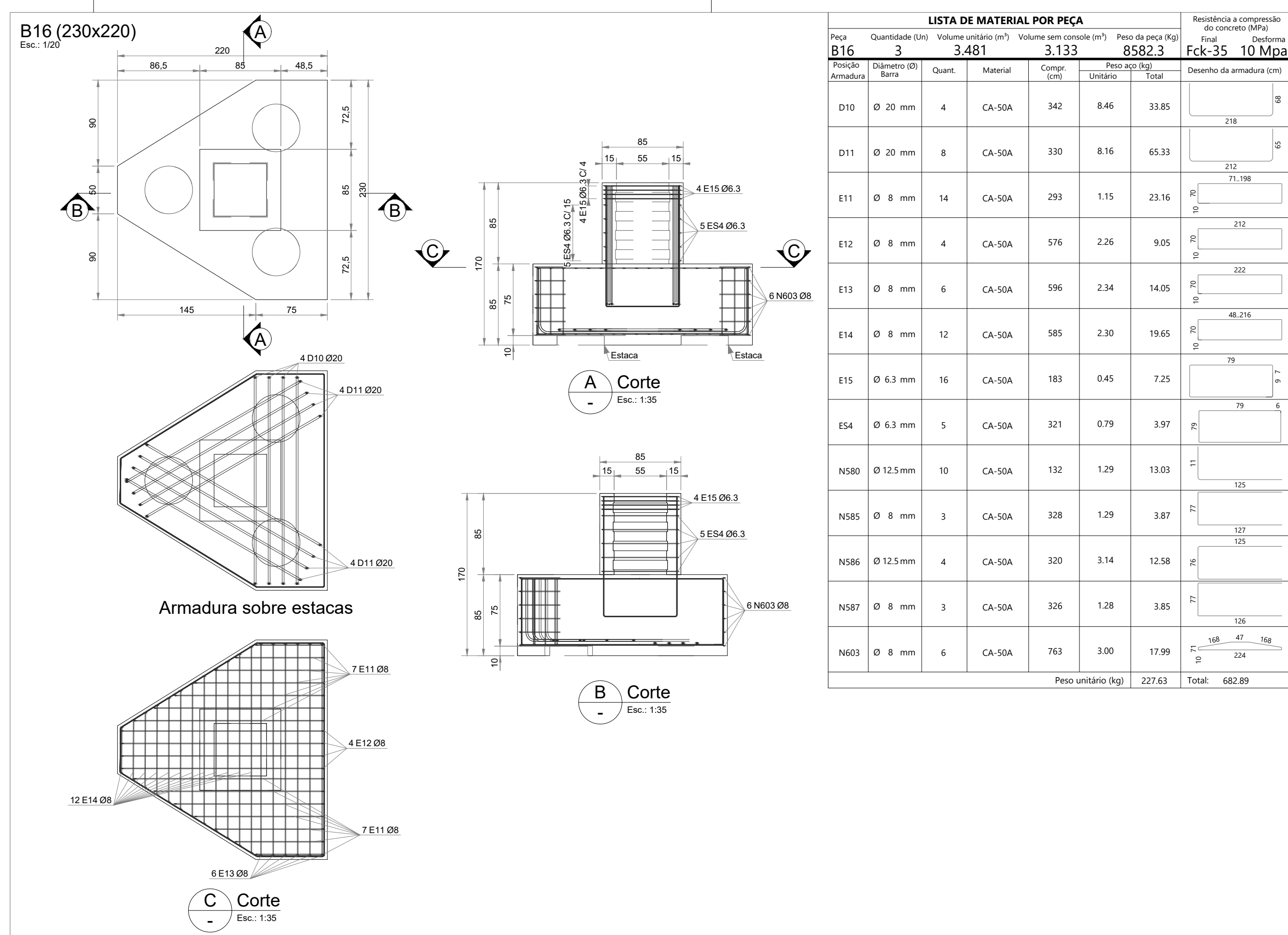
420x29



420x297



420x297



420x29

QUADRO DE REVISÕES		DATA	DESENHO
REVISÃO	DESCRIÇÃO		
01	Emissão Final	19/03/2024	Ferreira

APROVAÇÕES	
------------	--

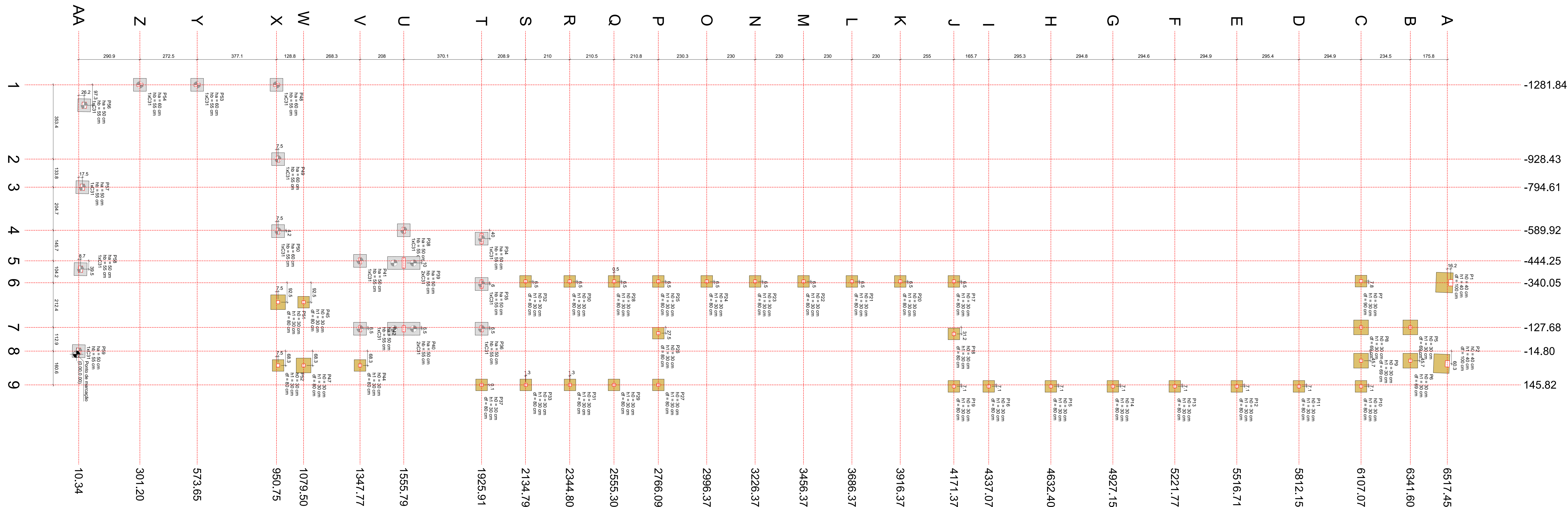
PROPRETÁRIO <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 40px; margin-top: 10px;"></div> <p style="text-align: center; margin-top: 5px;">MUNICÍPIO DE JOINVILLE (R.18.000.000)</p>	RESPONSÁVEL TÉCNICO <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 40px; margin-top: 10px;"></div> <p style="text-align: center; margin-top: 5px;">FERNANDO STROSCHE CRESCA: 040522-0</p>
--	---

	 <p style="margin-top: 5px;">Município de Joinville</p>	FERNANDO STROSCHE Engenheiro Civil CRESCA: 040522-0
---	---	---

PROPRETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
EDIFICAÇÃO	C.E.I ESTRADA TIMBÉ
ENDEREÇO	Rua Estrada Timbé, n° 7804 Bairro: Jardim Paraíso, Joinville - SC
PROJETO	PROJETO ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA
CONTÉUDO	DETALHAMENTO BLOCO

ARQ/01 D-TIMBÉ - 2-3 12-4b PROJETO EMISSÃO FISCAIS INCLUIR	DATA 13/03/2024 POMA EST. 20/20
--	--

FERNANDO STROSCHE-EMPREENHEIRA | CRESCA - Nº 040522-0 | CNPJ 04.888.771/0001-06
 Rua São Sebastião, 644 - 80013-100 Centro - Joinville | CEP 88013-000 | Fone: (47) 3011-1811 | e-mail: fernando@fscroscoproy.com



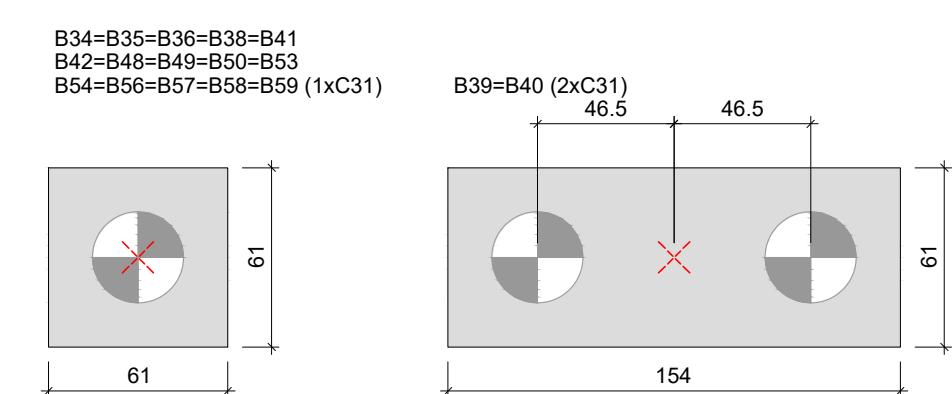
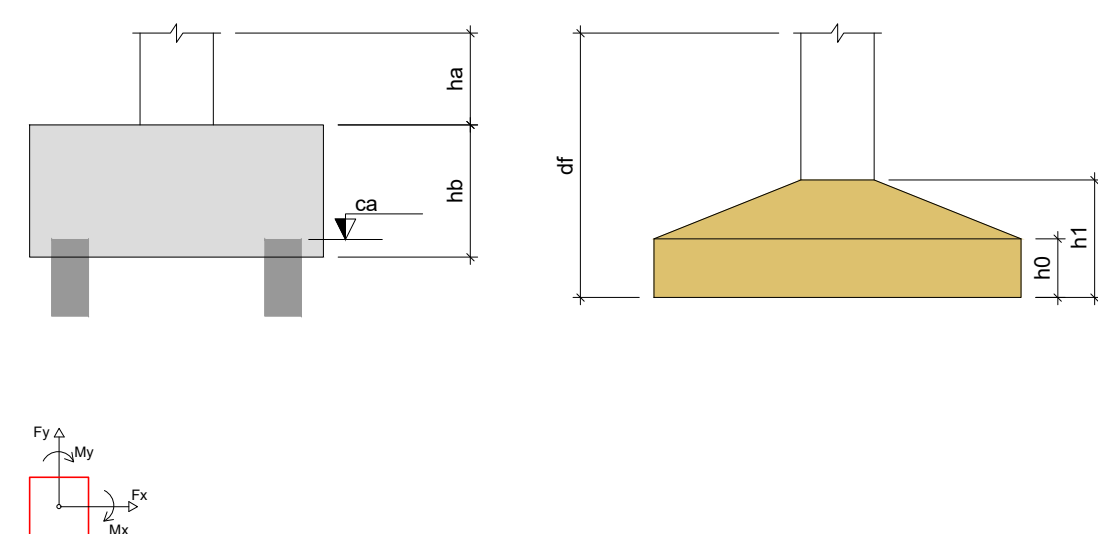
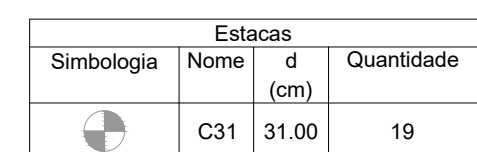
Planta de locação

Nome	Seção	X (m)	Y (m)	CAP (mm)	Carga Max (kg)	Pilar						Fundação						Banco						
						Carga Min. (kg)	Máximo (kg/m) Positivo	Máximo (kg/m) Negativo	Máximo (kg/m) Positivo	Máximo (kg/m) Negativo	Fa Máximo (kg) Positivo	Fa Máximo (kg) Negativo	Lado B Lado H (cm)	Lado H Lado B (cm)	Fl H (cm)	Fl B (cm)	Estaca (cm)		Base (cm)					
P34	15450	540.920	1925.91	-	13.0	11.3	0	0	0	0	1.9	0	0.1	0.0	61	61	50	55	0	1	C31	47		
P35	15450	541.200	1925.91	-	13.0	11.3	0	0	0	0	1.9	0	0.1	0.0	61	61	50	55	0	1	C31	47		
P36	15450	542.120	1925.91	-	10.0	6.2	0	0	0	0	200	0	-0.6	0.7	61	61	50	55	0	1	C31	47		
P37	15450	542.950	1925.91	-	10.0	6.2	0	0	0	0	500	0	1.6	0.0	0.0	-0.2	61	61	50	55	0	1	C31	47
P38	15450	543.225	1925.91	-	11.3	11.3	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	-0.3	0.1	61	61	50	55	0	2	C31	47
P40	15420	1220.120	1555.79	-	10.6	8.9	100	0	0	0	500	0	3.1	0.0	0.0	-0.2	154	61	50	55	0	2	C31	47
P41	15420	1220.395	1555.79	-	10.6	8.9	100	0	0	0	500	0	3.1	0.0	0.0	-0.2	154	61	50	55	0	2	C31	47
P42	15420	1220.137	1547.79	-	7.2	6.4	100	0	0	0	200	0	0.8	0.0	0.0	-0.3	61	61	50	55	0	1	C31	47
P43	15420	1281.84	950.75	-	4.0	4.0	100	0	0	0	200	0	-100	0.0	-0.5	1.1	61	61	60	55	0	1	C31	77
P44	15420	1281.84	950.75	-	4.7	4.7	200	0	0	0	200	0	-100	0.0	-0.5	1.1	61	61	60	55	0	1	C31	77
P45	15420	1585.785	950.25	-	4.4	4.4	100	0	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.1	0.0	61	61	60	55	0	1	C31	77
P46	15420	1585.785	950.25	-	4.4	4.4	100	0	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.1	0.0	61	61	60	55	0	1	C31	77
P47	15420	1585.785	950.25	-	4.4	4.4	100	0	0	0	0	0	0.0	-0.1	0.1	0.0	61	61	60	55	0	1	C31	77
P48	15420	1581.84	301.20	-	3.9	3.9	100	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	-0.2	61	61	60	55	0	1	C31	77
P49	15420	1581.84	301.20	-	3.9	3.9	100	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	-0.2	61	61	60	55	0	1	C31	77
P50	15420	1581.84	301.20	-	3.9	3.9	100	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	-0.2	61	61	60	55	0	1	C31	77
P51	15420	1581.84	301.20	-	3.9	3.9	100	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	-0.2	61	61	60	55	0	1	C31	77
P52	15420	1581.84	301.20	-	3.9	3.9	100	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	-0.2	61	61	60	55	0	1	C31	77
P53	15420	1581.84	301.20	-	3.9	3.9	100	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	-0.2	61	61	60	55	0	1	C31	77
P54	15420	1581.84	301.20	-	3.9	3.9	100	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	-0.2	61	61	60	55	0	1	C31	77
P55	15420	1581.84	301.20	-																				

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

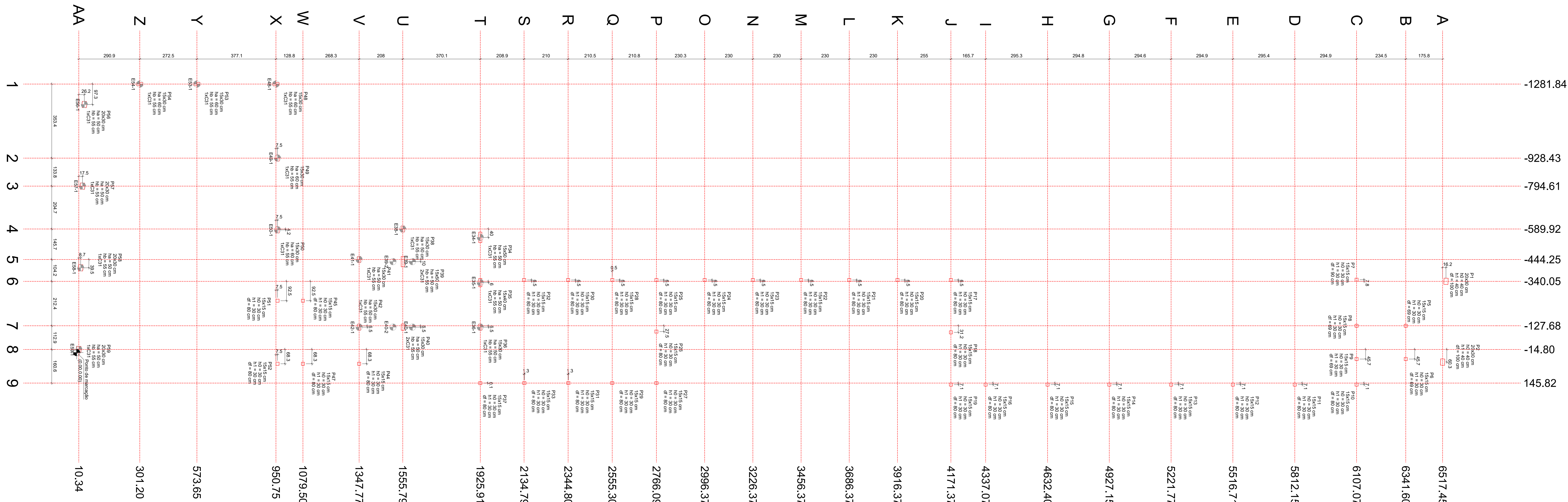
Coordenadas	Localidade no Exo X
-1281.54	P48, P83, P54
-1184.51	
-1028.43	P49
-794.61	P57
-559.02	P58
-585.75	P50
-549.92	P54
-444.25	P41
-434.25	P39
-404.17	
-387.02	P7
-346.52	P17, P20, P21, P22, P23, P24
-325.58	
-346.52	P30
-345.51	P52
-346.05	P1
-334.01	P35
-287.20	P45, P51
-172.06	P5, P8
-121.20	P36, P40, P42
-100.16	
-96.52	P18
-14.80	P59
30.91	P8, P9
45.52	P2
53.50	P14, P47, P52
145.62	P27, P29, P31, P33
145.96	P7
162.94	P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P19

Localização no Xéto	
Coordenadas	Nome
(cm)	
6533,66	P1
6517,45	P2
6341,50	P3, P6
6107,07	P7, P8, P9, P10
5812,15	P11
5519,71	P12
5221,77	P13
4927,15	P14
4632,40	P15
4337,07	P16
4171,37	P17, P18, P19
3905,32	P20
3686,37	P21
3455,37	P22
3226,37	P23
2996,37	P24
2760,37	P25, P26, P27
2555,79	P28
2555,30	P29
2344,09	P1
2344,80	P30
2136,09	P31
2136,79	P32
1925,91	P33, P35, P36, P37
1555,79	P34
1347,79	P41, P42
1347,77	P44
1073,50	P43, P47
958,25	P40, P50
958,24	P51, P52
950,75	P45
573,65	P53
301,20	P54
34,57	P56
27,82	P57
10,08	P58



Legenda dos blocos

[illegible]



Planta de localização das estacas
escala 1:75

QUADRO DE ESTACAS

Estaca moldada in loco do tipo raiz
Quantidade: **1 estaca(s)**
fck: 20 MPa
Diâmetro da estaca: 31 cm
Cobrimento de concreto: 5 cm
Comprimento da estaca: 900 cm

Seção

Armadura longitudinal

Estribos

Arranque

N1

N2

62 N2 Ø 6,3
C/14 C=75,97

Pos.	Ø (mm)	Quant.	Compr. Uni. (cm)	Compr. Total (cm)
N1	25	5	998,00	4990,00
N2	6,3	62	75,97	4710,35

RESUMO DO AÇO			
Aço	Ø (mm)	Compr. (m)	Peso (kg)
CA50	25	49,90	192,26
CA50	6,3	47,10	11,54


Peso total do aço = 203,80 kg

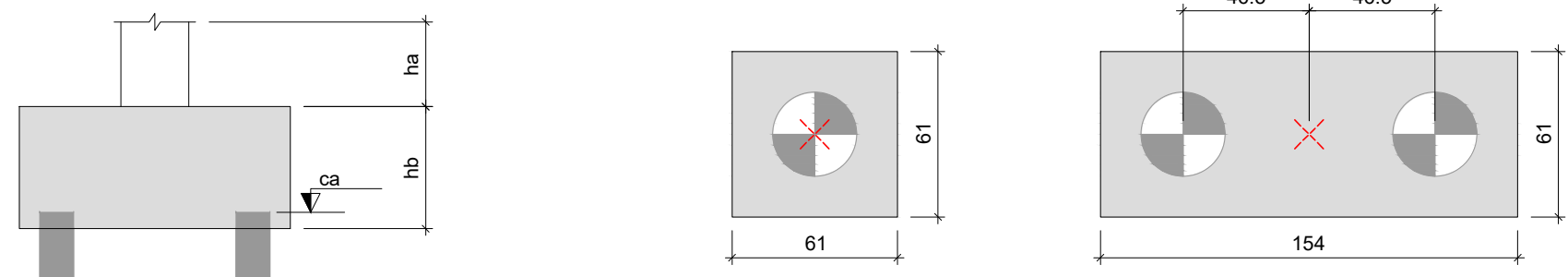
Volume total de Argamassa +60% = 1,09 m³

Volume de argamassa com 60% de sobreconsumo

LOCALIZAÇÃO DAS ESTACAS									
Bloco	Nome	Tipo	Coordenada X (m)	Coordenada Y (m)	Carga máx. (kgf)	Carga mín. (kgf)	Momento máx. (kgf.m)	Momento mín. (kgf.m)	Força horiz. máx. (kgf)
B34	E34-1	C31	-549.92	1925.91	13.44	11.69	463.70	362.71	1.85
B35	E35-1	C31	-334.01	1925.91	3.50	2.85	374.31	276.10	1.34
B36	E36-1	C31	-121.20	1925.91	6.40	5.65	545.85	418.57	0.92
B38	E38-1	C31	-589.92	1555.79	7.74	6.30	950.37	730.86	1.52
B39	E39-1	C31	-434.25	1555.79	6.30	5.67	443.88	352.29	1.78
B40	E40-1	C31	-121.20	1555.79	6.20	5.57	443.88	352.29	1.78
B41	E41-1	C31	-121.20	1555.79	5.98	5.09	877.61	532.83	1.51
B42	E42-1	C31	-121.20	1555.79	5.98	5.09	877.61	532.83	1.51
B43	E43-1	C31	-121.20	1555.79	5.98	5.09	877.61	532.83	1.51
B44	E44-1	C31	-121.20	1555.79	5.98	5.09	877.61	532.83	1.51
B45	E45-1	C31	-121.20	1555.79	5.98	5.09	877.61	532.83	1.51
B46	E46-1	C31	-121.20	1555.79	5.98	5.09	877.61	532.83	1.51
B47	E47-1	C31	-121.20	1555.79	5.98	5.09	877.61	532.83	1.51
B48	E48-1	C31	-121.20	1555.79	5.98	5.09	877.61	532.83	1.51
B49	E49-1	C31	-121.20	1555.79	5.98	5.09	877.61	532.83	1.51
B50	E50-1	C31	-121.20	1555.79	5.98	5.09	877.61	532.83	1.51
B51	E51-1	C31	-121.20	1555.79	5.98	5.09	877.61	532.83	1.51
B52	E52-1	C31	-121.20	1555.79	5.98	5.09	877.61	532.83	1.51
B53	E53-1	C31	-121.20	1555.79	5.98	5.09	877.61	532.83	1.51
B54	E54-1	C31	-121.20	1555.79	5.98	5.09	877.61	532.83	1.51
B55	E55-1	C31	-121.20	1555.79	5.98	5.09	877.61	532.83	1.51
B56	E56-1	C31	-121.20	1555.79	5.98	5.09	877.61	532.83	1.51
B57	E57-1	C31	-121.20	1555.79	5.98	5.09	877.61	532.83	1.51
B58	E58-1	C31	-121.20	1555.79	5.98	5.09	877.61	532.83	1.51
B59	E59-1	C31	-121.20	1555.79	5.98	5.09	877.61	532.83	1.51

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela análise de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Estacas			
Simbologia	Nome	d (cm)	Quantidade
	C31	31.00	19



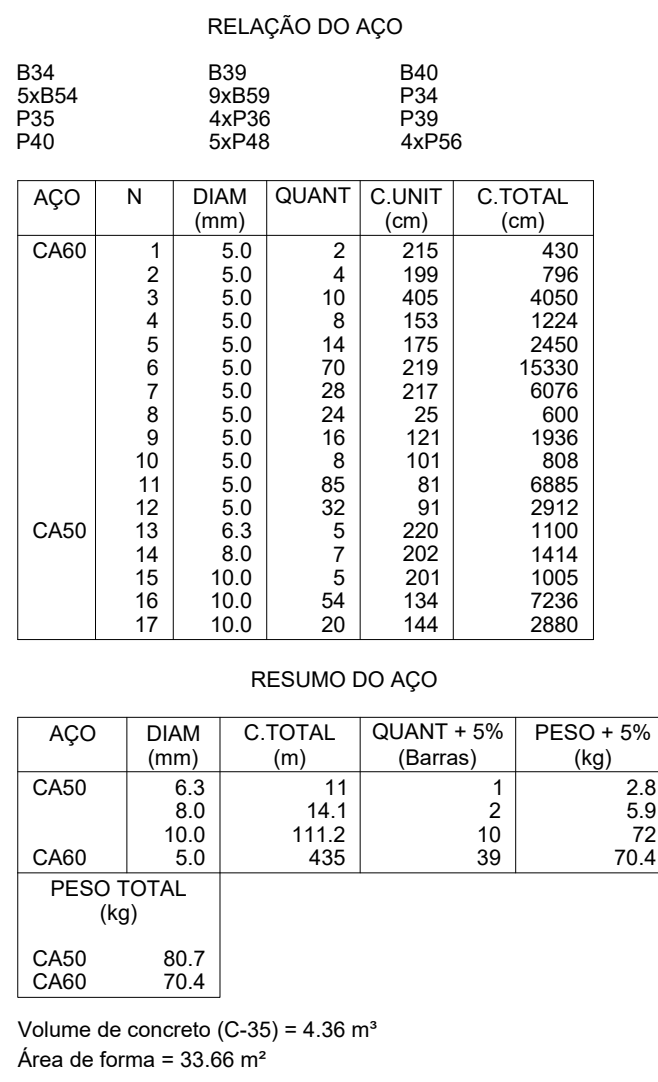
Legenda dos blocos
escala 1:25

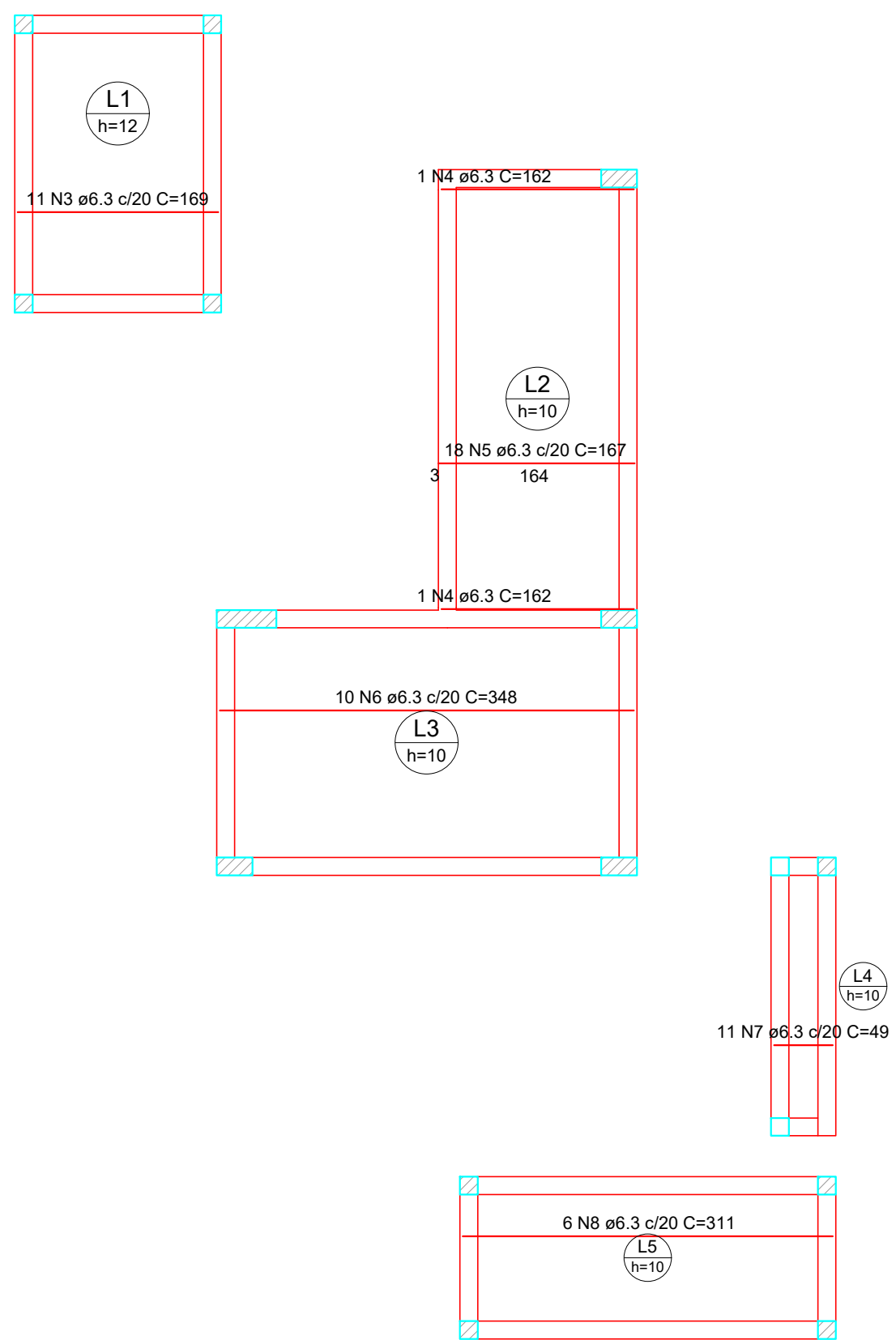


Características dos materiais	
fck (kgf/cm ²)	Ecs (kgf/cm ²)
350	294029

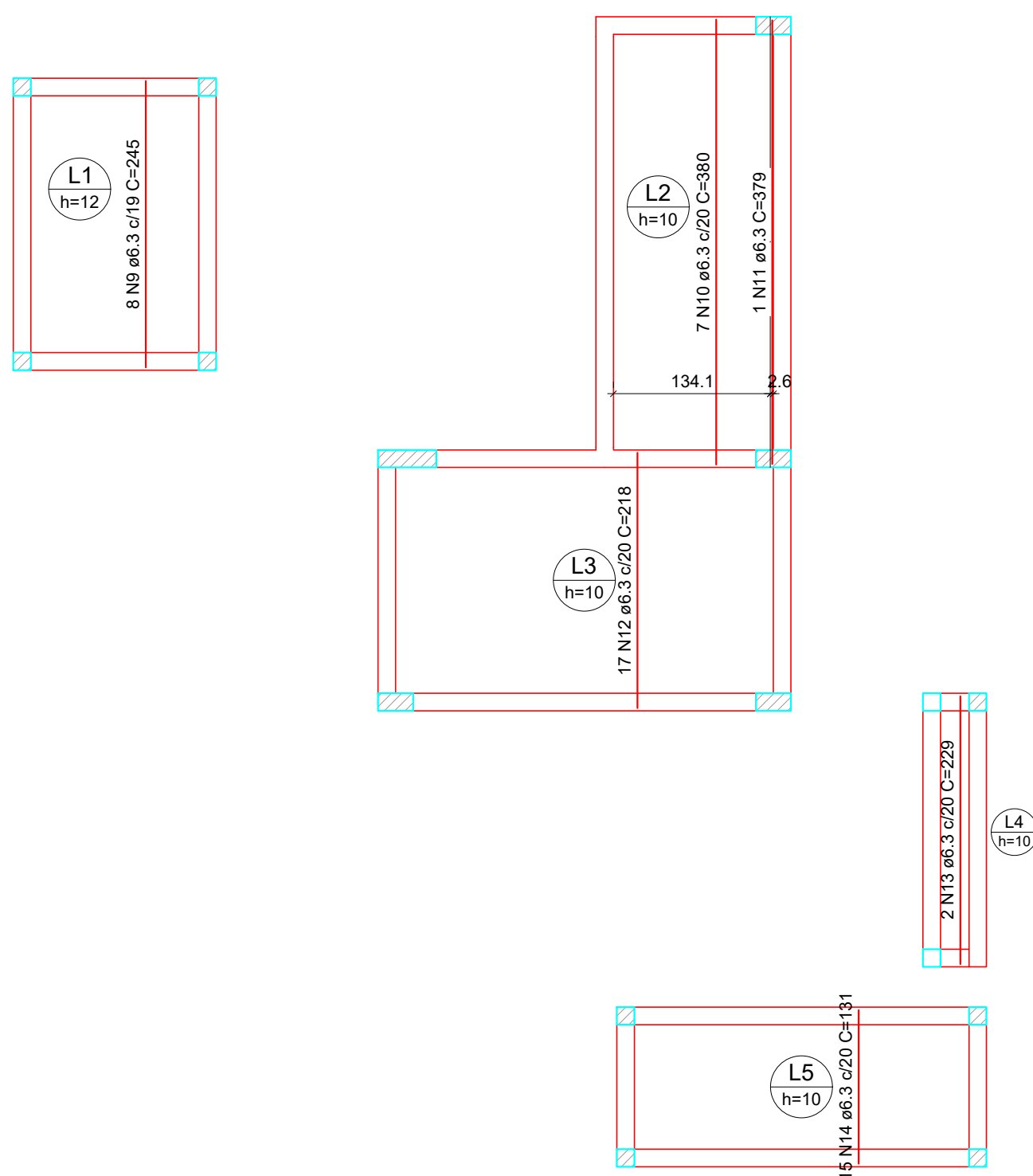
Dimensão máxima do agregado = 19 mm







Armação positiva das lajes do pavimento TÉRREO (Eixo X)

