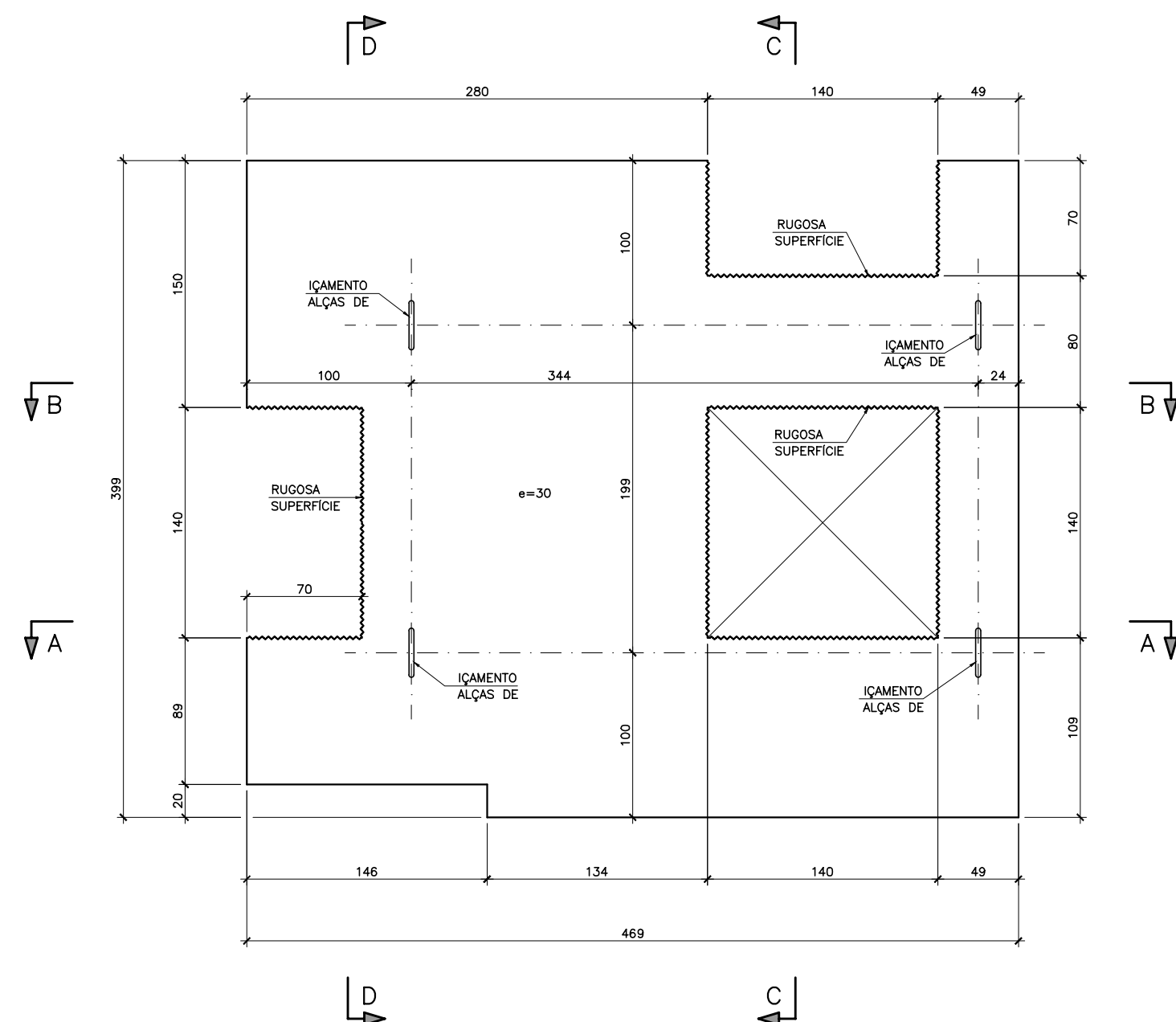
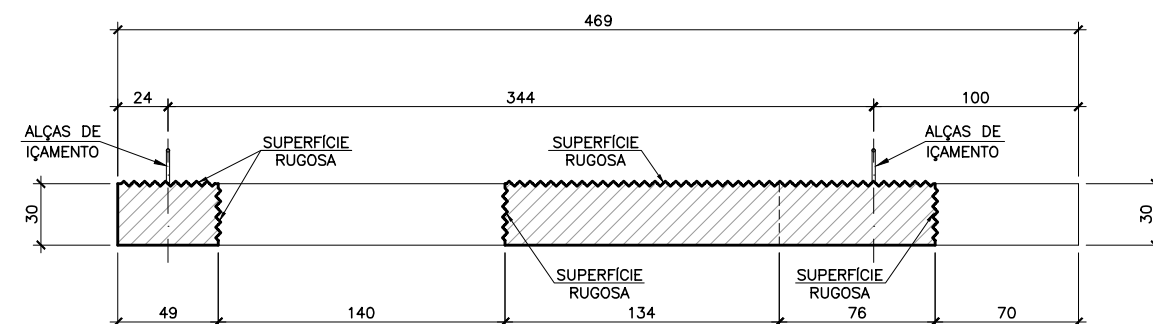


VISTA SUPERIOR

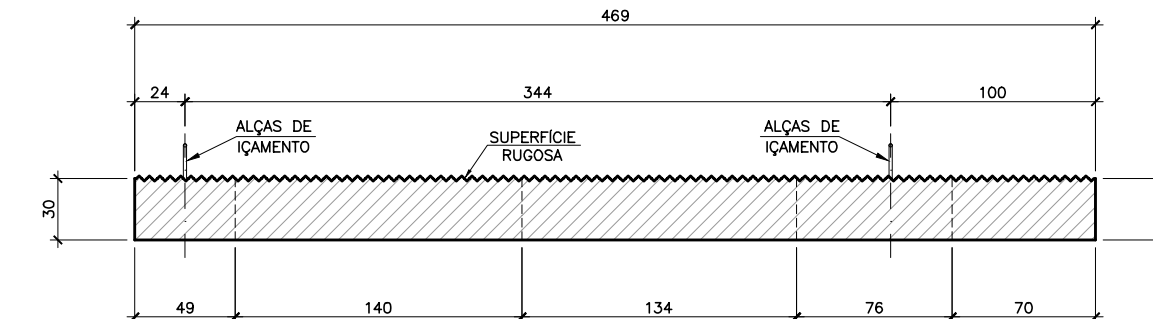
ESC. 1:25



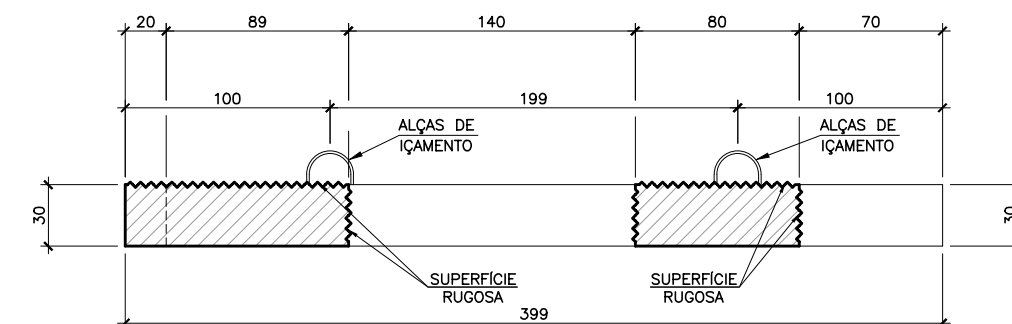
ESC. 1:25



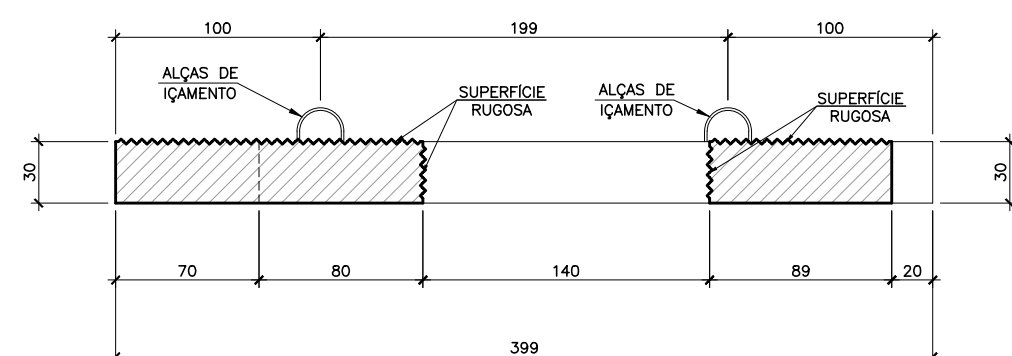
ESC. 1:25



ESC. 1:25

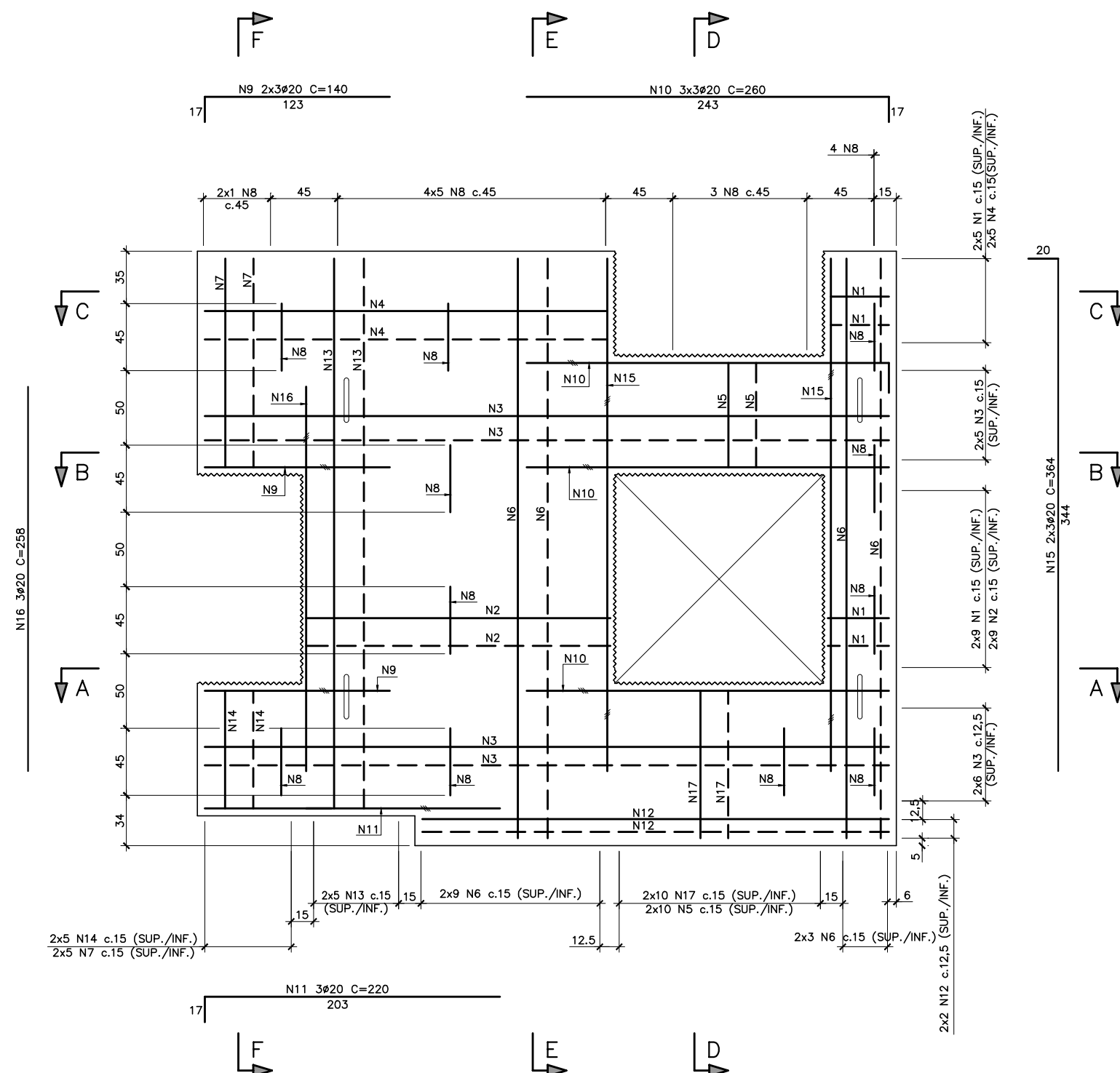


ESC. 1:25

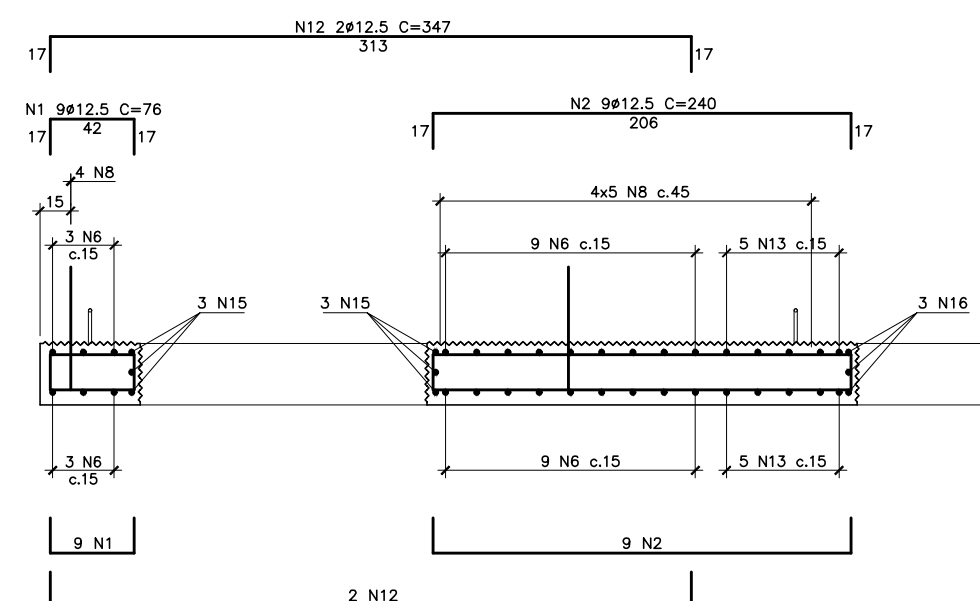


VISTA SUPERIOR

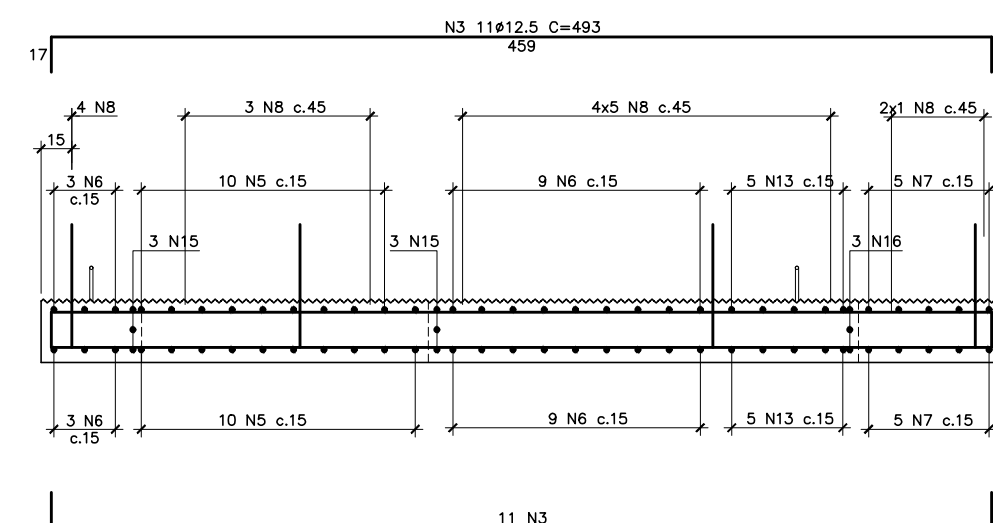
ESC. 1:25



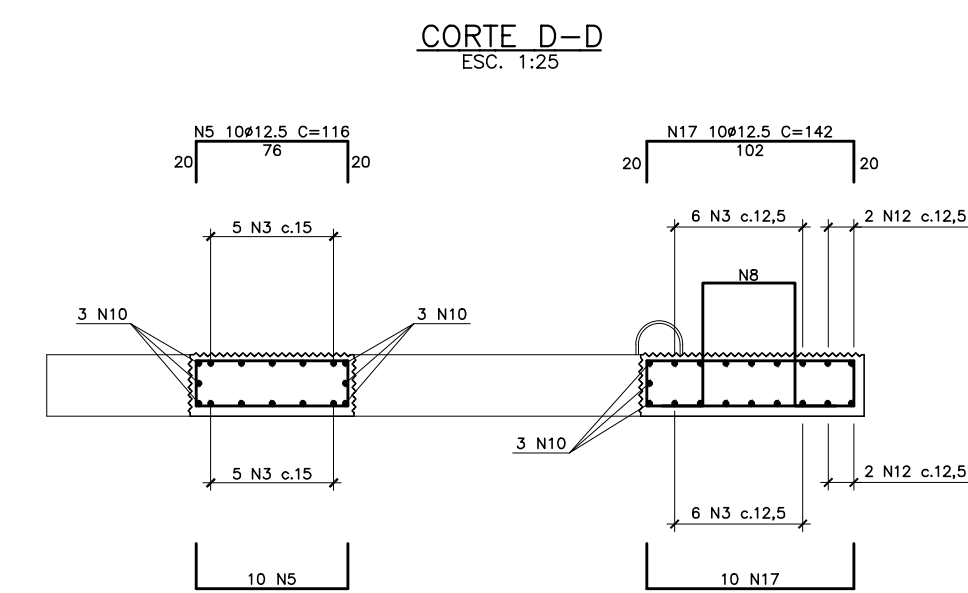
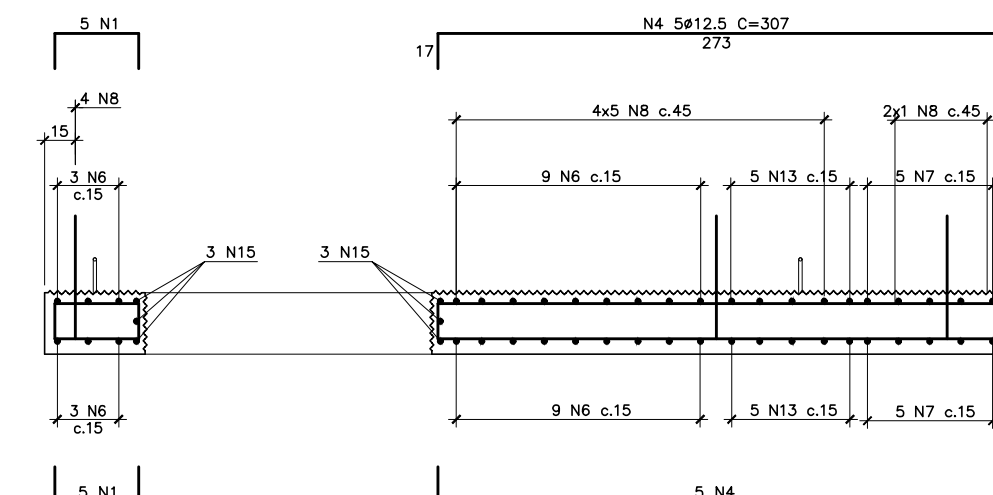
ESC. 1:25



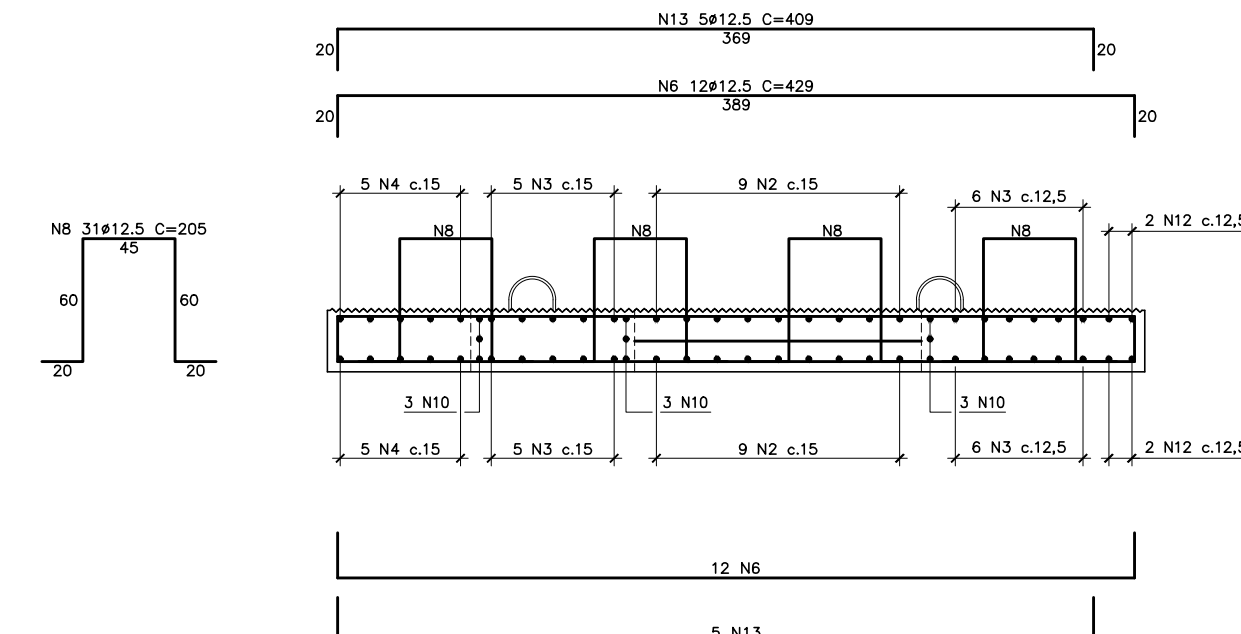
ESC. 1:25



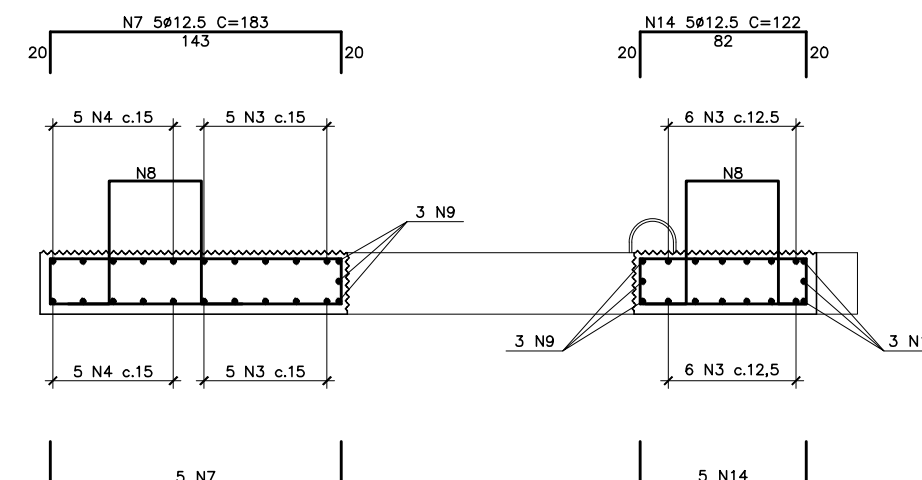
ESC. 1:25



ESC. 1:2



ESC. 1:2



N	ϕ	O	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	12,5	28	76	21
2	12,5	18	240	43
3	12,5	22	493	108
4	12,5	10	307	31
5	12,5	20	116	23
6	12,5	24	429	103
7	12,5	10	183	18
8	12,5	31	205	64
9	20	6	140	8
10	20	9	260	23
11	20	3	220	7
12	12,5	4	347	14
13	12,5	10	409	47
14	12,5	10	122	12
15	20	6	364	22
16	20	3	258	8
17	12,5	20	142	28

RESUMO AÇO			
AÇO	Ø	TOT.(m)	MASSA(kg)
CA50	12.50	507	488
CA50	20.00	68	168
TOTAL (kg)			656

DETALHE 1 – ALCAS DE IÇAMENTO



TABELA DE FERRO			
Ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
12,7	4	201	8,04