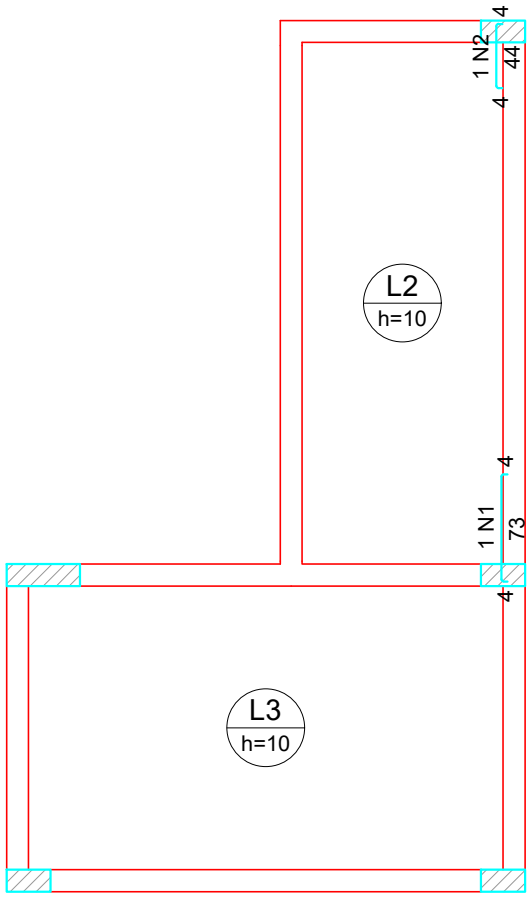
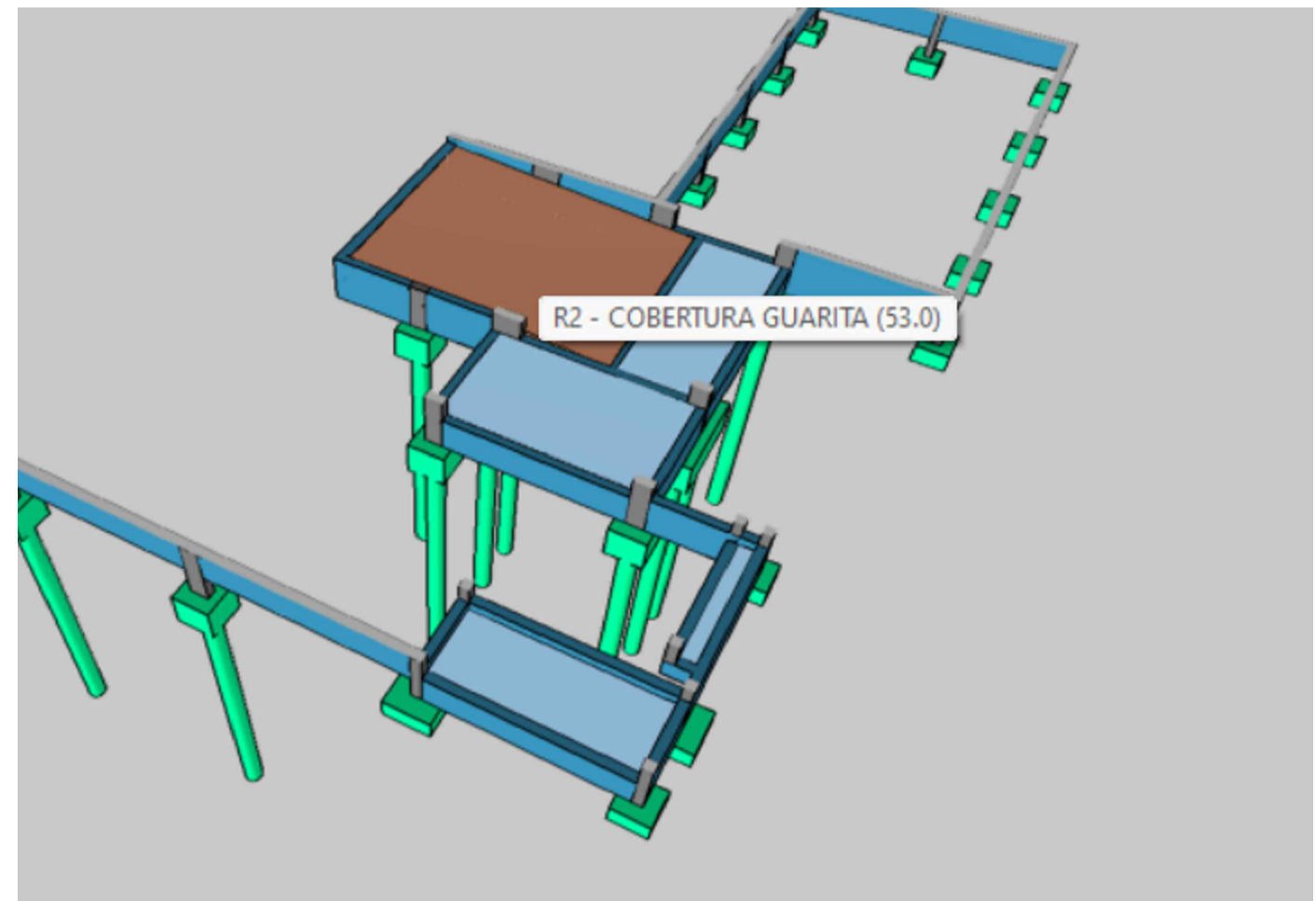
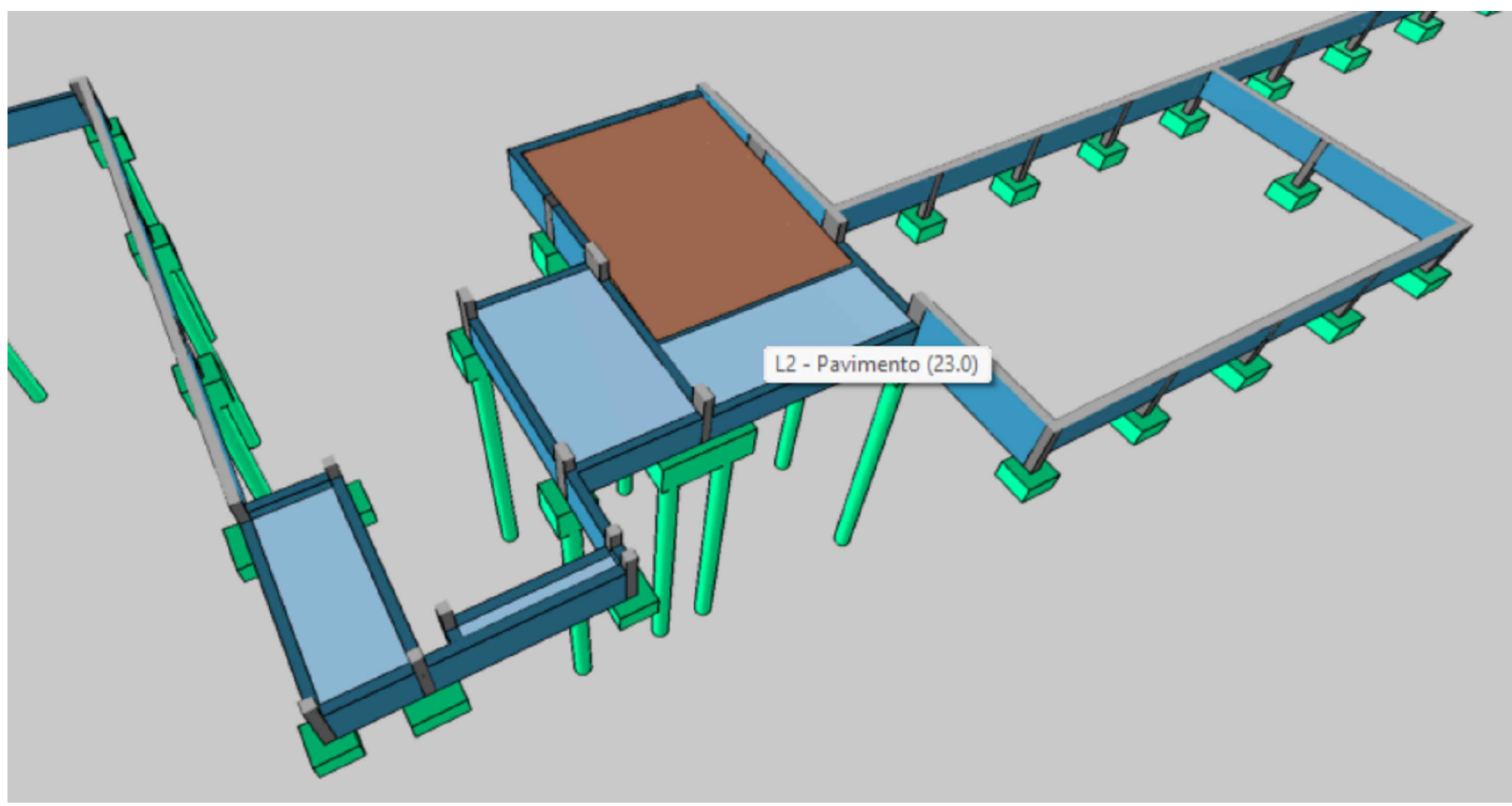
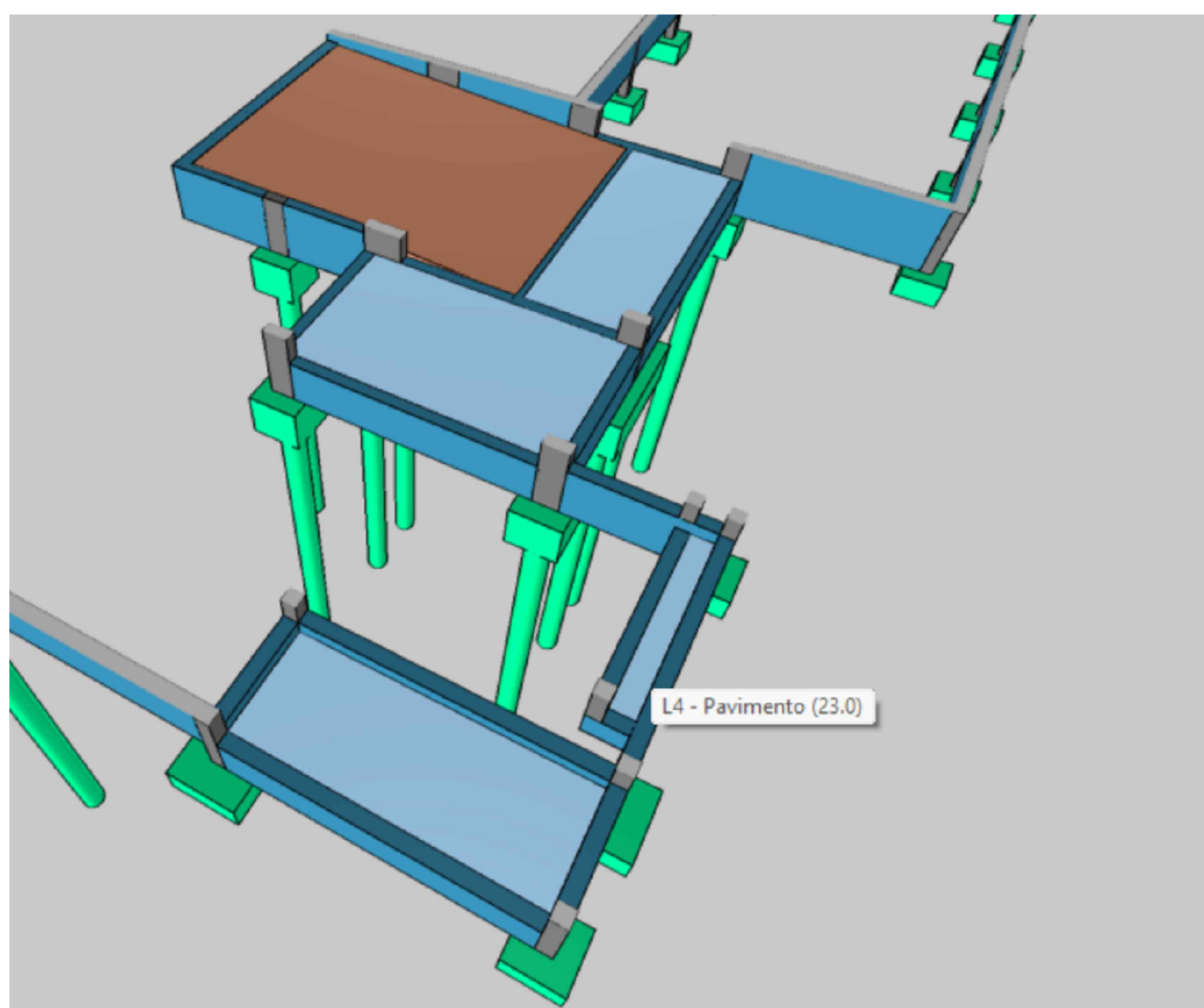
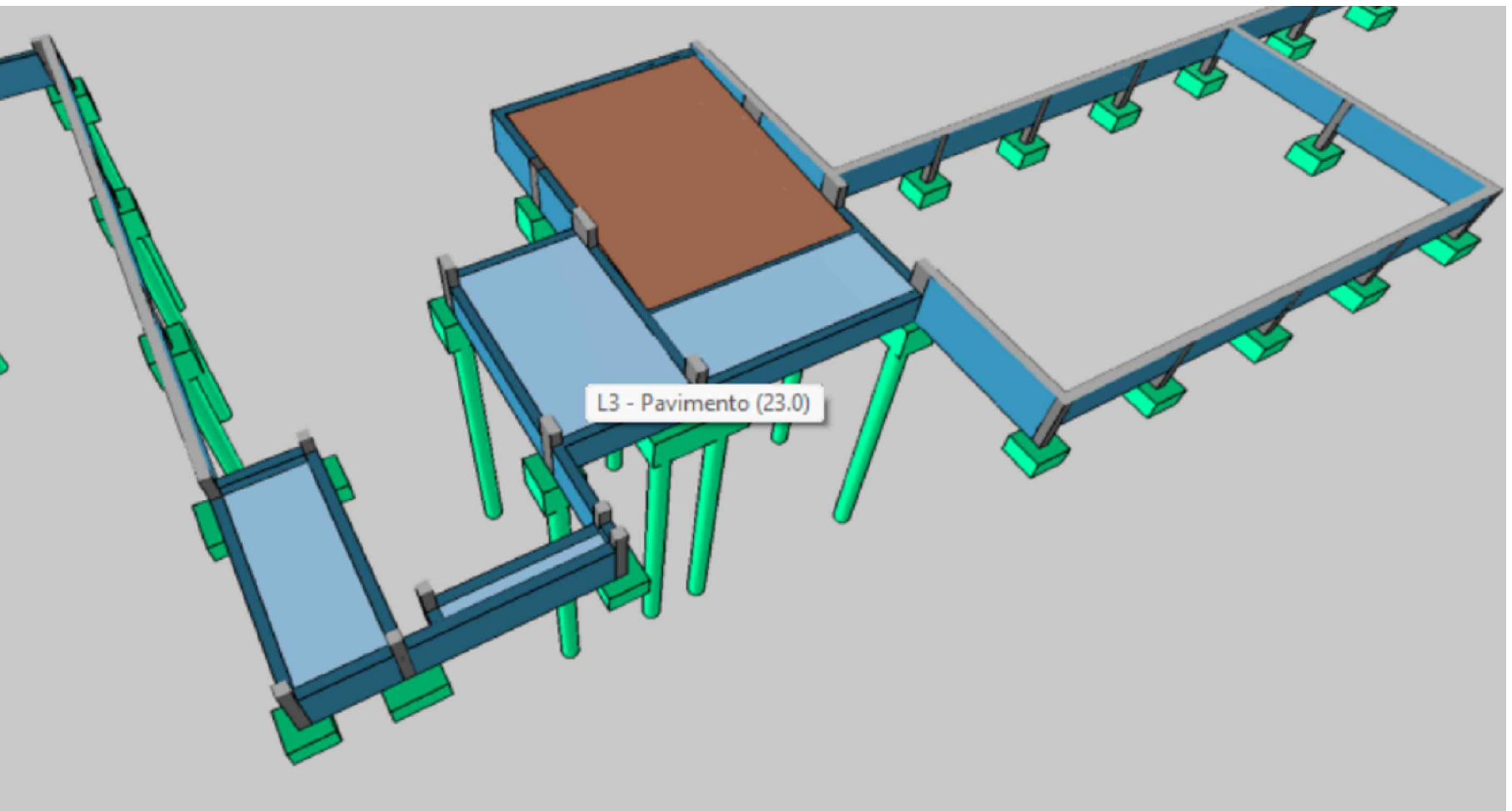
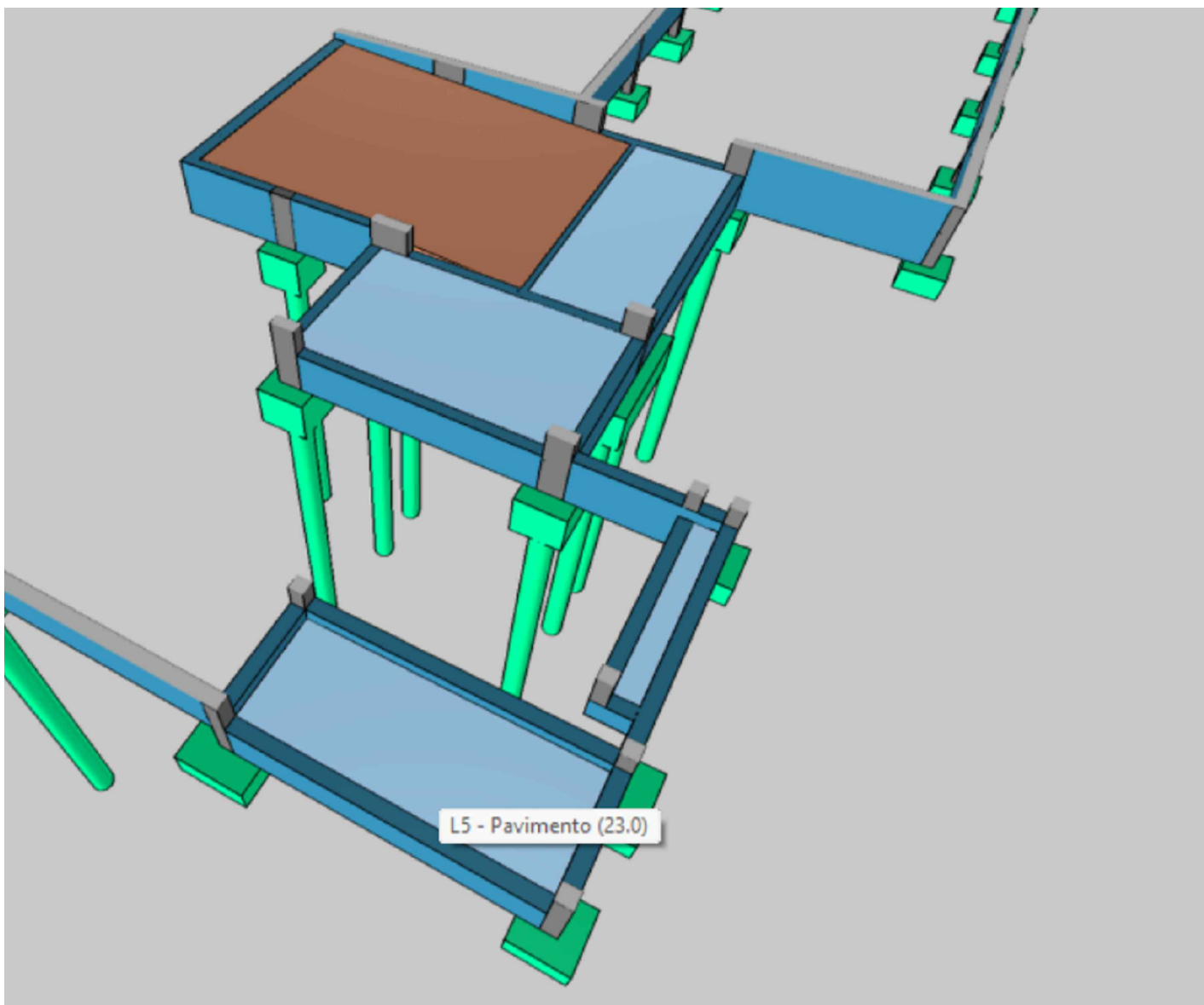
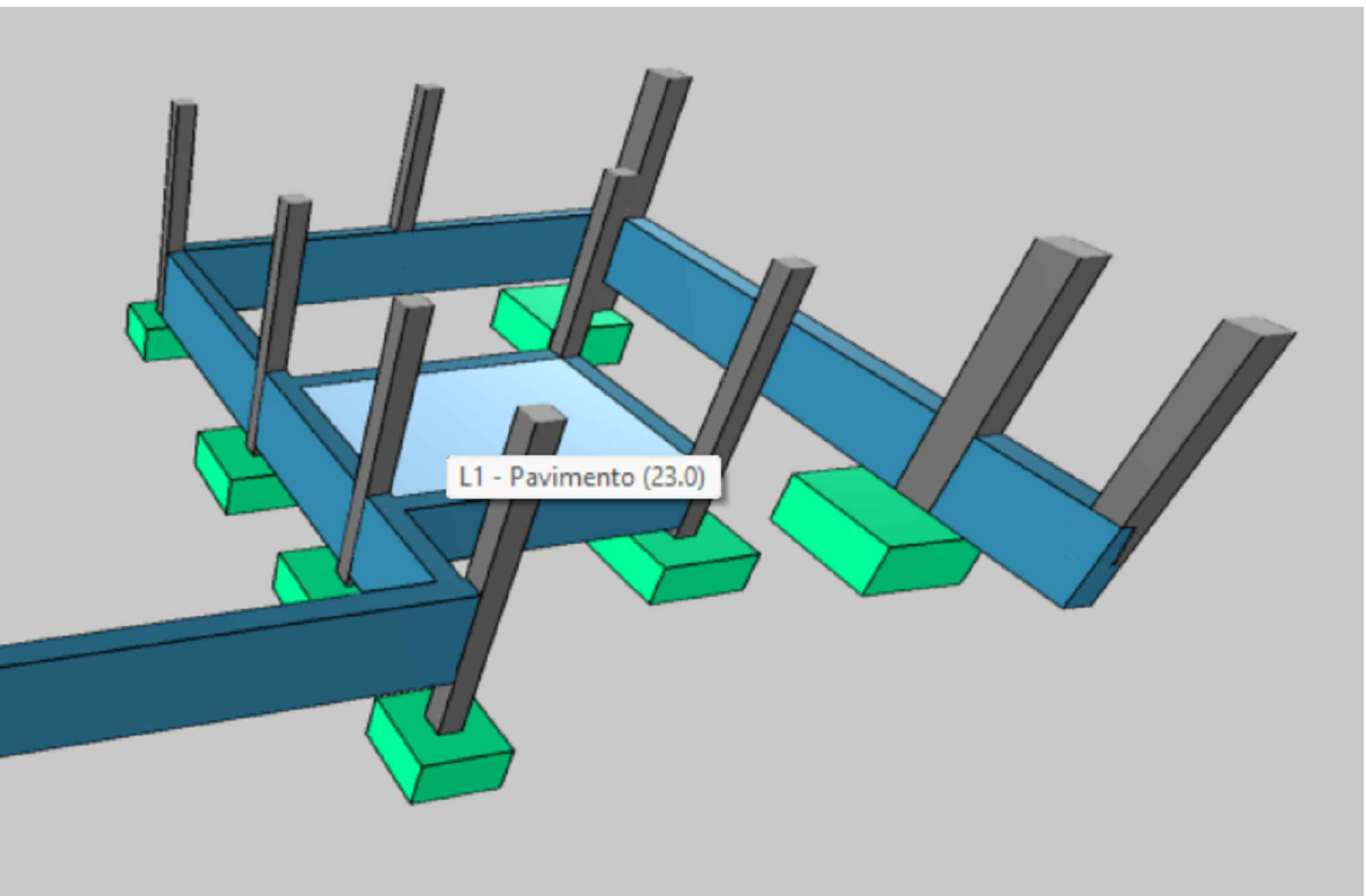


Armação positiva das lajes do pavimento TÉRREO (Eixo Y)

RELAÇÃO DO AÇO					
Negativos Y		Positivos X		Positivos Y	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C UNIT (cm)	C TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1	75	75
CA60	2	6.3	1	49	49
	3	6.3	11	169	1859
	4	6.3	2	102	204
	5	6.3	18	167	3006
	6	6.3	10	348	3480
	7	6.3	11	49	539
	8	6.3	6	311	1866
	9	6.3	9	245	1960
	10	6.3	7	380	2660
	11	6.3	1	379	379
	12	6.3	17	216	3678
	13	6.3	2	229	458
	14	6.3	12	131	1560

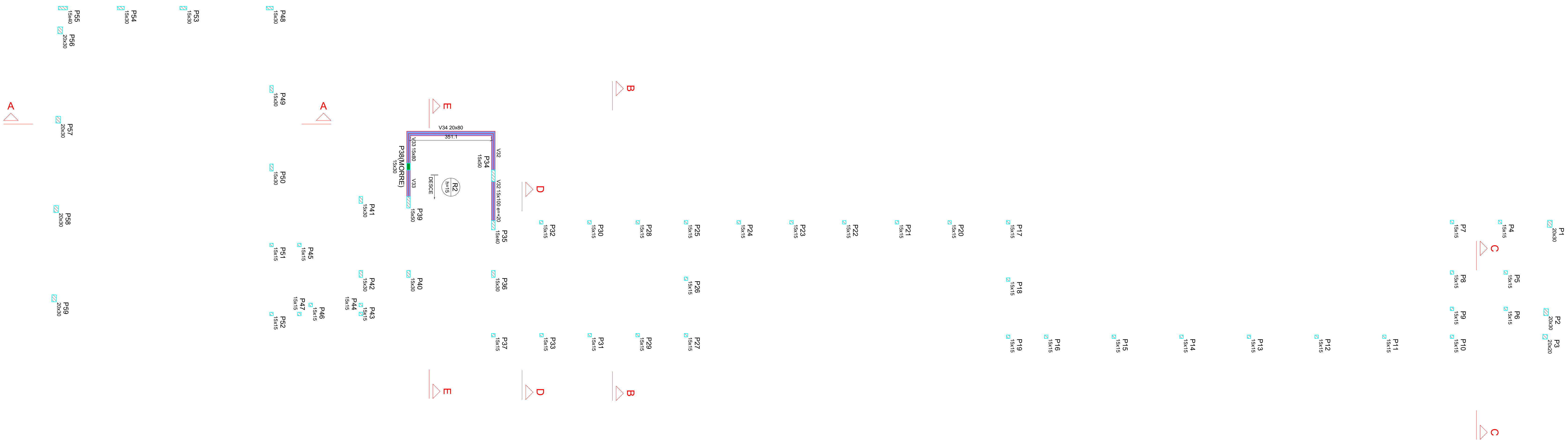
RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C TOTAL (m)	QUANT = 5% (Barra)	PESO = 6% (kg)
CA60	6.3	222.5	20	57.2
CA60	5.0	0.6	1	0.1
PESO TOTAL (kg)				
CA60	57.2			
CA60	0.1			

Volume de concreto (C-35) = 1.83 m³
Área de forma = 17.87 m²



Armação negativa das lajes do pavimento TÉRREO (Eixo Y)

PROJETO ESTRUTURAL					
QUADRO DE REVISÕES		DATA	DESENHO		
REVISÃO	DESCRIÇÃO	10/01/2024	Fernando Strosch		
1	Entrega Final				
APROVAÇÕES					
PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO				
MUNICÍPIO DE JOINVILLE R. 19/000001/17		FERNANDO STROSCH CREA: 00000000-0 EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA			
					
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE					
EDIFICAÇÃO: C.E.I ESTRADA TIMBÉ					
ENDEREÇO: Rua Estrada Timbé, 7804 - Jardim Sofia - Joinville/SC					
PROJETO	ESTRUTURAL	ARQUIVO	DATA		
CONTEÚDO	LAJE PISO - TÉRREO	EST-ET-DWG	10/08/2024		
		ESTADO	FILAS		
		PROJETO EXECUTIVO	06/14		
		CÓPIA	INDICADA		
FERNANDO STROSCH - ENGENHEIRO CIVIL - CREA: 00000000-0 - Rua Santa do Salvador, 654 - Jd. 11 - Criciúma - SC - CEP: 89300-000 - Fone: (47) 3515-8811 - e-mail: fernando@ferconprojeto.com.br					



Forma intermediária do pavimento SUPERIOR (Nível 53)

escala 1:75

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V32	15x10	20	73
V33	15x80	0	53
V34	20x80	0	53

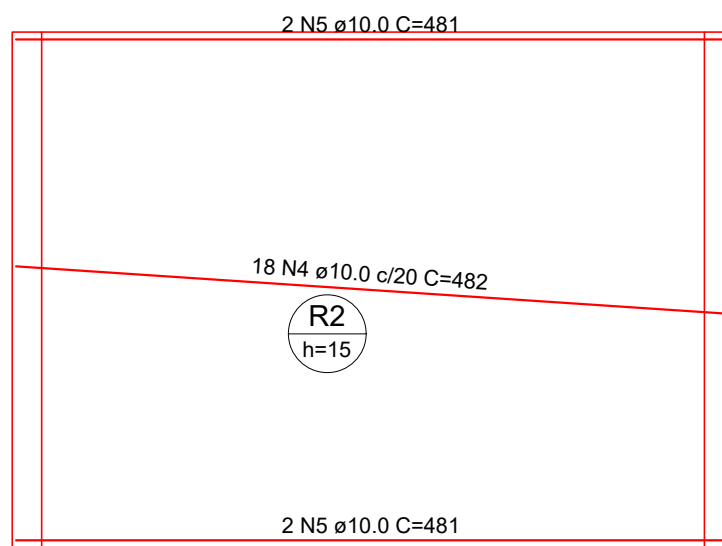
Lajes					
Dados			Sobrecarga (kg/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kg/m²)	Adicional Acidental Localizada
R2	Moldura	15	0	53	378 154 200 -

Características dos materiais		
Isk (kg/cm²)	Eca (kg/cm²)	
350	294029	

Dimensão máxima de agregado = 19 mm

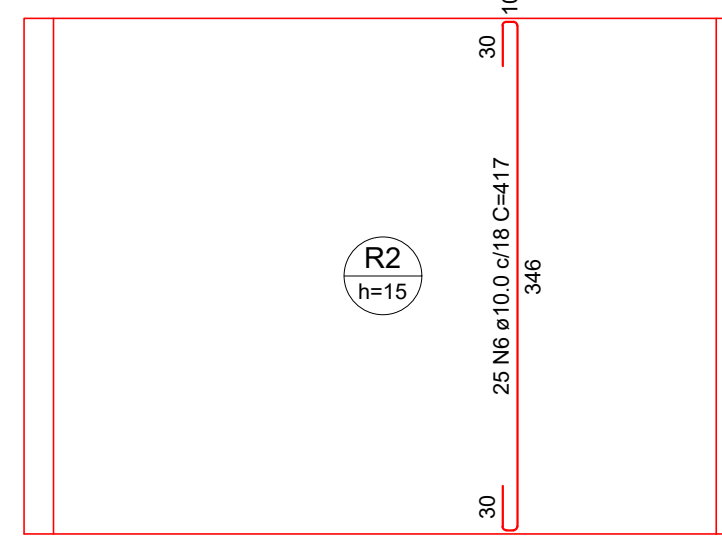
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x30	0	53
P2	20x30	0	53
P3	20x20	0	53
P4	15x15	0	53
P5	15x15	0	53
P6	15x15	0	53
P7	15x15	0	53
P8	15x15	0	53
P9	15x15	0	53
P10	15x15	0	53
P11	15x15	0	53
P12	15x15	0	53
P13	15x15	0	53
P14	15x15	0	53
P15	15x15	0	53
P16	15x15	0	53
P17	15x15	0	53
P18	15x15	0	53
P19	15x15	0	53
P20	15x15	0	53
P21	15x15	0	53
P22	15x15	0	53
P23	15x15	0	53
P24	15x15	0	53
P25	15x15	0	53
P26	15x15	0	53
P27	15x15	0	53
P28	15x15	0	53
P29	15x15	0	53
P30	15x15	0	53
P31	15x15	0	53
P32	15x15	0	53
P33	15x15	0	53
P34	15x50	15	68
P35	15x40	15	68
P36	15x30	15	68
P37	15x15	0	53
P38	15x30	0	53
P39	15x50	15	68
P40	15x30	0	53
P41	15x30	15	68
P42	15x30	0	53
P43	15x15	0	53
P44	15x15	0	53
P45	15x15	35	88
P46	15x15	0	53
P47	15x15	35	88
P48	15x30	35	88
P49	15x30	35	88
P50	15x30	35	88
P51	15x15	35	88
P52	15x15	35	88
P53	15x30	35	88
P54	15x30	35	88
P55	15x40	35	88
P56	20x30	35	88
P57	20x30	35	88
P58	20x30	35	88
P59	20x30	35	88

Legenda dos pilares		Legenda das vigas e paredes	
	Pilar que morre		Viga
	Pilar que passa		



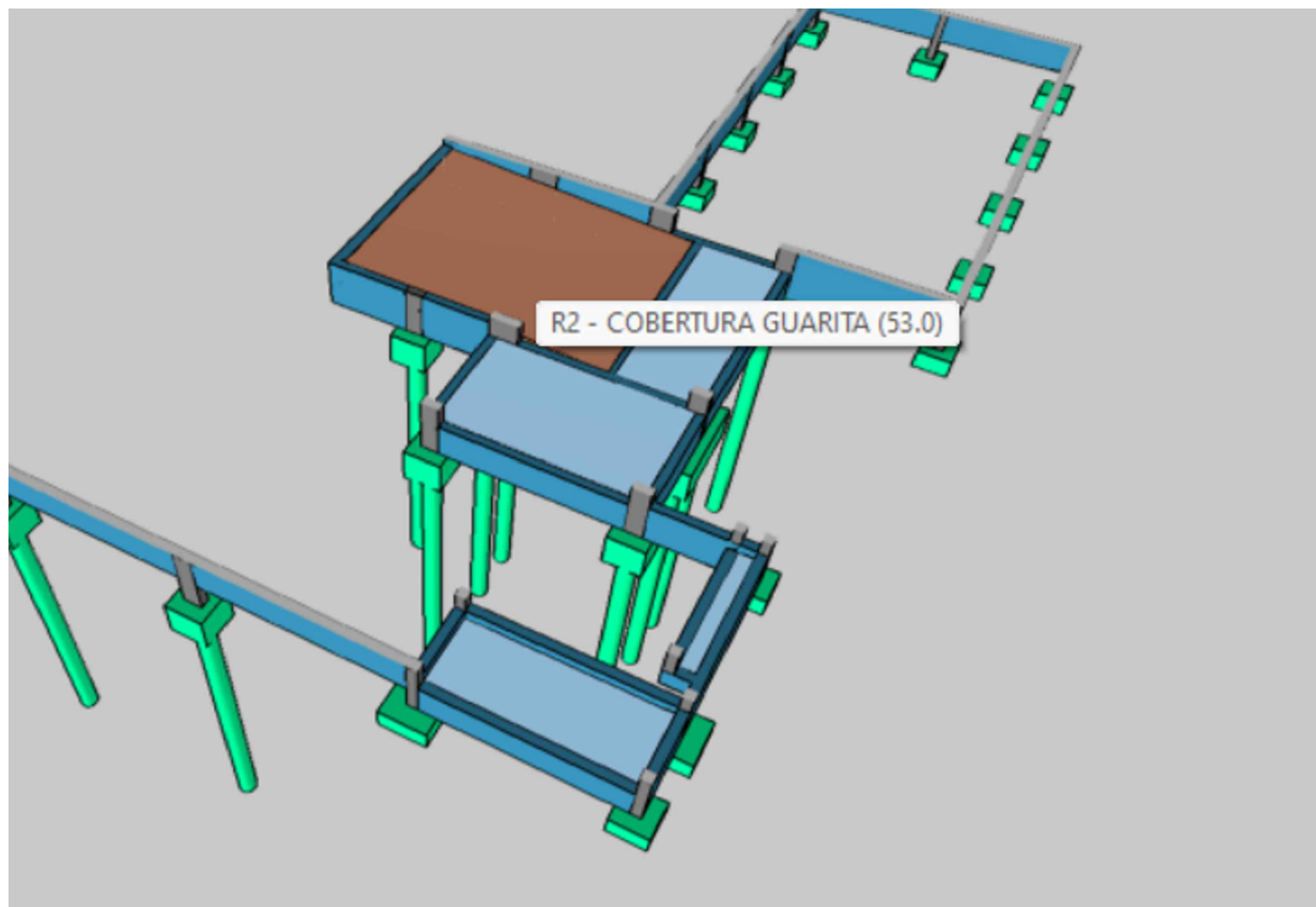
Armação positiva das lajes do pavimento COBERTURA GUARITA (Eixo X)

escala 1:50



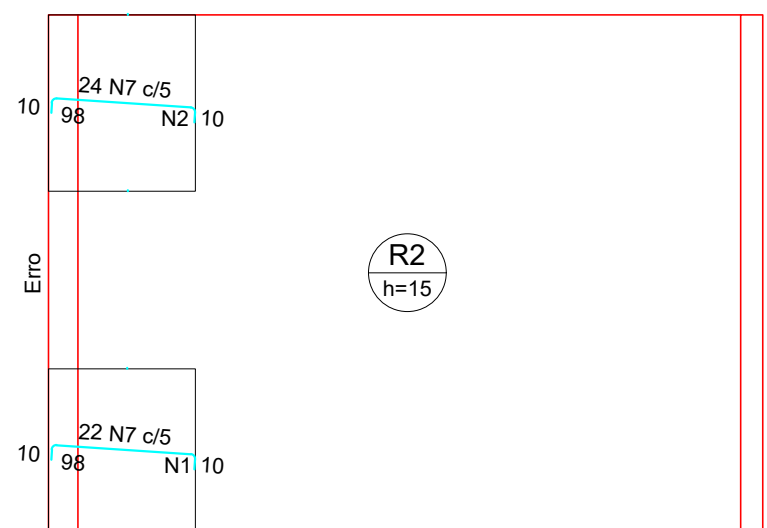
Armação positiva das lajes do pavimento COBERTURA GUARITA (Eixo Y)

escala 1:50



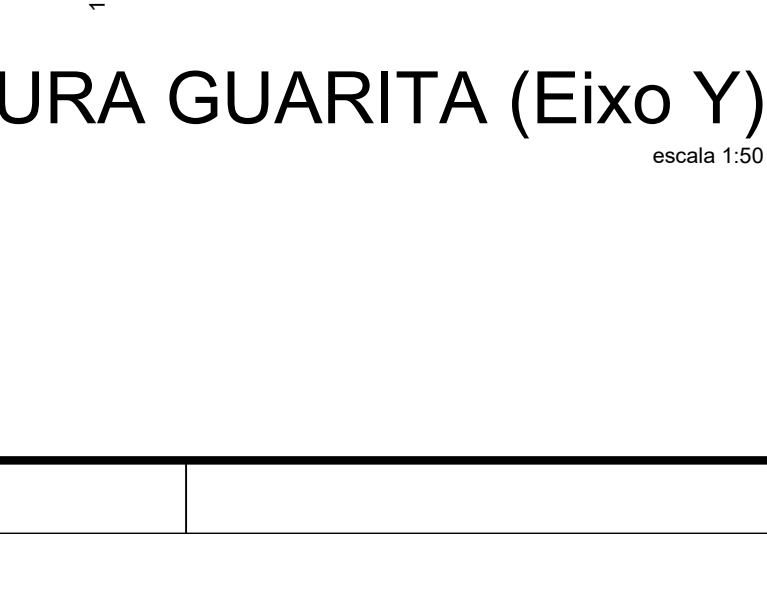
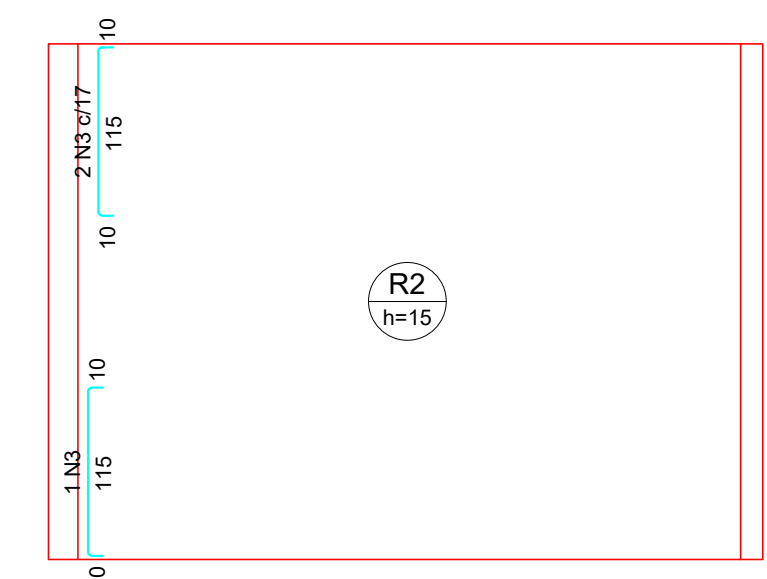
Armação negativa das lajes do pavimento COBERTURA GUARITA (Eixo X)

escala 1:50



Armação negativa das lajes do pavimento COBERTURA GUARITA (Eixo Y)

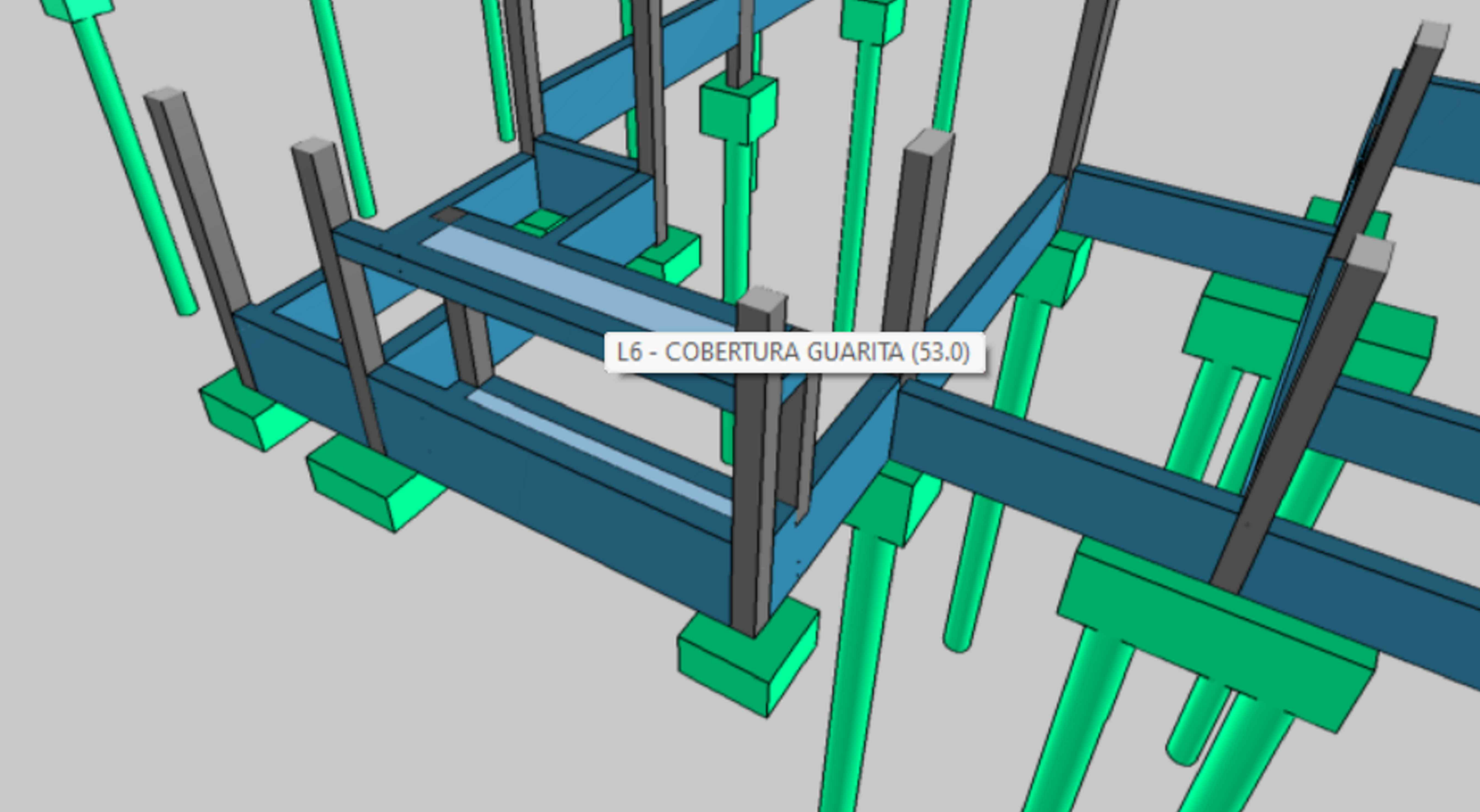
escala 1:50







escala 1:50

RELAÇÃO DO AÇO					
Negativos X		Negativos Y		Positivos X	
ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	25	110	2750
CA50	2	5.0	25	120	3000
CA50	3	10.0	5	130	390
CA50	4	10.0	18	482	8676
CA50	5	10.0	4	481	1924
CA50	6	10.0	25	417	10425
CA50	7	12.5	46	112	5152
RESUMO DO AÇO					
ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 5% (Barras)	PESO + 5% (kg)	
CA50	10.0	214.2	19	138.6	
CA50	12.5	51.5	5	52.1	
CA50	5.0	57.5	6	9.3	
PESO TOTAL (kg)					
CA50	190.7				
CA50	6.3				
Volume de concreto (C-35) = 2.38 m³					
Área de forma = 17.29 m²					





PROJETO ESTRUTURAL			
QUADRO DE REVISÕES	REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
	01	Elaboração	10/01/2024
	02	Revisão	10/01/2024
	03	Revisão	10/01/2024
	04	Revisão	10/01/2024
	05	Revisão	10/01/2024
	06	Revisão	10/01/2024
	07	Revisão	10/01/2024
	08	Revisão	10/01/2024
	09	Revisão	10/01/2024
	10	Revisão	10/01/2024
	11	Revisão	10/01/2024
	12	Revisão	10/01/2024
	13	Revisão	10/01/2024
	14	Revisão	10/01/2024
	15	Revisão	10/01/2024
	16	Revisão	10/01/2024
	17	Revisão	10/01/2024
	18	Revisão	10/01/2024
	19	Revisão	10/01/2024
	20	Revisão	10/01/2024
	21	Revisão	10/01/2024
	22	Revisão	10/01/2024
	23	Revisão	10/01/2024
	24	Revisão	10/01/2024
	25	Revisão	10/01/2024
	26	Revisão	10/01/2024
	27	Revisão	10/01/2024
	28	Revisão	10/01/2024
	29	Revisão	10/01/2024
	30	Revisão	10/01/2024
	31	Revisão	10/01/2024
	32	Revisão	10/01/2024
	33	Revisão	10/01/2024
	34	Revisão	10/01/2024
	35	Revisão	10/01/2024
	36	Revisão	10/01/2024
	37	Revisão	10/01/2024
	38	Revisão	10/01/2024
	39	Revisão	10/01/2024
	40	Revisão	10/01/2024
	41	Revisão	10/01/2024
	42	Revisão	10/01/2024
	43	Revisão	10/01/2024
	44	Revisão	10/01/2024
	45	Revisão	10/01/2024
	46	Revisão	10/01/2024
	47	Revisão	10/01/2024
	48	Revisão	10/01/2024
	49	Revisão	10/01/2024
	50	Revisão	10/01/2024
	51	Revisão	10/01/2024
	52	Revisão	10/01/2024
	53	Revisão	10/01/2024
	54	Revisão	10/01/2024
	55	Revisão	10/01/2024
	56	Revisão	10/01/2024
	57	Revisão	10/01/2024
	58	Revisão	10/01/2024
	59	Revisão	10/01/2024
	60	Revisão	10/01/2024
	61	Revisão	10/01/2024
	62	Revisão	10/01/2024
	63	Revisão	10/01/2024
	64	Revisão	10/01/2024
	65	Revisão	10/01/2024
	66	Revisão	10/01/2024
	67	Revisão	10/01/2024
	68	Revisão	10/01/2024
	69	Revisão	10/01/2024
	70	Revisão	10/01/2024
	71	Revisão	10/01/2024
	72	Revisão	10/01/2024
	73	Revisão	10/01/2024
	74	Revisão	10/01/2024
	75	Revisão	10/01/2024
	76	Revisão	10/01/2024
	77	Revisão	10/01/2024
	78	Revisão	10/01/2024
	79	Revisão	10/01/2024
	80	Revisão	10/01/2024
	81	Revisão	10/01/2024
	82	Revisão	10/01/2024
	83	Revisão	10/01/2024
	84	Revisão	10/01/2024
	85	Revisão	10/01/2024
	86	Revisão	10/01/2024
	87	Revisão	10/01/2024
	88	Revisão	10/01/2024
	89	Revisão	10/01/2024
	90	Revisão	10/01/2024
	91	Revisão	10/01/2024
	92	Revisão	10/01/2024
	93	Revisão	10/01/2024
	94	Revisão	10/01/2024
	95	Revisão	10/01/2024
	96	Revisão	10/01/2024
	97	Revisão	10/01/2024
	98	Revisão	10/01/2024
	99	Revisão	10/01/2024
	100	Revisão	10/01/2024
	101	Revisão	10/01/2024
	102	Revisão	10/01/2024
	103	Revisão	10/01/2024
	104	Revisão	10/01/2024
	105	Revisão	10/01/2024
	106	Revisão	10/01/2024
	107	Revisão	10/01/2024
	108	Revisão	10/01/2024
	109	Revisão	10/01/2024
	110	Revisão	10/01/2024
	111	Revisão	10/01/2024
	112	Revisão	10/01/2024
	113	Revisão	10/01/2024
	114	Revisão	10/01/2024
	115	Revisão	10/01/2024
	116	Revisão	10/01/2024
	117	Revisão	10/01/2024
	118	Revisão	10/01/2024
	119	Revisão	10/01/2024
	120	Revisão	10/01/2024
	121	Revisão	10/01/2024
	122	Revisão	10/01/2024
	123	Revisão	10/01/2024
	124	Revisão	10/01/2024
	125	Revisão	10/01/2024
	126	Revisão	10/01/2024
	127	Revisão	10/01/2024
	128	Revisão	10/01/2024
	129	Revisão	10/01/2024
	130	Revisão	10/01/2024
	131	Revisão	10/01/2024
	132	Revisão	10/01/2024
	133	Revisão	10/01/2024
	134	Revisão	10/01/2024
	135	Revisão	10/01/2024
	136	Revisão	10/01/2024
	137	Revisão	10/01/2024
	138	Revisão	10/01/2024
	139	Revisão	10/01/2024
	140	Revisão	10/01/2024
	141	Revisão	10/01/2024
	142	Revisão	10/01/2024
	143	Revisão	10/01/2024
	144	Revisão	10/01/2024
	145	Revisão	10/01/2024
	146	Revisão	10/01/2024
	147	Revisão	10/01/2024
	148	Revisão	10/01/2024
	149	Revisão	10/01/2024
	150	Revisão	10/01/2024
	151	Revisão	10/01/2024
	152	Revisão	10/01/2024
	153	Revisão	10/01/2024
	154	Revisão	10/01/2024
	155	Revisão	10/01/2024
	156	Revisão	10/01/2024
	157	Revisão	10/01/2024
	158	Revisão	10/01/2024
	159	Revisão	10/01/2024
	160	Revisão	10/01/2024
	161	Revisão	10/01/2024
	162	Revisão	10/01/2024
	163	Revisão	10/01/2024
	164	Revisão	10/01/2024
	165	Revisão	10/01/2024
	166	Revisão	10/01/2024
	167	Revisão	10/01/2024
	168	Revisão	10/01/2024
	169	Revisão	10/01/2024
	170	Revisão	10/01/2024
	171	Revisão	10/01/2024
	172	Revisão	10/01/2024
	173	Revisão	10/01/2024
	174	Revisão	10/01/2024
	175	Revisão	10/01/2024
	176	Revisão	10/01/2024
	177	Revisão	10/01/2024
</			



Legenda dos pilares		Legenda das vigas e paredes		Legenda das lajes	
	Pilar que morre		Viga		Laje
	Pilar que passa				

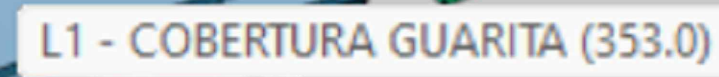
[illegible]



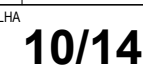
Legenda dos pilares		Legenda das vigas e paredes		Legenda das lajes	
	Pilar que morre		Viga		Laje com elevação positiva
	Pilar que passa				

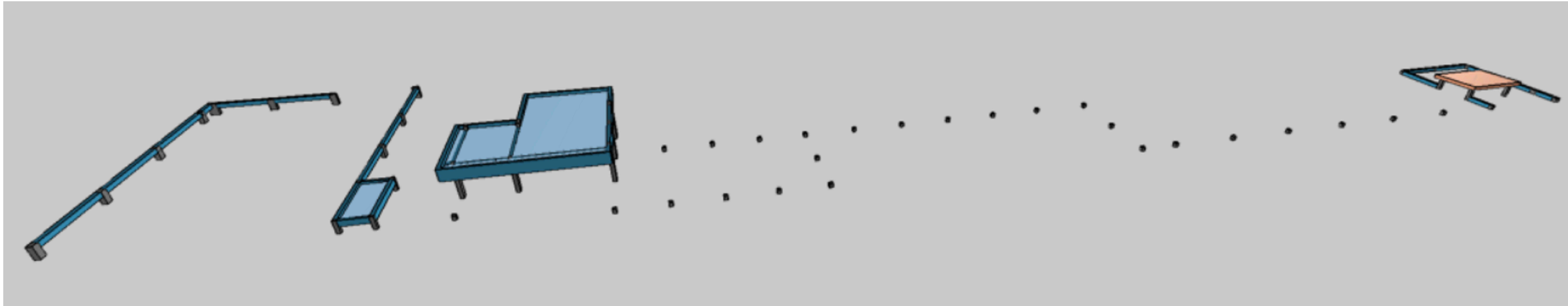
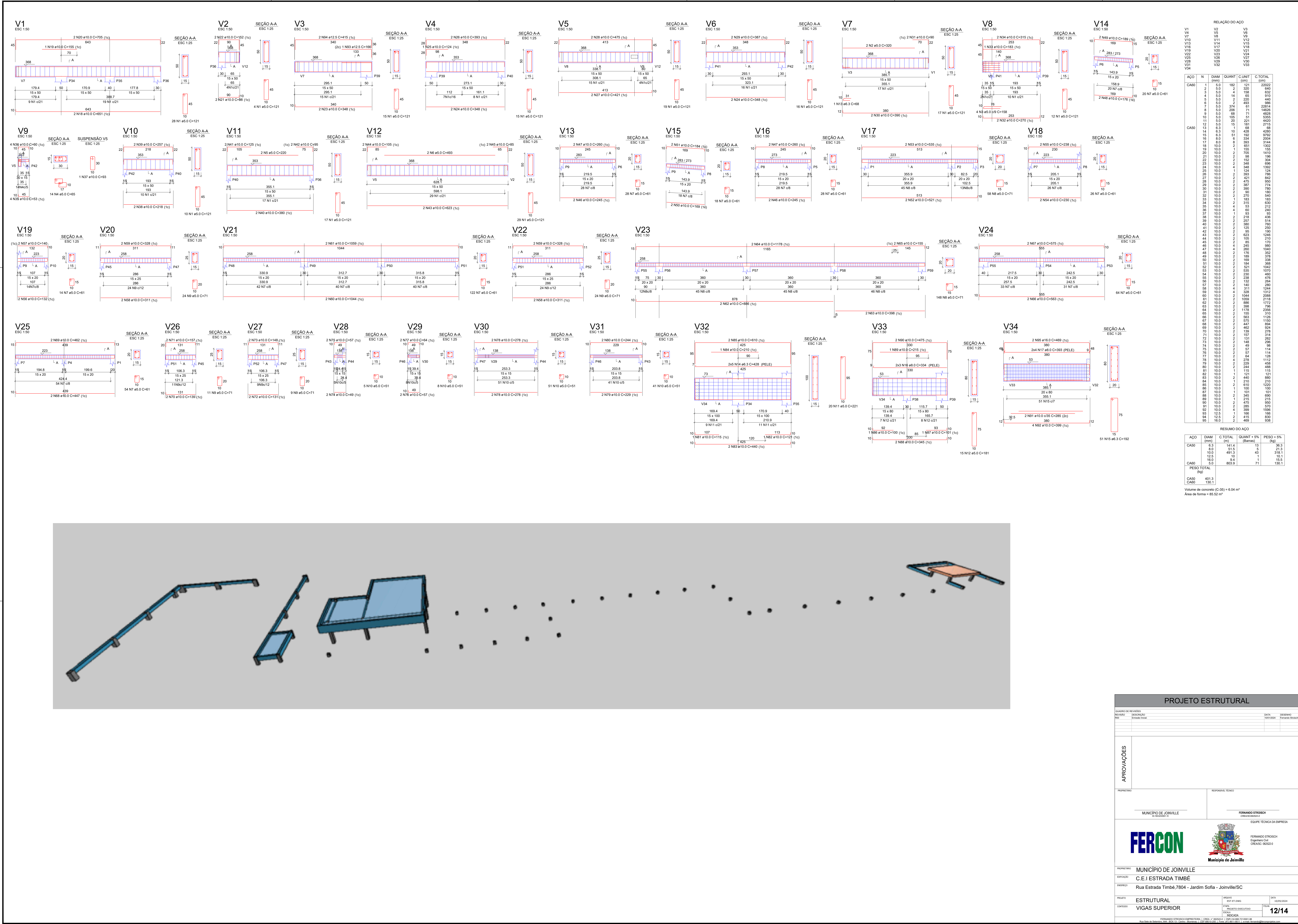


Legenda dos pilares		Legenda das vigas e paredes		Legenda das lajes	
	Pilar que morre		Viga		Laje



Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P5	15x15	-80	273
P6	15x15	-80	273
P8	15x15	-80	273
P9	15x15	-80	273





PROJETO ESTRUTURAL

QUADRO DE REVISÕES

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
01	Elaboração	10/01/2024	Fernando Strosch

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE

RESPONSÁVEL TÉCNICO: FERNANDO STROSCH

EMPRESA: FERCON

PROJETO: C.E.I. ESTRADA TIMBÉ

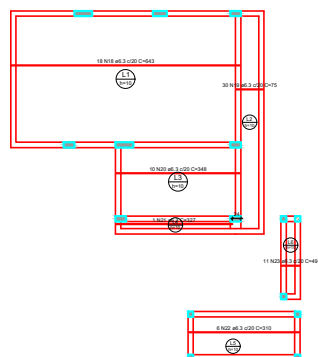
LOCAL: Rua Estrada Timbé, 7804 - Jardim Sofia - Joinville/SC

PROJETO: ESTRUTURAL

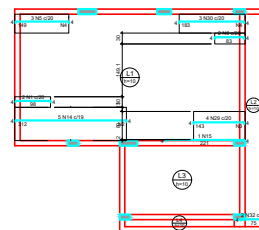
CONTEÚDO: VIGAS SUPERIOR

DATA: 10/01/2024

FECHA: 12/14



Ammunitions de distribution	
Ammunition	Ammunitions de distribution
N14	10 N2 a5.0 c20 C=93
N29	8 N3 a5.0 c20 C=80
N30	10 N4 a5.0 c20 C=53
N5	8 N4 a5.0 c20 C=53
N31	6 N7 a5.0 c20 C=123
N33	6 N8 a5.0 c20 C=103
N16	7 N9 a5.0 c20 C=173
N10	5 N11 a5.0 c20 C=63
N13	8 N13 a5.0 c20 C=44

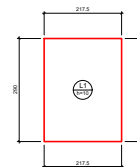
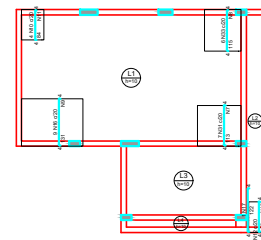
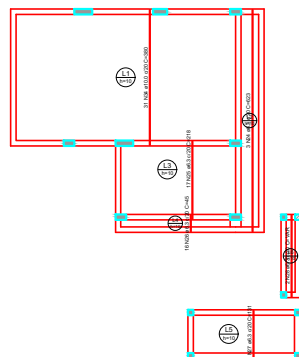


RELACION DO AÇO					
Negativa X		Negativa Y		Positiva X	
Positiva Y					
ACO	%	DIMEN (mm)	QUANTID	C. UNID. (cm)	C. TOT. (m)
CABO	2	2,0	2	104	208
	4	2,0	16	80	320
	6	2,0	10	53	260
	8	2,0	18	53	414
	10	2,0	2	88	176
	16	2,0	2	88	176
	20	2,0	2	88	176
	25	2,0	2	103	206
	32	2,0	2	173	346
	40	2,0	4	89	356
	112	2,0	5	63	315
	130	2,0	5	63	315
CABO	13	3,0	5	37	185
	15	3,0	5	44	220
	16	3,0	9	44	396
	18	3,0	9	57	513
	20	3,0	9	66	594
	25	3,0	9	136	684
	32	3,0	18	143	2574
	36	3,0	30	75	2250
	40	3,0	30	75	2250
	50	3,0	30	75	2250
	56	3,0	30	75	2250
	63	3,0	30	75	2250
CABO	21	4,0	1	327	654
	25	4,0	10	310	3100
	32	4,0	11	49	539
	36	4,0	3	83	249
	40	4,0	17	218	6906
	45	4,0	16	45	720
	50	4,0	15	131	1965
	56	4,0	2	168	336
	63	4,0	2	168	336
	70	4,0	2	168	336
	80	4,0	4	167	668
	90	4,0	7	117	819
CABO	100	5,0	2	168	336
	125	5,0	6	118	708
	140	5,0	6	118	708
	160	5,0	6	118	708

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 5% (Barras)	PESO + 5% (kg)
CA50	6,3	319,2	28	
	8,0	19,7	2	
	10,0	126,4	12	
CA60	5,0	76,6	7	

Volume de concreto (IC-35) = 3,51 m³

Área de forma = 25,14 m²



Lajes								
Dados					Sobrecarga (kg/m²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kg/m²)	Adicional	Acidental	Localização
L1	Mecca	50	0	25/32/30	250	182	100	-

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
350	294029

Dimensão máxima do agregado = 12 mm

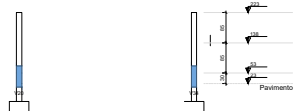
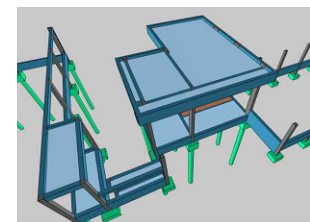
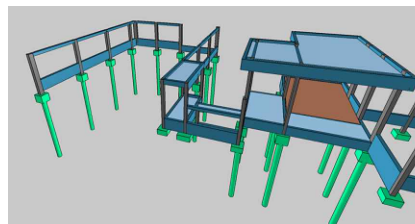
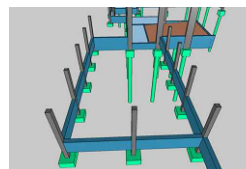
Negativos (15.0)		Positivos (15.0)			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C. UNIT (cm)	C.TOT (cm)
CASO	4	6.3	15	254	3
	5	6.3	11	326	3
	6	6.3	4	384	1
	7	6.3	4	212	1

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 5% (Barra)	PESO + 5% (kg)
CA50	6,3	92,8	8	24,13
PESO TOTAL (kg)				
CA50	24,13			

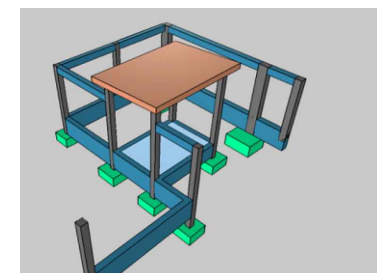
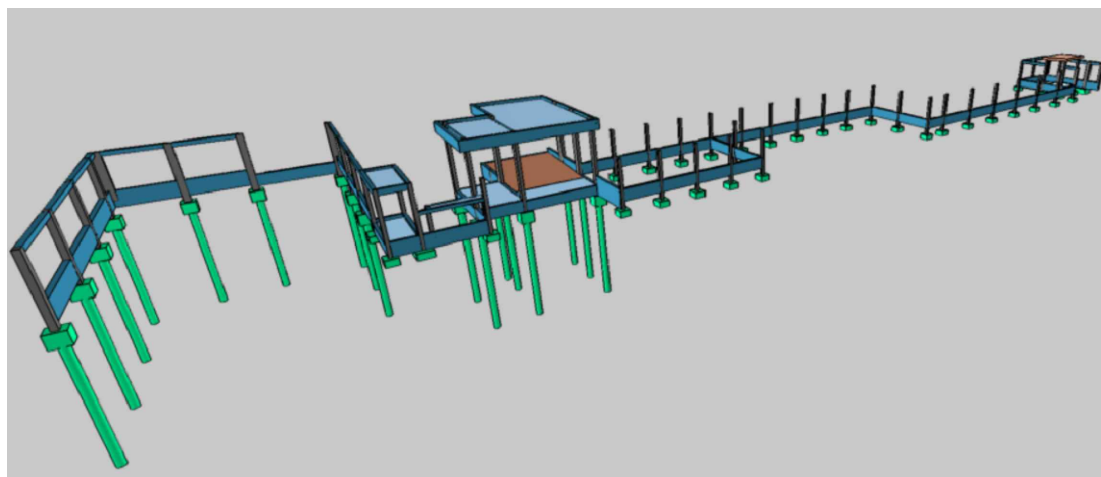
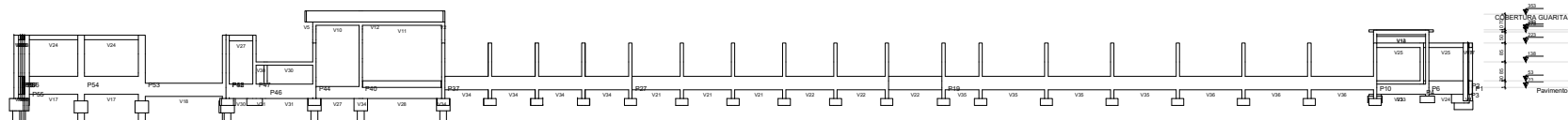
Volume de concreto (C-35) = 0,63 m³
Área da forma = 7,30 m²

Área de forma = 7.32m²

[illegible]