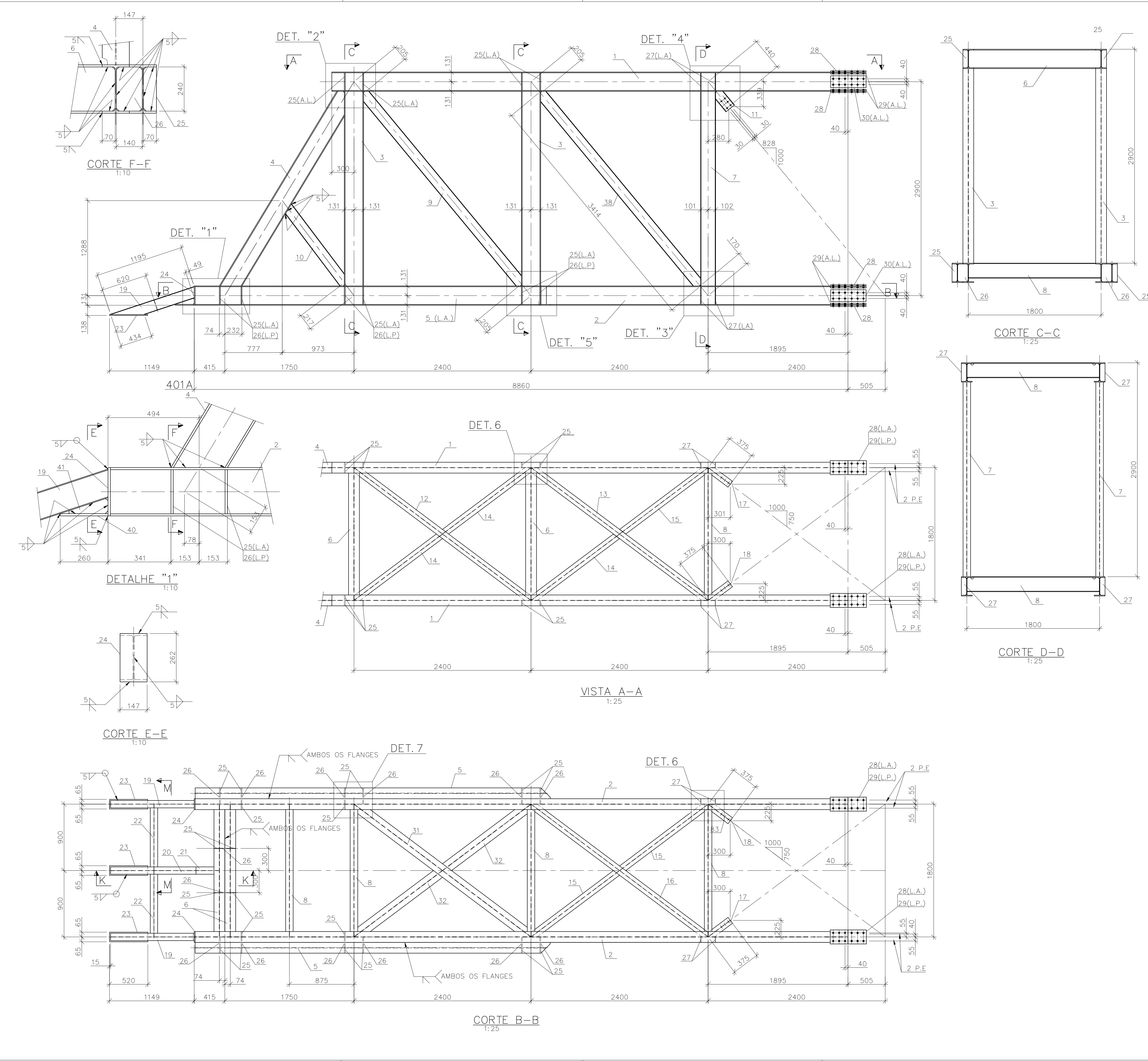
CORDOALHA - 7 FIB.
CR-190, 88, 12, 7

CORDOALHA - 7 Fm
CB-190, 88, 12, 7

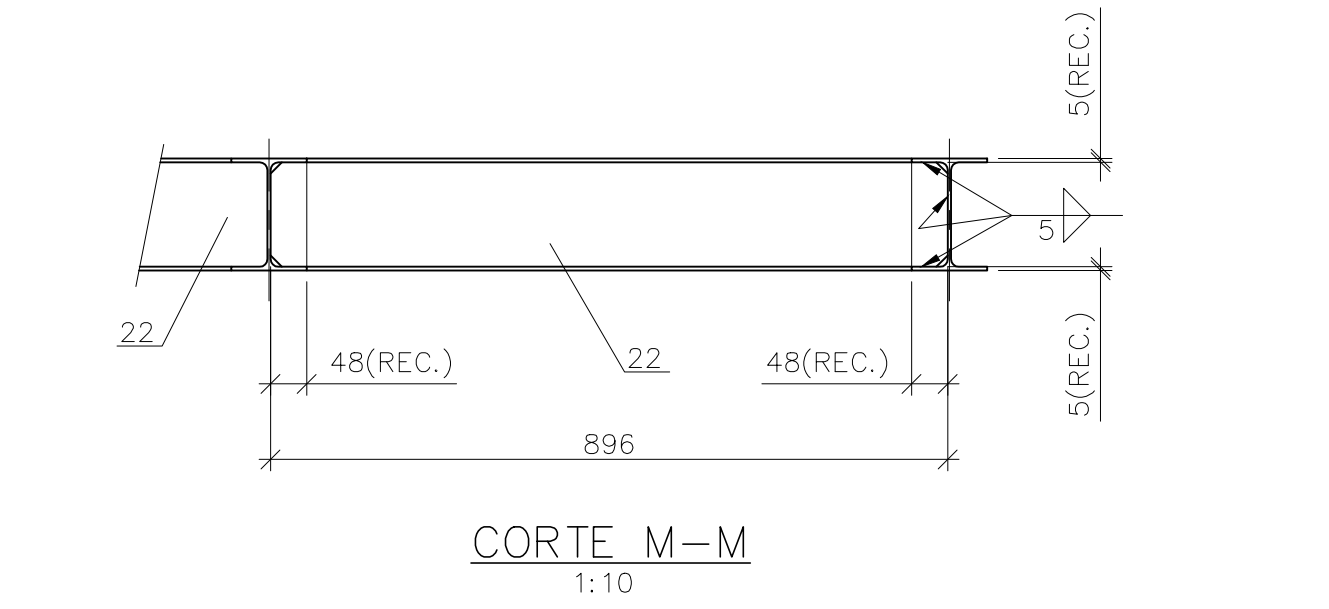
NOTAS:

- 1 - A EXECUÇÃO DESTA PROPOSTA DEVERÁ ATENDER A TODAS AS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS DA ABNT E EM ESPECIAL AS SEGUINTES NORMAS:
 - NBR 6122 – PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAMENTOS
 - NBR 6118 – PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO
 - NBR-9062 – PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO PRÉ – MOLDADO
- 2 - O PROJETO DESENVOLVIDO DEVERÁ CONTER DIMENSÕES E BOLTAS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE FOR INDICADO CONTRÁRIO.
- 3 - REFERÊNCIA DE NÍVEL = DIN.
- 4 - CONCRETO ESTRUTURAL, $f_{ck} \geq 40$ MPa.
- 5 - TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER CONFORMES COM O LOCAL
- 6 - QUANTITATIVO P/ 1 UNIDADE :
 - 6.1 – PESO = 10,875 kg
 - 6.2 – VOLUME = 4,35 m³
 - 6.3 – ÁREA DE FORMA = 24,5 m²
- 7 - COBERTURA NOMINAL DAS ARMADURAS : 5,00 cm.
(EXCETO NA SUPERFÍCIE SUPERIOR)

[illegible]



LISTA DE MATERIAL							
ITEM	QUANT.	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO	MATERIAL	P.UNIT.	P.TOTAL	ÁREA DE PINTURA (m²)
2		TRELIÇA-401A			3903.5	7806.9	
1	4	W250X38.5X6995		ASTM A572 Gr50	269.3	1077.2	30.2
2	4	W250X38.5X8848		ASTM A572 Gr50	340.6	1362.4	37.6
3	8	W250X38.5X2638		ASTM A572 Gr50	101.6	812.8	22.8
4	4	W250X38.5X3133		ASTM A572 Gr50	120.6	482.5	13.5
5	4	W250X38.5X4813		ASTM A572 Gr50	185.3	741.2	20.1
6	8	W250X38.5X1793		ASTM A572 Gr50	69.0	552.0	15.5
7	4	W200X19.3X2638		ASTM A572 Gr50	50.9	203.6	8.3
8	10	W200X19.3X1793		ASTM A572 Gr50	34.6	346.0	14.2
9	4	W150X13.0X3395		ASTM A572 Gr50	44.0	176.0	9.1
10	4	W150X13.0X1319		ASTM A572 Gr50	17.1	68.4	3.5
11	4	W150X13.0X304		ASTM A572 Gr50	3.9	15.6	0.8
12	2	W150X13.0X2990		ASTM A572 Gr50	38.8	77.6	4.0
13	2	W150X13.0X2990		ASTM A572 Gr50	38.8	77.6	4.0
14	6	W150X13.0X1490		ASTM A572 Gr50	19.4	116.4	6.0
15	6	W150X13.0X1490		ASTM A572 Gr50	19.4	116.4	6.0
16	2	W150X13.0X2990		ASTM A572 Gr50	38.8	77.6	4.0
17	4	W150X13.0X370		ASTM A572 Gr50	4.8	19.2	1.0
18	4	W150X13.0X370		ASTM A572 Gr50	4.8	19.2	1.0
19	4	W150X13.0X1195		ASTM A572 Gr50	15.5	62.0	3.2
20	2	W150X13.0X1221		ASTM A572 Gr50	15.8	31.6	1.6
21	2	W150X13.0X167		ASTM A572 Gr50	2.1	4.2	0.2
22	4	W150X13.0X896		ASTM A572 Gr50	11.6	46.4	2.4
23	6	CH.12.5X130X520		SAC 350	6.6	39.6	0.8
24	4	CH.12.5X147X262		SAC 350	3.8	15.2	0.3
25	60	CH.12.5X70X240		SAC 350	1.6	96.0	1.9
26	28	CH.12.5X140X240		SAC 350	3.2	89.6	1.8
27	16	CH.6.3X70X240		SAC 350	0.8	12.8	0.5
28	16	CH.12.5X190X490		SAC 350	9.1	145.6	2.9
29	32	CH.12.5X80X490		SAC 350	3.8	121.6	2.5
30	16	CH.8.0X160X490		SAC 350	4.9	78.4	2.5
31	2	W250X38.5X2980		ASTM A572 Gr50	114.7	229.4	6.4
32	4	W250X38.5X1490		ASTM A572 Gr50	57.4	229.6	4.0
38	4	W150X13.0X3414		ASTM A572 Gr50	44.4	177.6	9.1
40	4	CH.12.5X100X260		SAC 350	2.5	10.0	0.2
41	4	CH.6.3X85X210		SAC 350	0.9	3.6	0.1
42	16	CH.12.5X190X240		SAC 350	4.5	72.0	1.5
PESO TOTAL: 7806.9							
ÁREA TOTAL DE PINTURA: 243.5m²							



NOTAS

1 - DIMENSÕES EM MILÍMETRO, ELEVACOES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.

2 - RECORTES DE CANTO, RETOS 15X15 E EM RAIO = 20.

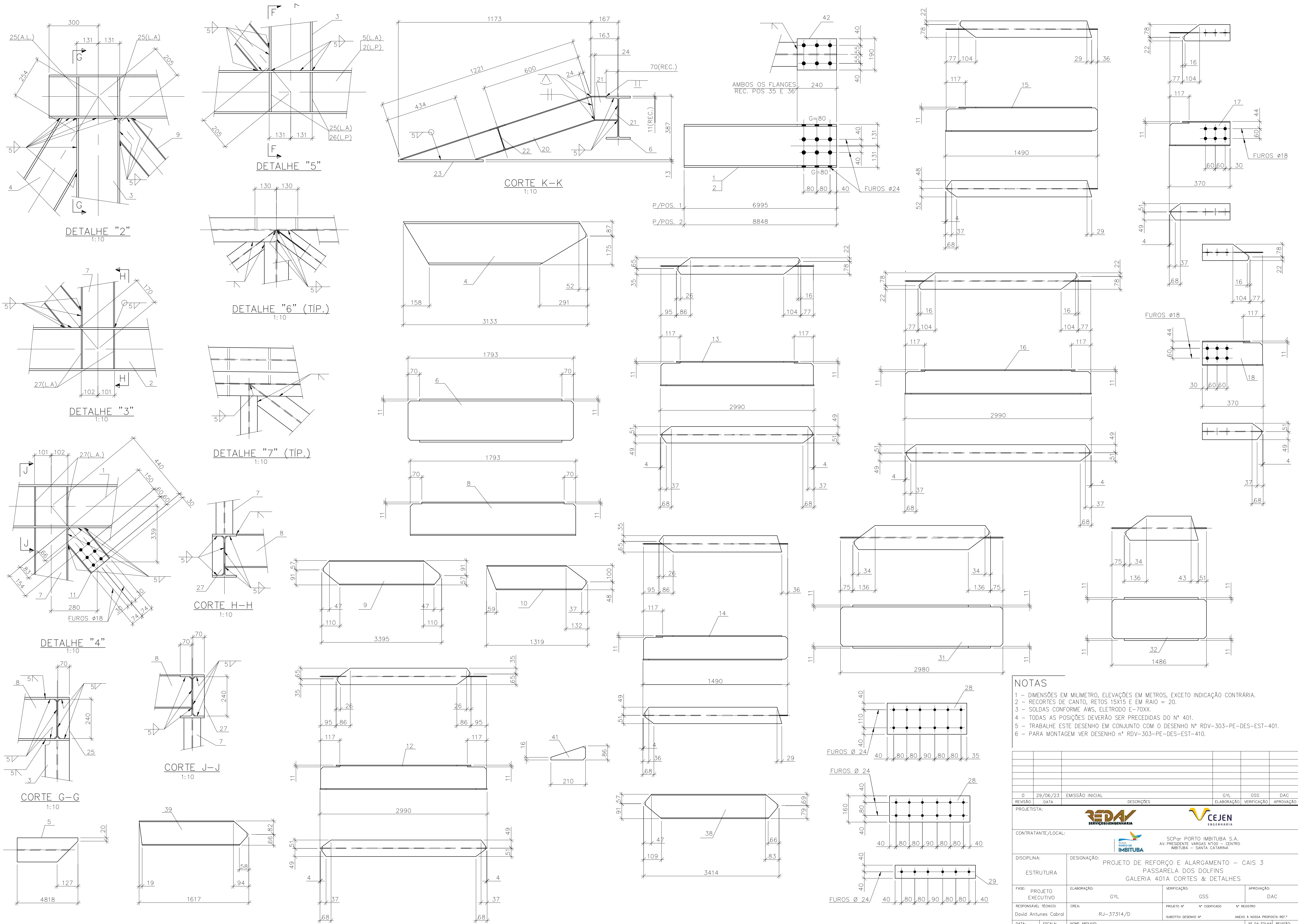
3 - SOLDAS CONFORME AWS, ELETRODO E-70XX.