Corte D-D



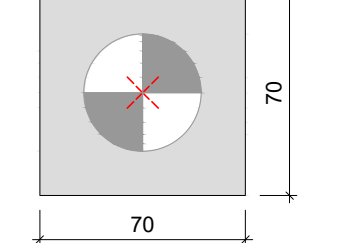
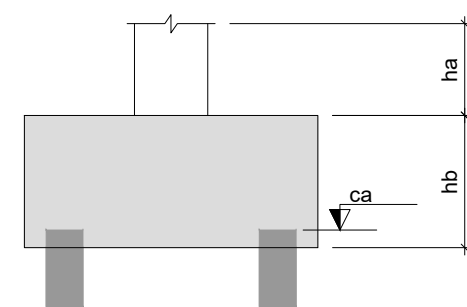
Corte F-F
escala 1:75

[illegible]

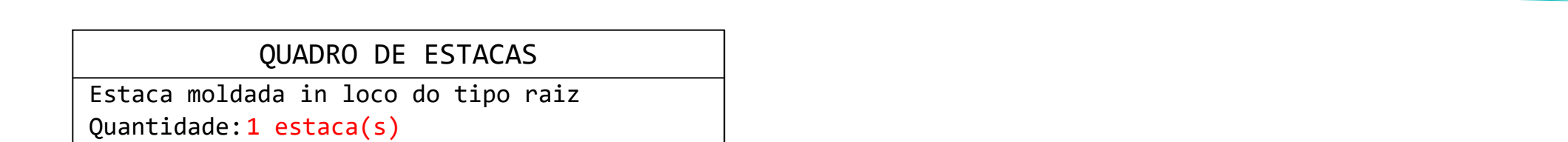


Coordenadas (cm)	Nome
6501.34	P2
6201.34	P3
5901.34	P4
5601.34	P5
5301.34	P6
5001.34	P7
4701.34	P8
4401.34	P9
4101.34	P10
3801.34	P11
3501.34	P12
3201.34	P13
2901.34	P14
2601.34	P15
2301.34	P16
2001.34	P17
1701.34	P18
1401.34	P19
1101.34	P20
801.34	P21
501.34	P22
201.34	P23
9.60	P24
6.92	P25

Name	Segno (cm)	X (cm)	Y (cm)	CAP (mm)	Carga Mm (N)	Distal				Furcation				Lado B (mm)	Lado A (mm)	HT (mm)	ne Estaca (mm)	Bloco (mm)	Base (mm)
						Máximo (N)	Positivo	Negativo	Máximo (N)	Positivo	Negativo	Máximo (N)	Positivo						
P1	20x50	25,21	6001,34	4,3	4,3	200	0	0	-2800	0,0	0,0	-3,3	0,3	0,7	70	70	65	1	CAD -200
P2	20x50	25,21	6001,34	4,3	4,3	200	0	0	-2800	0,0	0,0	-3,3	0,3	0,7	70	70	65	1	CAD -200
P3	20x50	25,21	5801,34	4,3	4,3	200	0	0	-2800	0,0	-0,5	0,0	-0,6	0,7	70	70	65	1	CAD -200
P4	20x50	25,21	5601,34	4,3	4,3	200	0	0	-2800	0,0	-0,5	0,0	-0,6	0,7	70	70	65	1	CAD -200
P5	20x50	25,17	5301,34	4,4	4,4	100	0	0	-800	0,3	0,0	0,1	0,0	0,7	70	70	65	1	CAD -200
P6	20x50	25,17	5101,34	4,4	4,4	100	0	0	-1700	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	70	70	65	1	CAD -200
P7	20x50	25,20	4701,34	4,3	4,3	0	0	0	-2800	0,0	-0,5	0,5	0,0	0,7	70	70	65	1	CAD -200
P8	20x50	25,20	4401,34	4,3	4,3	0	0	0	-2800	0,0	-0,5	0,5	0,0	0,7	70	70	65	1	CAD -200
P9	20x50	25,23	4101,34	4,4	4,3	100	0	0	-2800	0,0	-0,5	0,0	-0,6	0,7	70	70	65	1	CAD -200
P10	20x50	25,23	3901,34	4,4	4,4	100	0	0	-400	0,2	0,0	0,0	0,0	0,6	70	70	65	1	CAD -200
P11	20x50	25,23	3601,34	4,4	4,4	100	0	0	-700	0,3	0,0	0,1	0,0	0,7	70	70	65	1	CAD -200
P12	20x50	25,23	3401,34	4,3	4,3	200	0	0	-1700	0,0	-0,5	0,0	-0,6	0,7	70	70	65	1	CAD -200
P13	20x50	25,23	3201,34	4,3	4,3	200	0	0	-1700	0,0	-0,5	0,0	-0,6	0,7	70	70	65	1	CAD -200
P14	20x50	25,23	3001,34	4,3	4,3	200	0	0	-1700	0,0	-0,5	0,0	-0,6	0,7	70	70	65	1	CAD -200
P15	20x50	25,23	2801,34	4,3	4,3	200	0	0	-1700	0,0	-0,5	0,0	-0,6	0,7	70	70	65	1	CAD -200
P16	20x50	25,23	2601,34	4,3	4,3	200	0	0	-1700	0,0	-0,5	0,0	-0,6	0,7	70	70	65	1	CAD -200
P17	20x50	25,24	2301,34	4,3	4,3	100	0	0	-300	0,0	-0,5	0,5	0,0	0,7	70	70	65	1	CAD -200
P18	20x50	25,24	2101,34	4,4	4,4	100	0	0	-1900	0,0	-1,5	0,5	-1,4	0,7	70	70	65	1	CAD -200
P19	20x50	25,24	1801,34	4,4	4,4	200	0	0	-1900	0,0	-1,5	0,5	-1,4	0,7	70	70	65	1	CAD -200
P20	20x50	25,25	1501,34	4,4	4,4	200	0	0	-1900	0,0	-1,5	0,5	-1,4	0,7	70	70	65	1	CAD -200
P21	20x50	25,25	1301,34	4,5	4,5	0	0	0	-3000	0,0	-3,4	0,1	0,0	0,7	70	70	65	1	CAD -200
P22	20x50	25,25	1101,34	4,3	4,3	200	0	0	-1800	0,0	-3,3	0,3	-3,3	0,7	70	70	65	1	CAD -200
P23	20x50	25,25	901,34	4,3	4,3	200	0	0	-1800	0,0	-3,3	0,3	-3,3	0,7	70	70	65	1	CAD -200
P24	20x50	25,25	601,34	5,1	5,1	300	0	0	-200	0,0	-1,2	0,0	-2,7	70	70	65	1	CAD -200	
P25	20x50	26,13	392	38,1	38,1	192	0	0	-200	0,0	-2,6	0,0	-2,6	70	70	65	1	CAD -150	
P26	20x50	69,94	-6,40	4,3	4,3	2400	0	0	0	0,2	0,0	0,3	3,5	70	70	65	1	CAD -150	
P27	20x50	110,71	-6,11	4,4	4,4	2000	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	70	70	65	1	CAD -150	
P28	20x50	139,05	-15,24	4,4	4,4	2600	0	0	0	2,0	0,0	-0,2	0,0	-3,8	70	70	65	1	CAD -150
P29	20x50	171,51	-16,66	4,4	4,4	2600	0	0	0	2,0	0,0	-0,2	0,0	-3,8	70	70	65	1	CAD -150
P30	20x50	203,14	-30,08	4,4	4,4	2600	0	0	0	2,0	0,0	-0,1	0,0	-3,8	70	70	65	1	CAD -150
P31	20x50	235,76	-30,08	4,4	4,4	2600	0	0	0	2,0	0,0	-0,1	0,0	-3,8	70	70	65	1	CAD -150
P32	20x50	272,26	-44,92	4,4	4,4	2600	0	0	0	2,0	0,0	0,0	0,0	-3,7	70	70	65	1	CAD -150
P33	20x30	30,37	-52,94	4,3	4,3	2200	0	0	0	0	0	0,0	0,0	-3,7	70	70	65	1	CAD -150
P34	20x30	34,71	-52,94	4,3	4,3	1500	0	0	0	0	0	0,0	0,0	-3,7	70	70	65	1	CAD -150



escola 1:25



Seção

40,0 cm

Estrébs

40 N2 Ø 6,3
c/20 C=104,25

Armadura longitudinal

Arranque

30,0 cm

N1

75,0 cm

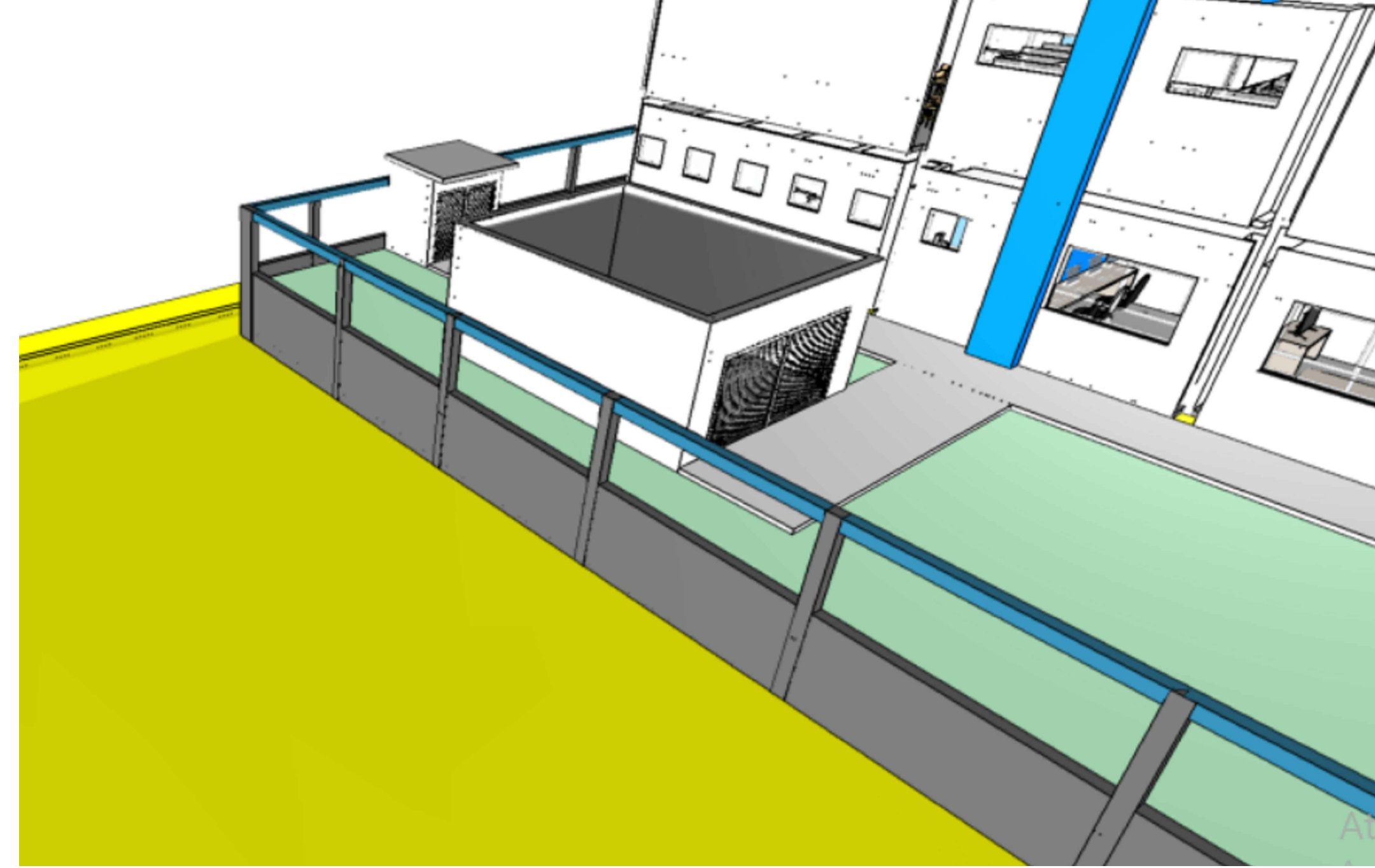
N2

5 m N1 Ø 25 C=897,80

RESUMO DO AÇO			
Aço	ϕ (mm)	Compr. (m)	Peso (kg)
CA50	25	44,85	172,81
CA50	6,3	41,70	10,22
Peso total do aço =			183,03 kg
Volume total de Argamassa +60% =			1,62 m ³

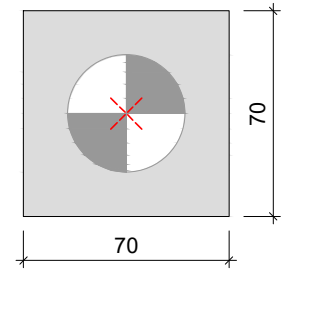
Quantidade: **1 estaca(s)**

RESUMO DO AÇO				
Aço	Ø (mm)	Compr. (m)	Peso (kg)	Barras (12 m)
CA50	25	44,85	172,81	4
CA50	6,3	41,70	10,22	4
Peso total do aço =				183,03 kg
Volume total de ARGAMASSA + 60% _m				1,62 m³
Volume de argamassa com 60% de sobreconsumo				



Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

B2=B3=B4=B5=B6=B7=B8=B
B10=B11=B12=B13=B14=B1
B16=B17=B18=B19=B20=B2
B22=B23=B24=B25=B26=B2
B28=B29=B30=B31=B32=B3
B34 (1xC40)

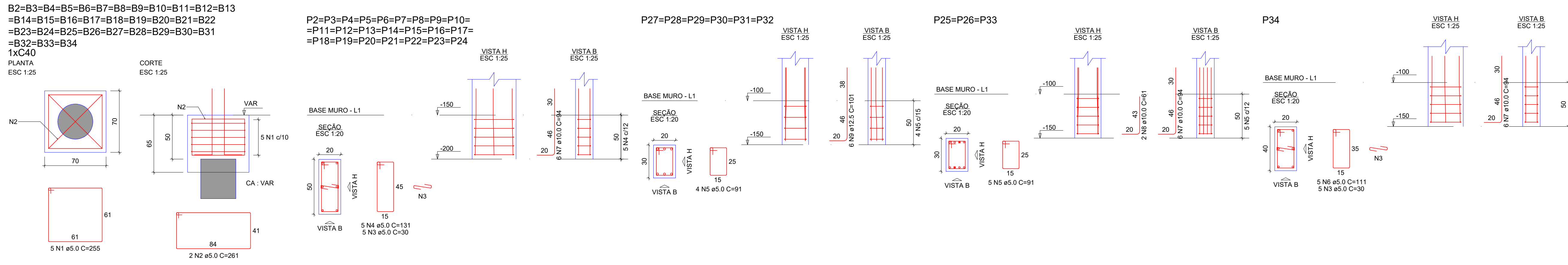


Escala 1:2

Coordenadas (cm)	Nome
6501.34	P2
6501.34	P3
5901.34	P4
5301.34	P5
5001.34	P6
4701.34	P8
4401.34	P9
4101.34	P10
3801.34	P11
3501.34	P12
3201.34	P13
2901.34	P14
2601.34	P15
2301.34	P16
2001.34	P17
1701.34	P18
1401.34	P19
1101.34	P20
801.34	P21
501.34	P22
201.34	P23
9.62	P24
-6.95	P25
-40.40	P26
-7.61	P27
-15.24	P28
-22.66	P29
-30.36	P30
-37.50	P31
-44.92	P32
-52.34	P33
-53.71	P34

02/07

BLOCOS DE FUNDAÇÃO

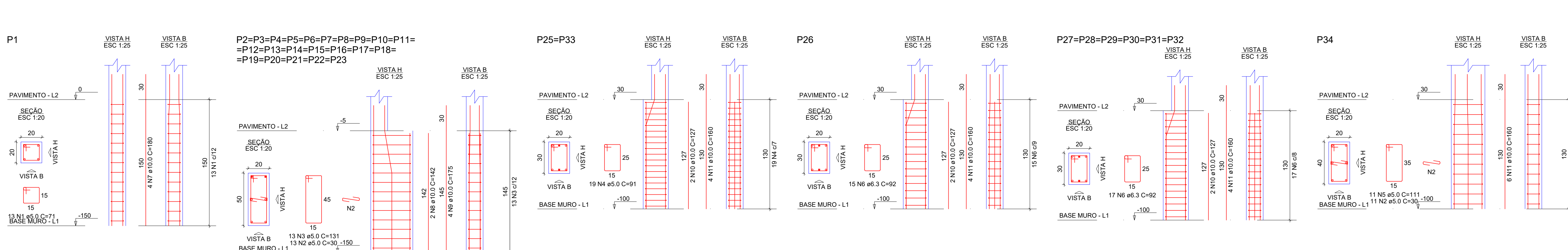


RELAÇÃO DO AÇO					
33x34 6xP27		23xP4		3xP25	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	165	255	42075
	2	5.0	96	261	17226
	3	5.0	120	30	3600
	4	5.0	115	131	15065
	5	5.0	39	91	3549
CA50	6	5.0	5	111	555
	7	10.0	162	94	15222
	8	10.0	6	61	366

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 0% (Barras)	PES
CA50	10.0	155.9	13	
	12.5	36.4	4	
CA60	5.0	820.7	69	
PESO TOTAL				

Volume de concreto (C-35) = 9.89 m³
Área de forma = 60.06 m²

PILARES SUPERIOR



RELAÇÃO DO AÇO					
P1	22xP2		2xP25		
P36	6xP27		P34		
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	13	71	92
	2	5.0	297	30	891
	3	5.0	286	131	3746
	4	5.0	38	91	3458
	5	5.0	11	111	1221
CA50	6	6.3	117	92	10784
	7	10.0	4	180	72
	8	10.0	44	142	624
	9	10.0	88	175	1540
	10	10.0	18	127	228

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 0% (Barras)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	107.6	9	26
	10.0	313.7	27	193
CA60	5.0	519.8	44	8
PESO TOTAL (kg)				
CA50	219.8			

Volume de concreto (C-35) = 4,06 m³
Área de formas = 59,12 m²

[illegible]



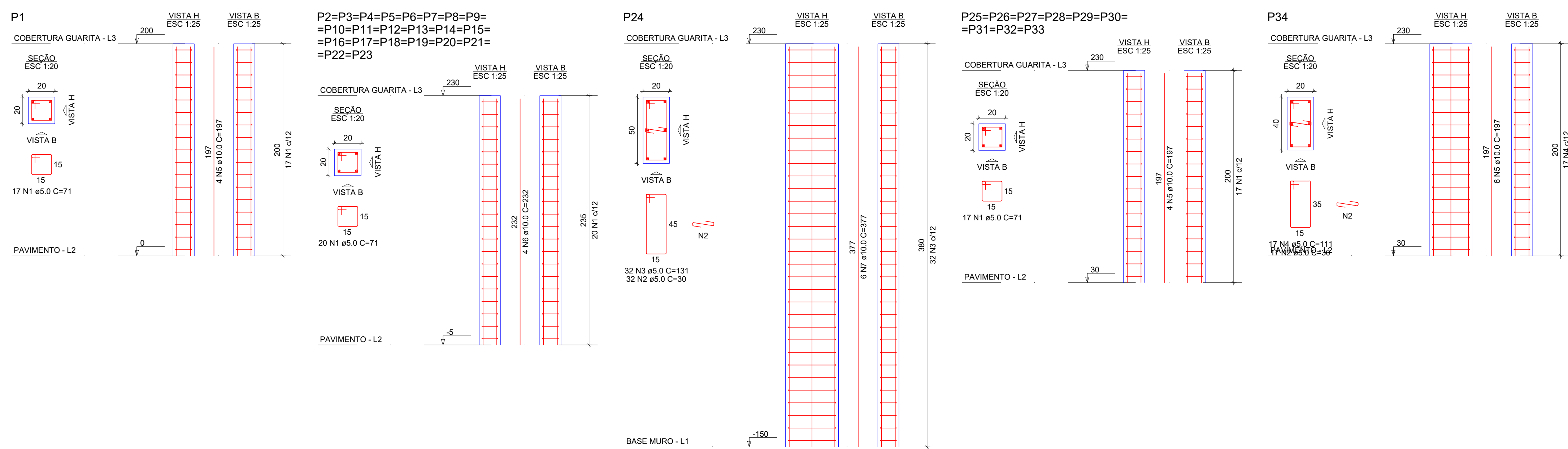
Contenções					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (m)
CA60	1	5,0	558	127	70866
	2	5,0	388	147	57036
CA50	3	8,0	391	194	75886
	4	8,0	20	corr	6690
	5	8,0	660	244	161580
	6	8,0	26	corr	17136
	7	8,0	11	133	14616
	8	8,0	11	157	17216
	9	10,0	8	corr	26784

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 0% (Barras)	PESO + 0% (kg)
CA50	8.0	4783.5	399	1887.5
	10.0	794.9	67	490.
CA60	5.0	1279	107	197.

Volume de concreto (C-35) = 50.30 m³
Área de forma = 469.95 m²

[illegible]

PILARES SUPERIOR MURO



RELAÇÃO DO AÇO

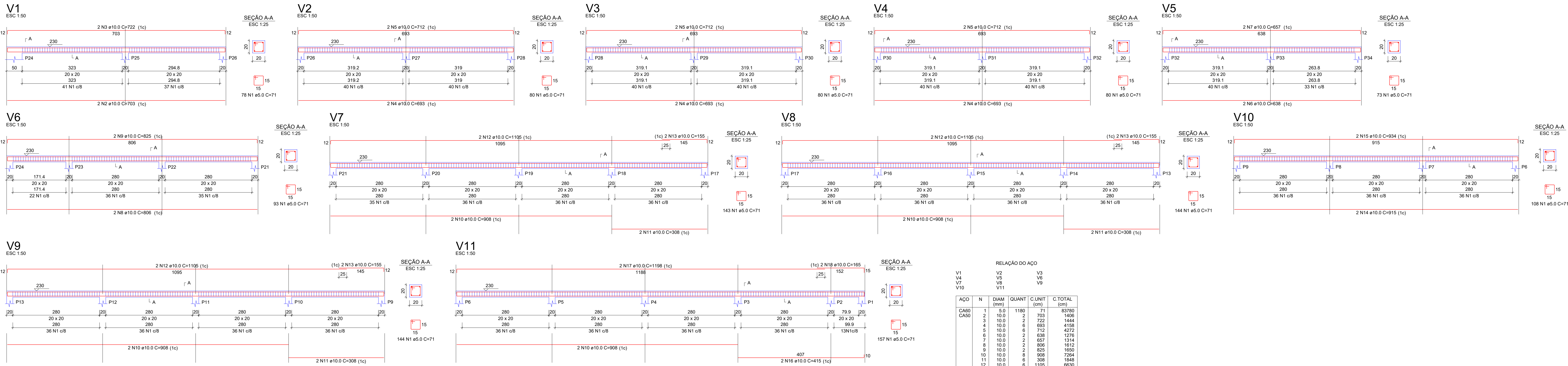
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	610	71	4310
CA50	2	5.0	45	30	1470
CA50	3	5.0	32	131	4192
CA50	4	5.0	17	111	1887
CA50	5	10.0	46	197	9062
CA50	6	10.0	85	232	20415
CA50	7	10.0	6	377	2282

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 0%	PESO + 0%
CA50	10.0	317.4	27	195.7
CA60	5.0	598.6	43	78.4
PESO TOTAL (kg)				195.7
CA50				195.7
CA60				78.4

Volume de concreto (C-35) = 3.41 m³
Área de forma = 65.08 m²

VIGAS CINTAMENTO MUROS



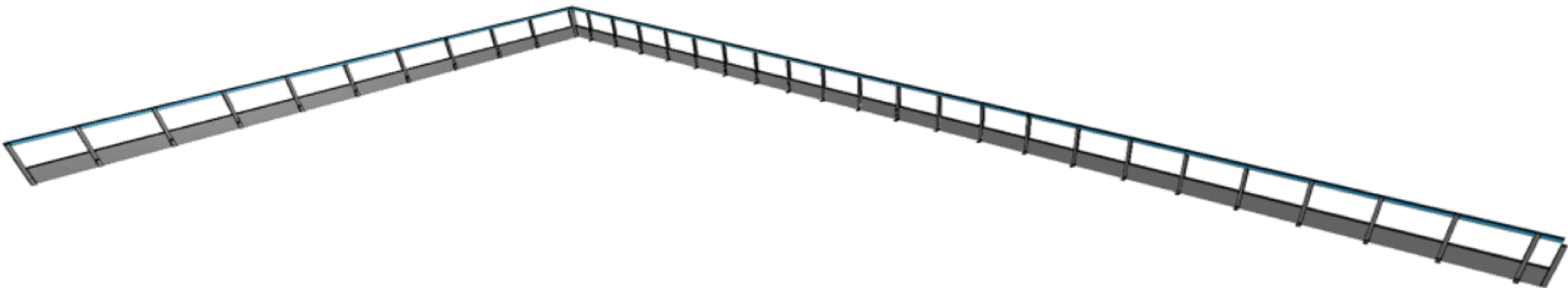
RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	1180	71	83780
CA50	2	10.0	2	703	1406
CA50	3	10.0	2	722	1444
CA50	4	10.0	6	693	4158
CA50	5	10.0	6	712	4272
CA50	6	10.0	2	635	1270
CA50	7	10.0	2	607	1214
CA50	8	10.0	2	806	1612
CA50	9	10.0	2	825	1650
CA50	10	10.0	8	908	7264
CA50	11	10.0	6	308	1848
CA50	12	10.0	6	1105	6630
CA50	13	10.0	6	155	930
CA50	14	10.0	2	915	1830
CA50	15	10.0	2	544	1088
CA50	16	10.0	2	1188	2376
CA50	17	10.0	2	165	330

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 0%	PESO + 0%
CA50	10.0	410.6	35	253.1
CA60	5.0	597.8	70	129.1
PESO TOTAL (kg)				253.1
CA50				253.1
CA60				129.1

Volume de concreto (C-35) = 3.83 m³
Área de forma = 57.40 m²



PROJETO ESTRUTURAL

QUADRO DE REVISÕES

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
01	Elaboração	10/01/2024	Fernando Strosch

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE

RESPONSÁVEL TÉCNICO: FERNANDO STROSCH

FERCON

MUNICÍPIO DE JOINVILLE

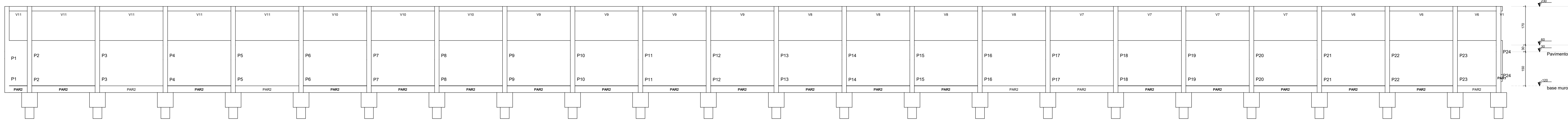
Rua Estrada Timbó, 7804 - Jardim Sofia - Joinville/SC

PROJETO: ESTRUTURAL

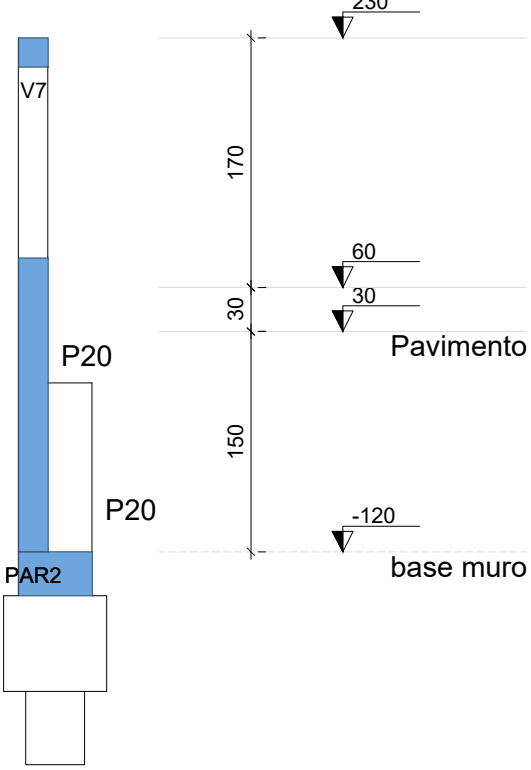
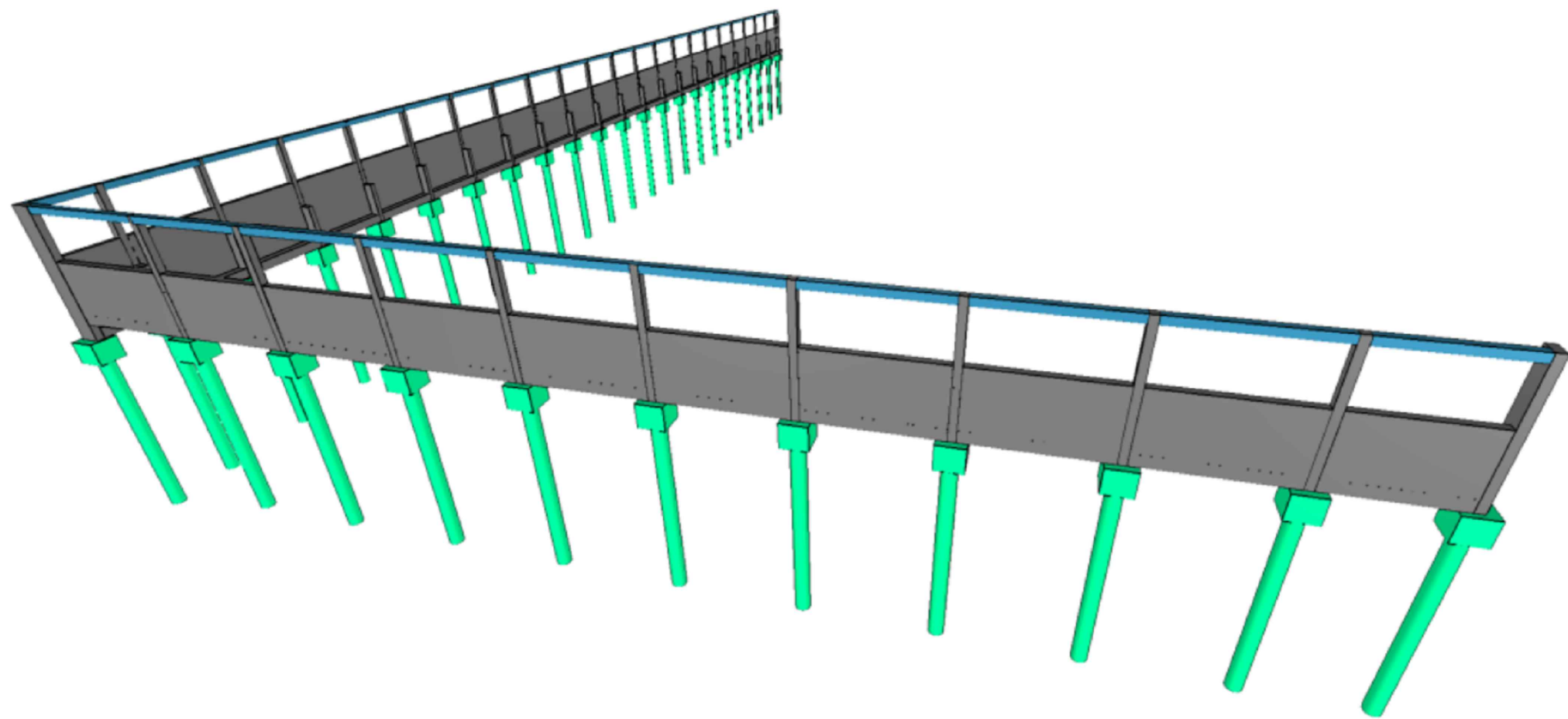
CONTEÚDO: PILARES MURO - VIGAS CINTA

DATA: 10/01/2024

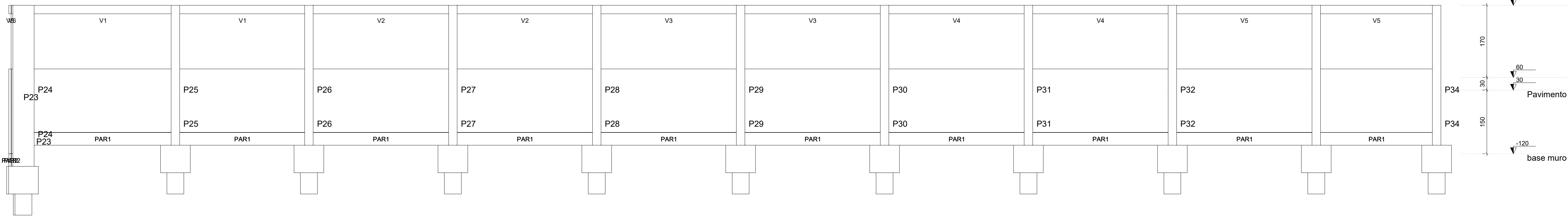
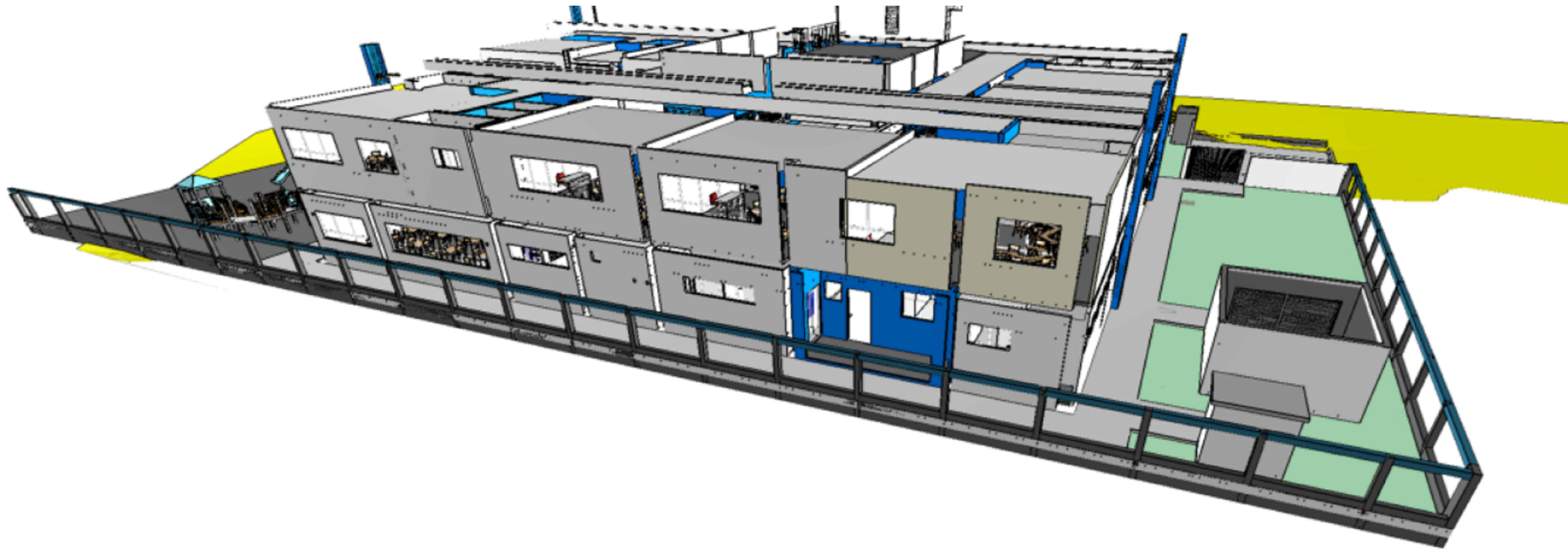
PROJETO EXECUTIVO: 06/07