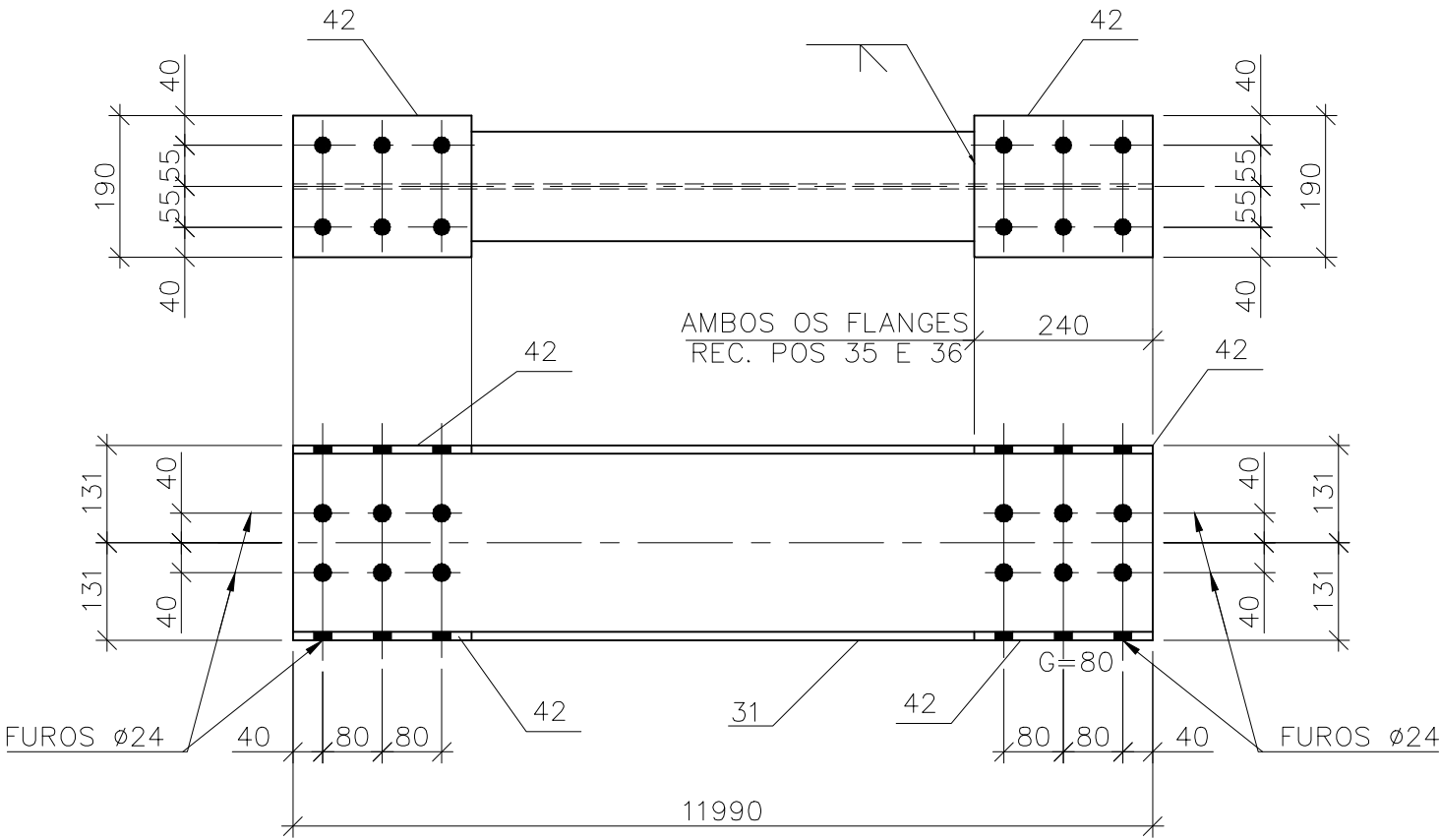
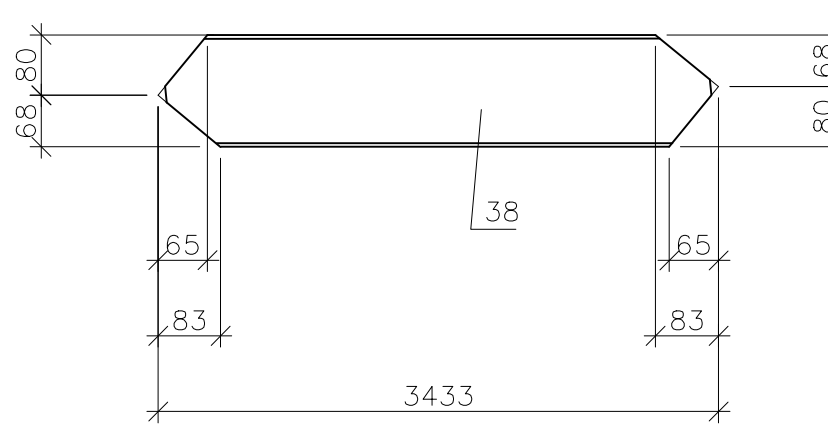
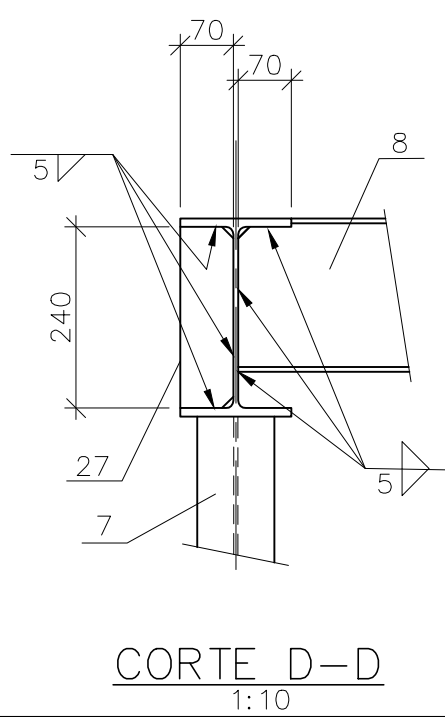
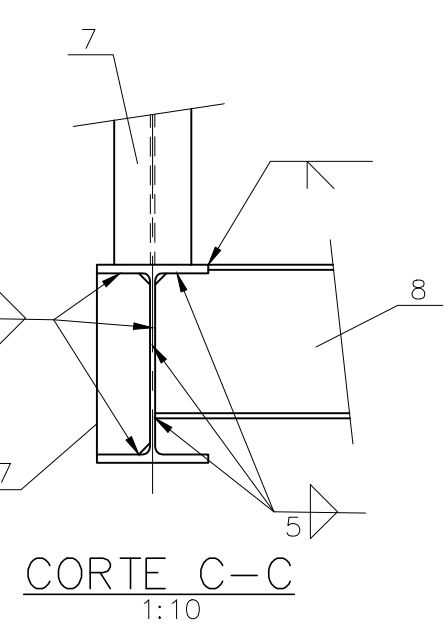
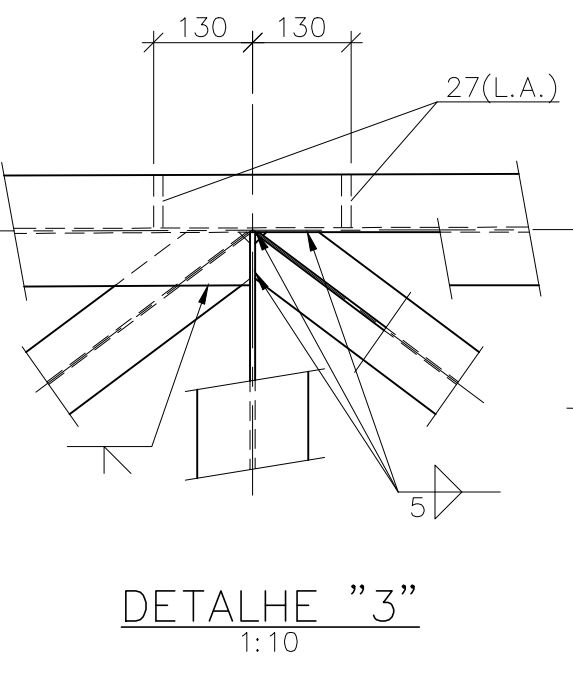
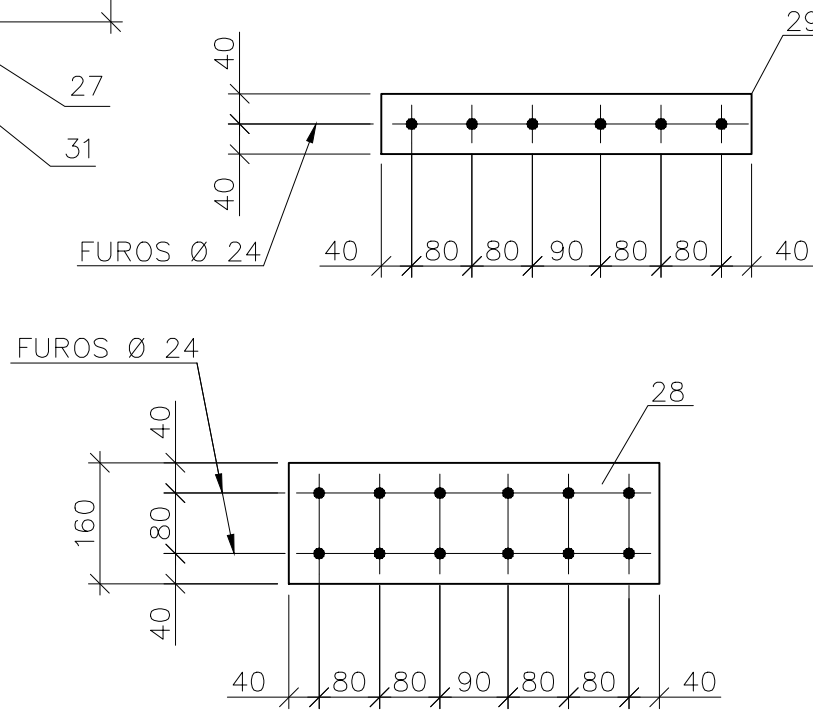
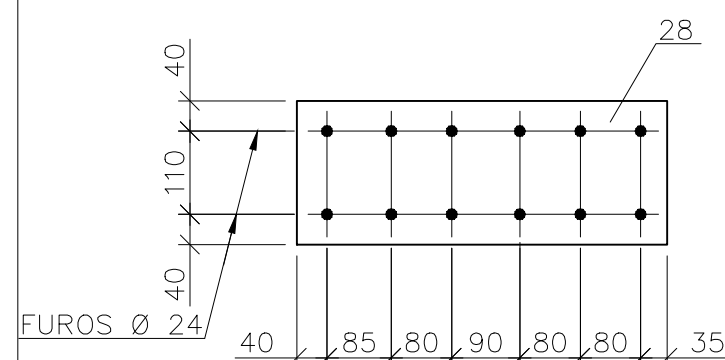
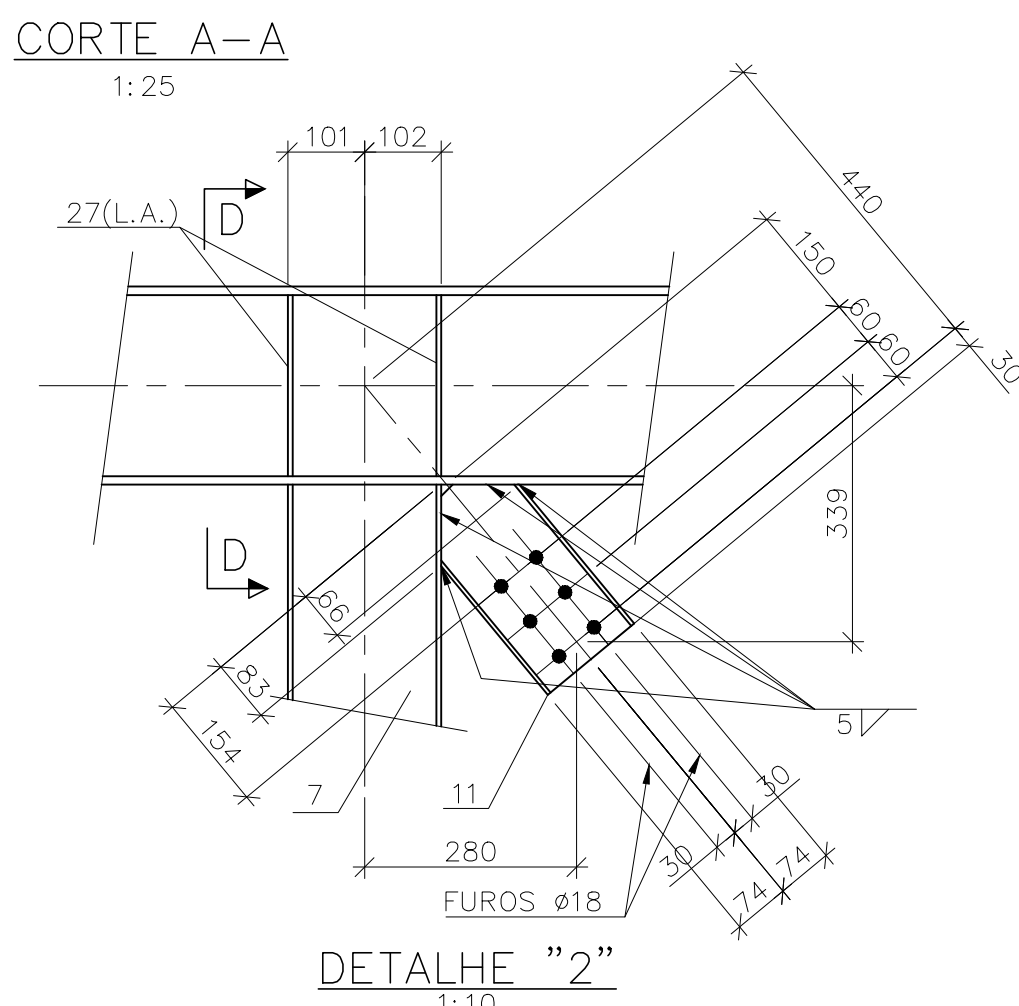
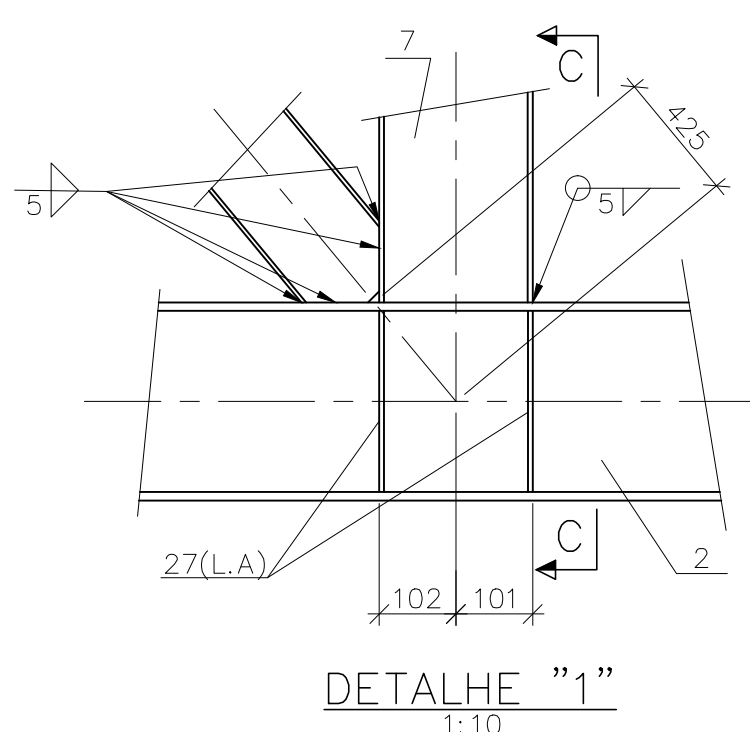
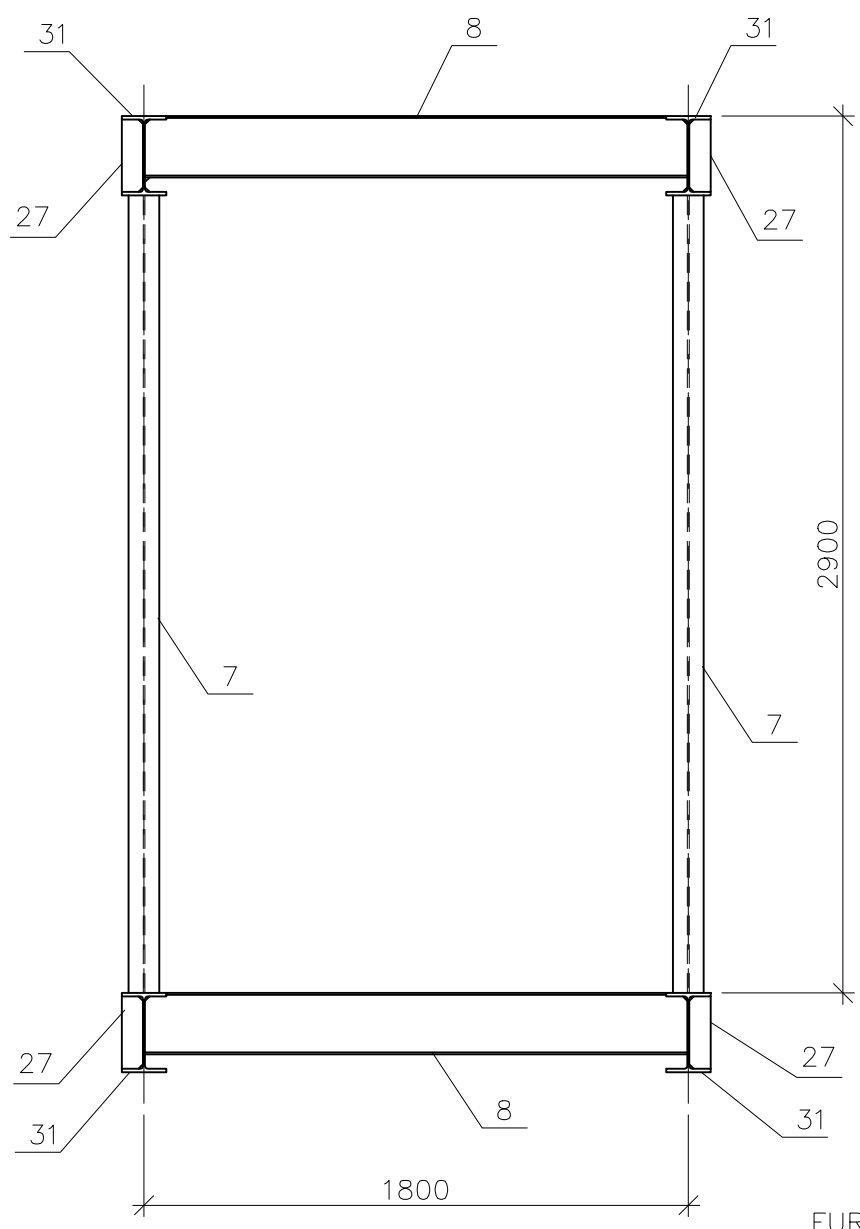
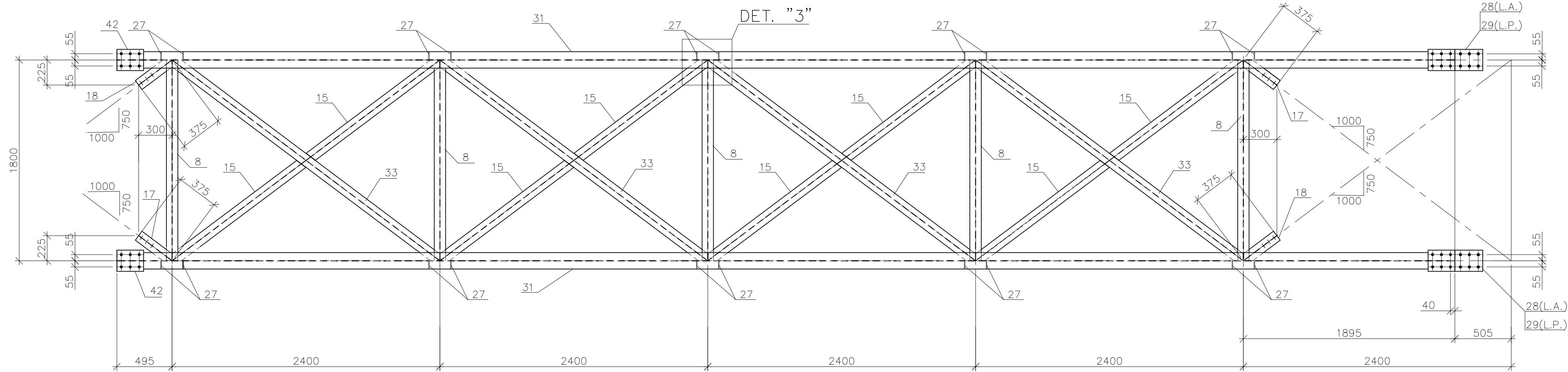
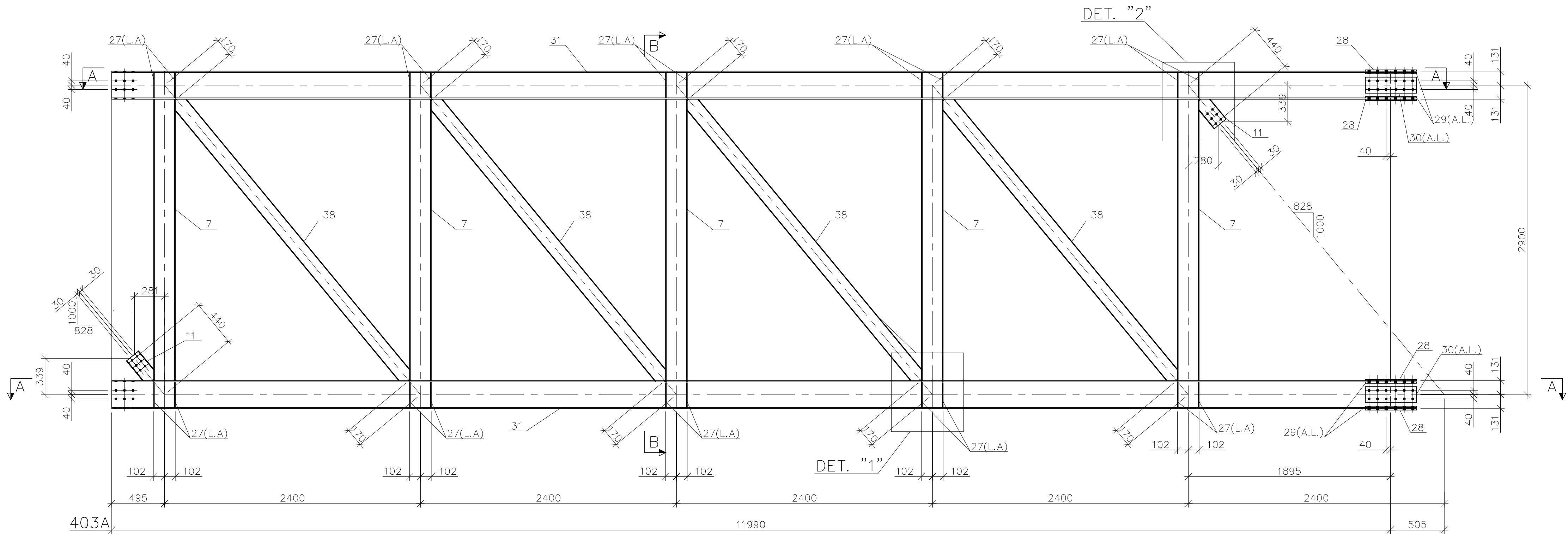
4 - TODAS AS POSIÇÕES DEVERÃO SER PRECEDIDAS DO N° 401.

5 - TRABALHE ESTE DESENHO EM CONJUNTO COM O DESENHO N° RDV-303-PE-DES-EST-402.

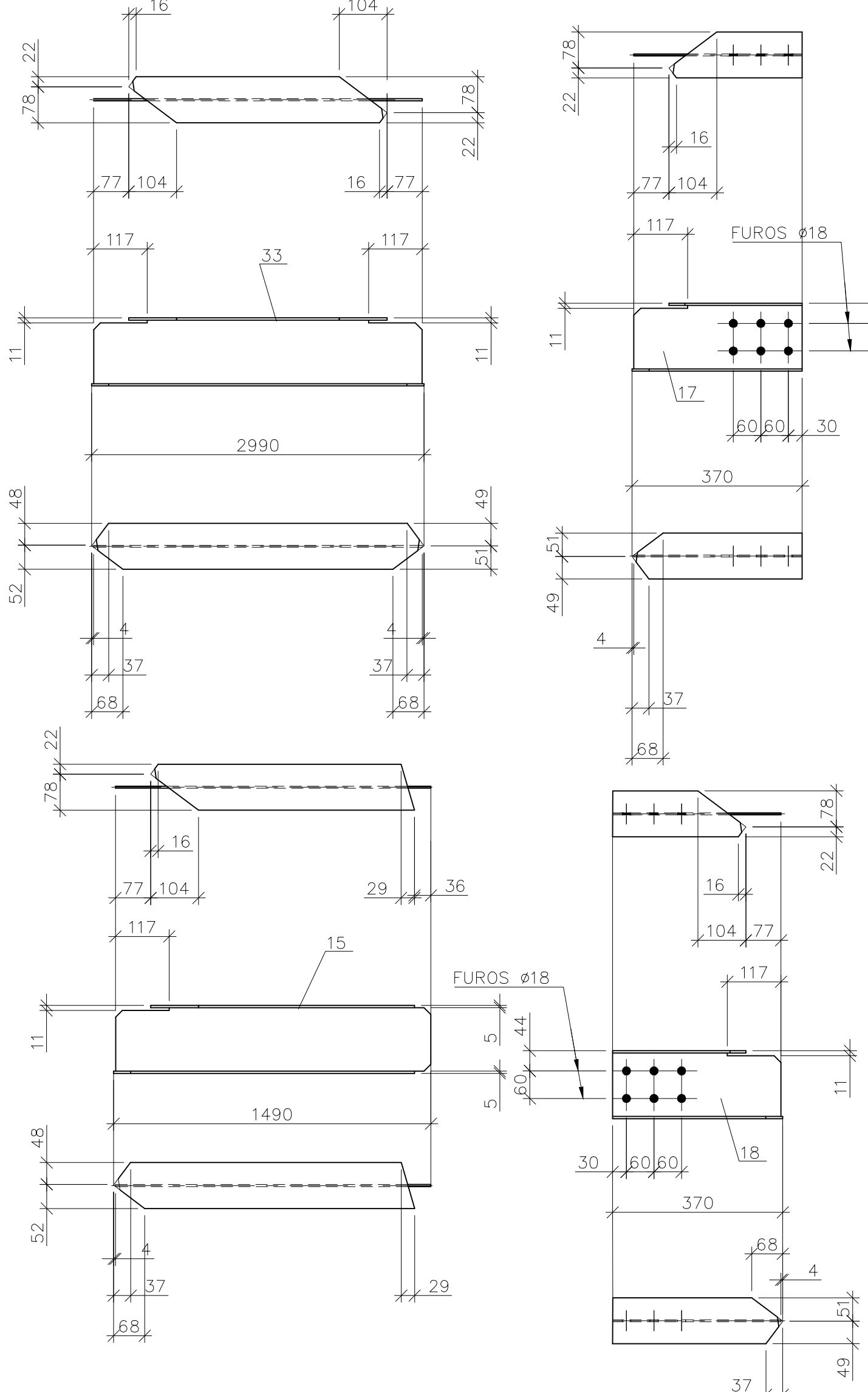
6 - PARA MONTAGEM VER DESENHO N° RDV-303-PE-DES-EST-410.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--





LISTA DE MATERIAL							
ITEM	QUANT.	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO	MATERIAL	P.UNIT.	P.TOTAL	ÁREA DE PINTURA (m²)
2	2	GALERIAS 403A			4009.5	8019.5	
7	20	W200X19.3X2638		ASTM A572 Gr50	50.9	1018.0	41.6
8	20	W200X19.3X1793		ASTM A572 Gr50	34.6	692.0	28.4
11	8	W150X13.0X304		ASTM A572 Gr50	3.9	31.2	1.6
15	32	W150X13.0X1490		ASTM A572 Gr50	19.4	620.8	32.0
17	8	W150X13.0X370		ASTM A572 Gr50	4.8	38.4	2.0
18	8	W150X13.0X370		ASTM A572 Gr50	4.8	38.4	2.0
27	80	CH.6.3X70X240		SAC 350	0.8	64.0	2.5
28	16	CH.12.5X147X490		SAC 350	9.1	145.6	2.9
29	32	CH.12.5X80X490		SAC 350	3.8	121.5	2.5
30	16	CH.8.0X160X490		SAC 350	4.9	78.4	2.5
31	8	W250X38.5X11990		ASTM A572 Gr50	461.6	3692.8	103.6
33	16	W150X13.0X2990		ASTM A572 Gr50	38.8	620.8	32.1
38	16	W150X13.0X3433		ASTM A572 Gr50	44.9	713.6	20.0
42	32	CH.12.5X190X240		SAC 350	4.5	144.0	3.0
PESO TOTAL: 8019.5 Kg					ÁREA TOTAL DE PINTURA: 276.7m²		



NOTAS

1 - DIMENSÕES EM MILÍMETRO, ELEVÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.

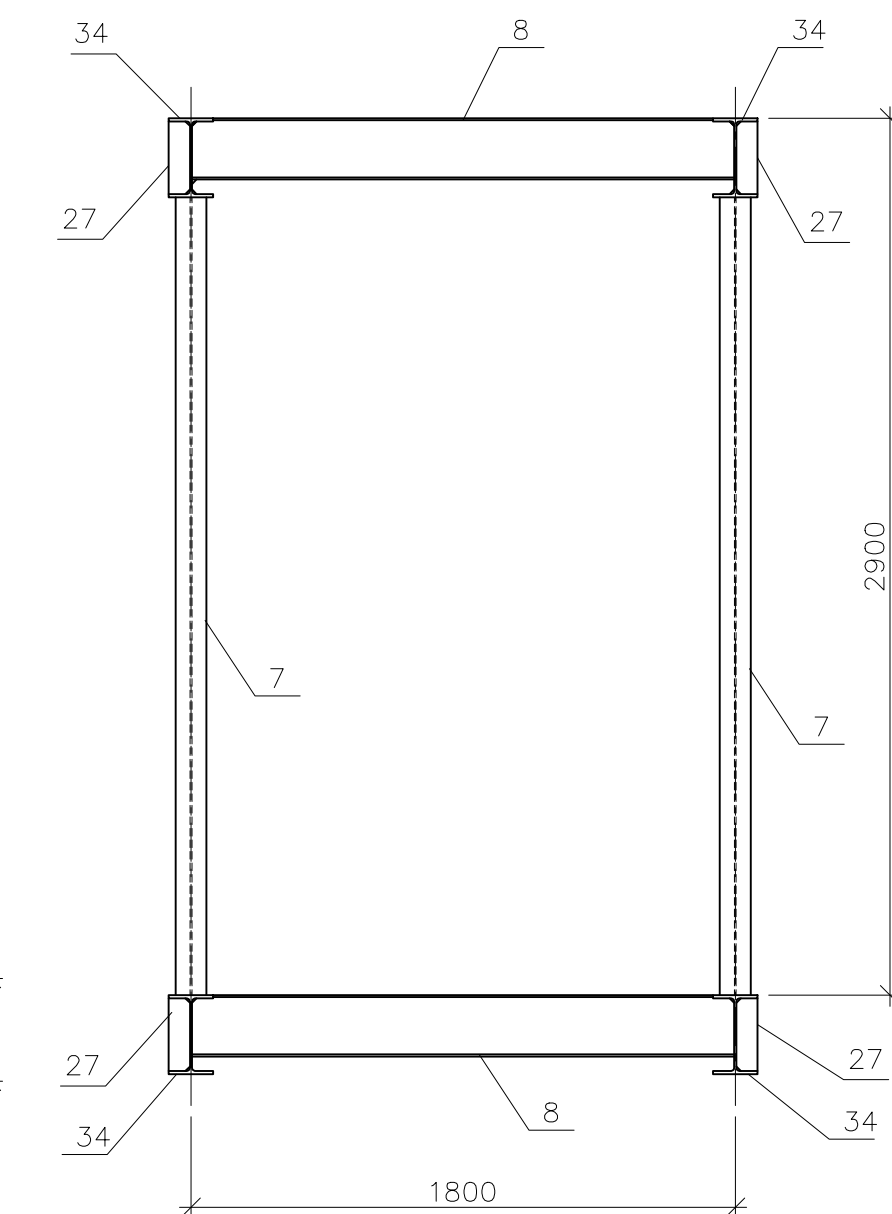
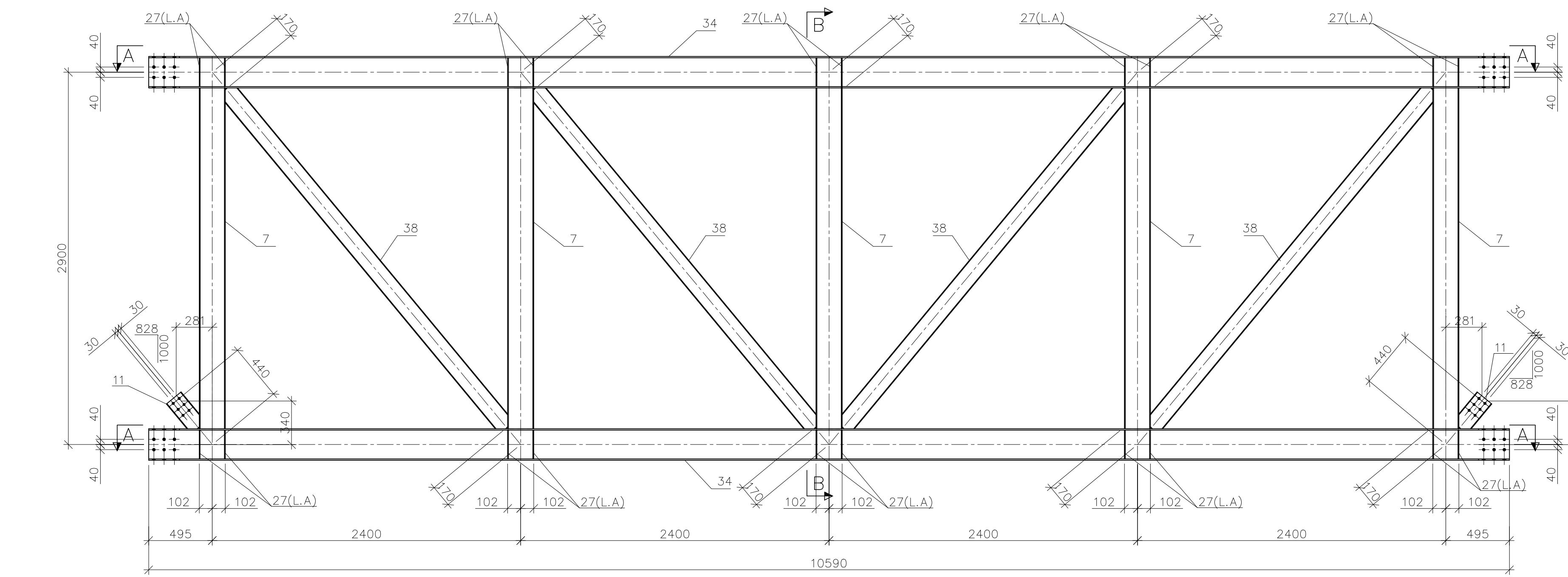
2 - RECORDES DE CANTO, RETOS 15X15 E EM RAIO = 20.

3 - SOLDAS CONFORME AWS, ELETRODO E=70XX.

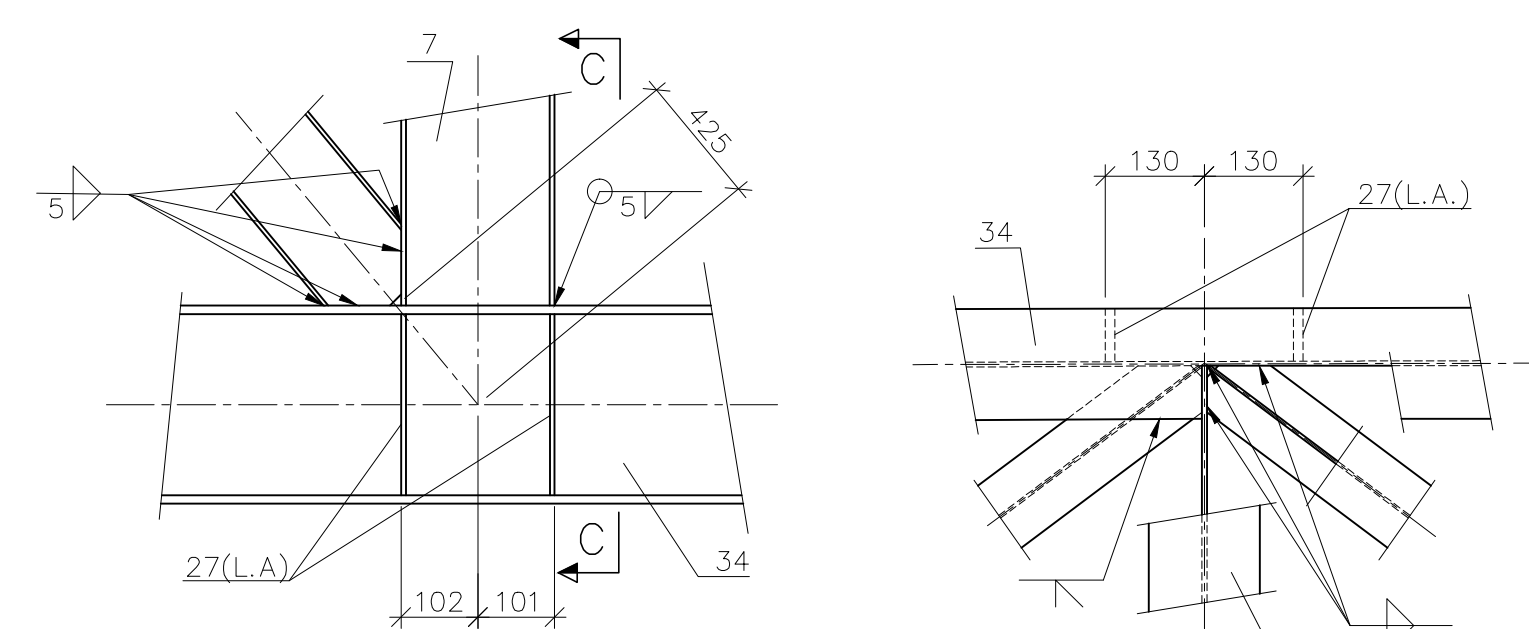
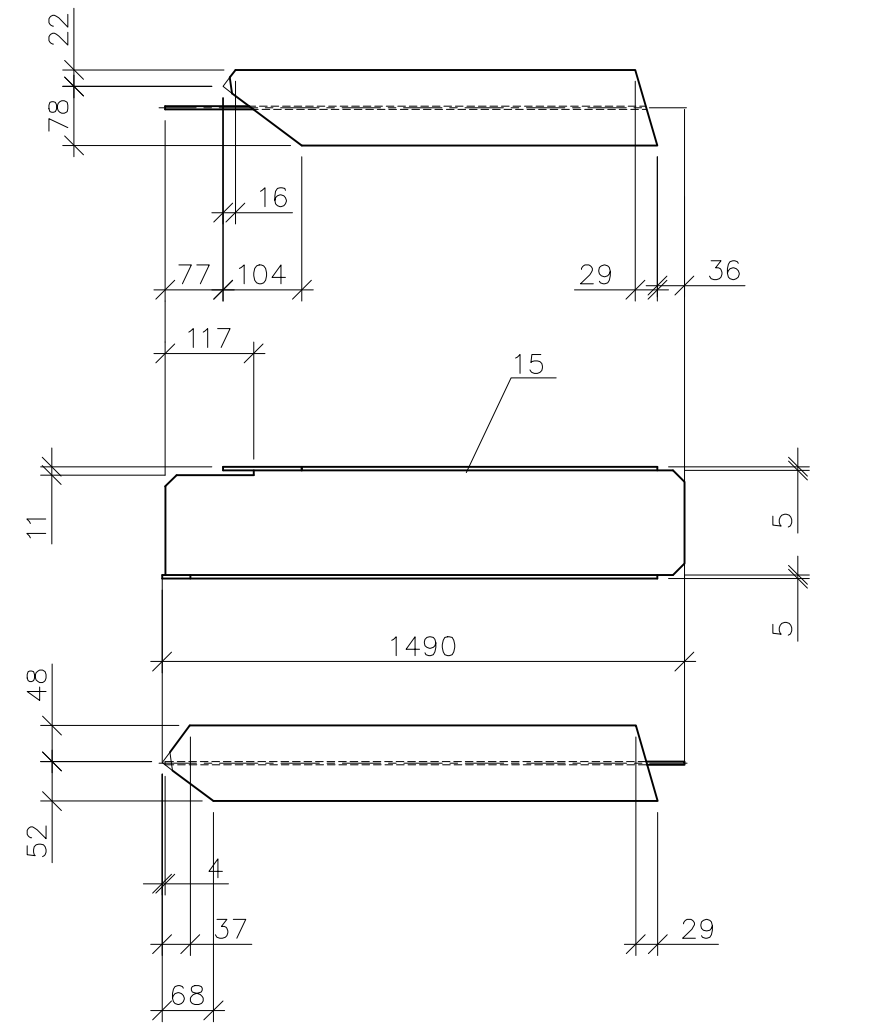
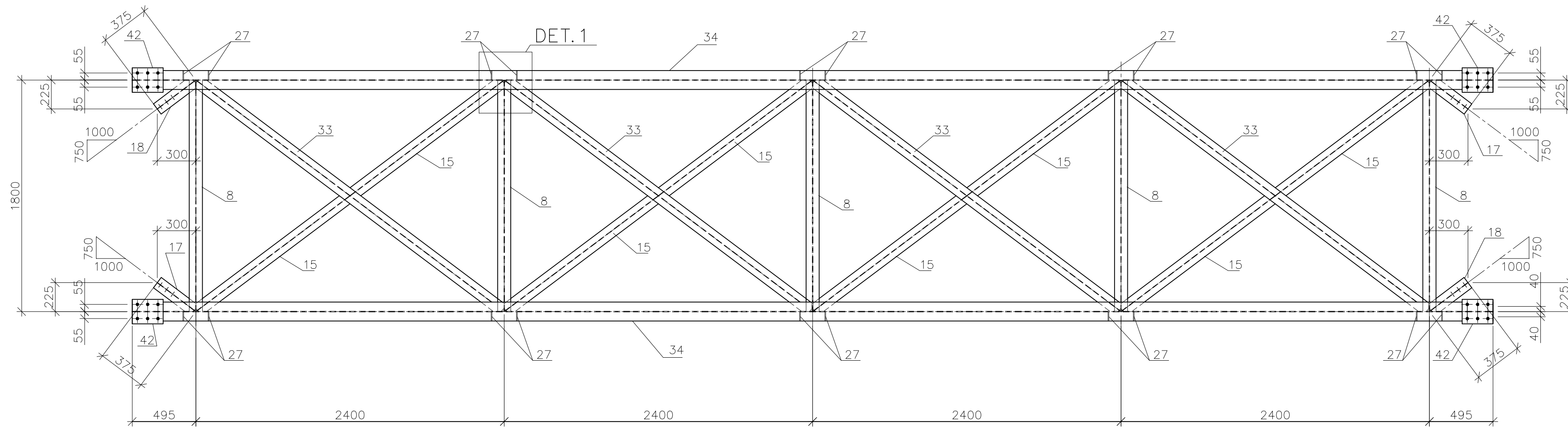
4 - TODAS AS POSIÇÕES DEVERÃO SER PRECEDIDAS DO N° 403.

5 - PARA MONTAGEM VER DESENHO n° RDV-303-PE-DES-EST-410.

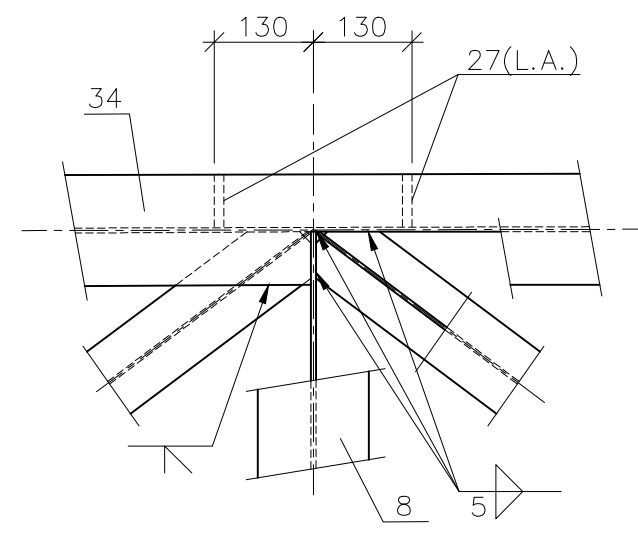
0		29/06/23	EMISSION INICIAL		GYL	GSS	DAC
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÕES	ELABORAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO		
PROJETISTA:							
CONTRATANTE/LOCAL:							
DISCIPLINA:							
ESTRUTURA							
FASE: PROJETO EXECUTIVO							
RESPONSÁVEL TÉCNICO:							
David Antunes Cabral							
DATA:							
29/06/23							
ESCALA:							
1:25							
NOME ARQUIVO:							
RDV-303-PE-DES-EST-403							
N° DA FOLHA:							
1							
REVISO:							
0							



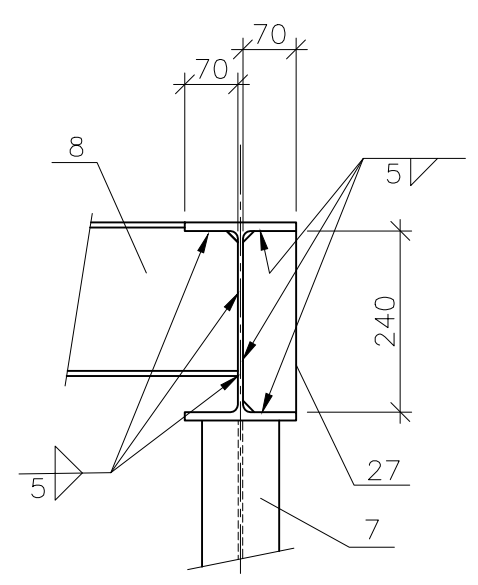
CORTE B-B
1:25



DETALHE "1"
1:10

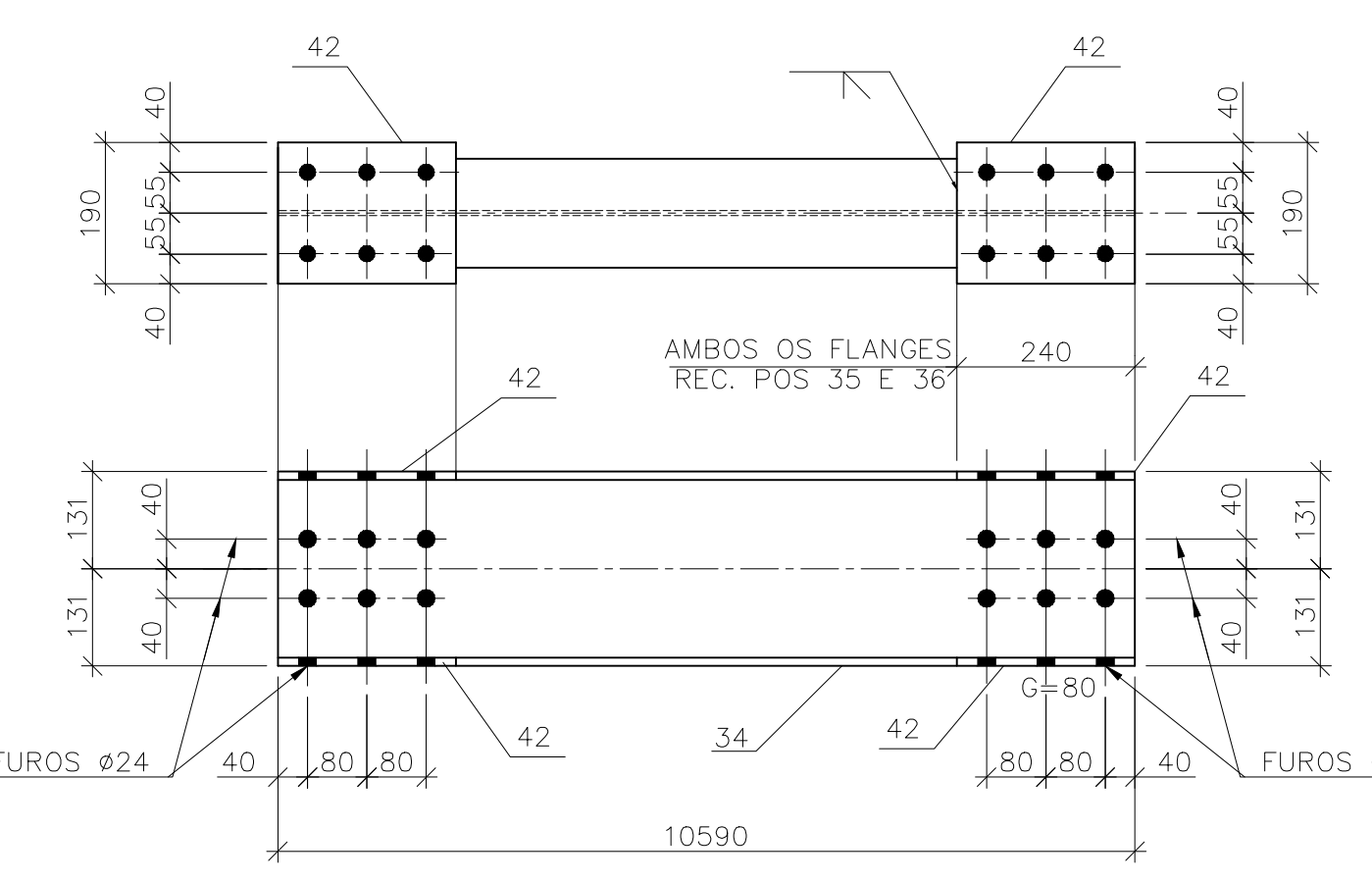


DETALHE "3"
1:10

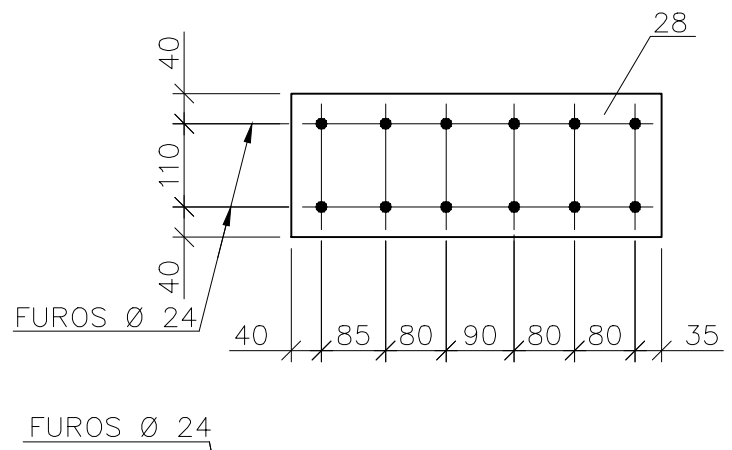
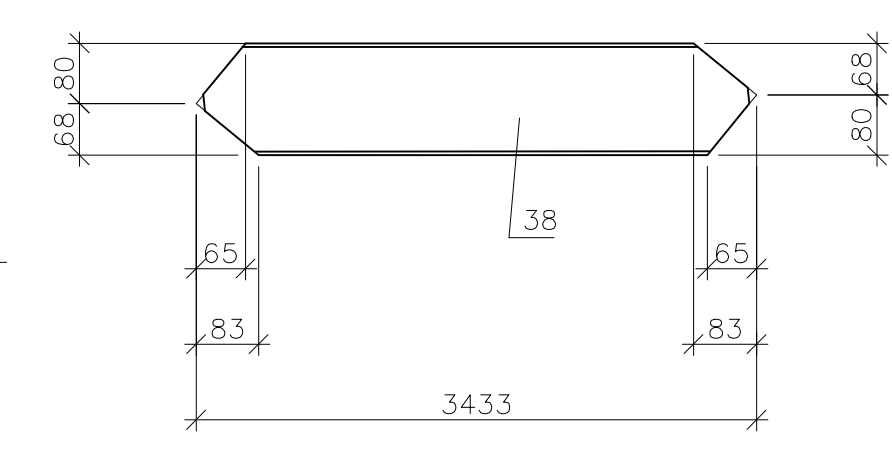


DETALHE "2"
1:10

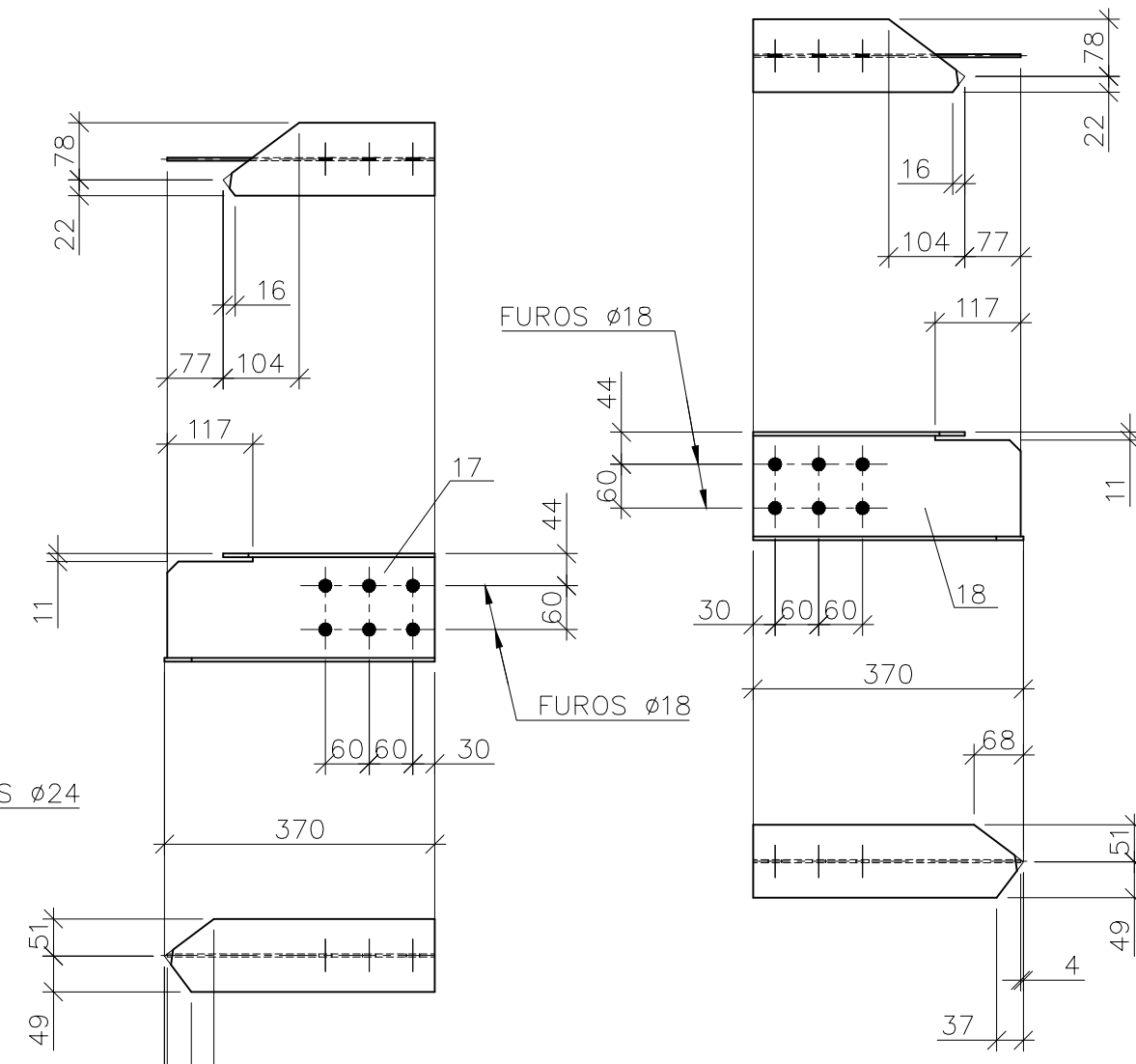
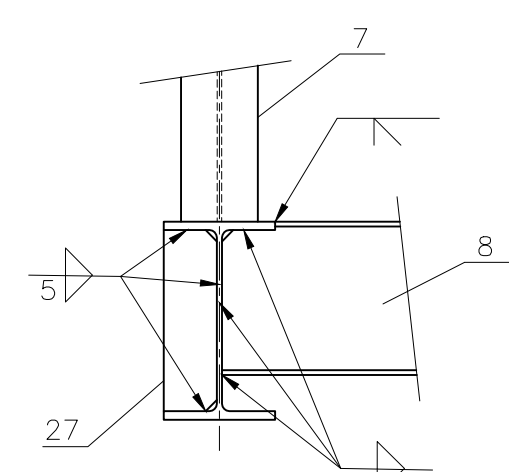
CORTE A-A
1:25



CORTE D-D
1:10



CORTE C-C
1:10

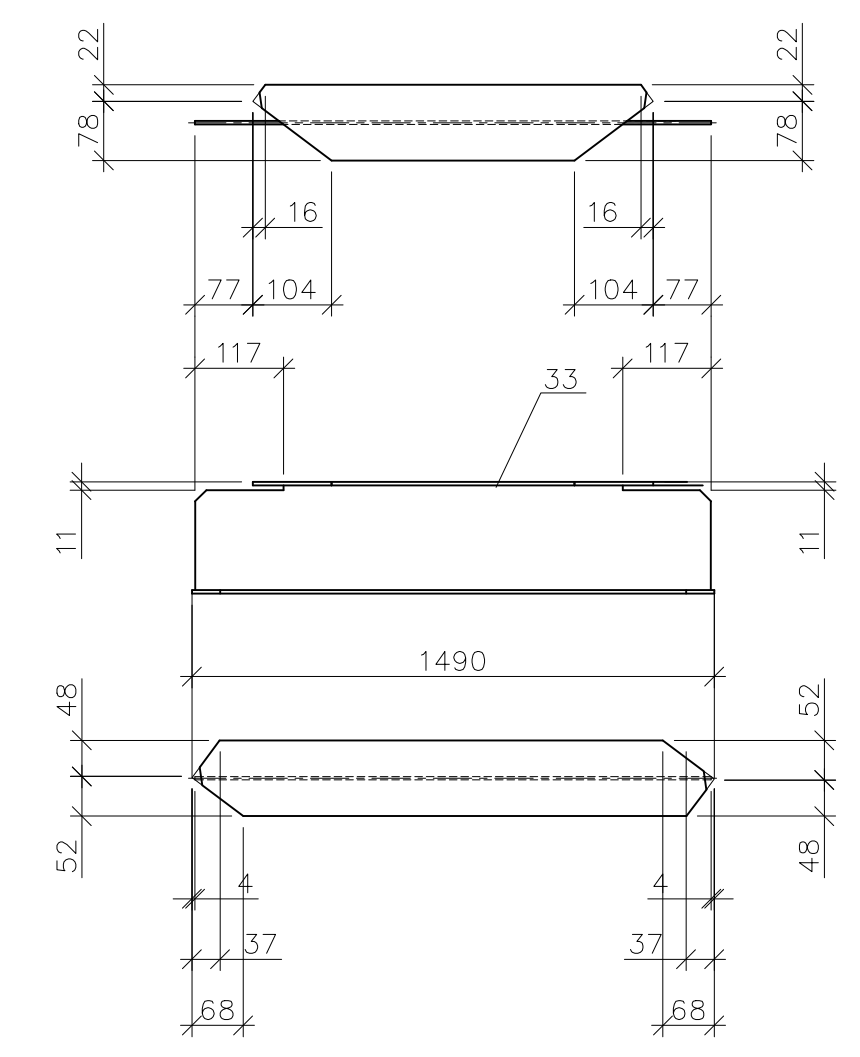


- NOTAS
- 1 - DIMENSÕES EM MILÍMETRO, ELEVÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
 - 2 - RECORTES DE CANTO, RETOS 15X15 E EM RAIO $\approx$ 20.
 - 3 - SOLDAS CONFORME AWS, ELETRODO E-70XX.
 - 4 - TODAS AS POSIÇÕES DEVERÃO SER PRECEDIDAS DO N° 404.
 - 5 - PARA MONTAGEM VER DESENHO N° RDV-303-PE-DES-EST-404.