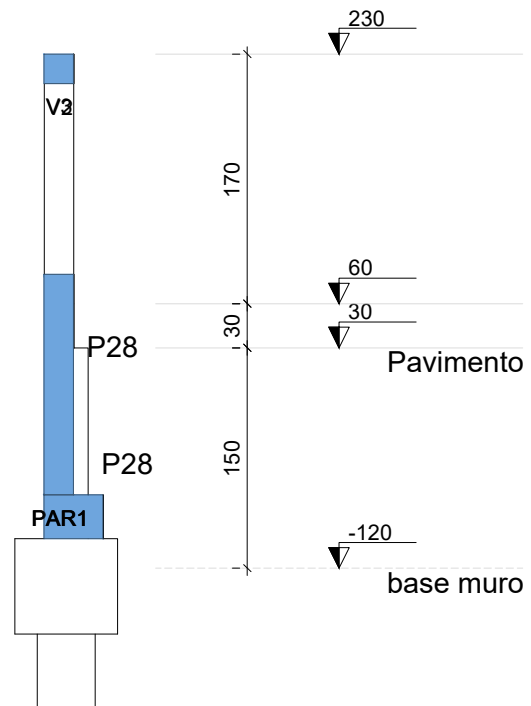
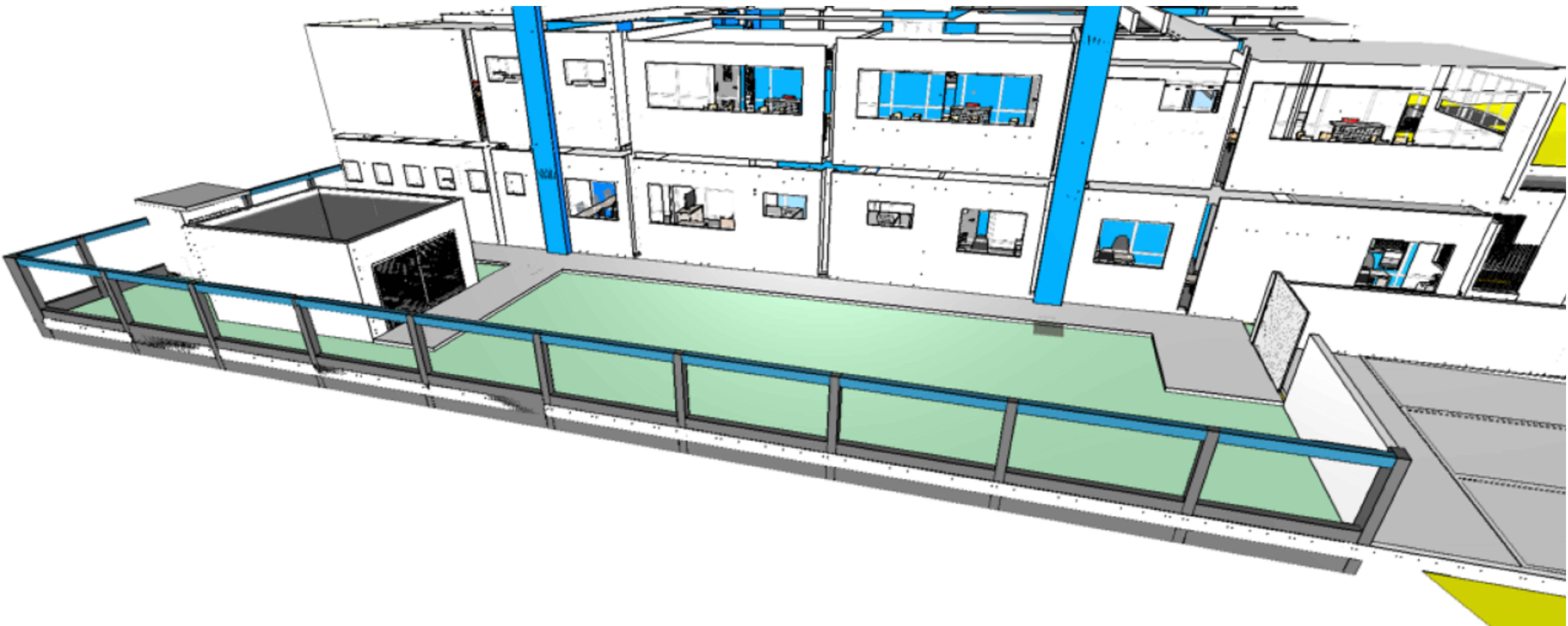
Corte A-A
escala 1:100



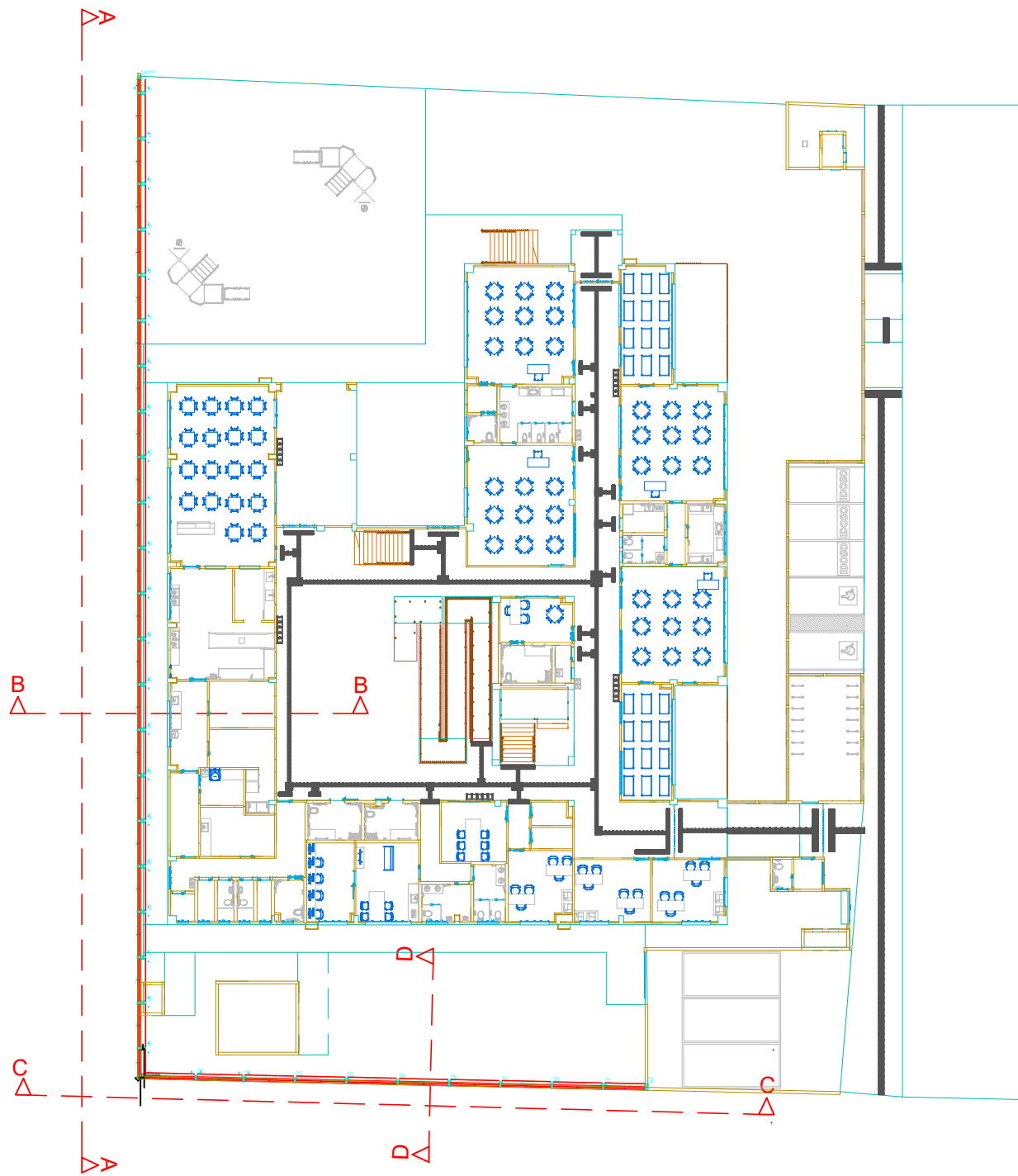
Corte B-B
escala 1:50



Corte C-C
escala 1:50



Corte D-D
escala 1:50



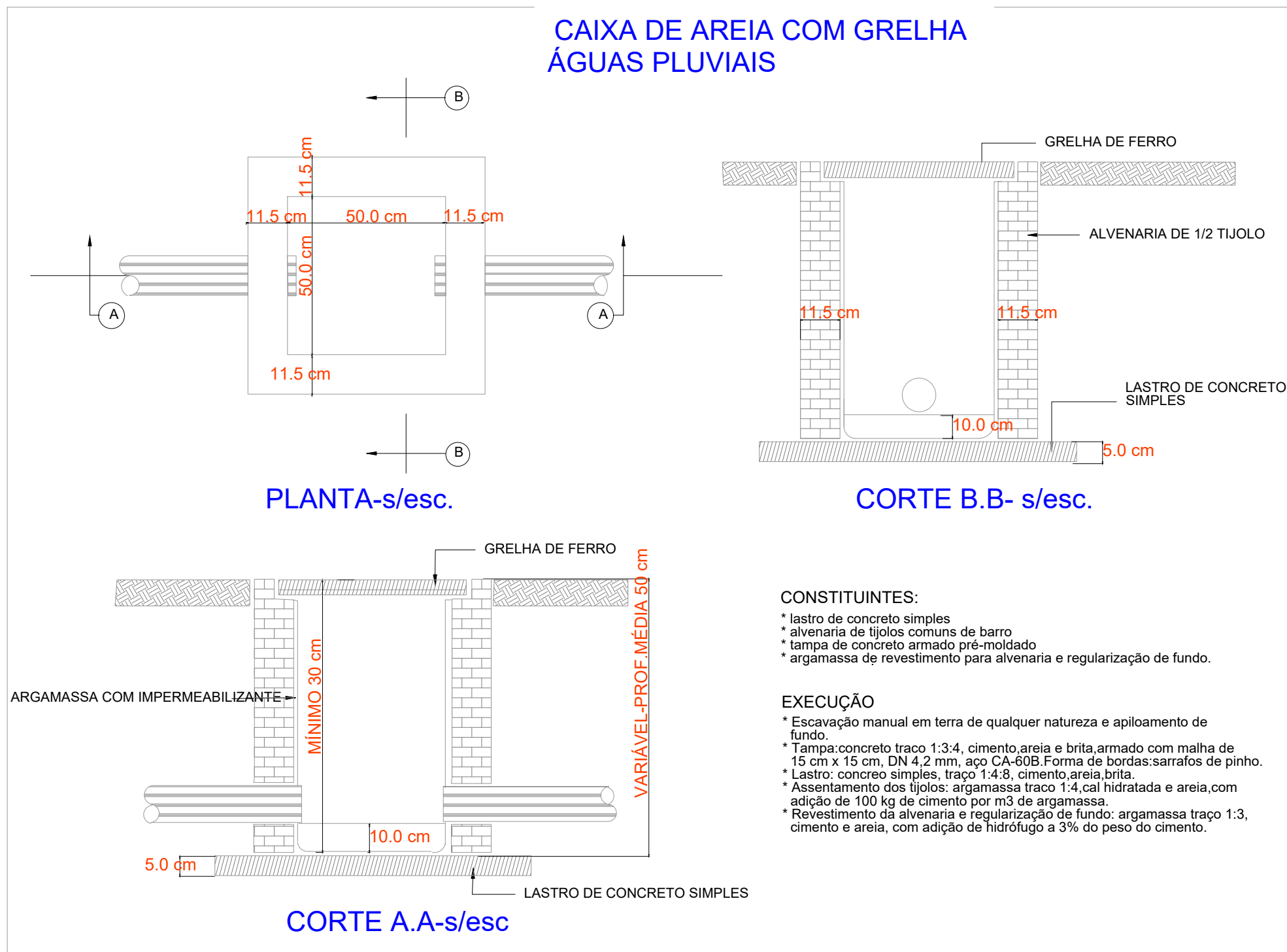
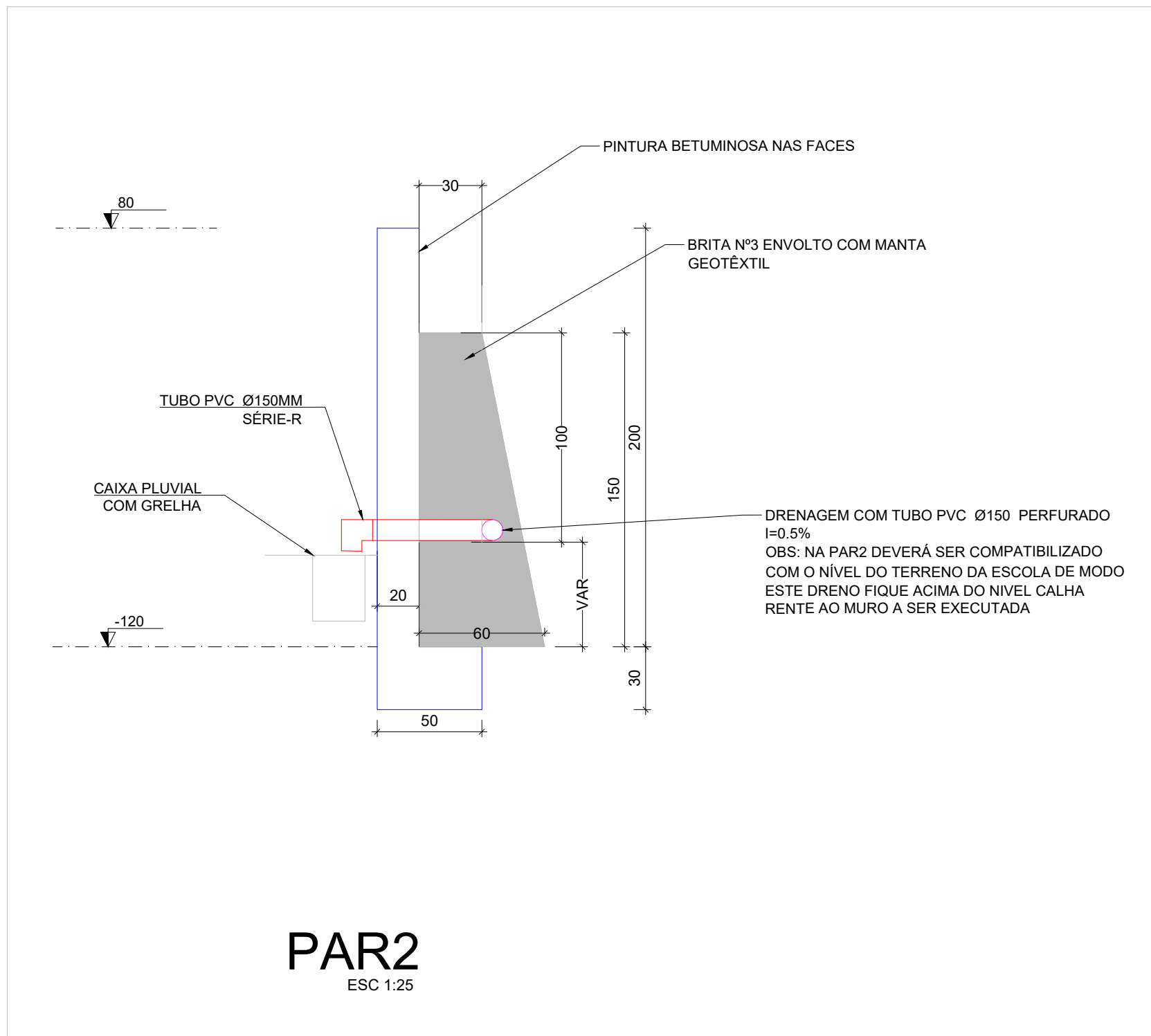
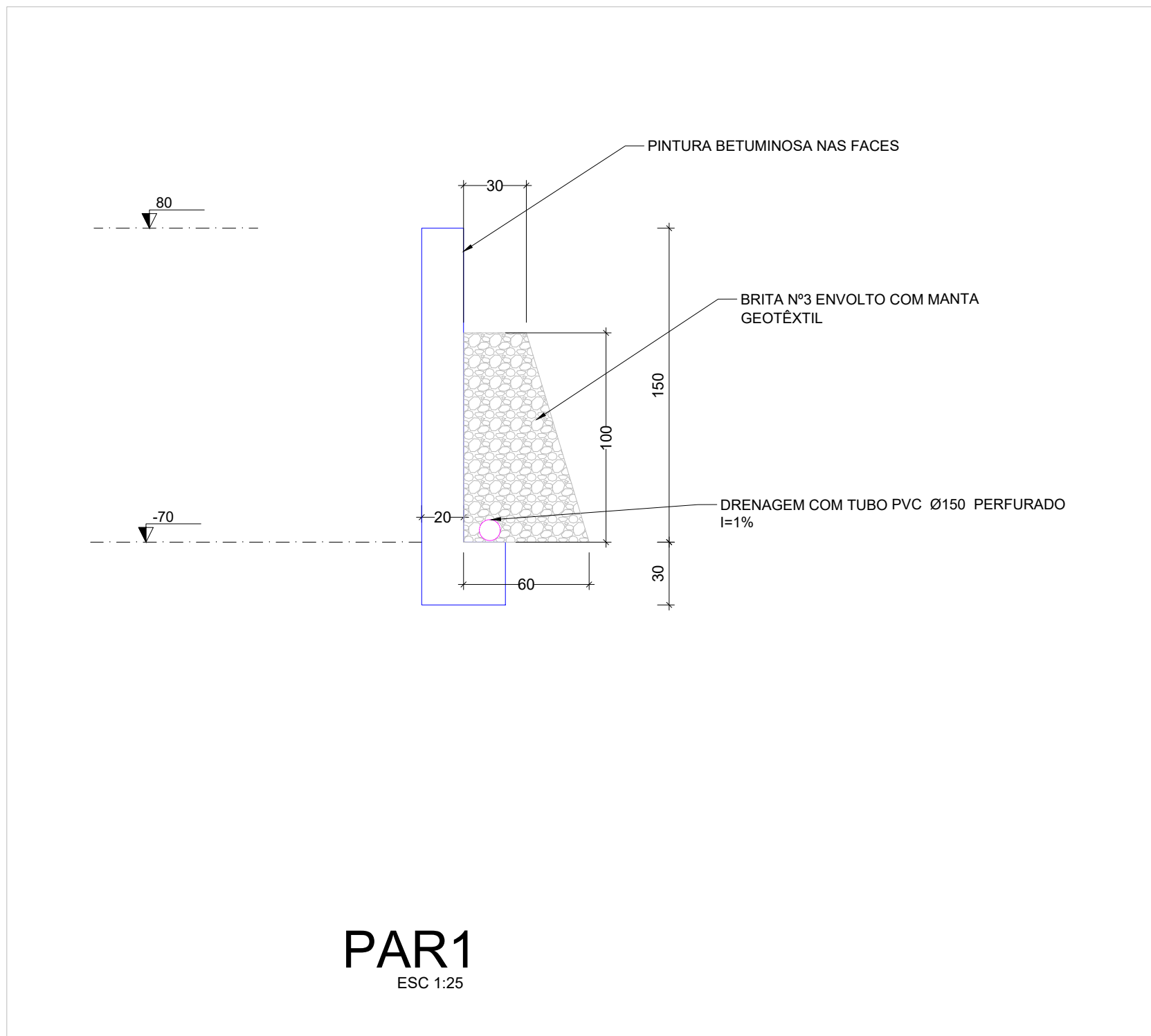
PROJETO ESTRUTURAL			
QUADRO DE REVISÕES		DATA	DESENHO
REVISÃO	DESCRIÇÃO	13/07/2024	Arquivo 3D
APROVAÇÕES			
PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO		
MUNICÍPIO DE JOINVILLE	FERNANDO STROICH		
Av. Brasil, 1000	Engenheiro Civil		
C.R.E. 123456789		EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA	
FERCON		Município de Joinville	
PROJETO			
PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	ARQUIVO	EST-ET-DWG
DESCRIÇÃO	C.E.I. ESTRADA TIMBÉ	DATA	13/08/2024
ENDEREÇO	Rua Estrada Timbé, 7804 - Jardim Sofia - Joinville/SC	PROJETO EXECUTIVO	FECHA
PROJETO	ESTRUTURAL	FECHA	07/07
CONTATO	CORTES	FECHA	07/07

CONVENÇÕES:

- TUBOS DE PVC -SÉRIE R
- TUBOS CONRRUGADOS DE PVC PARA DRENAGEM
- TUBOS DE PVC
- CANALETA EXISTENTE
- CALHA RETANGULAR JUNTO AO PISO COM GRELHA DE FERRO
- DRENO BRITA Nº3
- CAIXA DE PLUVIAL 60X60 COM TAMPA EM GRELHA EM FERRO FUNDIDO

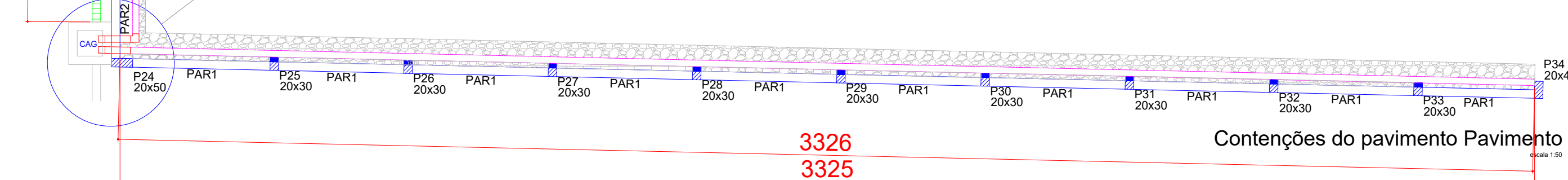
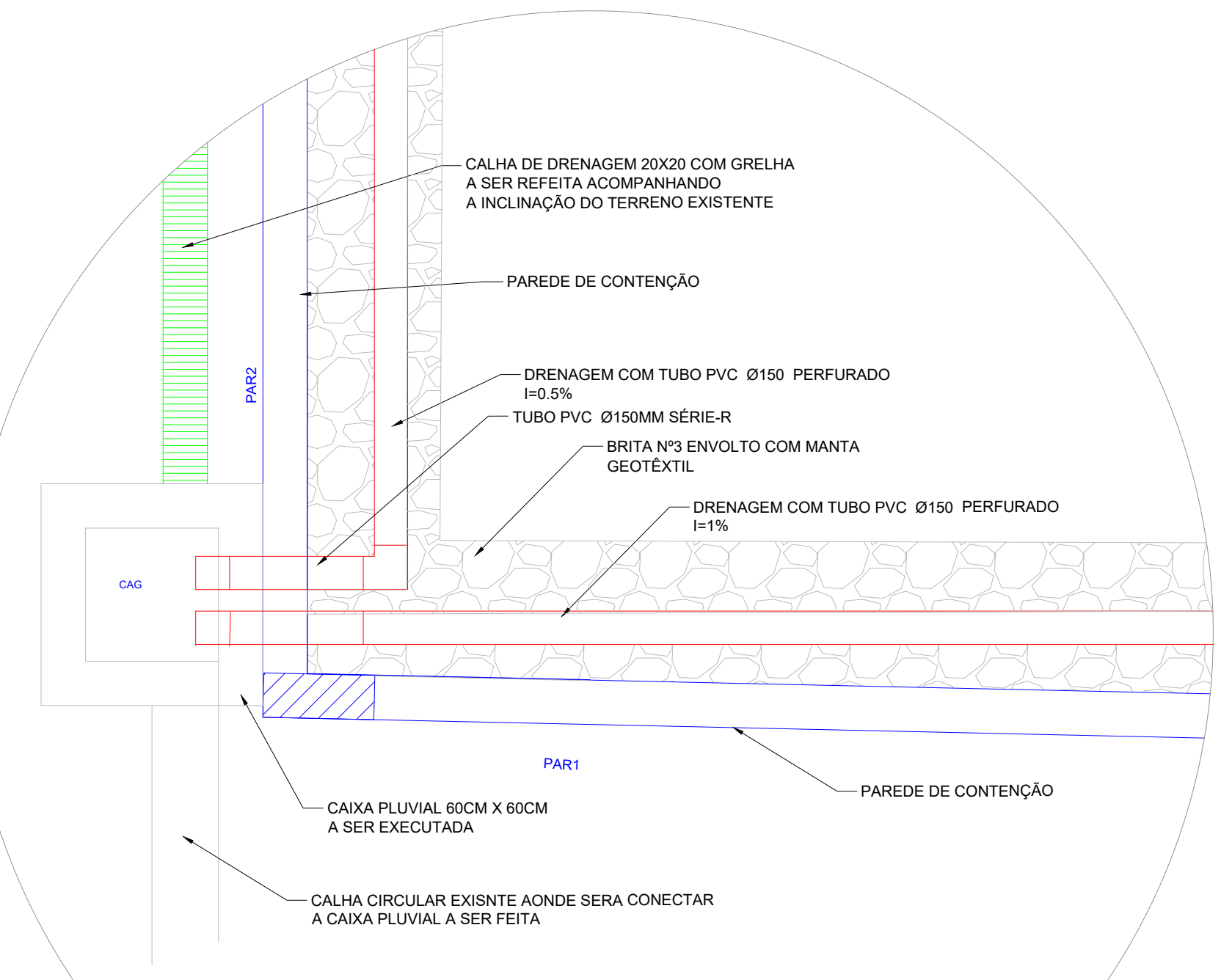
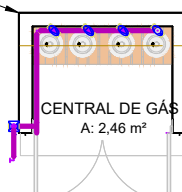
CALHA DE DRENAGEM 20X20 COM GRELHA
A SER REFEITA ACOMPANHANDO
A INCLINAÇÃO DO TERRENO EXISTENTE

6506



CENTRAL A SER REFEITA NA ESCOLA
DETALHE - CENTRAL CLP

Deve ser previsto um afastamento de 1,5 m de fossos, canais ou raios de escoamento de água, gôndola, ventilação ou exaustão, calhas de rede de luz e telefone, fossa e sumidouro



PROJETO ESTRUTURAL

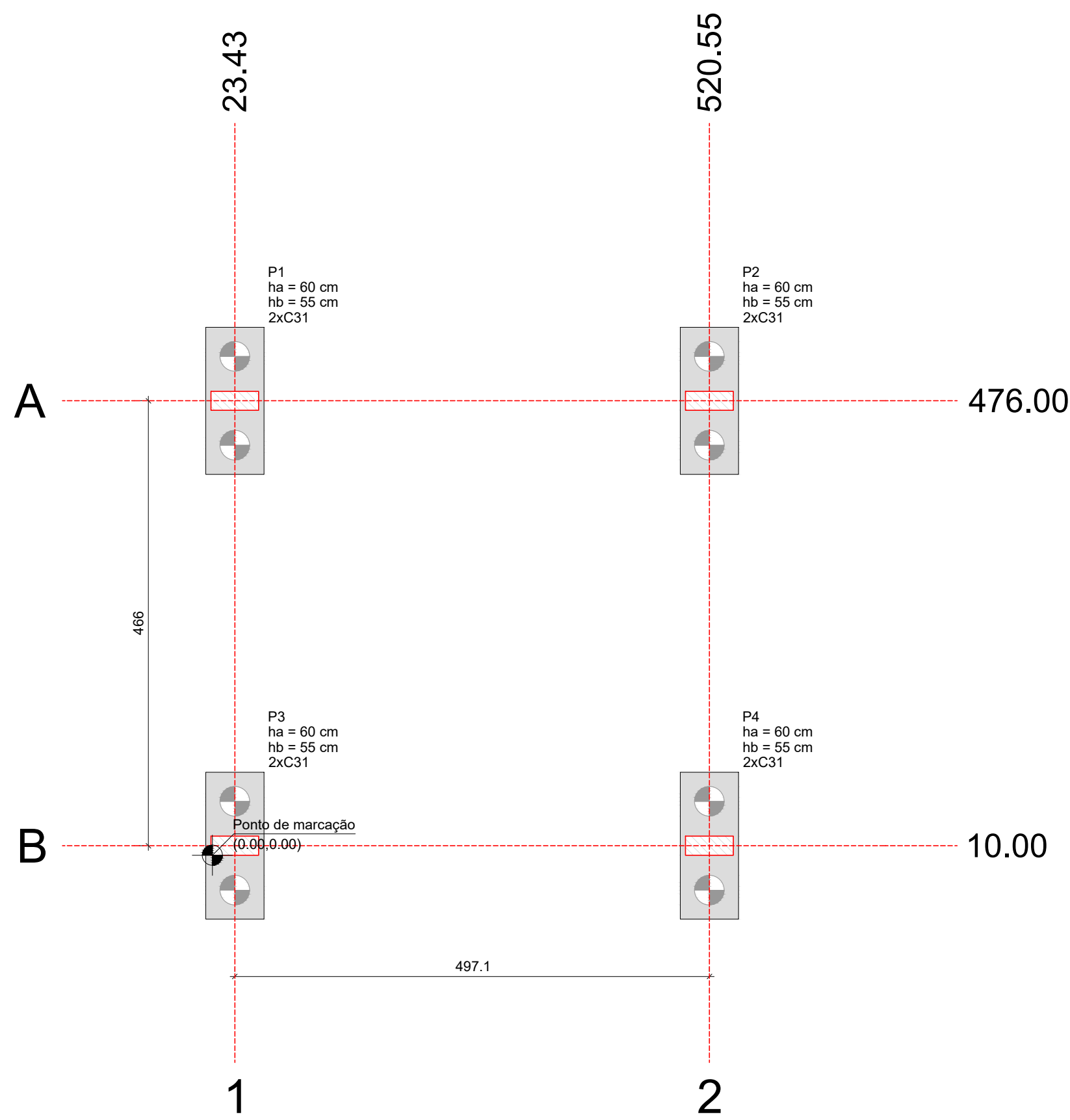
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
01	Elaboração inicial	30/09/2024	FERNANDO

APROVAÇÕES

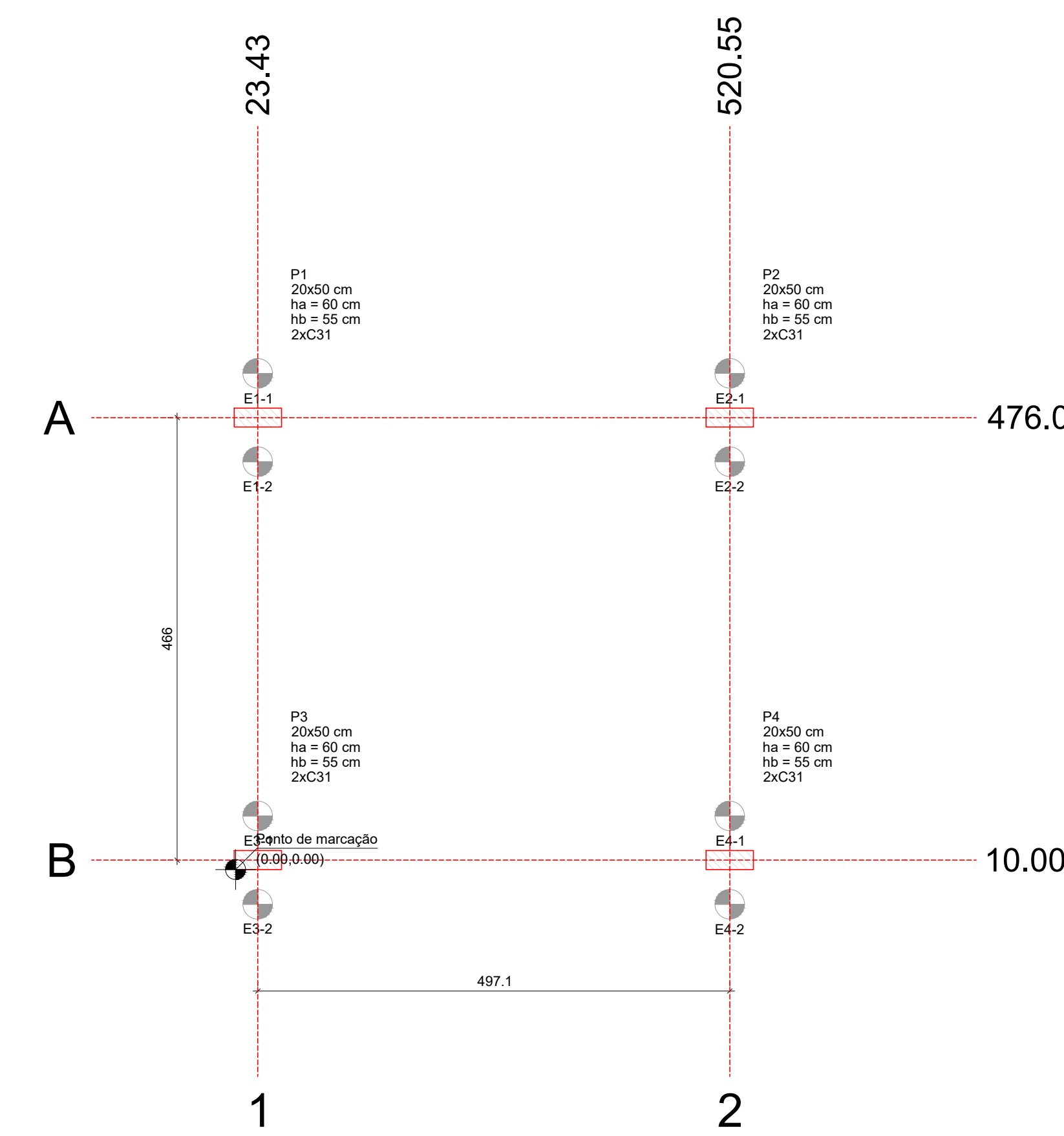
PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE	FERNANDO STROTSCH



PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
EDIFICAÇÃO	C.E.I ESTRADA TIMBÉ
ENDEREÇO	Rua Estrada Timbé, nº 7804 Bairro: Jardim Paraíso, Joinville - SC
PROJETO	DRENAGEM CONTENÇÃO
CONTEÚDO	DRENAGEM CONTENÇÃO



Planta de localização
escala 1:50

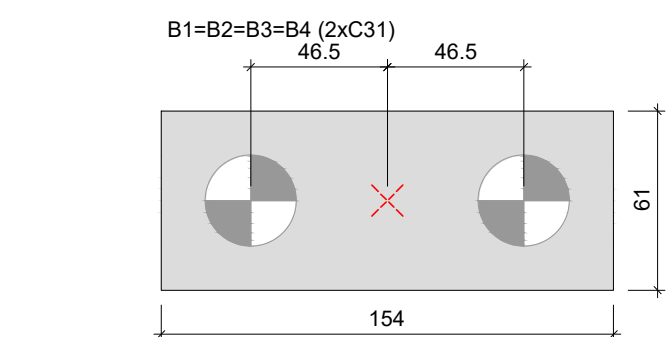
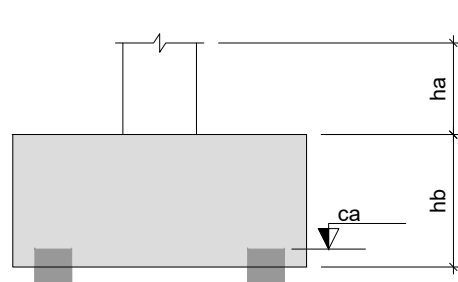


Planta de localização das estacas
escala 1:50

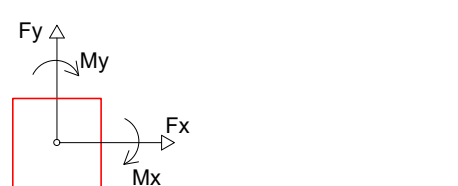
Nome	Seção	X (cm)	Y (cm)	CAP (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Pilar		Fy Máximo (tf)	Fy Mínimo (tf)	Fundação		Bloco
							Positivo	Negativo			Positivo	Negativo	
P1	20x50	23.43	476.00	-	14.5	10.4	0	0	0	0	0.0	-3.6	154
P2	20x50	520.55	476.00	-	14.5	10.4	0	0	0	0	3.2	0.0	154
P3	20x50	23.43	10.00	-	14.5	10.4	0	0	0	0	0.0	-3.6	154
P4	20x50	520.55	10.00	-	14.5	10.4	0	0	0	0	3.2	0.0	154

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Estacas		
Simbologia	Nome	Quantidade
	C31	31.00

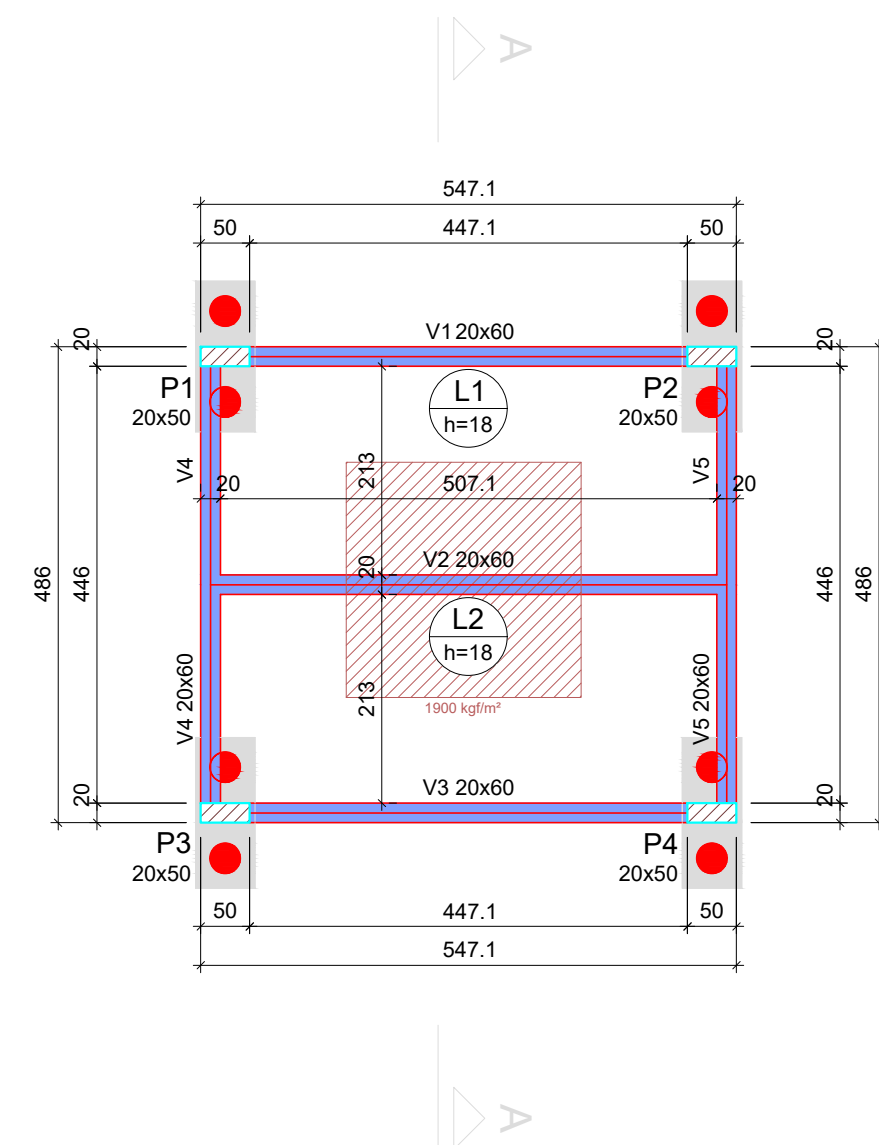


Legenda dos blocos
escala 1:25



Localização no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
23.43	P1, P3
520.55	P2, P4

Localização no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
476.00	P1, P2
10.00	P3, P4



Forma do pavimento Pavimento (Nível 44)
escala 1:75

Vigas		
Nome	Seção	Nível (cm)
V1	20x60	0
V2	20x60	0
V3	20x60	0
V4	20x60	0
V5	20x60	0

Lajes		Dados		Lajes		Sobrecarga (kgf/m²)	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Localizada
L1	Margem	18	0	44	450	150	sim
L2	Margem	18	0	44	450	150	sim

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	350
Ecs (kgf/cm²)	204000
Dimensão máxima do agregado = 19 mm	

Pilares			
Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x50	0	44
P2	20x50	0	44
P3	20x50	0	44
P4	20x50	0	44

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

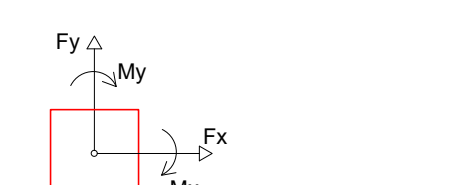
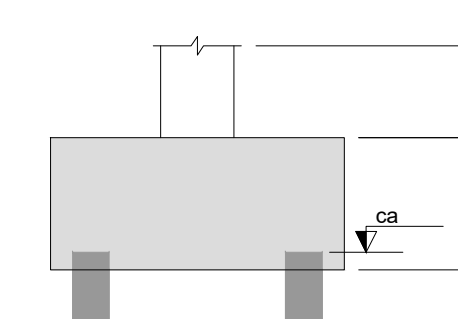
Legenda das vigas e paredes	
	Viga

Legenda das lajes	
	Laje

Nome	Seção	X (cm)	Y (cm)	CAP (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Pilar		Fy Máximo (tf)	Fy Mínimo (tf)	Fundação		Bloco
							Positivo	Negativo			Positivo	Negativo	
P1	20x50	23.43	476.00	-	14.5	10.4	0	0	0	0	0.0	-3.6	154
P2	20x50	520.55	476.00	-	14.5	10.4	0	0	0	0	3.2	0.0	154
P3	20x50	23.43	10.00	-	14.5	10.4	0	0	0	0	0.0	-3.6	154
P4	20x50	520.55	10.00	-	14.5	10.4	0	0	0	0	3.2	0.0	154

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Estacas		
Simbologia	Nome	Quantidade
	C31	31.00



LOCALIZAÇÃO DAS ESTACAS											
Bloco	Nome	Tipo	Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)	Carga máx. (tf)	Carga mín. (tf)	Momento máx. (kgf.m)	Momento mín. (kgf.m)	Força horiz. máx. (tf)	Força horiz. mín. (tf)	CA (cm)
B1	E1-1	C31	23.43	520.55	8.76	6.25	453.47	198.68	2.42	1.15	-56
B1	E1-2	C31	23.43	429.50	7.03	5.37	453.47	198.68	2.42	1.15	-56
B2	E2-1	C31	520.55	520.55	6.69	6.25	453.38	198.68	2.40	1.15	-56
B2	E2-2	C31	520.55	429.50	6.69	5.37	453.38	198.68	2.40	1.15	-56
B3	E3-1	C31	23.43	56.50	6.97	5.37	438.91	198.72	2.37	1.15	-56
B3	E3-2	C31	23.43	-36.50	6.70	6.25	438.91	198.72	2.37	1.15	-56
B4	E4-1	C31	520.55	56.50	6.93	5.37	439.00	198.72	2.35	1.15	-56
B4	E4-2	C31	520.55	-36.50	6.63	6.25	439.00	198.72	2.35	1.15	-56

Localização no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
23.43	P1, P3
520.55	P2, P4

Localização no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
476.00	P1, P2
10.00	P3, P4

QUADRO DE ESTACAS

Estaca moldada in loco do tipo raiz

Quantidade: **1 estaca(s)**

fck: 20 MPa

Diâmetro da estaca: 31 cm

Cobrimento de concreto: 5 cm

Comprimento da estaca: 900 cm

Seção

Armadura longitudinal

TABELA DE AÇO

Pos.	Ø (mm)	Quant.	Compr. Uni. (cm)	Compr. Total (cm)
N1	25	5	998,00	4990,00
N2	6,3	62	75,97	4710,35

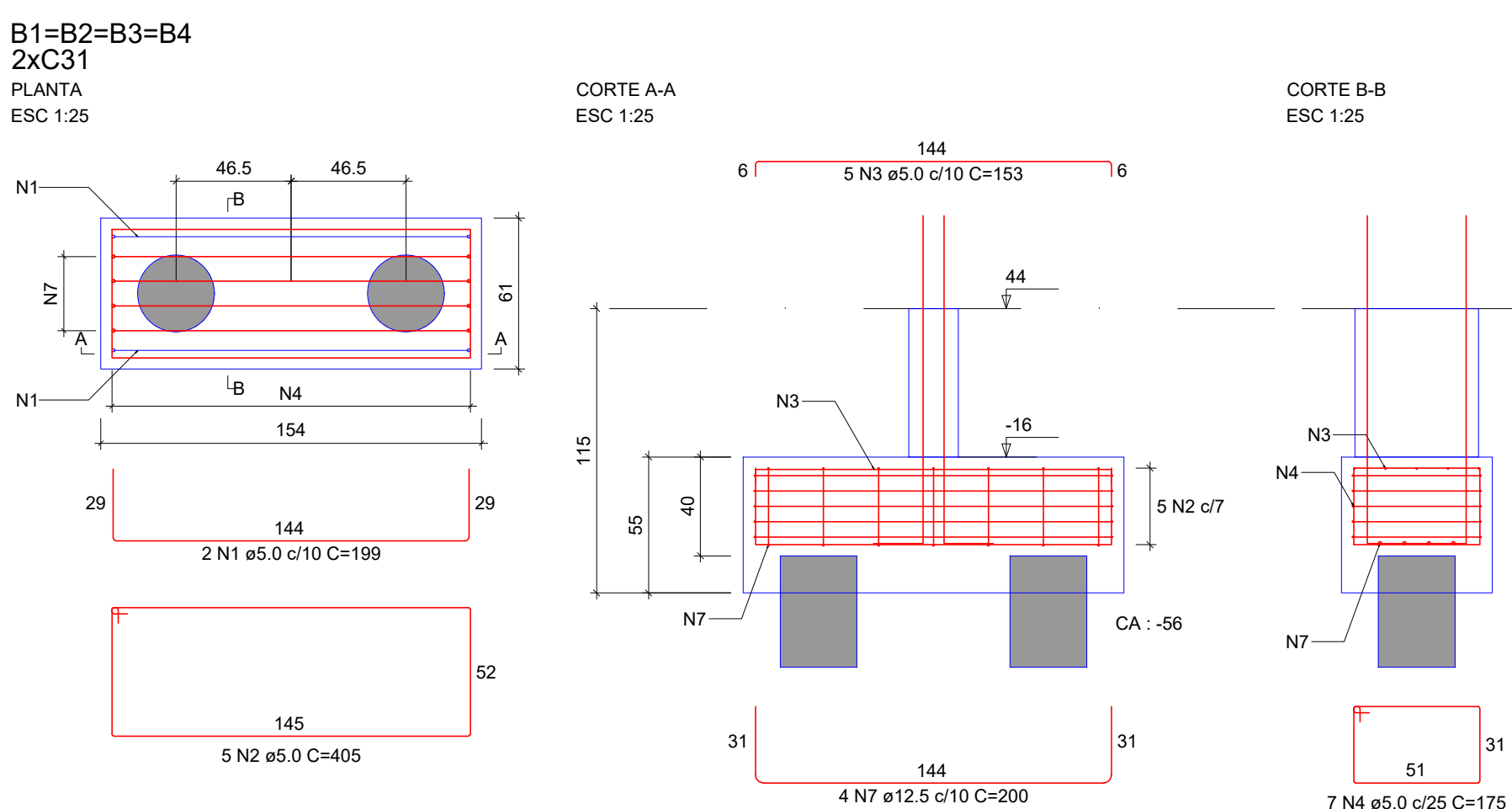
RESUMO DO AÇO

Aço	Ø (mm)	Compr. (m)	Peso (kg)	Barras (12 m)
CA50	25	49,90	192,26	5
CA50	6,3	47,10	11,54	4

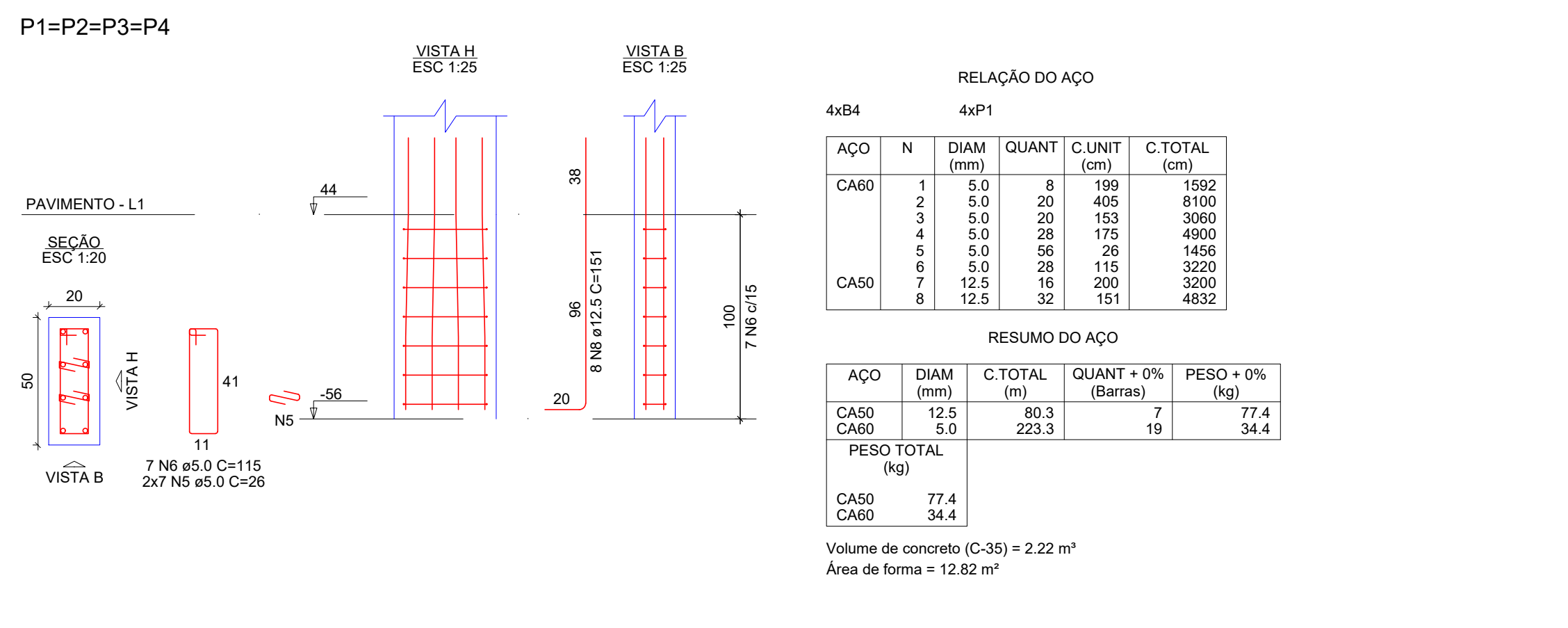
Peso total do aço = 203,80 kg

Volume total de Argamassa +60% = 1,09 m³

Volume de argamassa com 60% de sobreconsumo



Planta de localização das estacas
escala 1:50



Planta de localização das estacas
escala 1:50

PROJETO ESTRUTURAL

QUADRO DE REVISÕES

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
01	Estudo Inicial	10/01/2024	Fernando Strosch

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO

MUNICÍPIO DE JOINVILLE

RESPONSÁVEL TÉCNICO

FERNANDO STROSCH

Engenheiro Civil

CREA: 16020-Q

FERCON

Município de Joinville

PROJETO

MUNICÍPIO DE JOINVILLE

ESPONSA

C.E.I. ESTRADA TIMBÉ

INTERIO

Rua Estrada Timbé, 7804 - Jardim Sofia - Joinville/SC

PROJETO

ESTRUTURAL RECALQUE

CONTEÚDO

VIGAS LOCAÇÃO - FÓRMAS

ESTACAS - BLOCOS (TÉRREO)

ANEXO

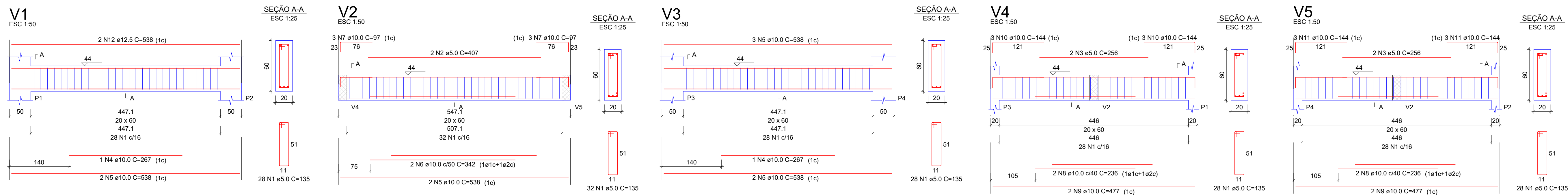
EST-ET-001

DATA

10/01/2024

FECHA

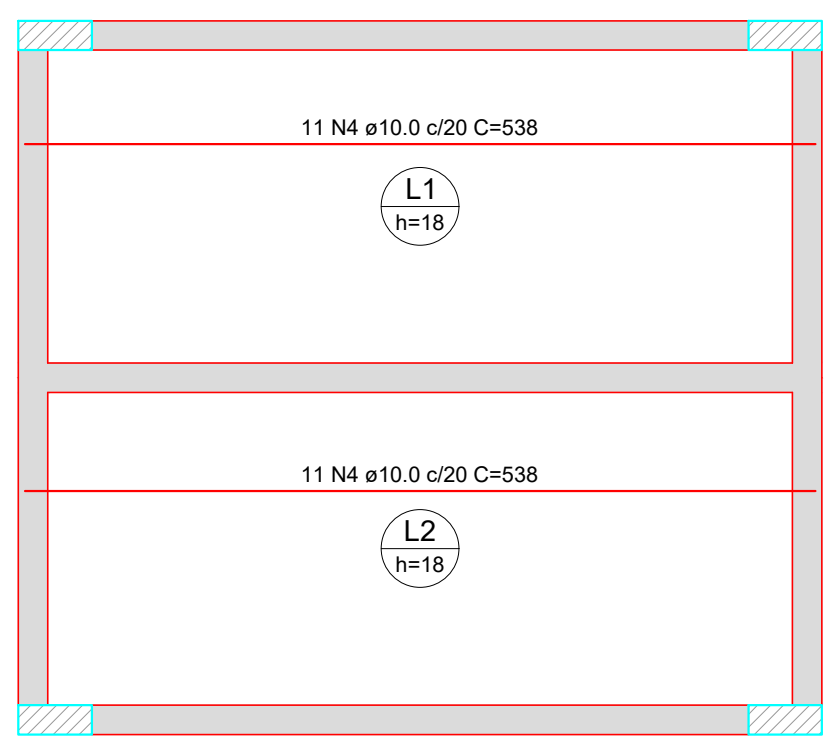
01/03



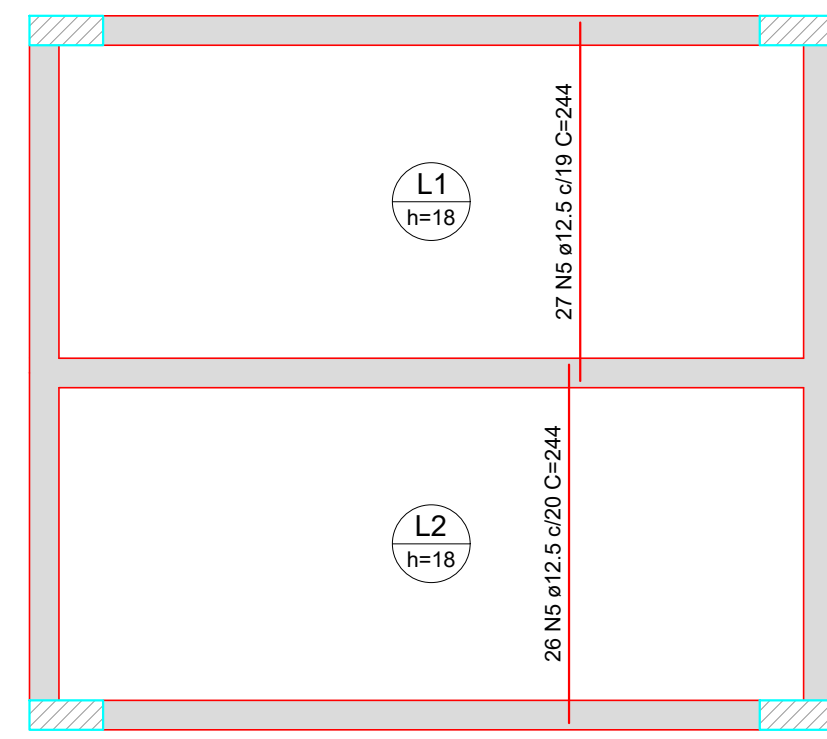
RELAÇÃO DO AÇO						
V1 V4	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	
CA80	1	5.0	144	135	19440	
	2	5.0	2	407	814	
	3	5.0	4	256	1024	
CA50	4	10.0	2	287	574	
	5	10.0	9	538	4842	
	6	10.0	2	342	684	
	7	10.0	6	97	582	
	8	10.0	4	236	944	
	9	10.0	4	477	1908	
	10	10.0	6	144	864	
	11	10.0	6	144	864	
	12	12.5	2	538	1076	

RESUMO DO AÇO					
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 0%	PESO + 0%	
CA50	10.0	112.2	10	66.2	
CA80	12.5	10.8	1	10.4	
CA80	5.0	212.8	18	32.8	
PESO TOTAL (kg)					
CA50		79.8			
CA80		32.8			

Volume de concreto (C-35) = 2.78 m³
Área de forma = 27.27 m²



Armação positiva das lajes do pavimento Pavimento térreo (Eixo X)

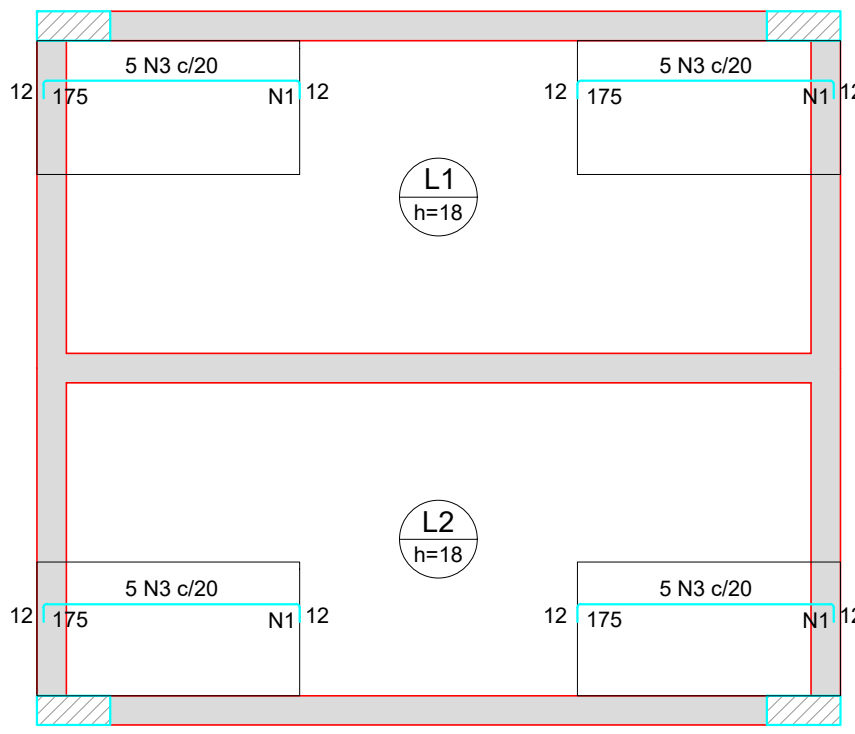


Armação positiva das lajes do pavimento Pavimento térreo (Eixo Y)

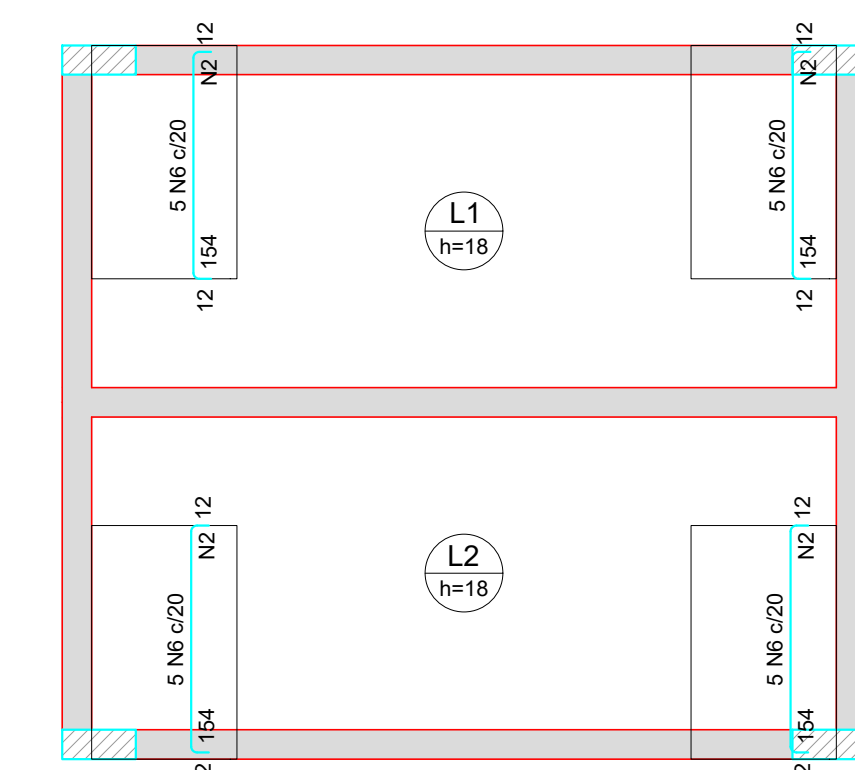
RELAÇÃO DO AÇO						
Negativos X		Negativos Y		Positivos X		
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	
CA80	1	5.0	52	91	4732	
	2	5.0	72	99	7128	
CA50	3	10.0	20	194	3880	
	4	10.0	22	538	11836	
	5	12.5	33	244	12952	
	6	16.0	20	172	3440	

RESUMO DO AÇO					
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 0%	PESO + 0%	
CA50	10.0	157.2	14	86.9	
	12.5	126.3	11	126.6	
	16.0	34.4	3	54.3	
CA80	5.0	118.6	10	18.3	
PESO TOTAL (kg)					
CA50		270.8			
CA80		18.3			