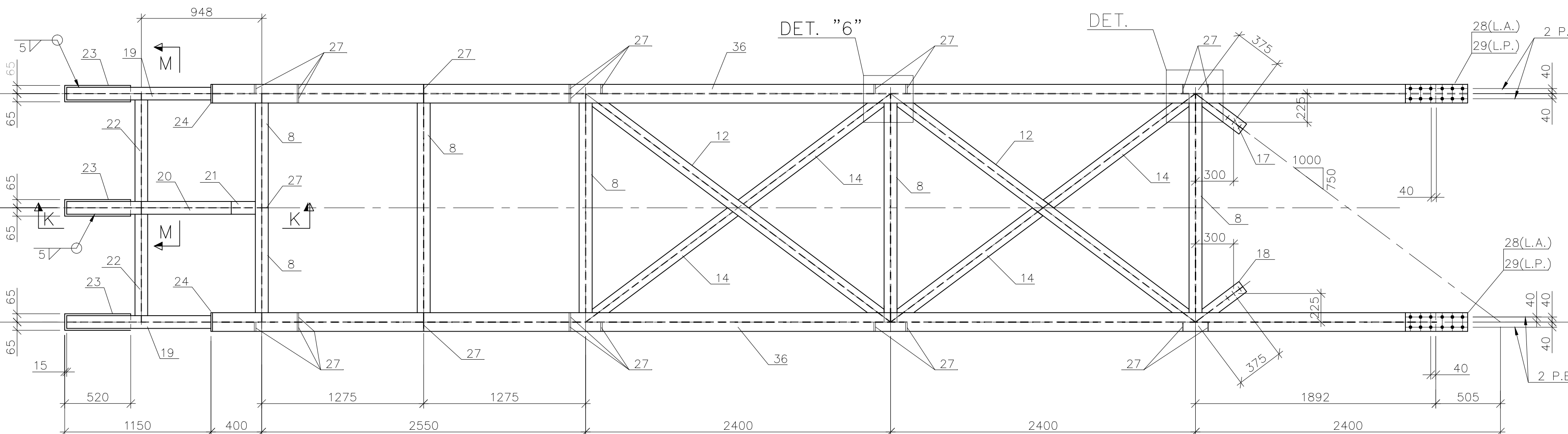
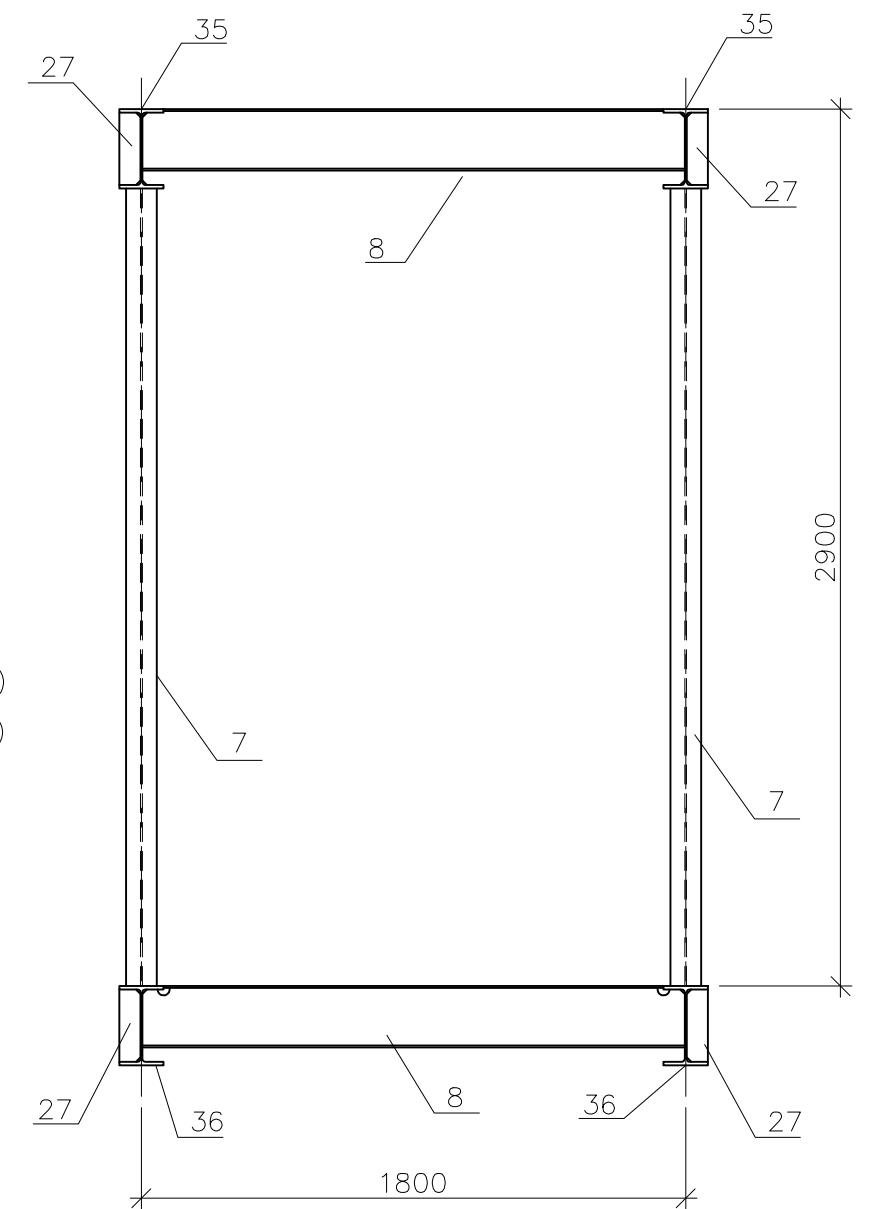
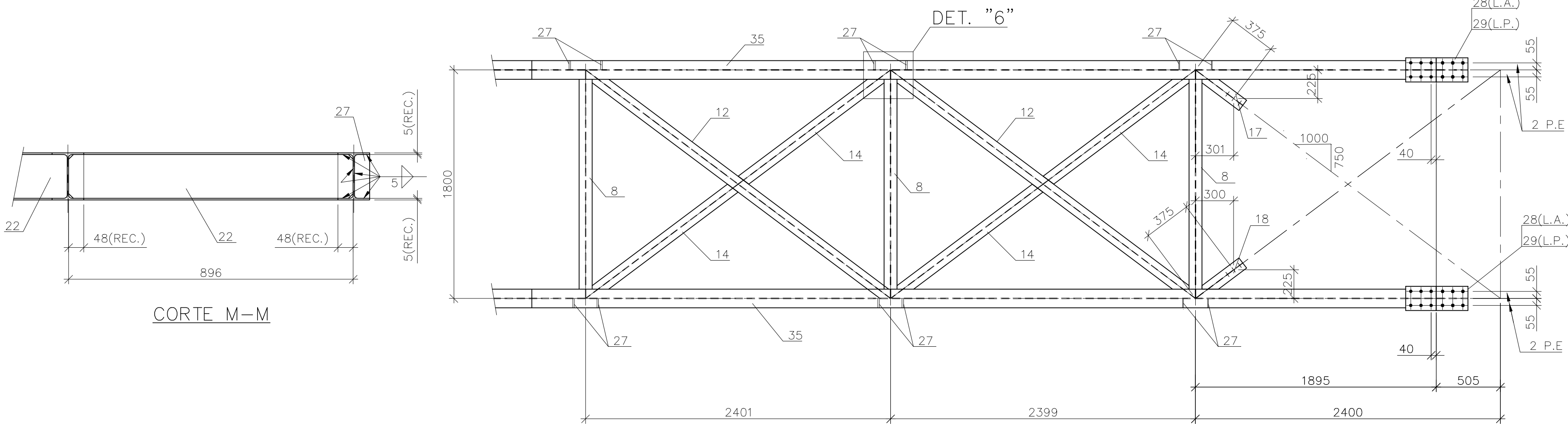
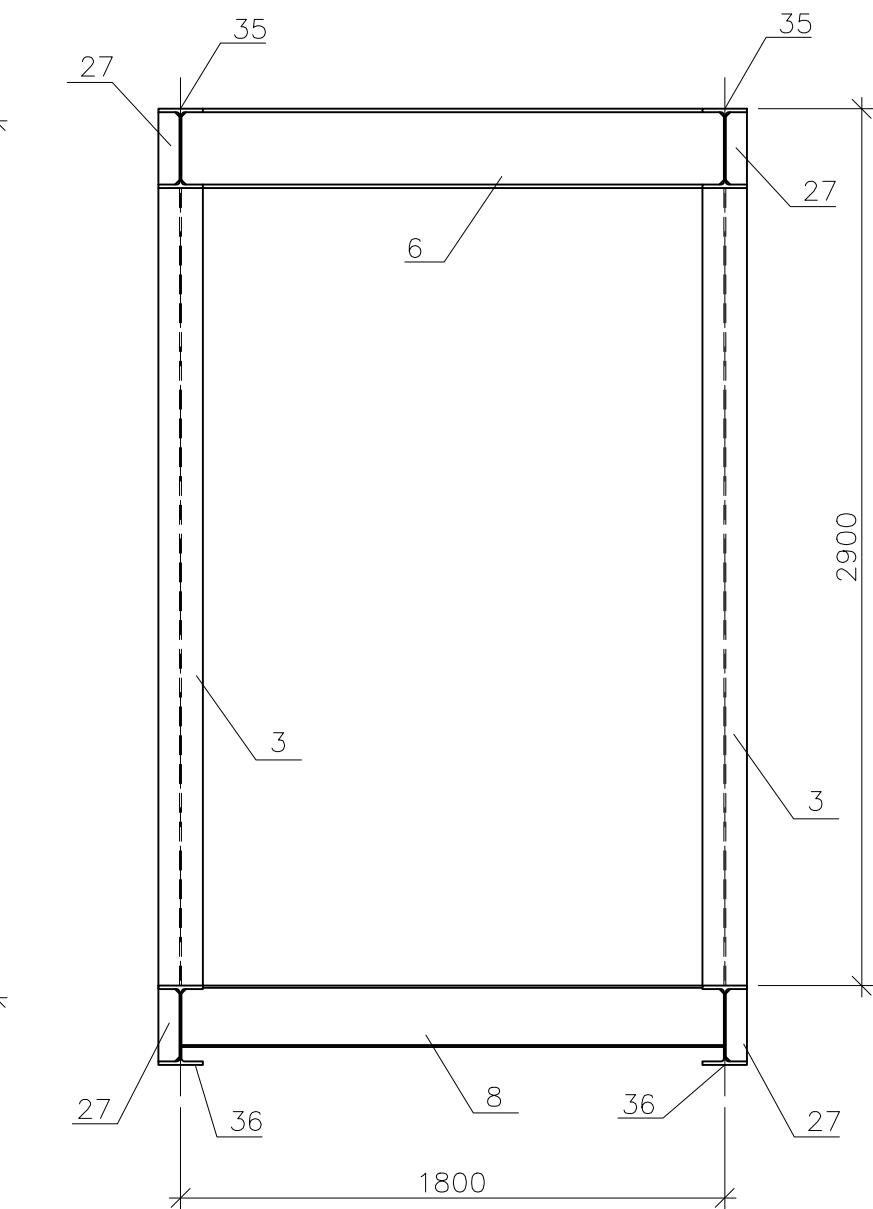
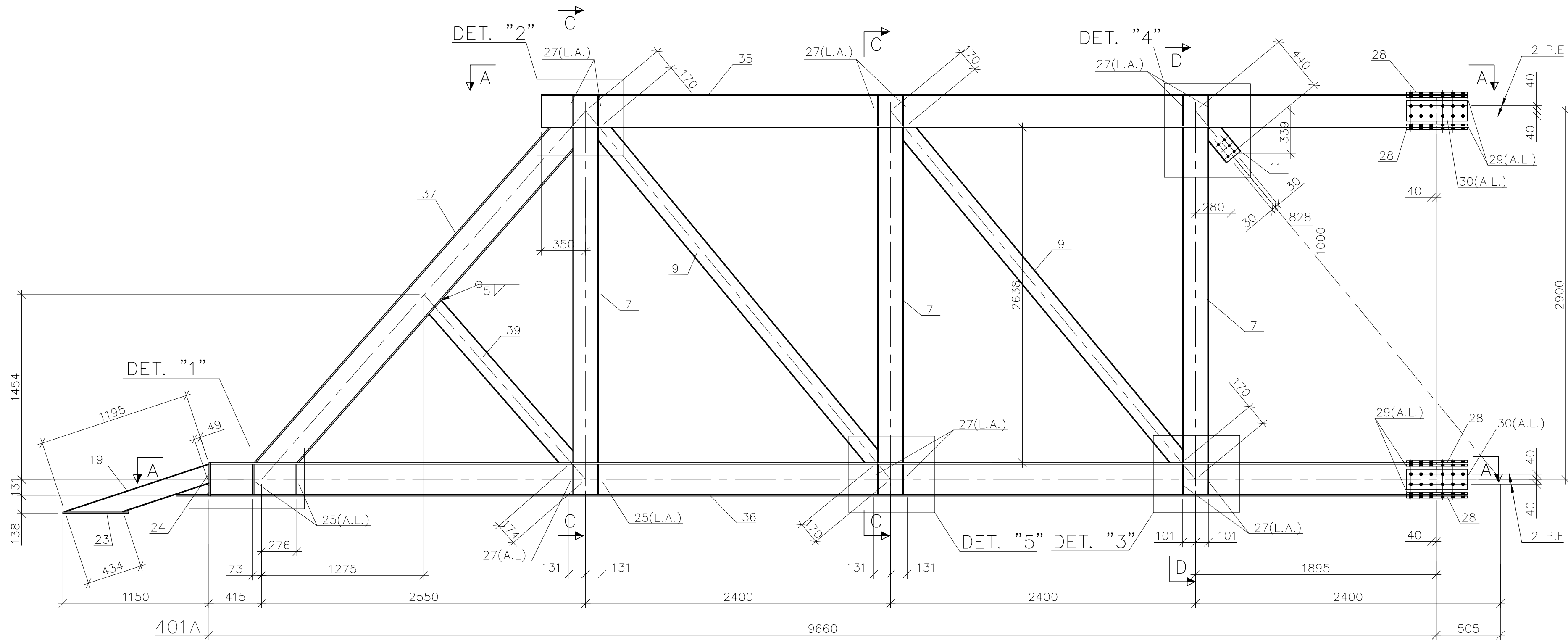
LISTA DE MATERIAL

ITEM	QUANT.	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO	MATERIAL	P.UNIT.	P.TOTAL	ÁREA DE PINTURA (m²)
1	1	GALERIA 404A			-	3621.4	
7	10	W200X19.3X2638		ASTM A572 Gr50	50.9	509.0	20.8
8	10	W200X19.3X1792		ASTM A572 Gr50	34.6	346.0	14.4
11	4	W150X13.0X304		ASTM A572 Gr50	3.9	15.6	0.8
15	16	W150X13.0X1490		ASTM A572 Gr50	19.4	310.4	16.0
17	4	W150X13.0X370		ASTM A572 Gr50	4.8	19.2	1.0
18	4	W150X13.0X370		ASTM A572 Gr50	4.8	19.2	1.0
27	40	CH.6.3X70X240		SAC 350	0.8	32.0	1.3
33	8	W150X13.0X2990		ASTM A572 Gr50	38.8	310.4	16.0
34	4	W250X38.5X10590		ASTM A572 Gr50	407.7	1630.8	45.7
38	8	W150x13.0x3433		ASTM A572 Gr50	44.6	356.8	45.7
42	16	CH.12.5X190X240		SAC 350	4.5	72.0	3.0

PESO TOTAL: 3621.4 Kg
ÁREA TOTAL DE PINTURA: 165.7 m²



0	29/06/23	EMIÇÃO INICIAL		GYL	GSS	DAC
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÕES	ELABORAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	
PROJETISTA:						
CONTRATANTE/LOCAL:						
DISCIPLINA: ESTRUCTURA						
DESIGNAÇÃO: PROJETO DE REFORÇO E ALARGAMENTO - CAIS 3 PASSARELA DOS DOLFINOS GALERIA 404A						
FASE: PROJETO EXECUTIVO		ELABORAÇÃO: GYL		VERIFICAÇÃO: GSS		APROVAÇÃO: DAC
RESPONSÁVEL TÉCNICO: David Antunes Cabral		CREA: RJ-37314/D		PROJETO Nº: N° CODIFICADO		N° REGISTRO
DATA: 29/06/23		ESCALA: 1:25		NOME ARQUIVO: RDV-303-PE-DES-EST-404		N° DA FOLHA: 1
						REVISÃO: 0



LISTA DE MATERIAL

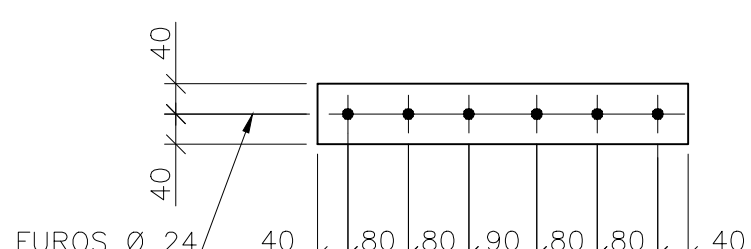
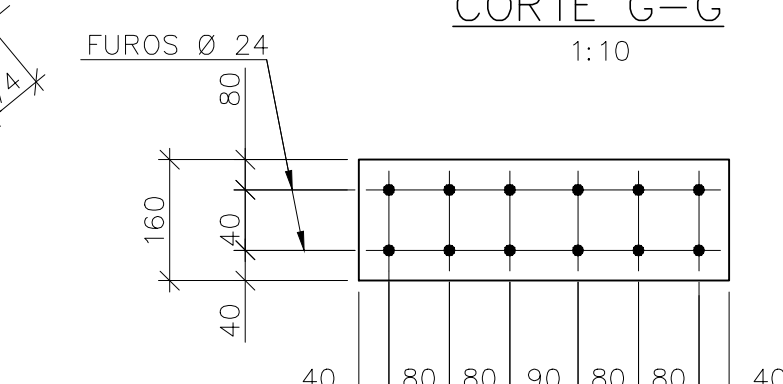
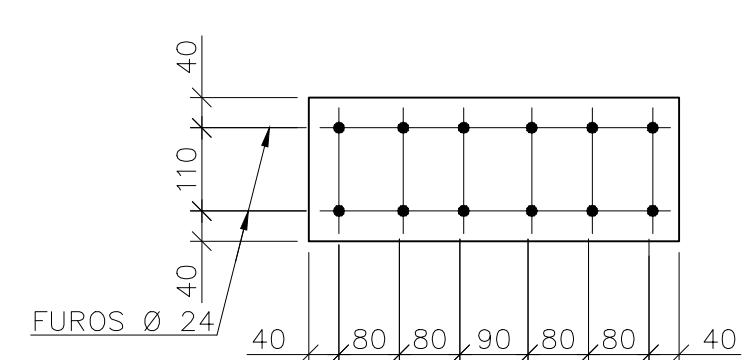
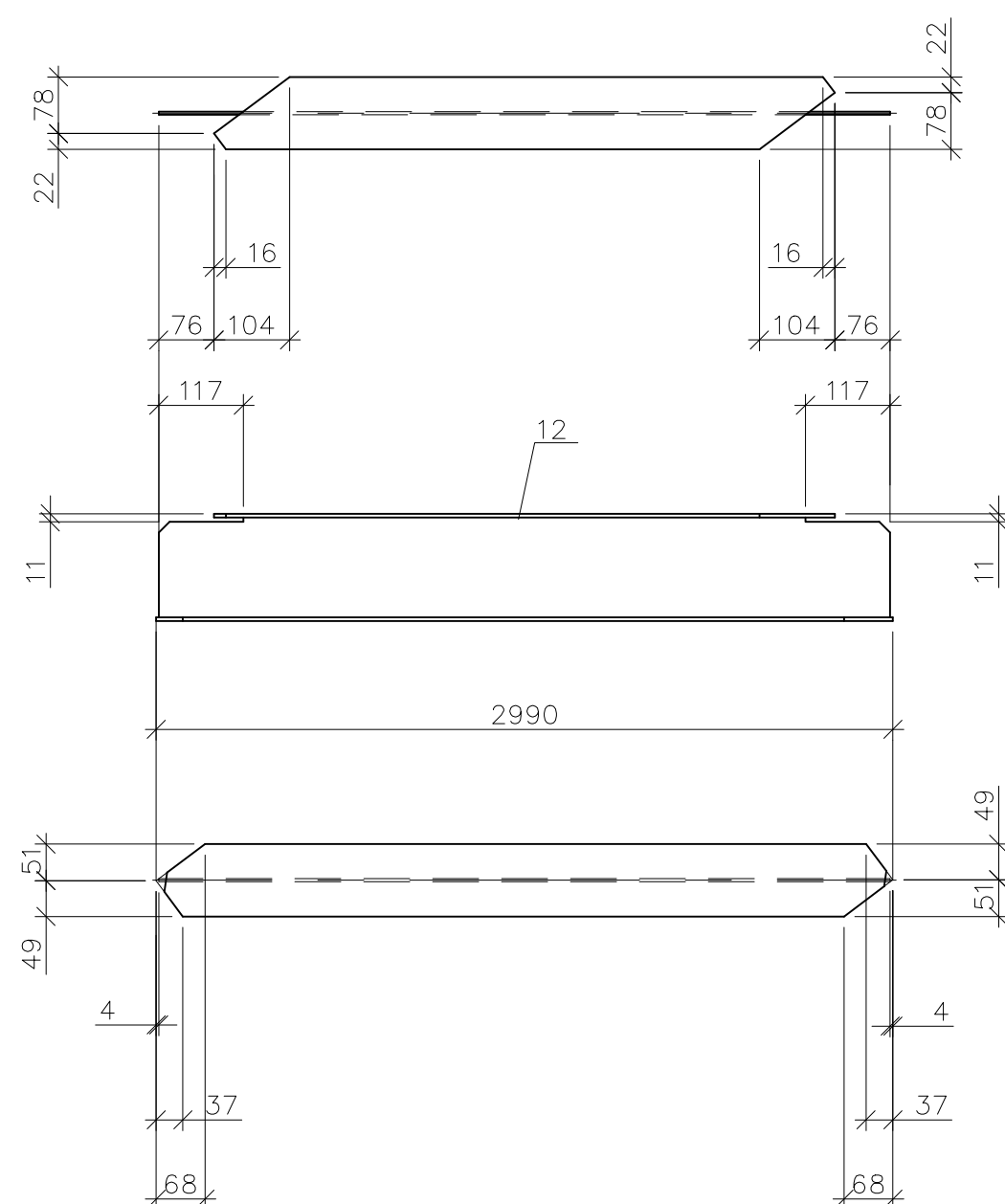
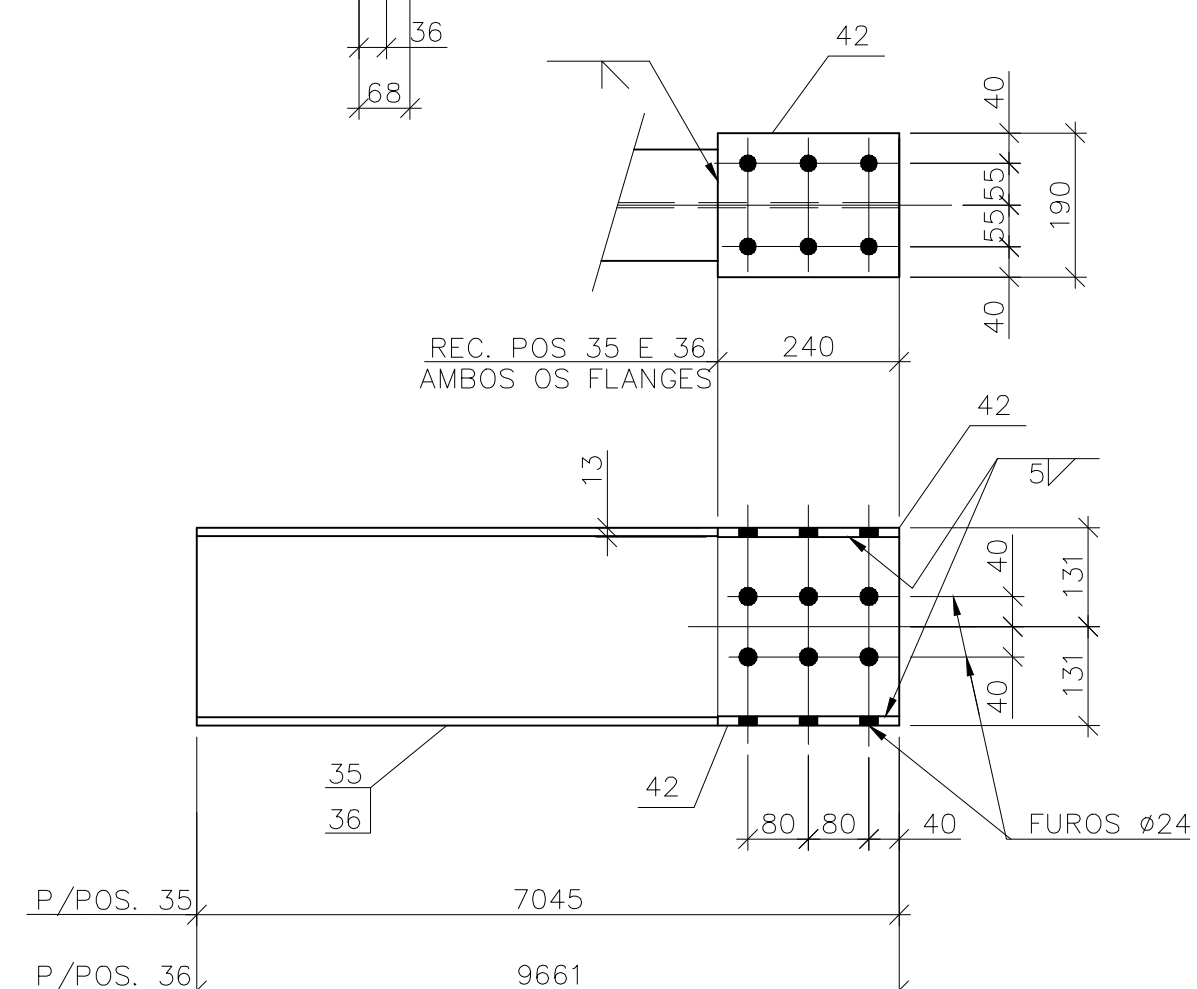
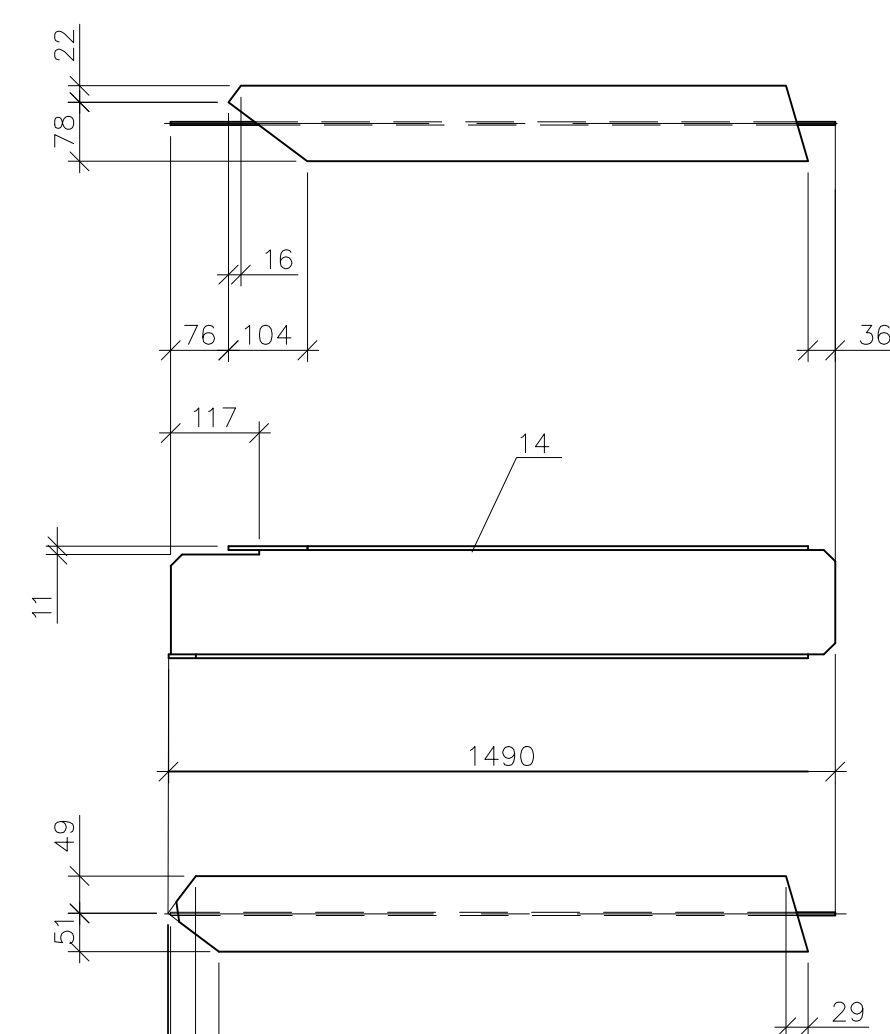
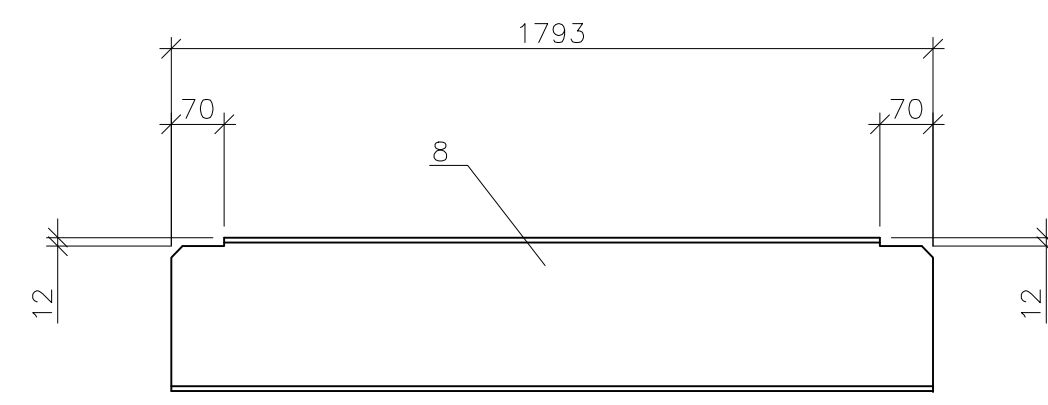
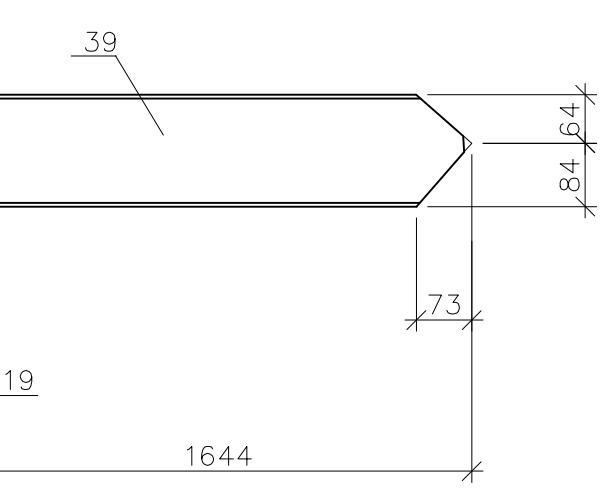
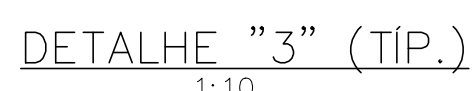
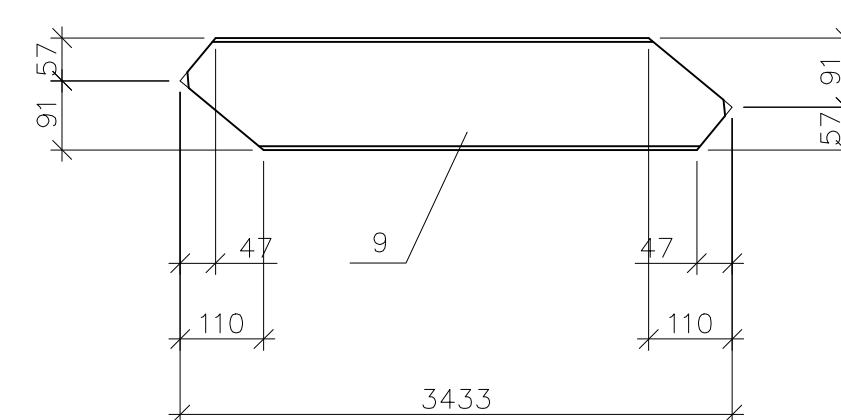
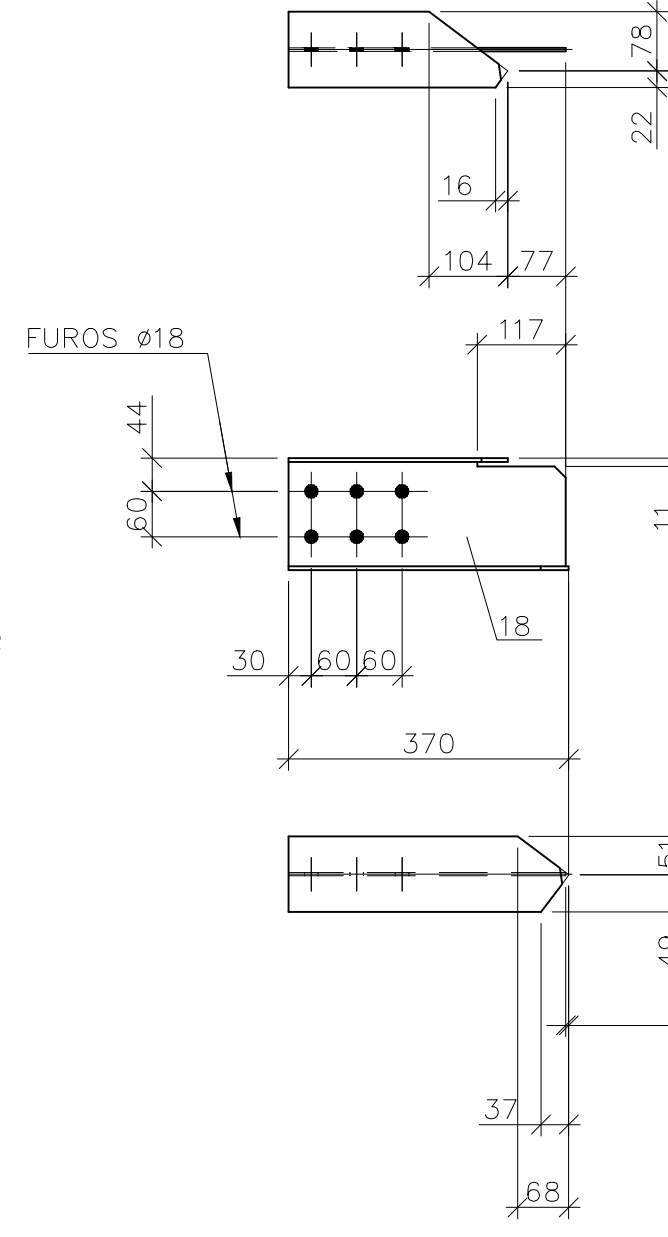
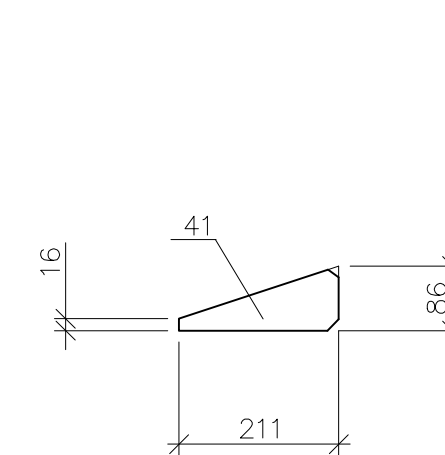
ITEM	QUANT.	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO	MATERIAL	P.UNIT.	P.TOTAL	PINTURA (m²) ÁREA DE
2		GALERIA 405A			3051.9	6103.8	
7	12	W200X19.3X2638		ASTM A572 Gr50	50.9	610.8	24.9
8	16	W200X19.3X1793		ASTM A572 Gr50	34.6	553.6	23.4
9	8	W150X13.0X3433		ASTM A572 Gr50	44.6	356.8	18.0
11	4	W150X13.0X304		ASTM A572 Gr50	3.9	15.6	0.8
12	8	W150X13.0X2990		ASTM A572 Gr50	38.8	310.4	16.0
14	16	W150X13.0X1490		ASTM A572 Gr50	19.4	310.4	16.0
17	4	W150X13.0X370		ASTM A572 Gr50	4.8	19.2	1.0
18	4	W150X13.0X370		ASTM A572 Gr50	4.8	19.2	1.0
19	4	W150X13.0X1195		ASTM A572 Gr50	15.5	62.0	3.2
20	2	W150X13.0X1221		ASTM A572 Gr50	15.8	31.6	1.6
21	2	W150X13.0X236		ASTM A572 Gr50	3.1	6.2	0.2
22	4	W150X13.0X896		ASTM A572 Gr50	11.6	46.4	2.4
23	6	CH.12.5X130X520		SAC 350	6.6	39.6	0.8
24	4	CH.12.5X147X262		SAC 350	3.8	15.2	0.3
27	70	CH.6.3X70X240		SAC 350	0.8	56.0	2.1
28	16	CH.12.5X190X490		SAC 350	9.1	145.6	2.9
29	32	CH.12.5X80X490		SAC 350	3.8	121.6	2.5
30	16	CH.8.0X160X490		SAC 350	4.9	78.4	2.5
35	4	W250X38.5X7045		ASTM A572 Gr50	271.2	1084.8	30.4
36	4	W250X38.5X9647		ASTM A572 Gr50	371.9	1487.6	41.0
37	4	W250X38.5X3637		ASTM A572 Gr50	140.4	561.6	15.7
39	4	W150X13.0X1644		ASTM A572 Gr50	21.4	85.6	4.3
40	4	CH.12.5X100X260		SAC 350	2.5	10.0	0.2
41	4	CH.6.3X85X210		SAC 350	0.9	3.6	0.1
42	16	CH.12.5X190X240		SAC 350	4.5	72.0	1.5

PESO TOTAL: 6103.8Kg
ÁREA DE PINTURA TOTAL: 212.8m²

NOTAS

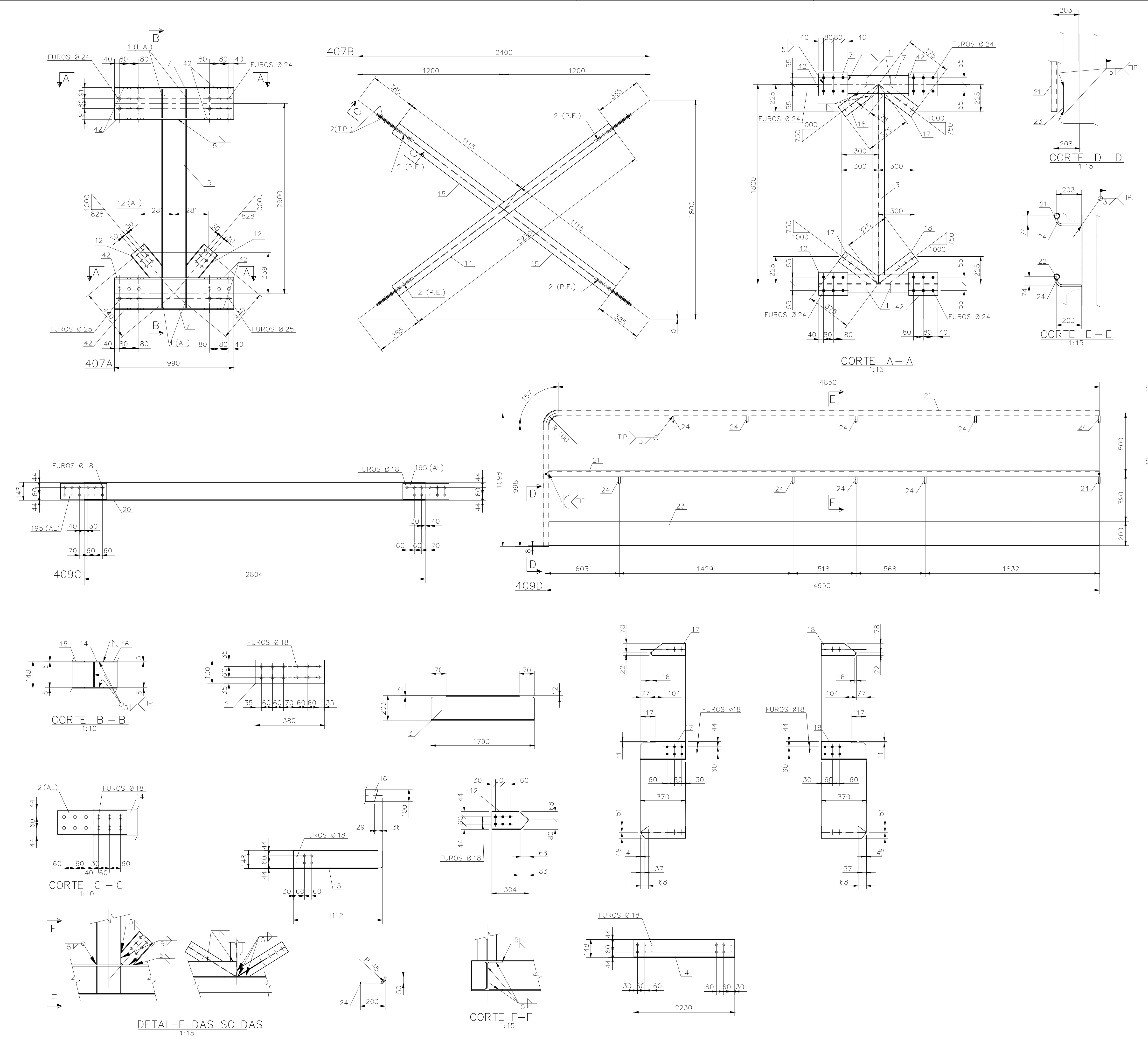
- 1 - DIMENSÕES EM MILÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
- 2 - RECORTES DE CANTO, RETOS 15X15 E EM RAIO = 20.
- 3 - SOLDAS CONFORME AWS, ELETRODO E-70XX.
- 4 - TODAS AS POSIÇÕES DEVERÃO SER PRECEDIDAS DO N° 405.
- 5 - TRABALHE ESTE DESENHO EM CONJUNTO COM O DESENHO N° RDV-303-PE-DES-EST-406.
- 6 - PARA MONTAGEM VER DESENHO n° RDV-303-PE-DES-EST-410

0	26/06/23	EMIÇÃO INICIAL		GYL	GSS
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÕES	ELABORAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APPROVAÇÃO
PROJETISTA:					
CONTRATANTE/LOCAL:					
DISCIPLINA:	ESTRUTURA	DESIGNAÇÃO:	PROJETO DE REFORÇO E ALARGAMENTO - CAIS 3 PASSARELA DOS DOLFINOS GALERIA 405A		
FASE:	PROJETO EXECUTIVO	ELABORAÇÃO:	GYL	VERIFICAÇÃO:	APPROVAÇÃO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	David Antunes Cabral	CREA:	RJ-37314/D	GSS	DAC
DATA:	26/06/23	ESCALA:	1:25	PROJETO N°	N° REGISTRO
		NOME ARQUIVO:	RDV-303-PE-DES-EST-405	N° DA FOLHA	REVISÃO:
				1	0

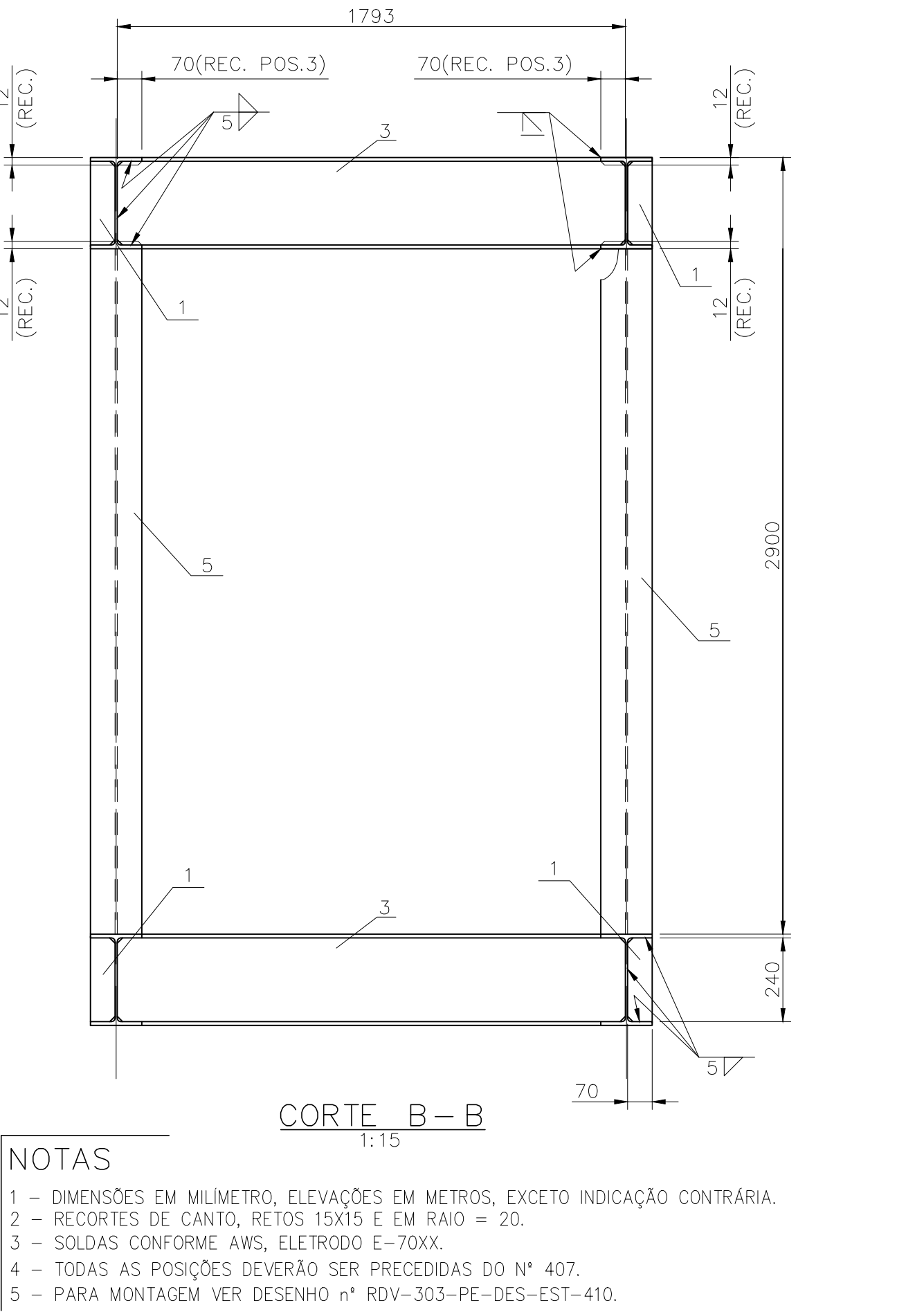


- 1 - DIMENSÕES EM MILÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
- 2 - RECORTES DE CANTO, RETOS 15X15 E EM RAIO = 20.
- 3 - SOLDAS CONFORME AWS, ELETRODO E-70XX.
- 4 - TODAS AS POSIÇÕES DEVERÃO SER PRECEDIDAS DO Nº 405.
- 5 - TRABALHE ESTE DESENHO EM CONJUNTO COM O DESENHO Nº RDV-303-PE-DES-EST-405.
- 6 - PARA MONTAGEM VER DESENHO Nº RDV-303-PE-DES-EST-410.