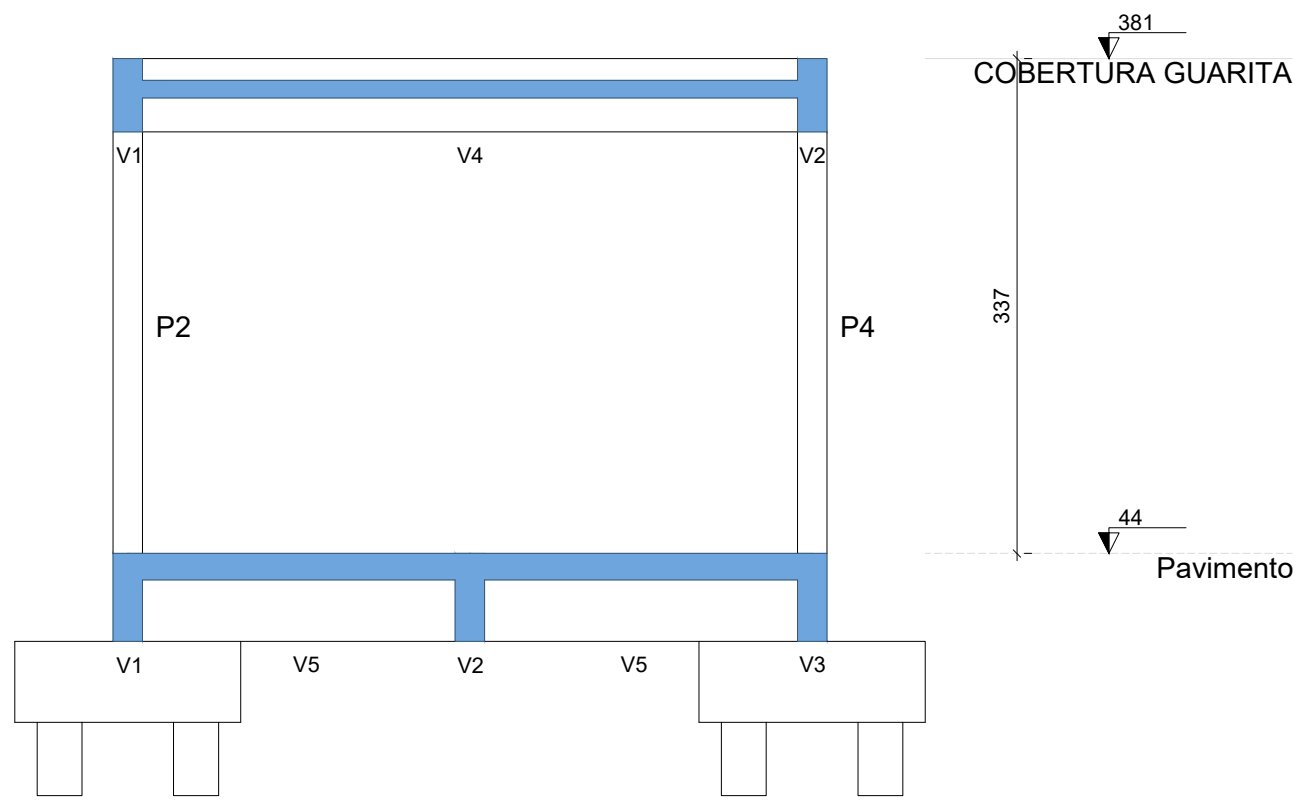
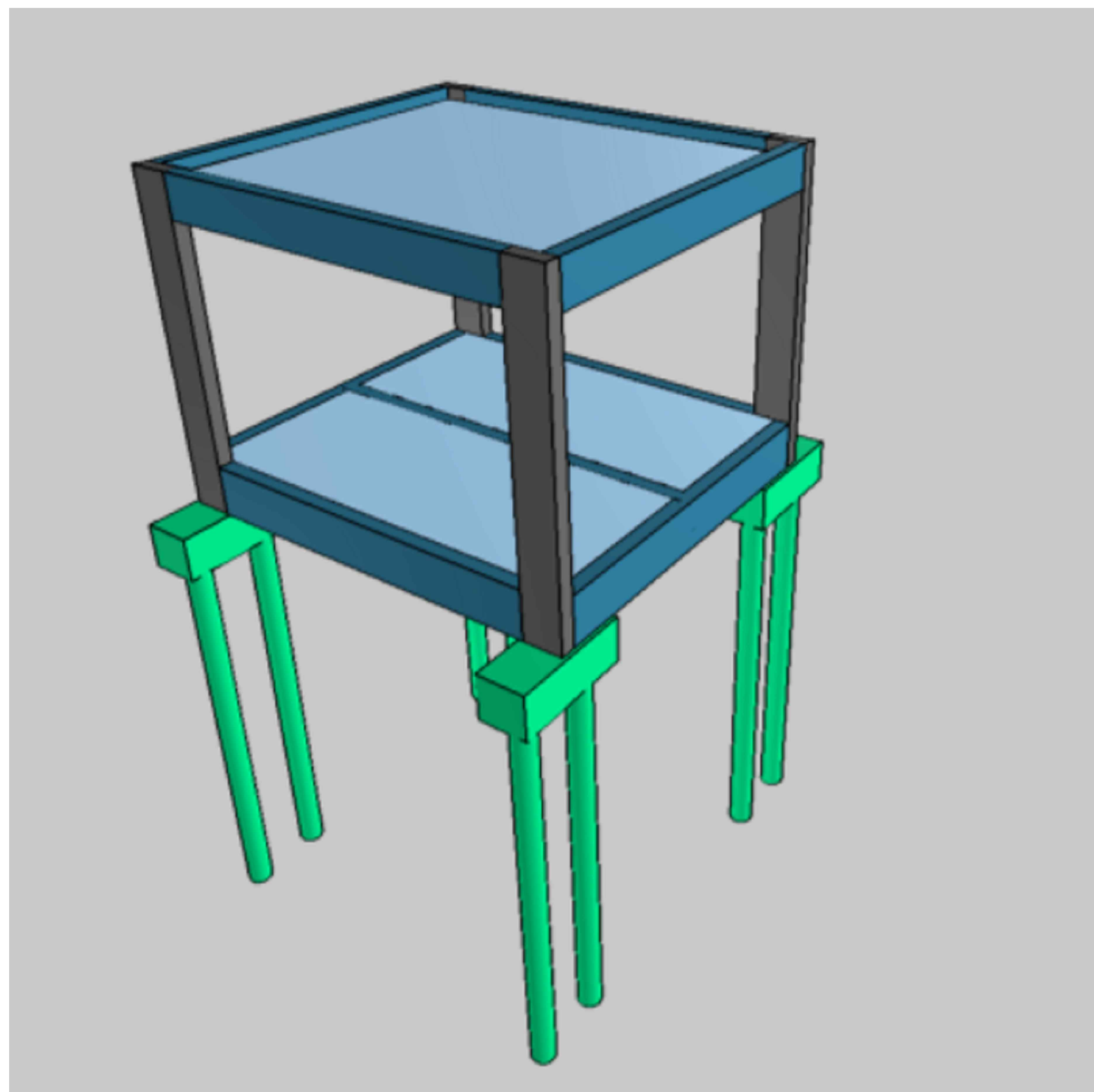
Volume de concreto (C-35) = 3.88 m³
Área de forma = 21.53 m²



Armação negativa das lajes do pavimento térreo(Eixo X)




Armação negativa das lajes do pavimento Pavimento térreo (Eixo Y)

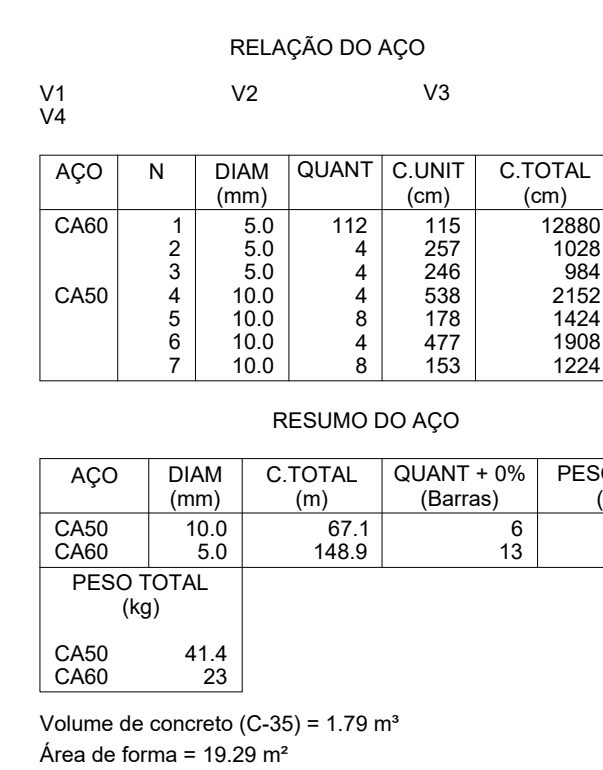
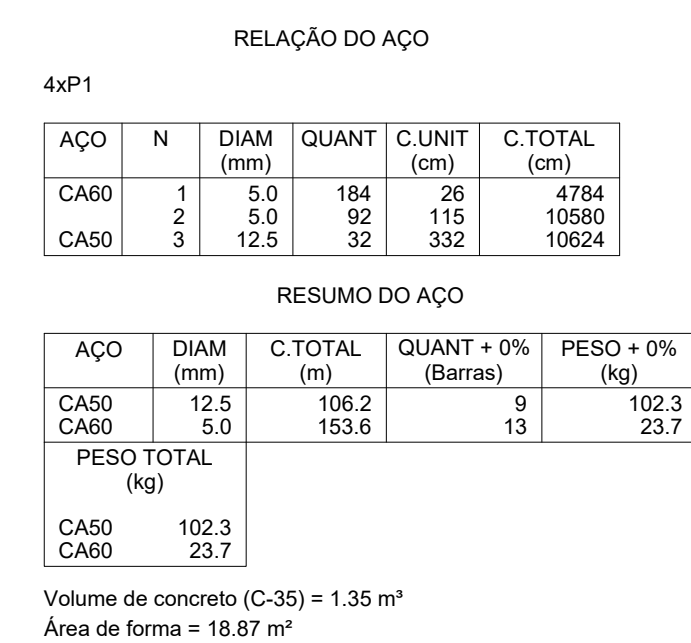


Corte A-A

PROJETO ESTRUTURAL									
QUADRO DE REVISÃO	REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHADO					
01	01	Elaboração	10/10/2024	Fernando Strosich					
APROVAÇÕES									
PROPOSTADO									
RESPONSÁVEL TÉCNICO									
MUNICÍPIO DE JOINVILLE			FERNANDO STROSICH						
C.E.I. ESTRADA TIMBÉ			ENGENHEIRO CIVIL						
Rua Estrada Timbé, 7804 - Jardim Sofia - Joinville/SC			CREA:SC 065202-0						
EQUIPE TÉCNICA DA EMPRESA									
FERCON									
Município de Joinville									
PROPRIETÁRIO									
C.E.I. ESTRADA TIMBÉ									
PROJETO									
ESTRUTURAL RECALQUE		ARQUITETO		DATA					
VIGAS BALDRAME - LAJE PISO		ESTRUTURAL		10/10/2024					
CONTEÚDO		PROJETO EXECUTIVO		FOLHA					
		ESCALA		02/03					
		RUBRICA							
FERNANDO STROSICH ENGENHEIRO CIVIL - CREA:SC 065202-0									
Rua Santa do Bonfim, 100 - Jd. Santa do Bonfim - Joinville - SC - CEP: 89.010-000 - Fone: (47) 3333-1111 - E-mail: fernando@fercon.com.br									



Legenda das lajes	
	Laje com elevação negativa



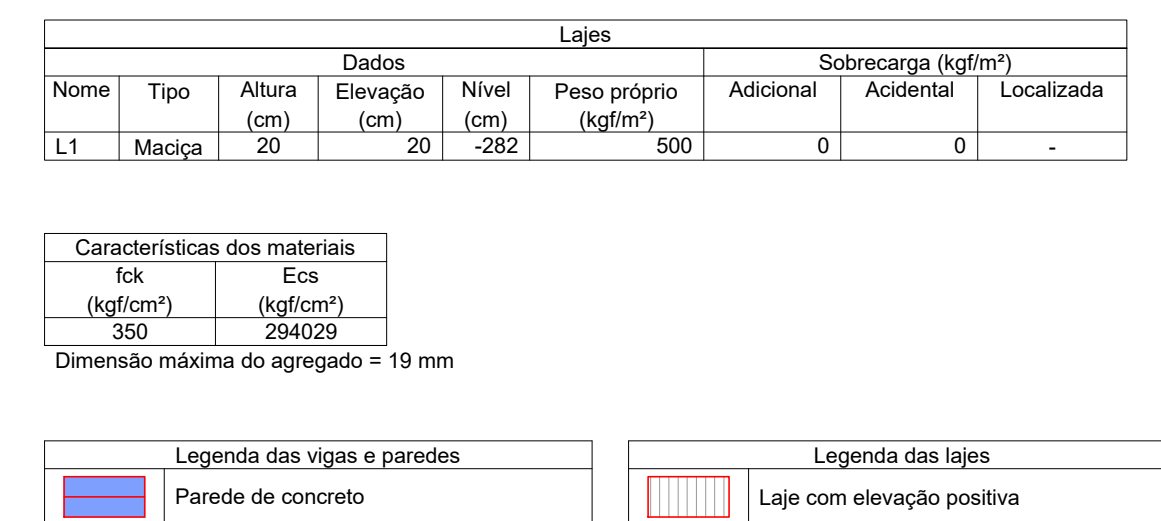
AÇO	DIAM (mm)	C TOTAL (m)	QUANT + 0% (Barras)	PESO + 0% (kg)
CA50	8,0	162,9	14	64,3
CA60	10,0	167,4	14	103,2
	5,0	69,8	6	10,8
PESO TOTAL (kg)				
CA50	167,5			
CA60	10,8			

Volume de concreto (C-35) = 2,71 m³
 Área de forma = 22,56 m²



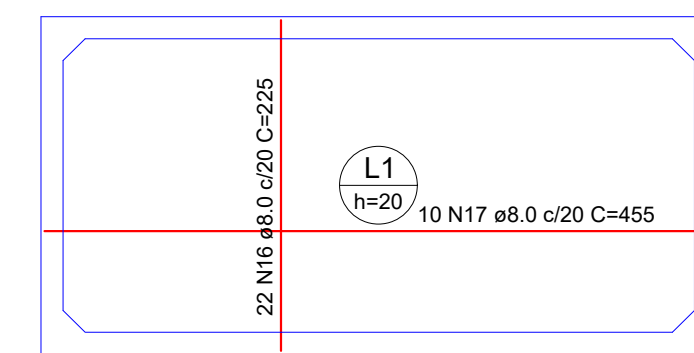
Armação negativa das lajes do pavimento COBERTURA (Eixo Y)

Projeto Estrutura Concreto Parte 2 (0021628622) SEI 24.0.138205-9 / pg. 45



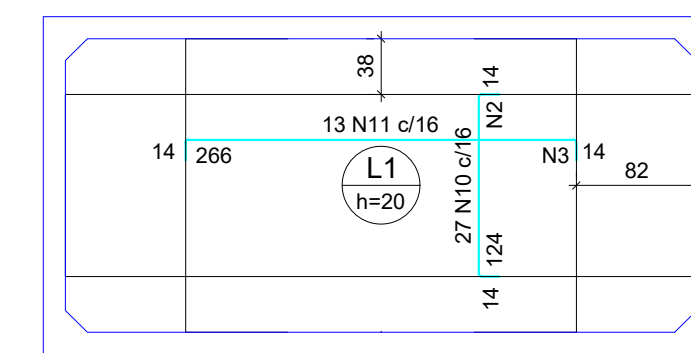
Forma do pavimento Pavimento (Nível -322)

FUNDO



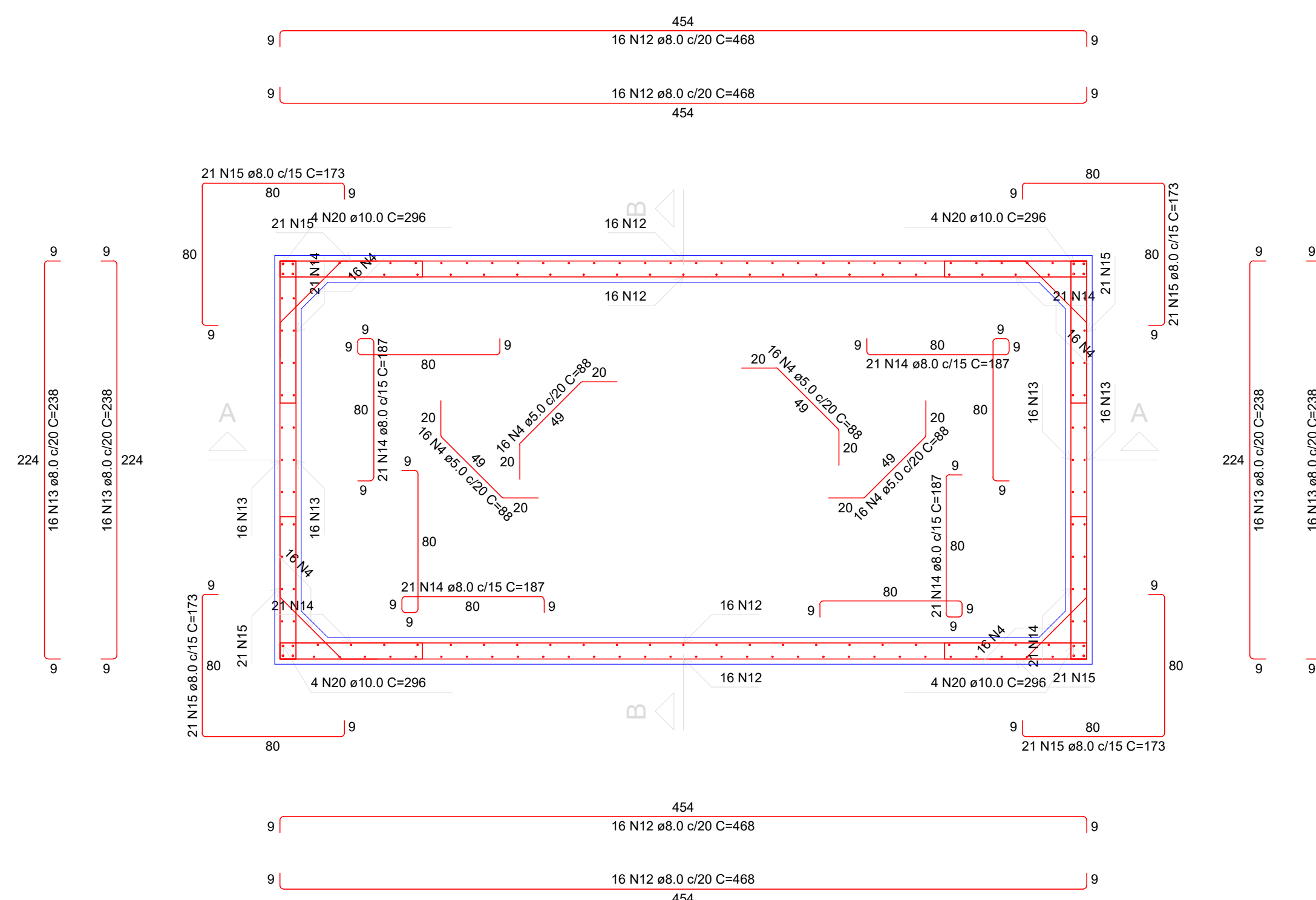
Armação positiva das lajes (-322.0)

FUNDO

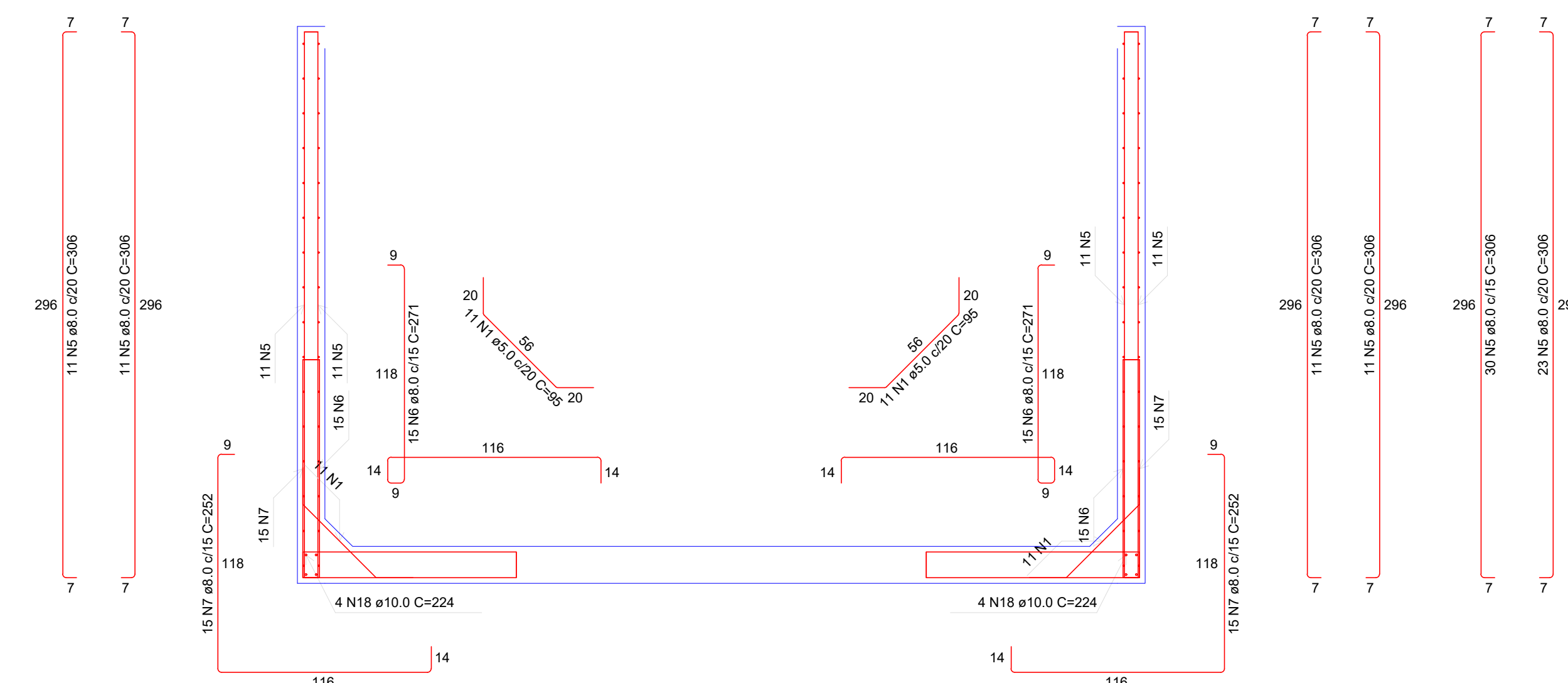


Armação negativa das lajes (-322.0)

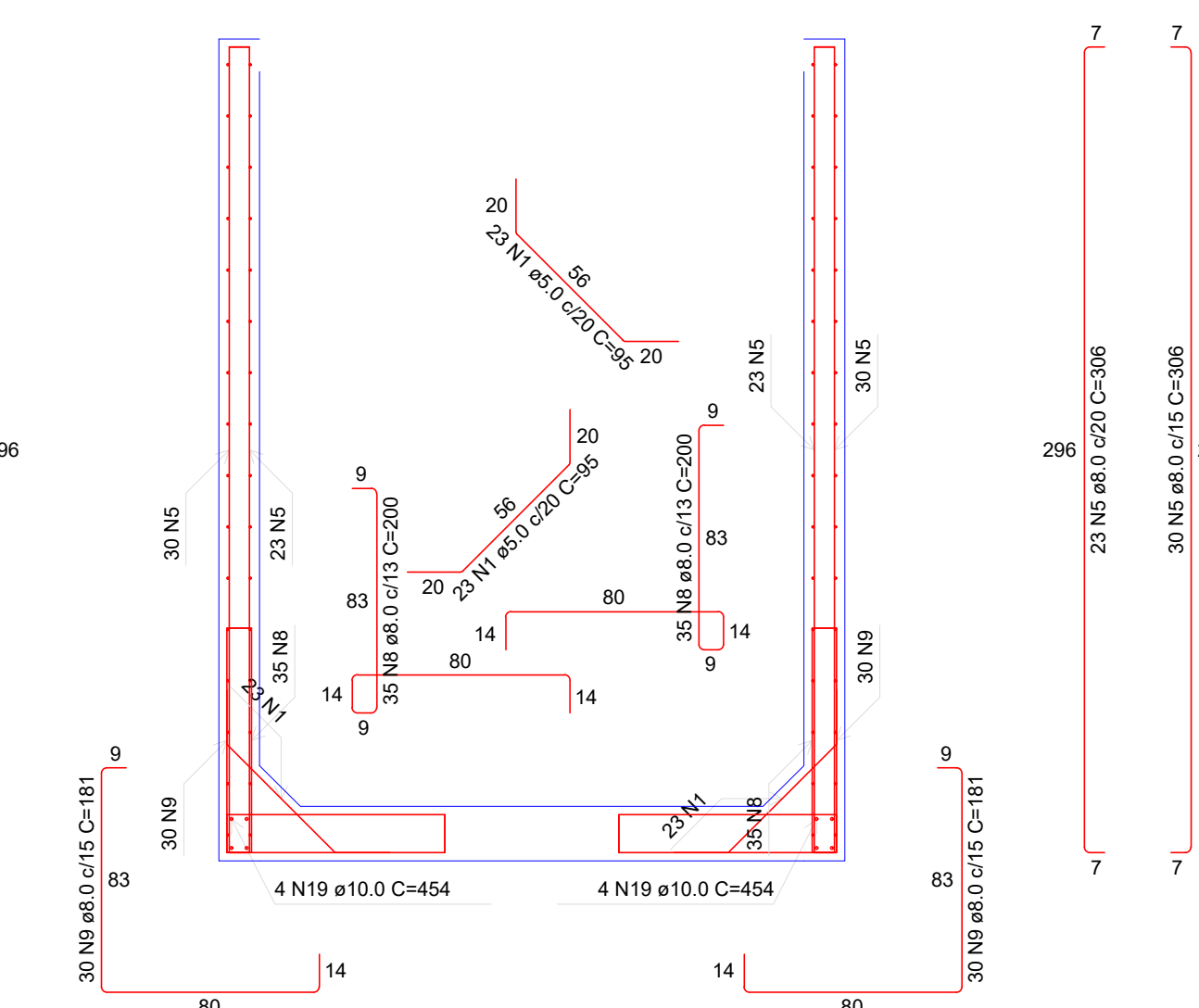
Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N10	10 N2 ø5.0 c/13 C=430
N11	21 N3 ø5.0 c/13 C=200



Planta (-151.0)



Corte A-A
escala 1:25

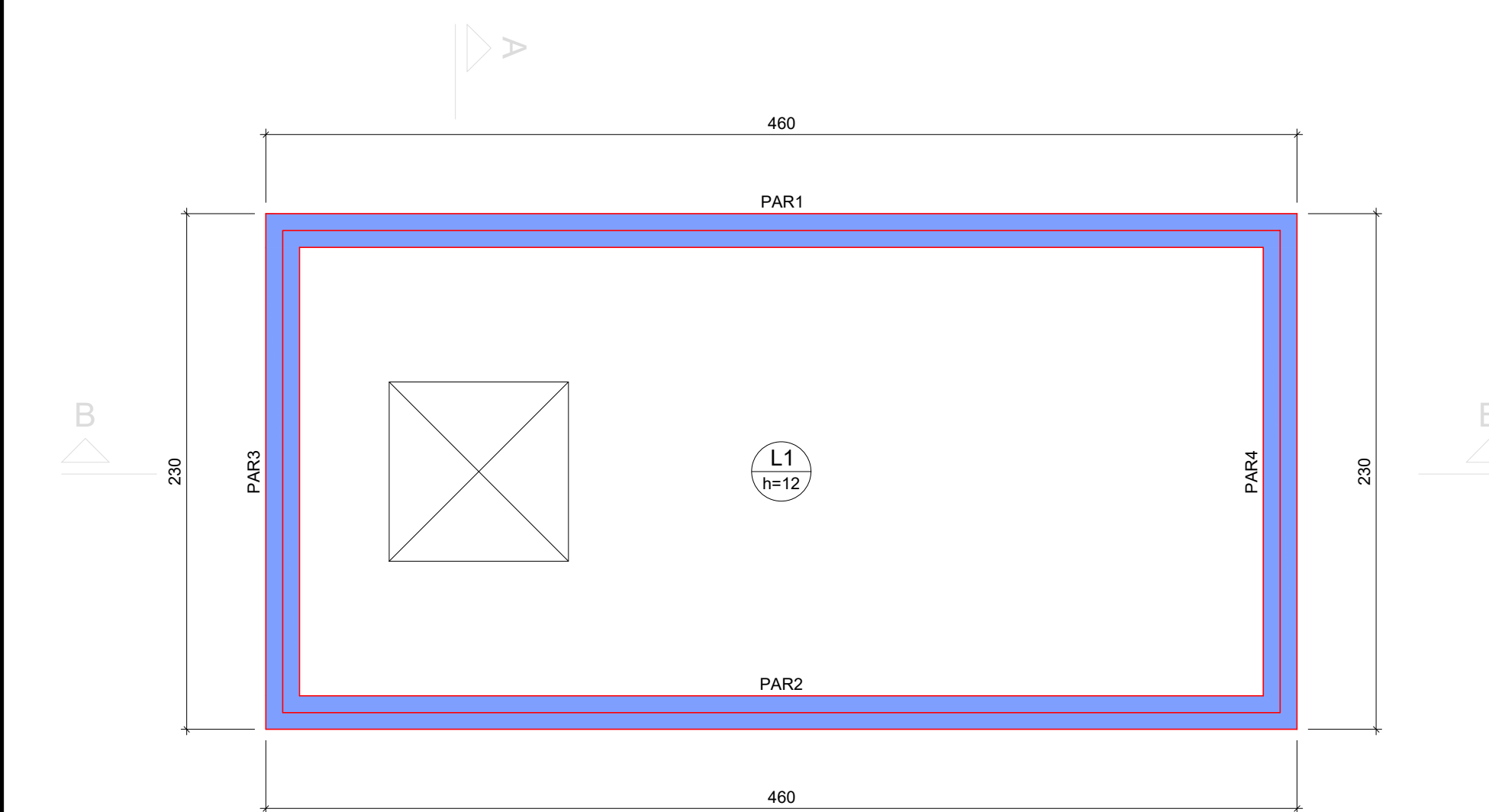


Corte B-B
escala 1:25

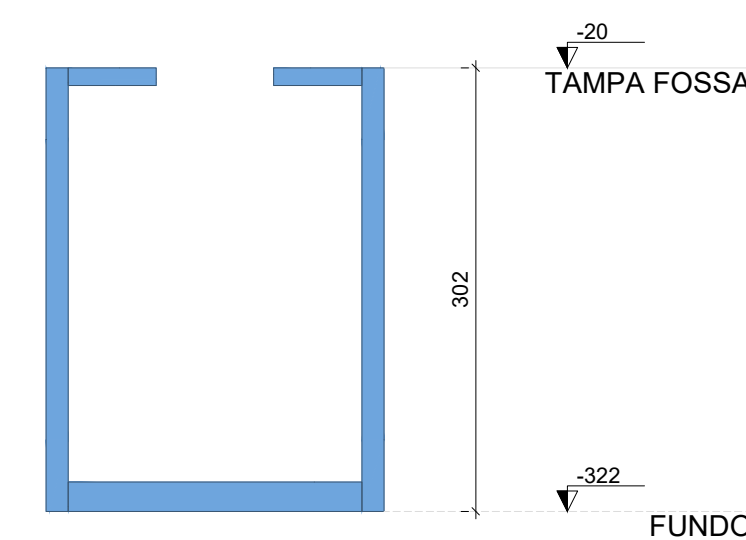
RELAÇÃO DO AÇO					
Corte A-A Plano (-151.0)		Corte B-B Positivos (-302.0)		Negativos (-302.0)	
ÁREA	D	DIAM	Q.UANT	C.U.NIT	C.TOTAL
(cm²)	(mm)	(mm)	(kg)	(kg)	(kg)
CA50	1	5.0	68	95	6460
	2	5.0	10	430	420
	3	5.0	21	200	4200
	4	5.0	54	84	5632
	5	8.0	150	306	4900
CA60	1	8.0	20	271	8130
	2	8.0	30	252	7560
	3	8.0	20	181	1080
	4	8.0	27	148	3992
	5	8.0	13	200	3770
	6	8.0	64	468	2986
	7	8.0	10	150	1500
	8	14.0	84	187	15708
	9	16.0	14	148	1480
	10	16.0	8	225	4500
CA70	1	16.0	12	468	1792
	2	18.0	8	254	4650
	3	18.0	8	854	3532
	4	20.0	6	824	4736

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 5% (Barras)	PESO + 5% (kg)
CA50	8.0	1791.4	157	742.2
	10.0	101.6	9	65.8
CA60	5.0	205.9	19	33.3

Volume de concreto (C-35) = 7.70 m³
Área de forma = 81.71 m²



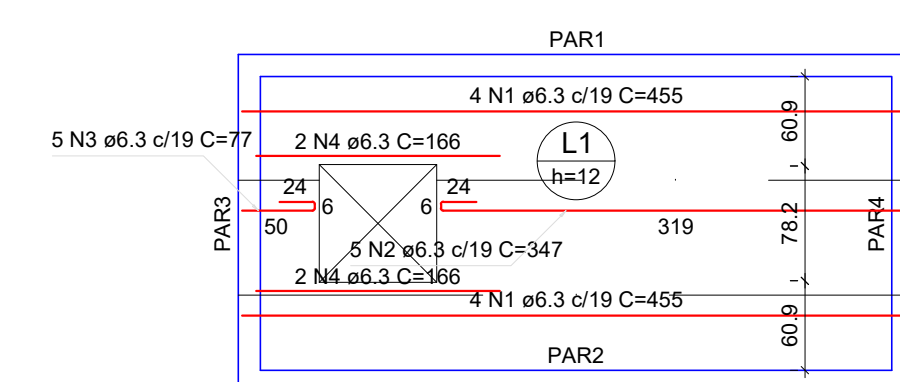
Forma do pavimento TAMPA FOSSA (Nível 0)



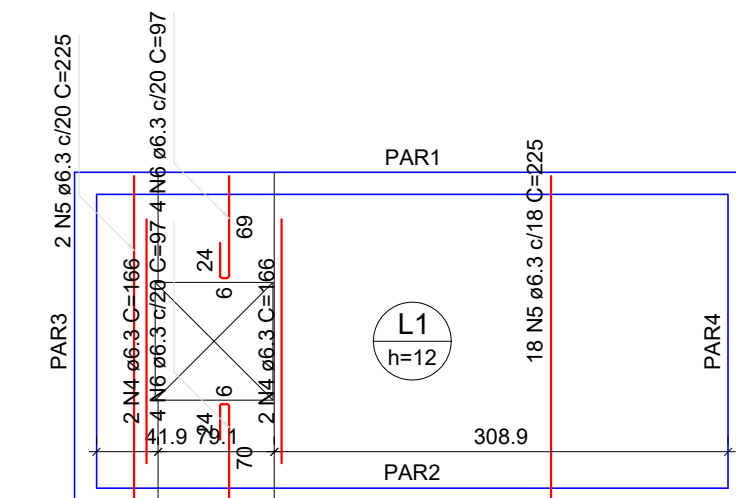
Corte A-A



Corte B-B



Armação positiva das lajes do pavimento TAMPA FOSSA (Eixo X)