0	26/06/23	EMISSÃO INICIAL	GYL	GSS	DAC
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÕES	ELABORAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
PROJETISTA:					
CONTRATANTE / LOCAL:					
 PORTO DE IMPRIMTA			SCPar PORTO IMBITUBA S.A. AV. PRESIDENTE VARGAS N°100 – CENTRO IMBITUBA - SANTA CATARINA.		
DISCIPLINA:	DESIGNAÇÃO:				
ESTRUTURA	PROJETO DE REFORÇO E ALARGAMENTO – CAIS 3 PASSARELA DOS DOLPHINS VICAS VPI e VPE – TRELIÇA E DETALHES				
FASE:	ELABORAÇÃO:	VERIFICAÇÃO:	GSS	APROVAÇÃO:	
PROJETO EXECUTIVO	GYL			DAC	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CREA:	PROJETO Nº	Nº CODIFICADO	Nº REGISTRO	
David Antunes Cabral	RJ-37314/D	SUBSTITUI DESENHO Nº	ANEXO A NOSSA PROPOSTA RET. #		
DATA:	ESCALA:	NOME ARQUIVO:	Nº DA FOLHA:		
26/06/23	1:10	RDV-303-PE-DES-EST-406	1		
			REVISAÇÃO:		
			0		



LISTA DE MATERIAL							
ITEM	QUANT.	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO	MATERIAL	P.UNIT.	P.TOTAL	ÁREA DE PINTURA (m²)
1	8	TRANSIÇÃO 407A			—	456.4	15.9
1	8	CH6.3X70X240		SAC 350	0.8	6.4	0.2
3	2	W200X19.3X1793		ASTM A572 Gr50	34.6	69.2	3.8
5	2	W200X19.3X2644		ASTM A572 Gr50	51.0	102.0	4.2
7	4	W250X38.5X990		ASTM A572 Gr50	38.1	152.4	4.3
12	4	W150X13X304		ASTM A572 Gr50	4.0	16.0	0.8
17	4	W150X13X370		ASTM A572 Gr50	4.8	19.2	1.0
18	4	W150X13X370		ASTM A572 Gr50	4.8	19.2	1.0
42	16	CH6.3X190X240		SAC 350	4.5	72.0	0.8
12		CONTRAVENTAMENTOS 407B			77.0	924.0	45.1
2	96	CH6.3X130X380		SAC 350	2.4	230.4	9.3
14	12	W150X13X2230		ASTM A572 Gr50	28.8	345.6	17.9
15	24	W150X13X1112		ASTM A572 Gr50	14.5	348.0	17.9
12		DIAGONAIS-407C			46.1	553.2	27.2
2	48	CH6.3X130X380		SAC 350	2.4	115.2	4.7
20	12	W150X13X2804		ASTM A572 Gr50	36.5	438.0	22.5
1		CORRIMÃO-407D			—	2363.5	94.7
21	1	TB-DN_2440-Ø1_1/2"X295 METROS		ASTM A53	4.0	1180.0	33.6
23	1	CH4.8X200X145 METROS		SAC 350	7.5	1087.5	58.0
24	240	BR.RED.Ø16X235		ASTM A36	0.4	96.0	3.1
PESO TOTAL: 4297.1 Kg							
ÁREA TOTAL DE PINTURA: 182.9 m²							



NOTAS

1 - DIMENSÕES EM MILÍMETRO, ELEVACOES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.

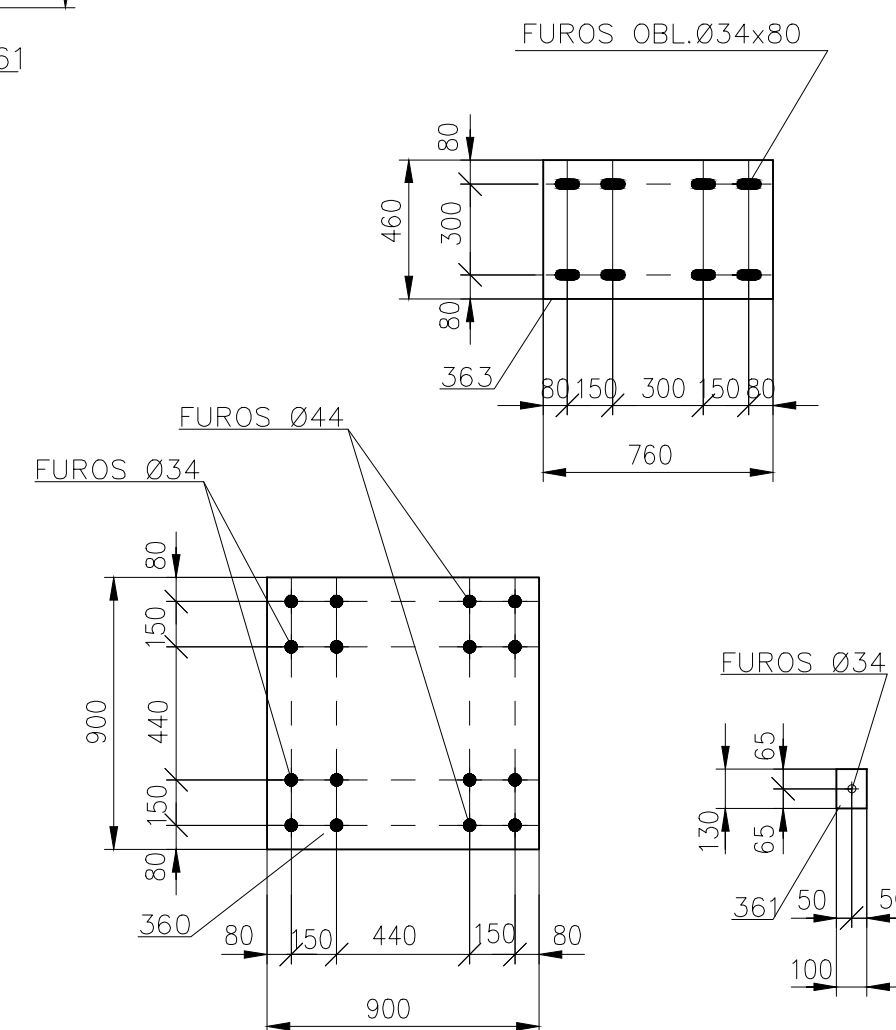
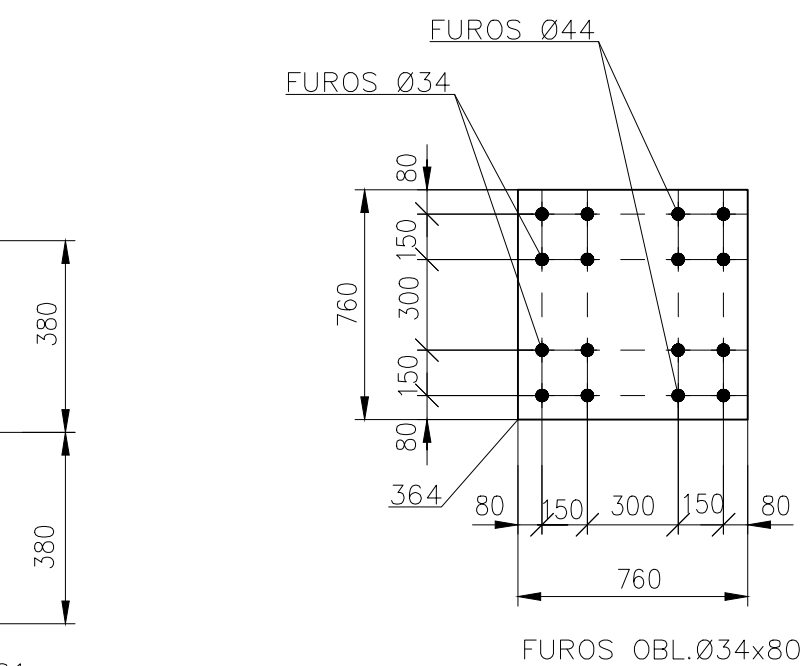
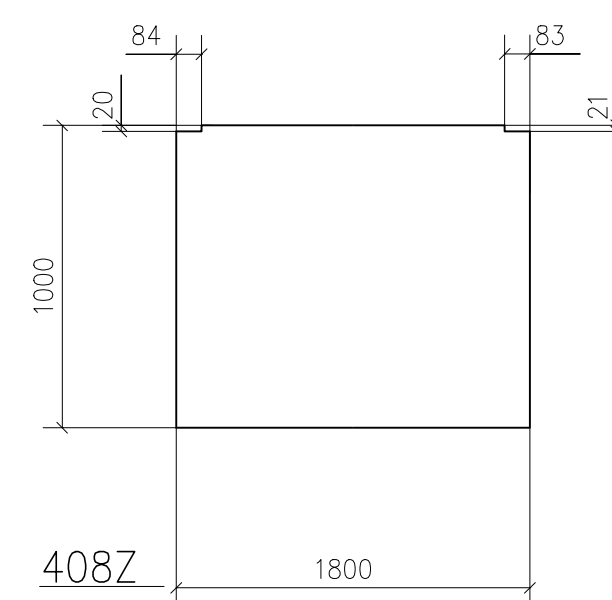
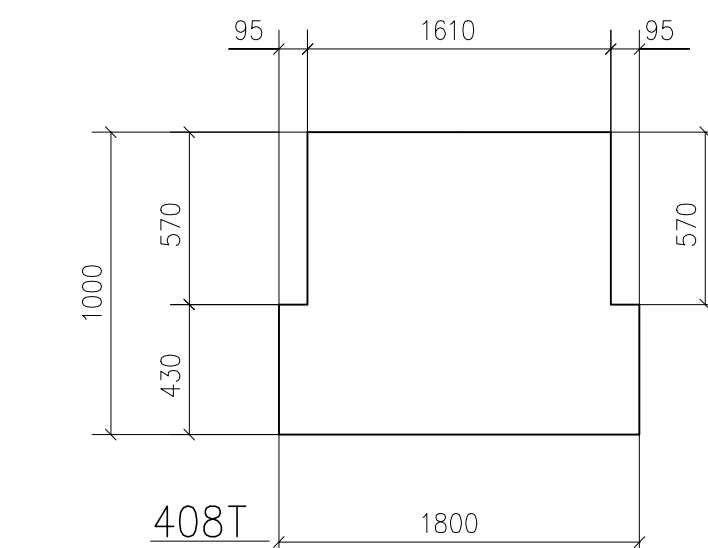
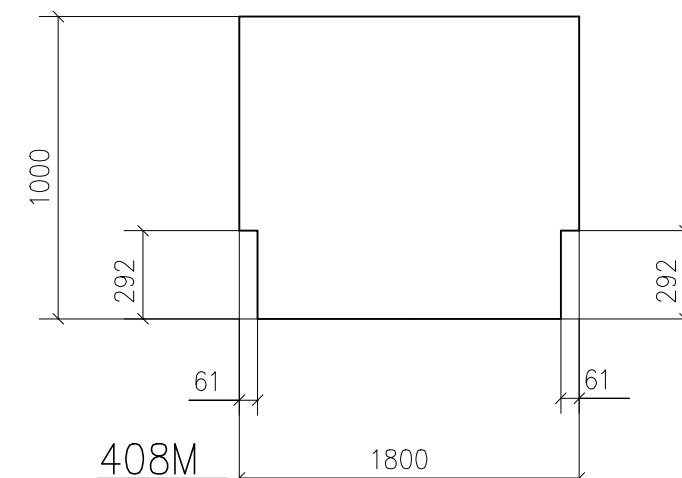
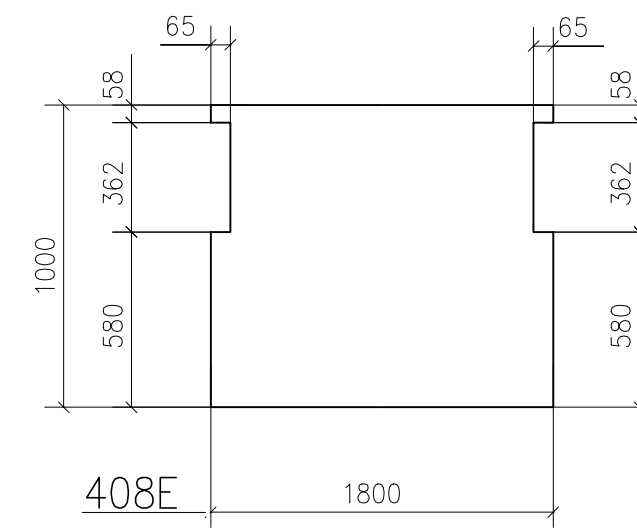
2 - RECORTES DE CANTO, RETOS 15X15 E EM RAIO = 20.

3 - SOLDAS CONFORME AWS, ELETRODO E-70XX.

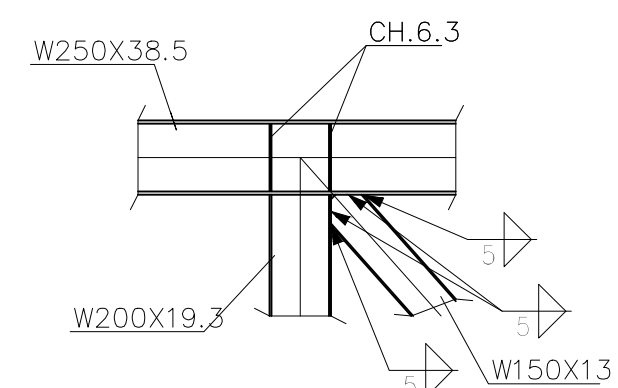
4 - TODAS AS POSIÇÕES DEVERÃO SER PRECEDIDAS DO N° 407.

5 - PARA MONTAGEM VER DESENHO n° RDV-303-PE-DES-EST-410.

0	06/06/23	EMISSION INICIAL	GYL	GSS	DAC
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÕES	ELABORAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
PROJETISTA:					
CONTRATANTE/LOCAL:					
DISCIPLINA: ESTRUCTURA					
SIGNATURA: PROJETO DE REFORÇO E ALARGAMENTO - CAIS 3 PASSARELA DOS DOLPHINS TRANSIÇÃO, DIAGONAL E GUARADA CORPO - DETALHES					
FASE: PROJETO EXECUTIVO		ELABORAÇÃO: GYL		VERIFICAÇÃO: GSS	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: David Antunes Cabral		CREA: RJ-37314/D		N° REGISTRO: ANEXO A NOSSA PROPOSTA REF.º	
DATA: 06/06/23		ESCALA: 1:15		N° DA FOLHA: 1	
		NOME ARQUIVO: RDV-303-PE-DES-EST-407		REVISÃO: 0	



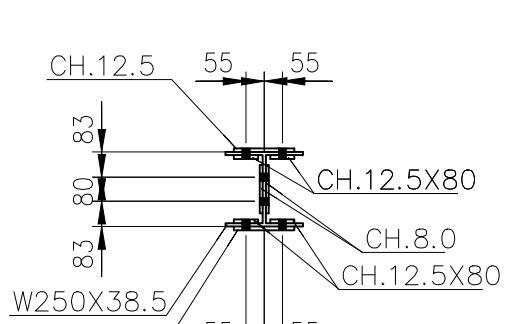
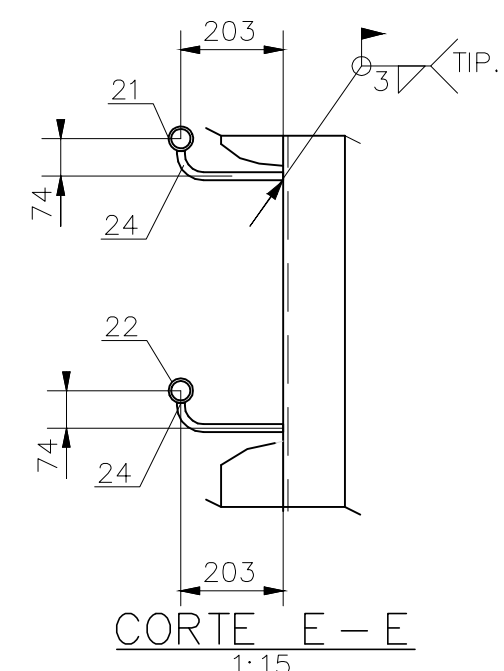
06	06/06/23	EMISSÃO INICIAL		CYL	GSS	DAC			
REVISÃO	DATA:		DESCRIÇÕES	ELABORAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO			
PROJETISTA:									
CONTRATANTE / LOCAL:				SCPar PORTO IMBITUBA S.A. AV. PRESIDENTE VARGAS N°100 CENTRO IMBUTIBA - SANTA CATARINA					
DISCIPLINA: ESTRUTURA		DESIGNAÇÃO: PROJETO DE REFORÇO E ALARGAMENTO – CAIS 3 PASSARELA DOS DOLFINES BASE & GRADE DE PISO E DETALHES							
FASE: PROJETO EXECUTIVO	ELABORAÇÃO:			VERIFICAÇÃO:			APROVAÇÃO:		
	CYL			GSS			DAC		
RESPONSÁVEL TÉCNICO: David Antunes Cabral		CREA:		PROJETO Nº "Nº CODIFICADO"			Nº REGISTRO		
		RJ-37314/D		SUBSTITUI DESIGNO Nº "			ANEXO A NOSSA PROPOSTA REF."		
DATA: 26/06/23	ESCALA: 1 : 25	NOME ARQUIVO: RDV-303–PE–DES–EST–408					Nº DA FOLHA: 1	REVISÃO: 0	



DET. TIP. GRADE DE PISO
S/ESC.:

DETALHE "1"

ESC.: 1:25



DET. TIP. EMENDA W150X13

DET. TIP. EMENDA W250X38.5
1:25



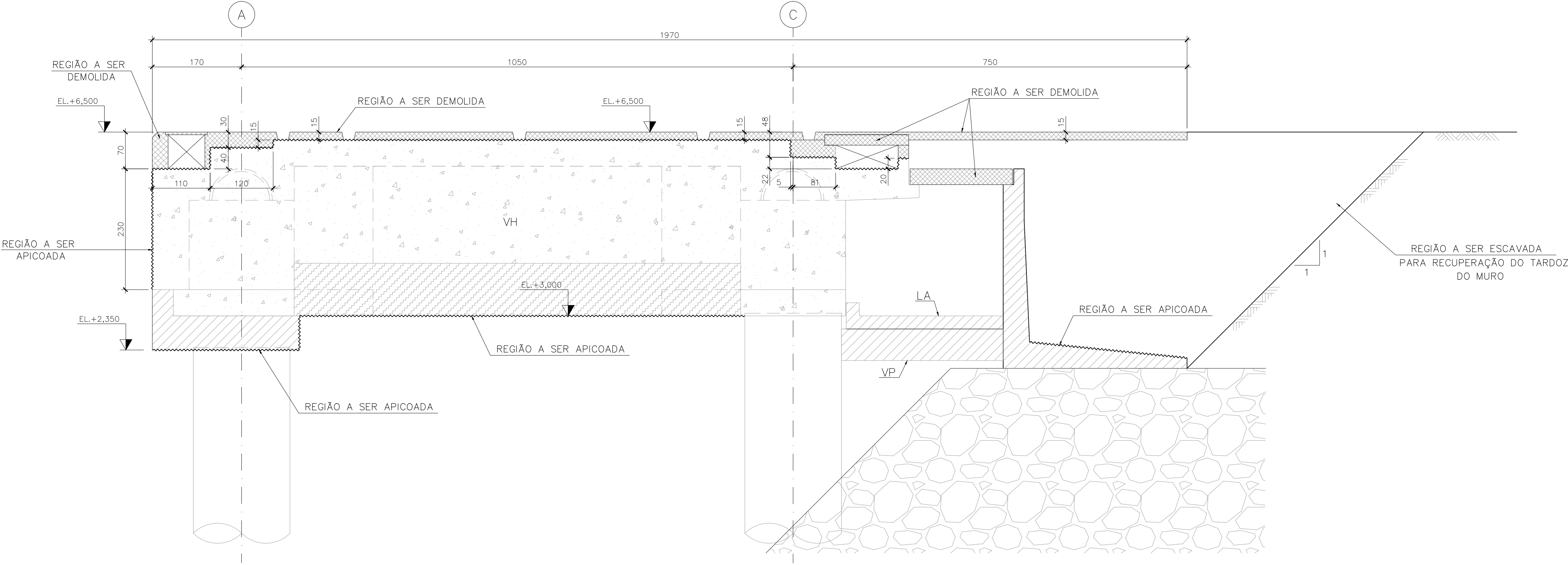
- 1 - DIMENSÕES EM MILÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
- 2 - MATERIAL:
 - PERFIS LAMINADOS AÇOMINAS (W & HP) - ASTM A131(AH36)
 - PERFIS LAMINADOS (L & U) - ASTM A36.
 - CHAPAS SAC 350.
 - TUBOS - DIN 2440 ou NBR 5580 ou ASTM A53.
 - PARAFUSOS ALTA RESISTÊNCIA: ASTM A325, (ALV. A FOGO).
 - PORCAS P/ UG. PRINCIPAIS: ASTM A563 Gr. DH / ASTM A194 Gr. 2H. (GALV. A FOGO).
 - ARRUELAS P/ UG. PRINCIPAIS (EXCETO P/ CHUMBADORES): ASTM F436 T1, (GALV. A FOGO).
 - PARAFUSOS COMUNS (LIGAÇÕES SECUNDÁRIAS): ASTM A307 Gr.A (GALV. A FOGO)
 - PORCAS (LIGAÇÕES SECUNDÁRIAS): ASTM A563 Gr.A
 - ARRUELAS (LIGAÇÕES SECUNDÁRIAS) ANSI/ASME B18.21.1A, ASTM-F844
- 4 - RECORDES DE CANTO, RETOS 15X15 E EM RAIO = 20.
- 5 - SOLDAS CONFORME AWS, ELETRODO E-70XX.

ESPECIFICAÇÃO DE PINTURA PARA ESTRUTURA METÁLICA

- 1 - TODA A SUPERFÍCIE SER PINTADA DEVERÁ SER JATEADA OU A REMOÇÃO DAS CASCAS DE LAMINAÇÃO E OUTRAS IMPUREZAS DEVERÁ SER EFETUADA COM UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS MANUAIS OU MECÂNICAS DE RASPAGEM ESBOVAAMENTO OU LIXAMENTO.
- 2 - APLICAR DUAS DEMÃO DE DE PRIMER EPOXI COM ESPESSURA DE 35 MICRONS EM CADA CAMADA COM INTERVALO DE TEMPO ENTRE 18 E 72 HORAS, CONFORME ORIENTAÇÃO DO FABRICANTE
- 3 - APÓS 18 HORAS DA SEGUNDA DEMÃO DO PRIMER, APLICAR DUAS DEMÃO DE TINTA EPOXI COM ESPESSURA DE 35 MICRONS CADA UMA.
- 3.1-A SEGUNDA DEMÃO DEVERÁ SER APLICADA APÓS A SECAGEM DA PRIMEIRA COM INTERVALO DE TEMPO ENTRE 16 A 72 HORAS, SALVO RECOMENDAÇÃO DO FABRICANTE.
- 4 - PODERÃO SER UTILIZADOS MATERIAIS DA CORAL, COBERT EPOXI, VEDACIT OU SIMILARES.