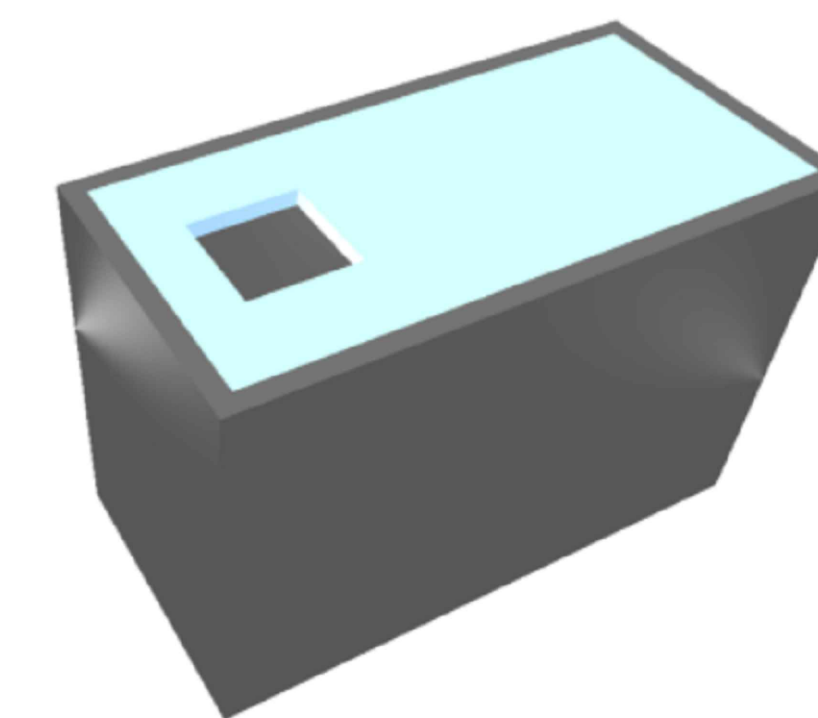


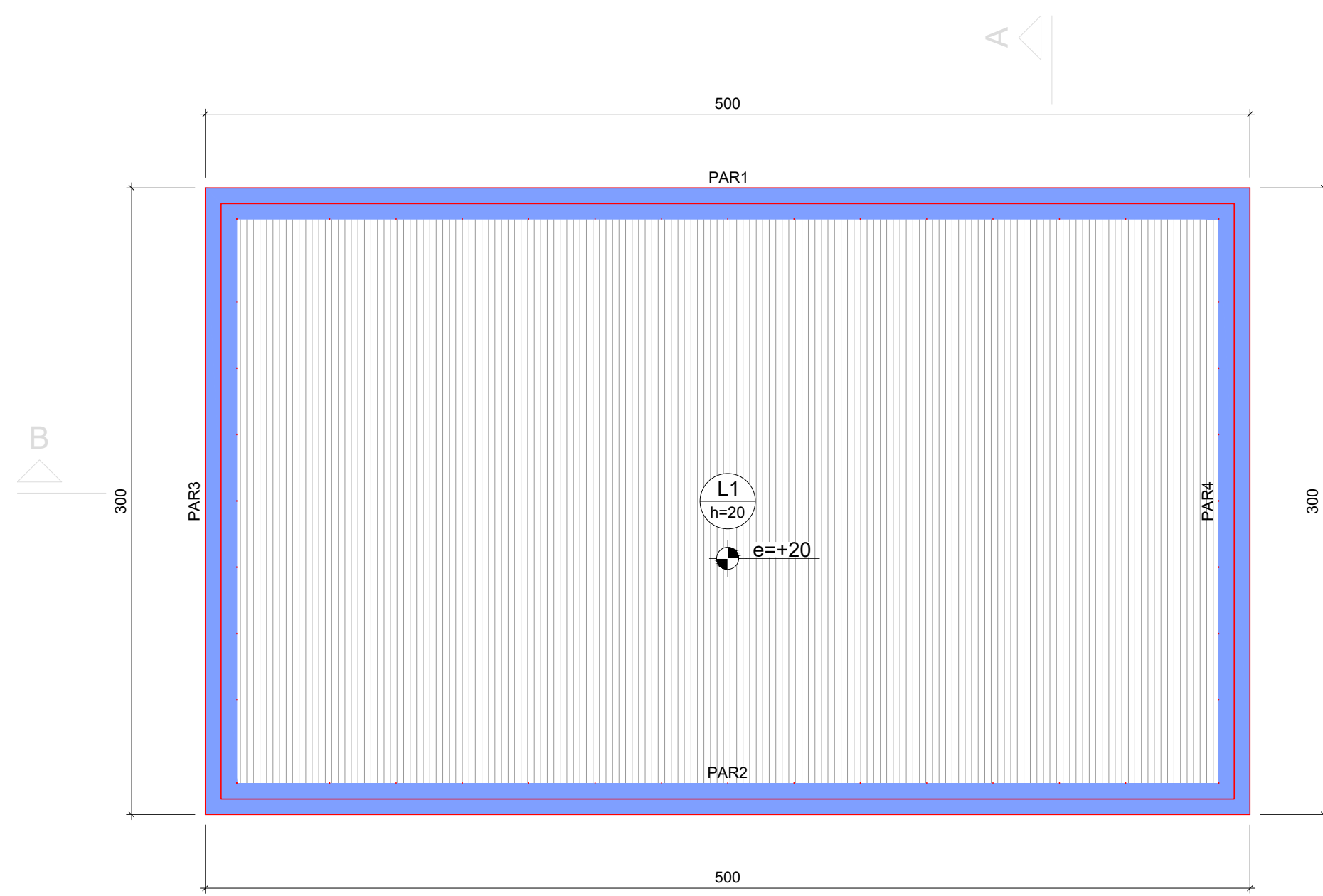
Armação positiva das lajes do pavimento TAMPA FOSSA (Eixo Y)

Positivos X		Positivos Y			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	8	455	3640
	2	6.3	5	347	1735
	3	6.3	5	166	385
	4	6.3	8	166	1328
	5	6.3	20	225	4500
	6	6.3	8	97	776

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 5% (Barras)	PESO + 5% (kg)
CA50	6.3	123.6	11	31.8
PESO TOTAL (kg)				
CA50	31.8			

Volume de concreto (C-35) = 0.98 m³
Área de forma = 7.96 m²

[illegible]

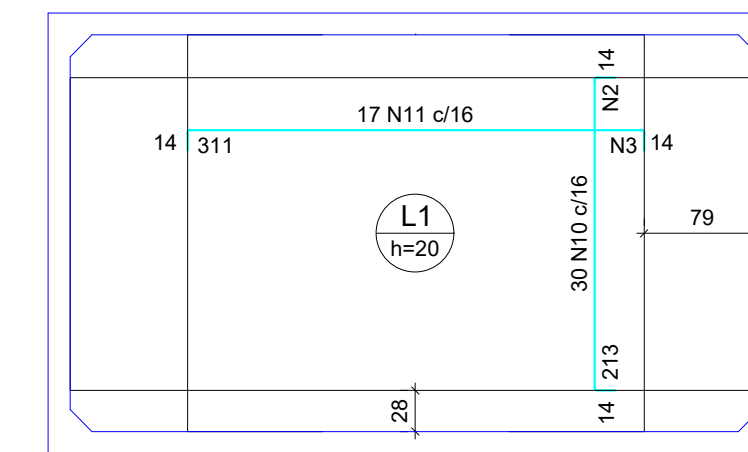
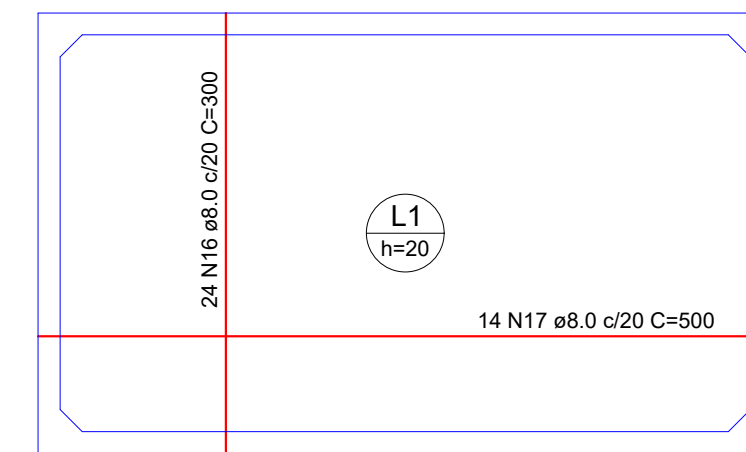


Lajes						Sobrecarga (kgf/m²)		
Dados					Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)				
L1	Maciça	20	20	-268	500	50	80	-

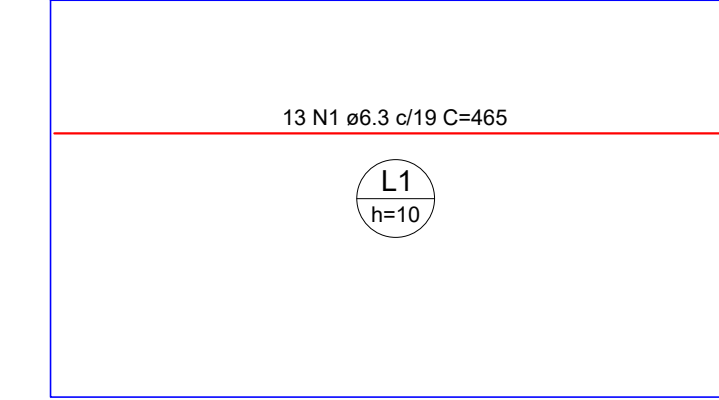
Características dos materiais	
fck (kgf/cm ²)	Ecs (kgf/cm ²)
350	294029

Dimensão máxima do agregado =

Legenda das vigas e paredes	
	Parede de concreto



Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N10	17 N2 ø5.0 c/13 C=470
N11	24 N3 ø5.0 c/13 C=270



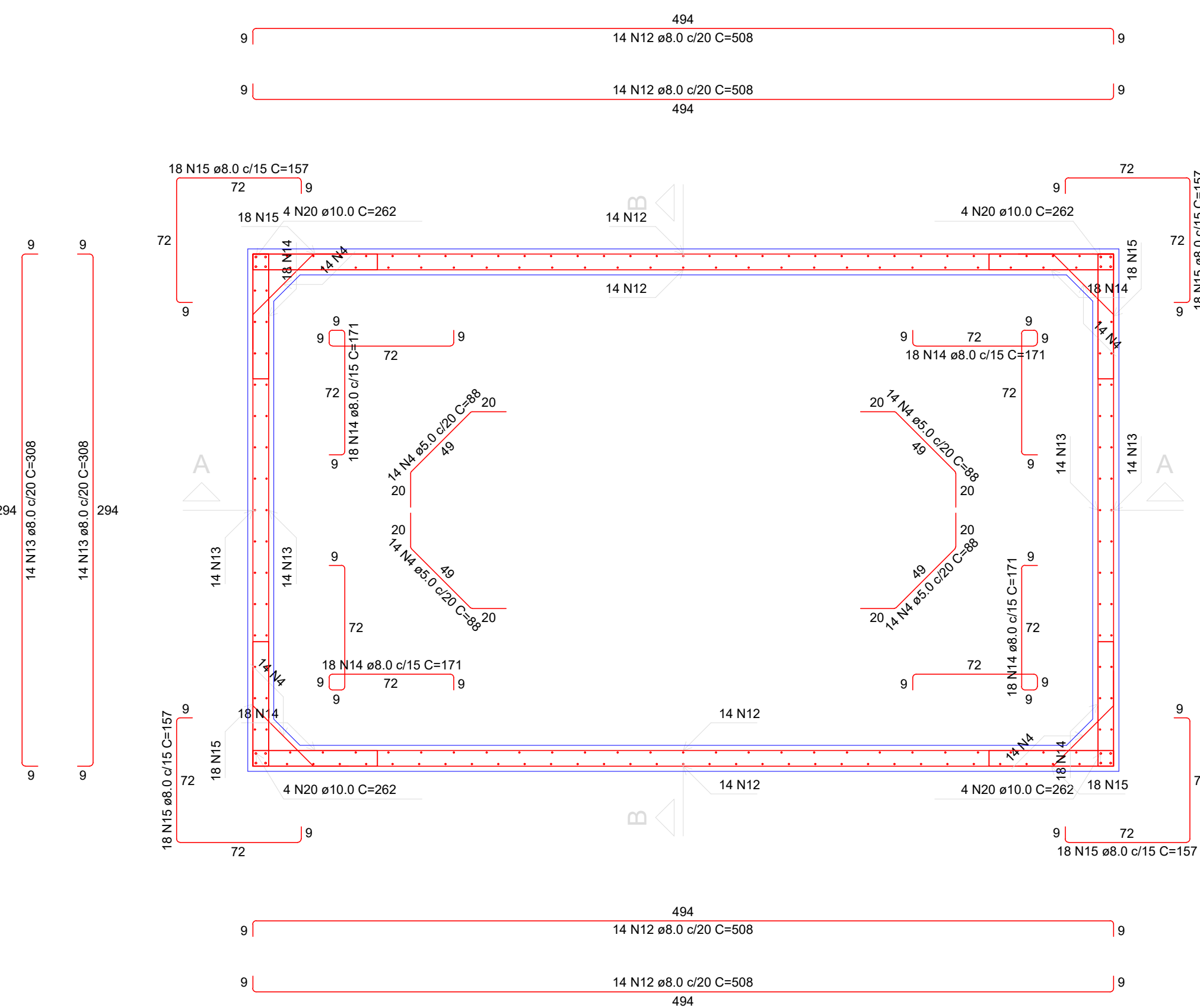
RELAÇÃO DO AÇO					
Positivos X		Positivos Y			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	13	485	6045
	2	6.3	25	265	6625

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5% (kg)
CA50	6.3	126.7	32.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	32.6		

Volume de concreto (C-35) = 1.27 m³
Área de forma = 10.56 m²

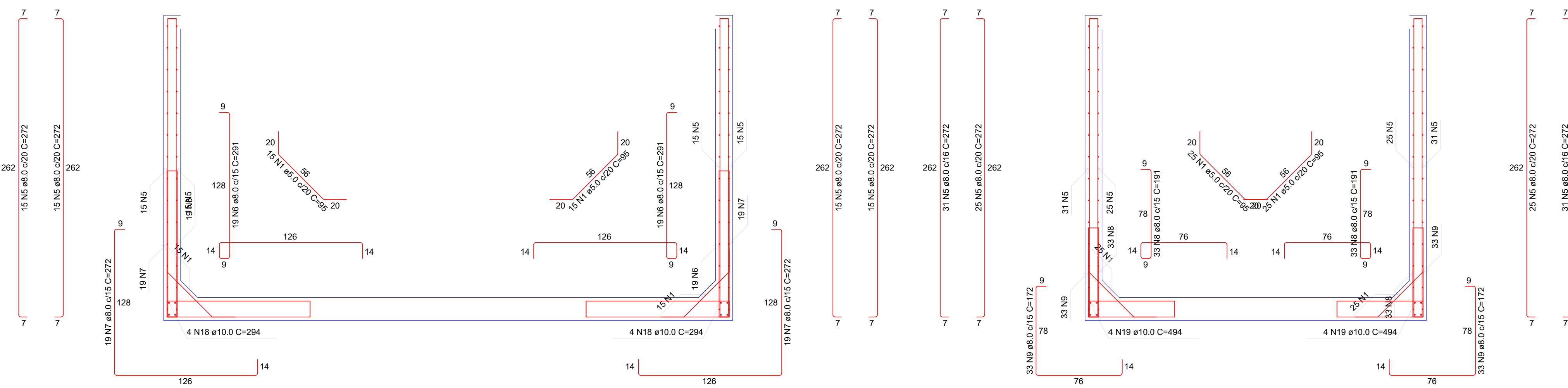
Forma do pavimento Pavimento (Nível -288)

escala 1:25



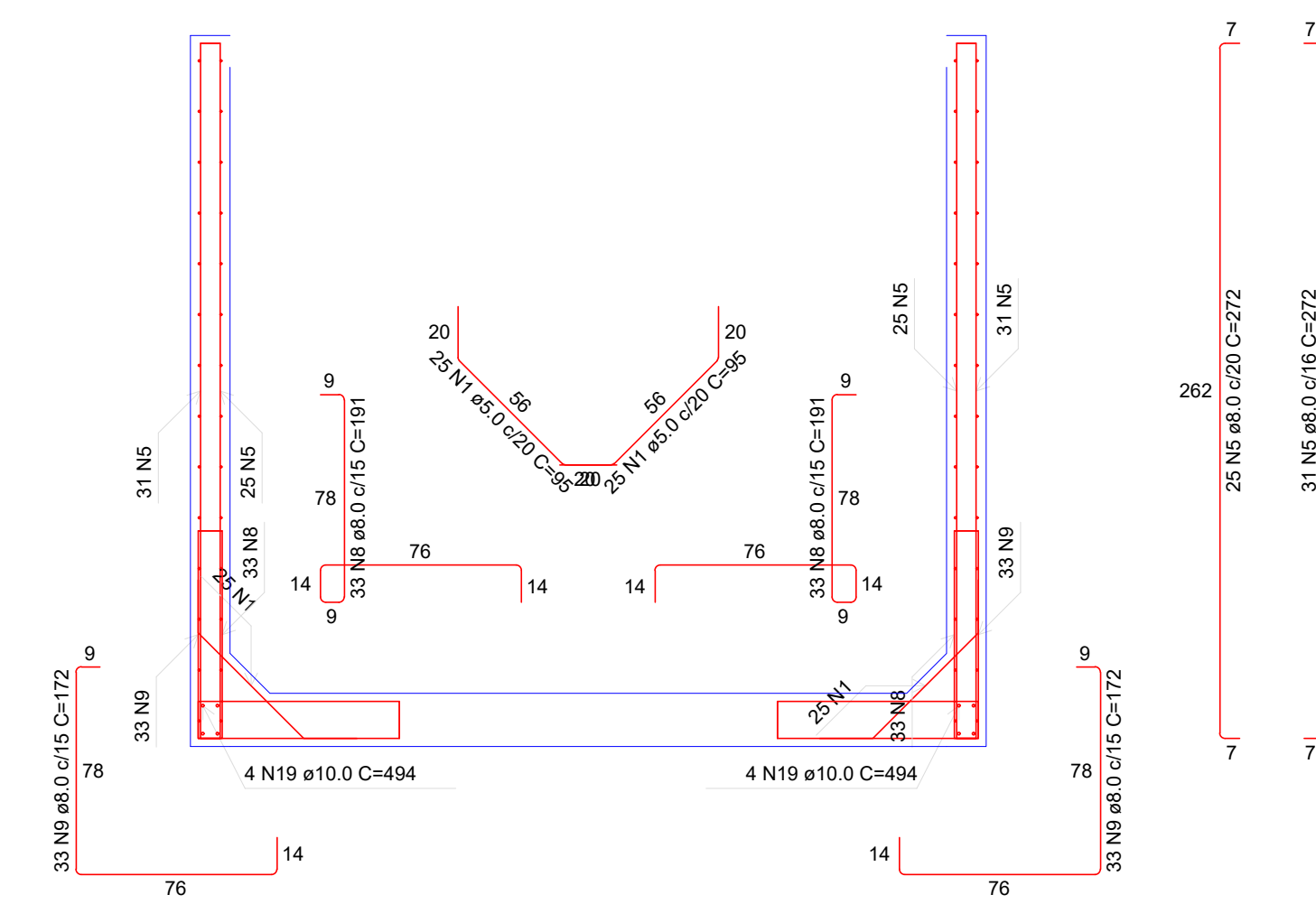
Planta (-154.0)

escala 1:25



Corte A-A

escala 1:25



Corte B-B

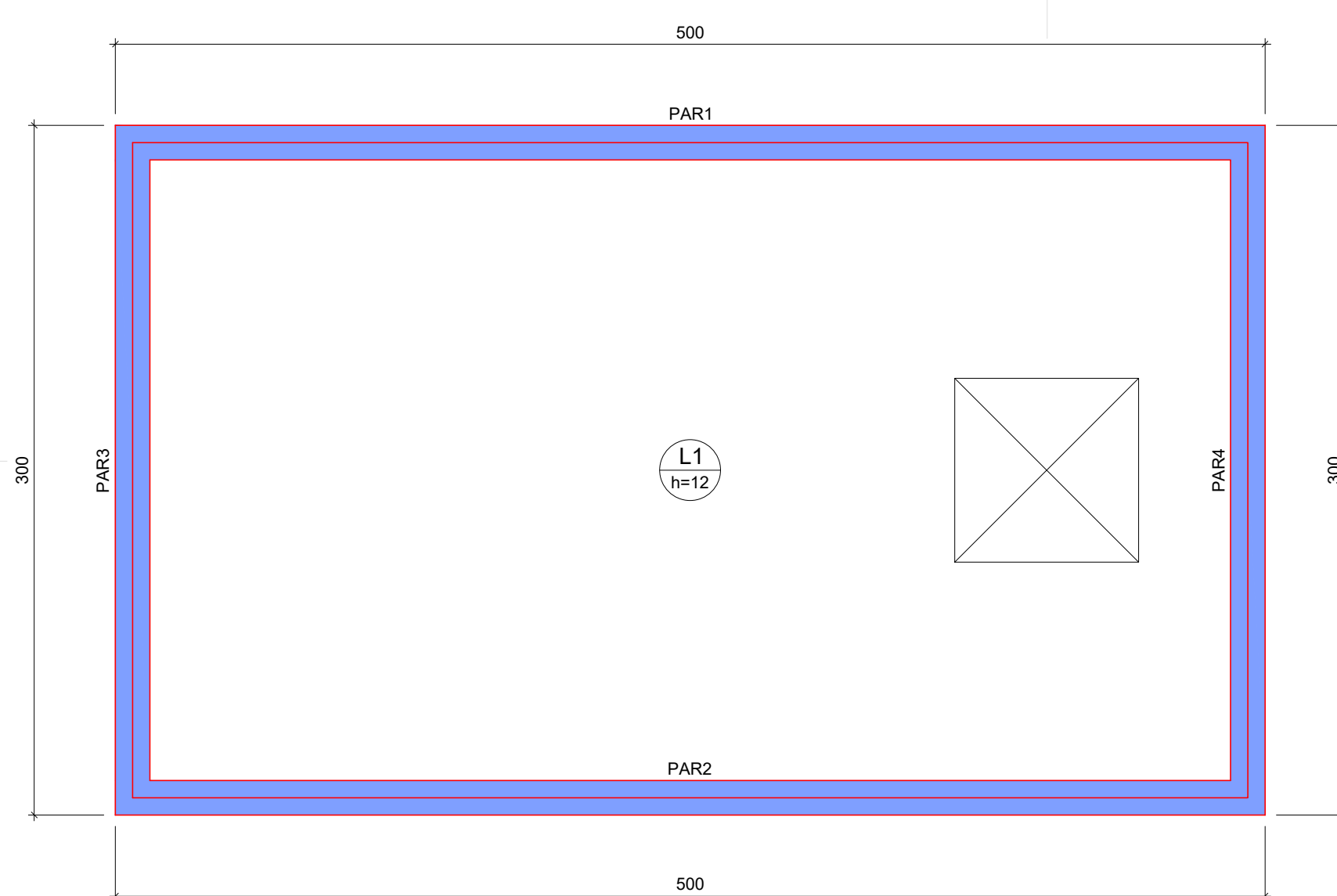
escala 1:25

RELAÇÃO DO AÇO						
Corte A-A		Corte B-B		Negativos (-288)		
Pintada (-154,0)		Pintada (-288)				
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT	C.TOTAL	
CA60	1	5,0	80	950	7600	
	2	5,0	17	470	790	
	3	5,0	5	24	270	6480
CA50	4	5,0	40	408	16320	
	5	5,0	80	172	272	46784
	6	5,0	30	301	903	110550
	7	8,0	38	272	10332	
	8	8,0	16	126	1936	
	9	8,0	6	112	11336	
	10	8,0	30	237	7110	
	11	8,0	17	333	5695	
12	8,0	5	508	2848		
13	8,0	10	172	308	5280	
14	8,0	17	111	12312		
15	8,0	10	127	11304		
16	8,0	24	300	7200		
17	10,0	14	500	7000		
18	10,0	20	232	2324		
19	10,0	8	494	3952		
20	10,0	16	412	6592		

AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	QUANT + 5% (Barras)	PESO + 5% (kg)
CA50	8.0	1884.5	165	780.8
	10.0	105	10	67.9
CA60	5.0	270	24	43.7
PESO TOTAL (kg)				
CA50	848.7			
CA60	43.7			

Volume de concreto (C-35) = 8.73 m³
Área de forma = 84.85 m²

Area de forma = 84.85 m²



Forma do pavimento TAMPA FOSSA (Nível -20)

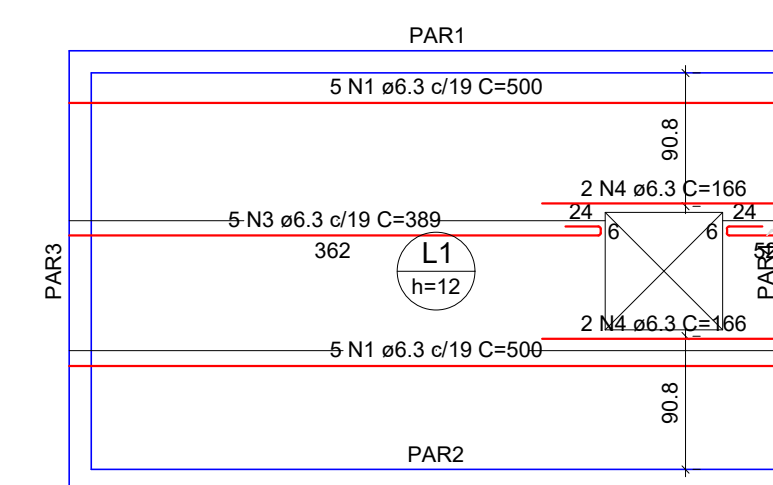
escala 1:25

Lajes						Sobrecarga (kgf/m²)			
Nome	Tipo	Dados			Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental		Solu
		Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)			Localizada		
1.1	Marina	12	0	-20	300	50	80	-	30

Características dos materiais	
fck (kgf/cm ²)	Ecs (kgf/cm ²)
350	294029

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda das vigas e paredes	
	Parede de concreto



Armação positiva das lajes do pavimento TAMPA FOSSA (Eixo X)

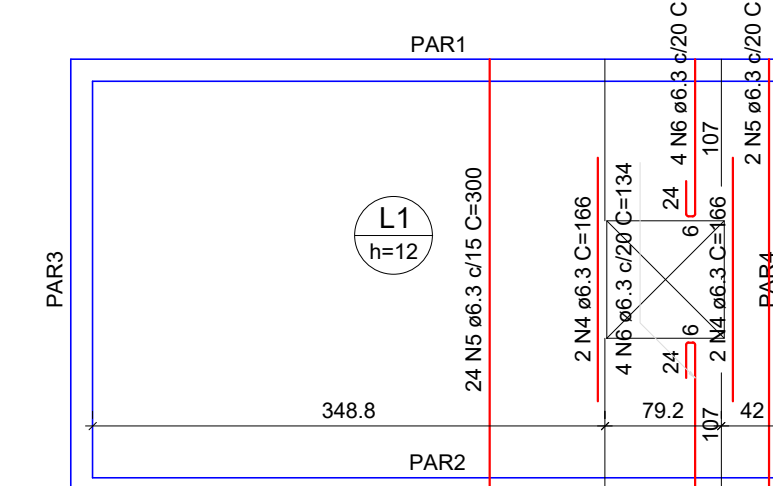
RELAÇÃO DO AÇO

Positivos X		Positivos Y			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	10	500	5000
	2	6.3	5	79	395
	3	6.3	5	389	1945
	4	6.3	8	166	1328
	5	6.3	26	300	7800
	6			9	107

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 5% (Barras)	PESO + 5% (kg)
CA50	6.3	175.4	16	45.1
PESO TOTAL (kg)				
CA50	45.1			

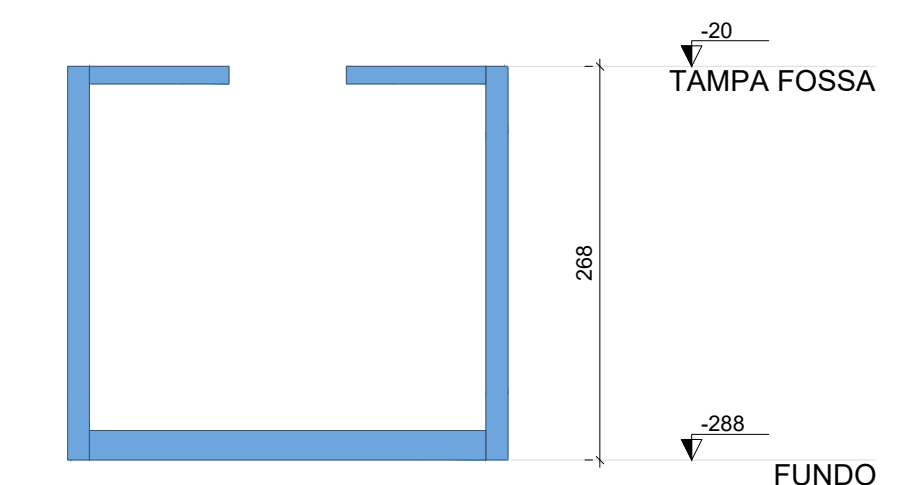
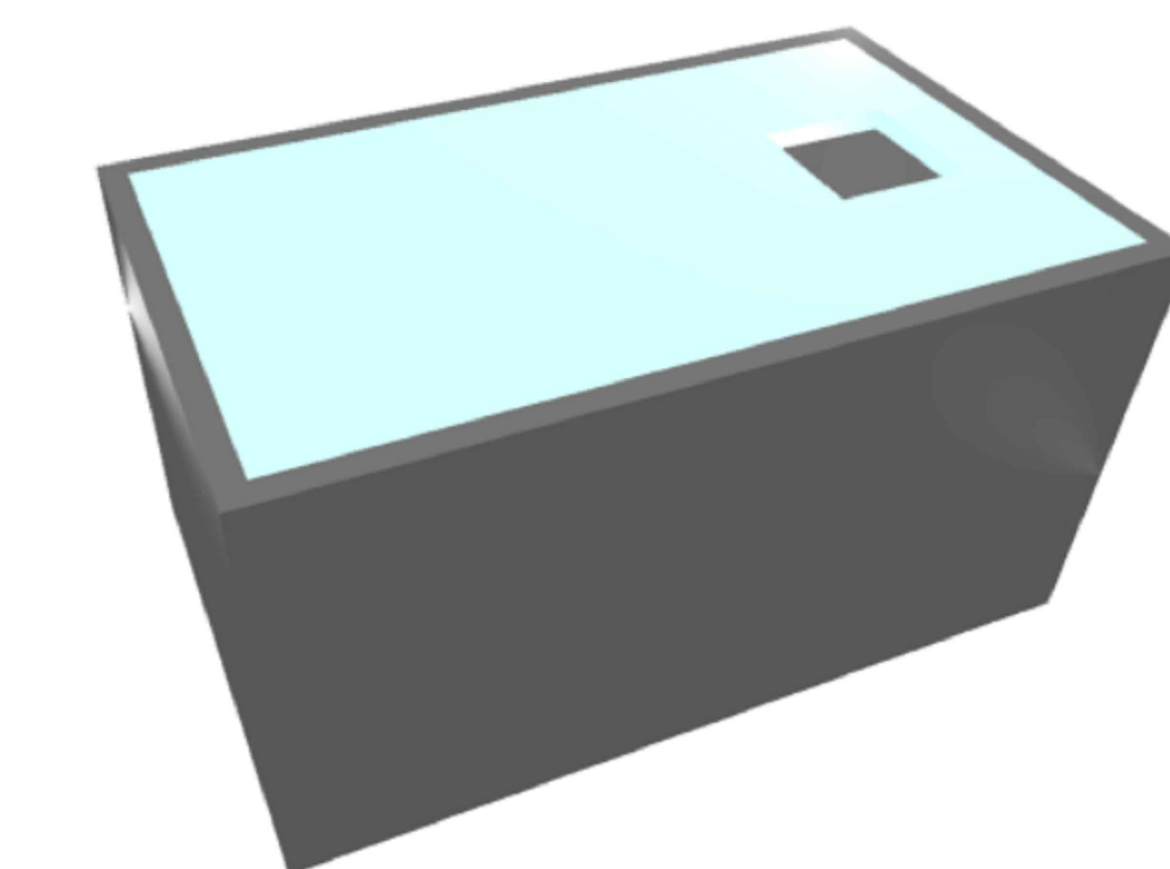
Volume de concreto (C-35) = 1.45 m³
Área de forma = 12.05 m²

Area de forma = 12.05 m



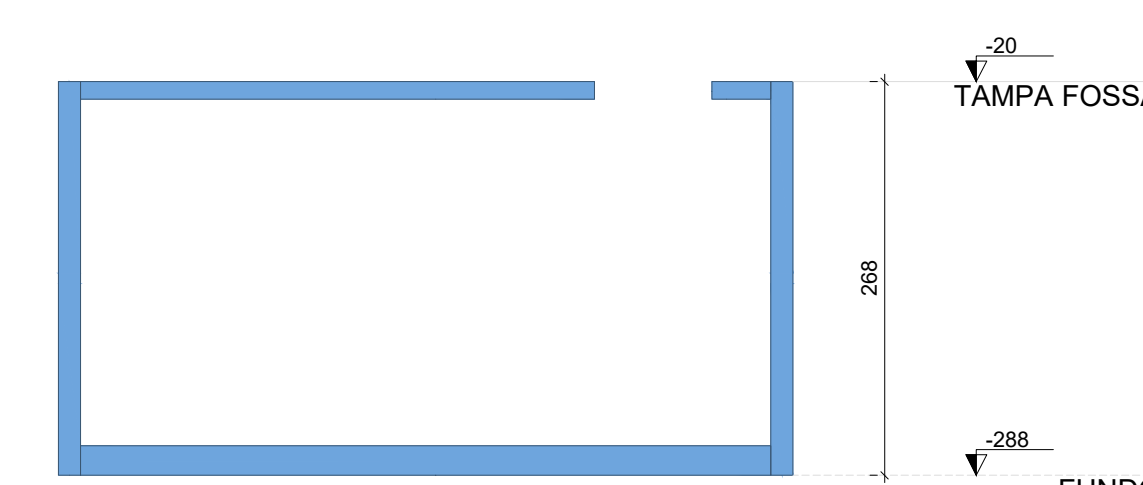
Armação positiva das lajes do pavimento TAMPA FOSSA (Eixo Y)

escala 1:50



Corte A-A

escala 1:50



Corte B-B

escala 1:50

[illegible]