[illegible]

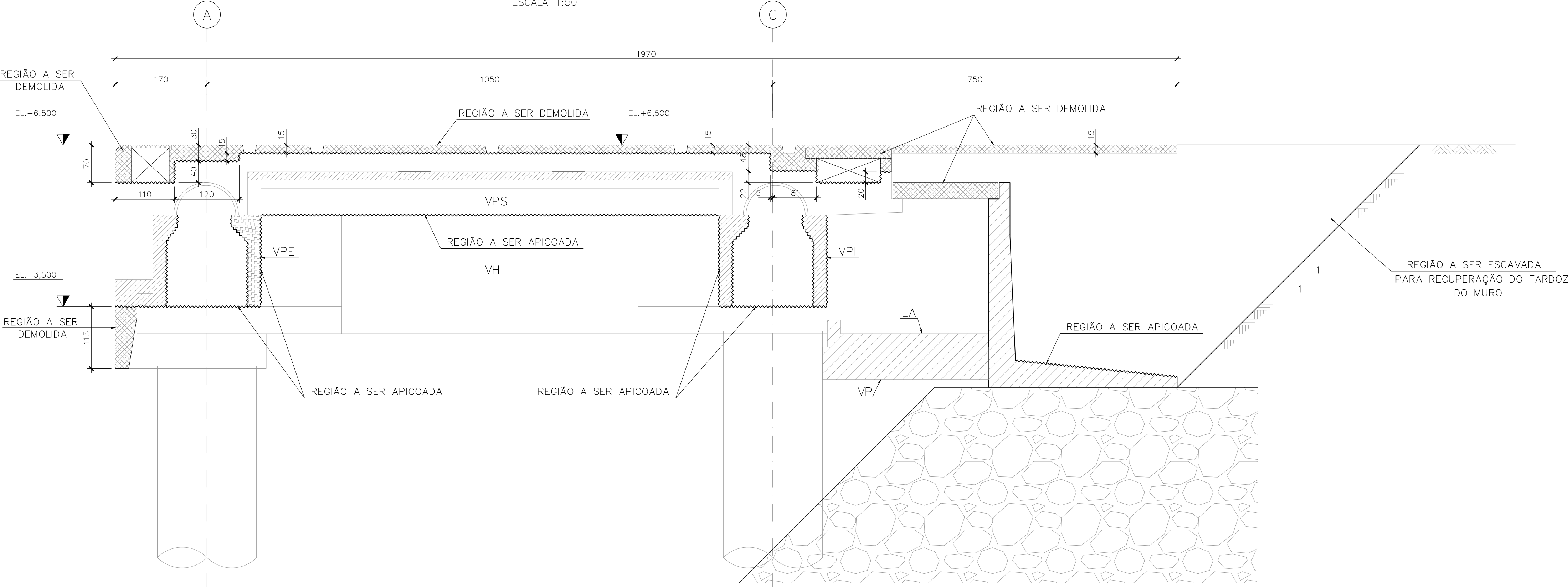
CAIS – CORTE A-A
ESCALA 1:50



LEGENDA:

VISTA	CORTE	OCULTA	CONCRETO ESTRUTURAL EXISTENTE
			DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ESTRUTURAL

CAIS – CORTE B-B
ESCALA 1:50



NOTAS:

- 1 - A EXECUÇÃO DESTA PROJETO DEVERÁ ATENDER A TODAS AS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS DA ABNT E EM ESPECIAL AS SEGUINTE NORMAS:
 - NBR 6122 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
 - NBR 6118 - PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO
 - NBR-9062 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO PRÉ - MOLDADO
- 2 - TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETROS E 'BITOLAS' EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
- 3 - REFERÊNCIA DE NÍVEL = DHN.
- 4 - CONCRETO ESTRUTURAL $f_{ck} \geq 40$ MPa.
- 5 - TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER CONFIRMADAS NO LOCAL.

1	22/05/23	REVISÃO GERAL	JLR	FESC	DAC
0	20/03/23	EMIÇÃO INICIAL	JLR	FESC	DAC
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÕES	ELABORAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
PROJETISTA: REDAR SERVIÇOS DE ENGENHARIA CEJEN ENGENHARIA					
CONTRATANTE/LOCAL: PORTO DE IMBITUBA SCPAR PORTO IMBITUBA S.A. AV. PRESIDENTE VARGAS N°100 - CENTRO IMBITUBA - SANTA CATARINA					
DISCIPLINA: ESTRUTURA	DESIGNAÇÃO: PROJETO DE REFORÇO E ALARGAMENTO - CAIS 3 CAIS - EIXOS 1 a 17 DEMOLIÇÃO - CORTES A-A / B-B				
FASE: PROJETO EXECUTIVO	ELABORAÇÃO: JLR	VERIFICAÇÃO: CDMP	APROVAÇÃO: DAC		
RESPONSÁVEL TÉCNICO: David Antunes Cabral	CREA: RJ-37314/D	PROJETO N°: SUBSTITUI DESENHO N°	N° CODIFICADO	N° REGISTRO	ANEXO A NOSSA PROPOSTA REF.º
DATA: 20/03/23	ESCALA: INDICADA	NOME ARQUIVO: RDV-303-PE-DES-FOR-601	N° DA FOLHA: 01	REVISÃO: 1	

ESCALA 1:50



ESCALA 1:50



LEGENDA:

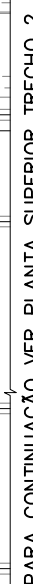
VISTA CORTE

NOTAS:

- 1 - A EXECUÇÃO DESTA PROJETO DEVERÁ ATENDER A TODAS AS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS DA ABNT E EM ESPECIAL AS SEGUINTE NORMAS:
 - NBR 6122 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
 - NBR 6118 - PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO
 - NBR 6150 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO PARE - MOLDADO
- 2 - TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETROS E BITOLAS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
- 3 - REFERENCIA DE NÍVEL = DHN.
- 4 - CONCRETO ESTRUTURAL $f_{ck} \geq 40$ MPa.
- 5 - TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER CONFIRMADAS NO LOCAL

2	23/08/23	ONDE INDICADO		JULR	FISC	DAC
1	22/05/23	EMISSÃO INICIAL		JULR	FISC	DAC
0	20/03/23	EMISSÃO INICIAL		JULR	FISC	DAC
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÕES		ELABORAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
PROJETISTA:			 			
CONTRATANTE/LOCAL:			 SCPAr PORTO IMBITUBA S.A. AV. PRESIDENTE VARGAS Nº100 – CENTRO IMBITUBA – SANTA CATARINA			
DISCIPLINA:	DESIGNAÇÃO: PROJETO DE REFORÇO E ALARGAMENTO – CAIS 3 PIER – EIXOS 18 a 22 DEMOLIÇÃO – CORTES 					
ESTRUTURA						
FASE: PROJETO EXECUTIVO	ELABORAÇÃO:	JULR	VERIFICAÇÃO:	CDMP	APROVAÇÃO: DAC	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CREA:	RJ-37314/D	PROJETO Nº	Nº COORDINADO	Nº REGISTRO	
Davil Antunes Cabral			SUBSTITUI DESENHO Nº			ANEXO A NOSSA PROPOSTA. REF.º
DATA: 23/08/2023	ESCALA:	NOME ARQUIVO:	RDV-303-PE-DES-FOR-602	Nº DA FOLHA:	01	REVISÃO: 2

ESCALA 1:100



LEGENDA:

- | | |
|---|--|
|  | DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ESTRUTURAL ATÉ EL.+6,350 |
|  | DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ESTRUTURAL ATÉ EL.+5,800 |
|  | DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ESTRUTURAL ATÉ EL.+6,200 |
|  | DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ESTRUTURAL ATÉ EL.+6,020 |

NOTAS:

- 1 - A EXECUÇÃO DESTA PROPOSTA DEVERÁ ATENDER A TODAS AS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS DA ABNT E EM ESPECIAL AS SEQUENTES NORMAS:
- NBR 6122 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
- NBR 6118 - PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO
- NBR-9062 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO PRÉ - MOLDADO
- 2 - TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETROS E ELEVATIONS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 3 - REFERÊNCIA DE NÍVEL = 0,00
- 4 - CONCRETO ESTRUTURAL FCK ≥ 40 MPa.
- 5 - PARA CORTES VER DES. N° RDV-303-PE-DES-FOR-601/602.
- 6 - TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER CONFIRMADAS NO LOCAL
- 7 - VOLUME TOTAL DE CONCRETO ARMADO A SER DEMOLIDO = 325,00 m³



1962

ESCALA 1:75

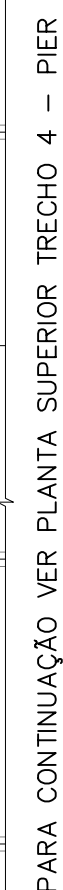


PARA CONTINUAÇÃO VER PLANTA SUPERIOR TRECHO 3

	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ESTRUTURAL ATÉ EL.+6,350
	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ESTRUTURAL ATÉ EL.+5,800
	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ESTRUTURAL ATÉ EL.+6,200
	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ESTRUTURAL ATÉ EL.+6,020

- 1 - A EXECUÇÃO DESSE PROJETO DEVERÁ ATENDER A TODAS AS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS DA ABNT E EM ESPECIAL AS SEGUINTE NORMAS:
 - NBR 6122 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
 - NBR 6118 - PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO
 - NBR-9062 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO PRE - MOLDADO
- 2 - TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETROS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 3 - REFERÊNCIA DE DTA = DTM.
- 4 - CONCRETO ESTRUTURAL Ck= 40 MPa.
- 5 - PARA CORTES VER DES. Nº. 303-PE-DES-FOR-601/602/603.
- 6 - TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER CONFIRMADAS NO LOCAL.
- 7 - VOLUME TOTAL DE CONCRETO ARMADO A SER DEMOLDADO = 212,00 m3

		ACRESCIMO DA NOTA 7 E ONDE INDICADO		A/WM		COMP		DAC	
1		24/08/23				JLR		COMP	
		23/05/23		EMISSÃO INICIAL				DAC	
REVISÃO		DATA		DESCRIÇÕES		ELABORAÇÃO		VERIFICAÇÃO	
PRÉLITO TOTAL:				 					
CONTRATANTE/LOCAL:  SCPOR PORTO IMBITUBA S.A. AV. PRESIDENTE VARGAS 100 - CENTRO NEITUBO - SANTA CATARINA									
DISCIPLINA:		ESTRUTURA PROJETO DE REFORÇO E ALARGAMENTO – CAIS 3 CAIS – EXIGOS 1 a 17 DEMOLIÇÃO – PLANTA SUPERIOR – TRECHO 2							
FASE: PROJETO EXECUTIVO		ELABORAÇÃO		VERIFICAÇÃO		COMP		APPROVAÇÃO	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: David Antunes Cabral		USUÁRIO: Rui-33134/D		PROJETO EM: SISTEMA DESSENHO 90		EM CONFERÊNCIA		EM REVISÃO	
DATA: 24/05/2023		EDICIONAL: INICIAL		NOME REVISOR:		ANEXO A DO FORMULÁRIO NOT 7		ANO DA FOLHA: 1	
				RDV – 303 – PE – DES – FOR – 604				REVISÃO: 1	

[illegible]

[illegible]

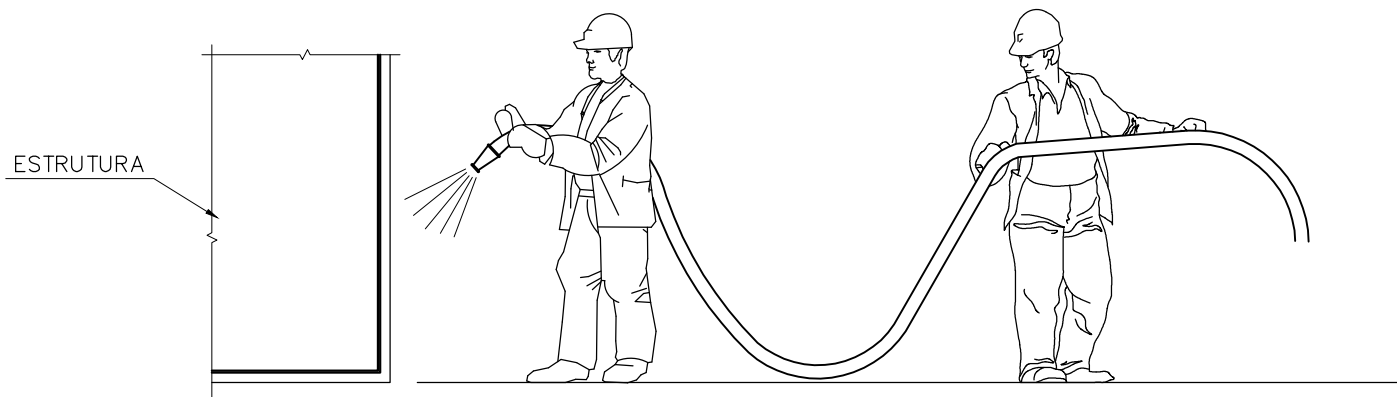
	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ESTRUTURAL ATÉ EL.+6,350
	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ESTRUTURAL ATÉ EL.+5,800
	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ESTRUTURAL ATÉ EL.+6,200
	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ESTRUTURAL ATÉ EL.+6,020

- 1 - A EXECUÇÃO DESTES PROJETO DEVERÁ ATENDER A TODAS AS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS DA ABNT E EM ESPECIAL, AS SEGUINTES NORMAS:
 - NBR 6122 – PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAMENTOS
 - NBR 6118 – PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO
 - NBR-9062 – PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO PRE- MOLDADO
- 2 - TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETROS E ELEVACOES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 3 - REFERENCIA DE NÍVEL = DES- FOR-60/602.
- 4 - CONCRETO ESTRUTURAL FC $\geq$ 40 MPa.
- 5 - PARA CORTES VER DES. N° RDV-303-PE-DES-FOR-60/602.
- 6 - TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER CONFIRMADAS NO LOCAL.
- 7 - VOLUME TOTAL DE CONCRETO ARMADO A SER DEMOLIDO = 228,00 m³

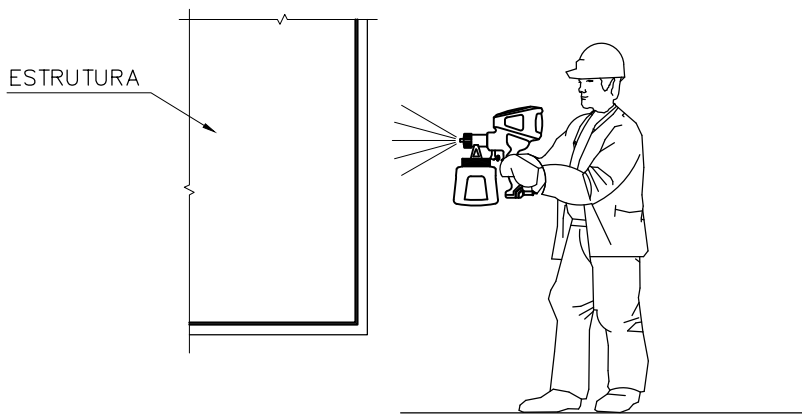
[illegible]

PROCEDIMENTO "1" – RECUPERAÇÃO PARA DANO NÍVEL 1 – DETALHE TÍPICO

ESCALA 1:50



A) LIMPAR A SUPERFÍCIE POR HIDROJATEAMENTO COM ÁGUA SOB PRESSÃO.



B) PINTAR A SUPERFÍCIE DE CONCRETO.

PROCEDIMENTO 1

A) LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES POR HIDROJATEAMENTO COM ÁGUA SOB PRESSÃO:

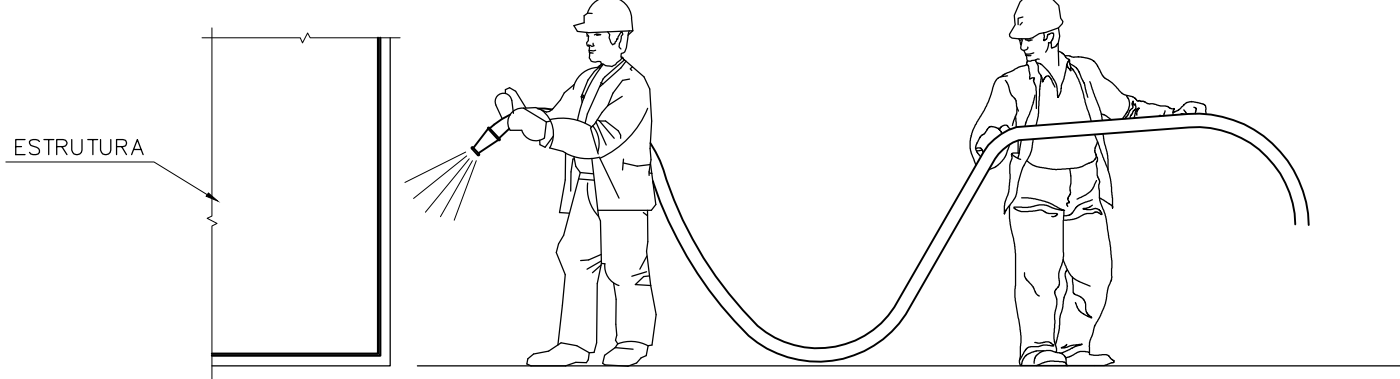
- INICIAR A LIMPEZA PELAS PARTES MAIS ALTAS, PROCURANDO MANTER UMA PRESSÃO ADEQUADA PARA REMOÇÃO DAS PARTÍCULAS SOLTAS.
- EXECUTAR MOVIMENTOS CIRCULARES COM O BICO DO JATO PARA FACILITAR A LIMPEZA DE TODA A SUPERFÍCIE
- REMOVER TODAS AS SUJEIRAS E IMPREGNAÇÕES, PARTÍCULAS SOLTAS, FUNGOS, EFLORESCÊNCIAS, MANCHAS, ETC.
- SOMENTE APÓS ESTA LIMPEZA SERÁ POSSÍVEL INICIAR OS TRABALHOS DE RECUPERAÇÃO E PROTEÇÃO, POIS O SUBSTRATO DEVERÁ ESTAR TOTALMENTE LIMPO PARA POSSIBILITAR A VISUALIZAÇÃO DAS PATOLOGIAS EXISTENTES. A ÁGUA A SER UTILIZADA DEVERÁ SER LIMPA, ISENTA DE QUALQUER IMPUREZA QUE POSSA CONTAMINAR A SUPERÍCIE DO CONCRETO.

B) PINTURA DA SUPERFÍCIE DO CONCRETO :

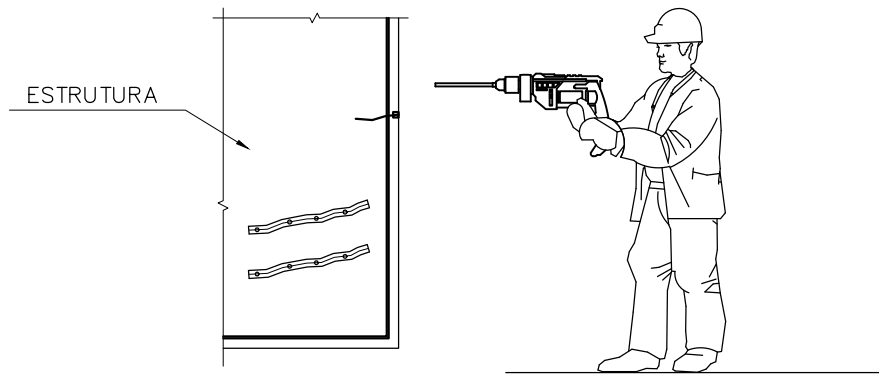
- PINTAR A SUPERFÍCIE DE CONCRETO COM POLIURETANO MODIFICADO, RESISTENTE A UV, INSENSÍVEL A UMIDADE E ABERTO A DIFUSÃO DE VAPOR. O OBJETIVO DESTES PRODUTOS É PROTEGER CONTRA OS ATAQUES DE AGENTES AGRESSIVOS ORIUNDOS DO MEIO AMBIENTE GARANTINDO O ASPECTO DE DURABILIDADE E CONSEQUENTEMENTE AUMENTANDO SUA VIDA ÚTIL.
- POR SE TRATAR DE UMA TECNOLOGIA COM POLIURETANO MODIFICADO, ABRE-SE MÃO DA UTILIZAÇÃO DE PRIMERS SENDO NECESSÁRIO APENAS REGULARIZAR ADEQUADAMENTE A SUPERFÍCIE.

PROCEDIMENTO "2" – RECUPERAÇÃO PARA DANO NÍVEL 2 – DETALHE TÍPICO

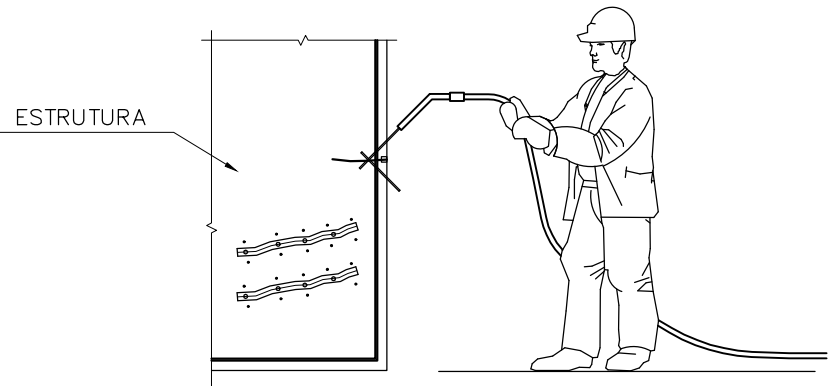
ESCALA 1:50



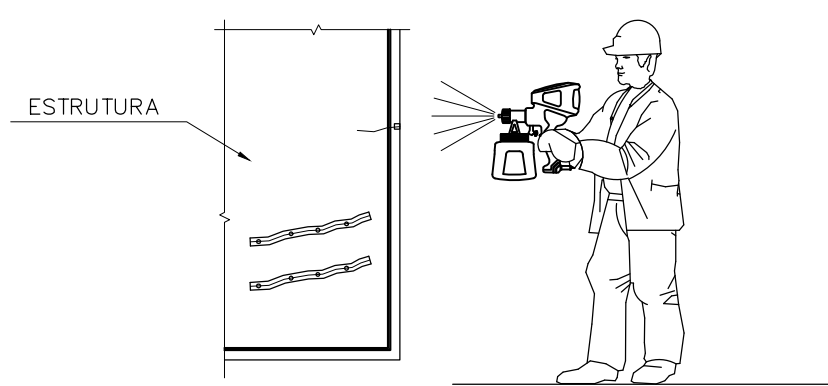
A) LIMPAR A SUPERFÍCIE POR HIDROJATEAMENTO COM ÁGUA SOB PRESSÃO.



B) ABRIR SULCOS Ø12,5mm AO LONGO DA FISSURA A CADA 20cm, COM 3,00cm DE PROFUNDIDADE E CALAFETAR OS SULCOS UTILIZANDO ARGAMASSA A BASE DE RESINA POLIÉSTER.



C) INJETAR COM AGULHA DE INJEÇÃO, RESINA EPOXI DE BAIXA VISCOSIDADE ATÉ PREENCHER TODA A FISSURA.



D) PINTAR A SUPERFÍCIE DE CONCRETO.

PROCEDIMENTO 2

A) LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES POR HIDROJATEAMENTO COM ÁGUA SOB PRESSÃO:

- INICIAR A LIMPEZA PELAS PARTES MAIS ALTAS, PROCURANDO MANTER UMA PRESSÃO ADEQUADA PARA REMOÇÃO DAS PARTÍCULAS SOLTAS.
- EXECUTAR MOVIMENTOS CIRCULARES COM O BICO DO JATO PARA FACILITAR A LIMPEZA DE TODA A SUPERFÍCIE.
- REMOVER TODAS AS SUJEIRAS E IMPREGNAÇÕES, PARTÍCULAS SOLTAS, FUNGOS, E FLORESCÊNCIAS, MANCHAS, ETC.
- SOMENTE APÓS ESTA LIMPEZA SERÁ POSSÍVEL INICIAR OS TRABALHOS DE RECUPERAÇÃO E PROTEÇÃO, POIS O SUBSTRATO DEVERÁ ESTAR TOTALMENTE LIMPO PARA POSSIBILITAR A VISUALIZAÇÃO DAS PATOLOGIAS EXISTENTES. A ÁGUA A SER UTILIZADA DEVERÁ SER LIMPA, ISENTA DE QUALQUER IMPUREZA QUE POSSA CONTAMINAR A SUPERÍCIE DO CONCRETO.

B) TRATAMENTO DE FISSURAS E RACHADURAS :

- ABRIR SULCO AO LONGO DA FISSURA : O SULCO DEVE TER DIÂMETRO IGUAL À ABERTURA DA FISSURA / RACHADURA ACRESCIDO DE 2,00cm.
- EXECUTAR FURAÇÃO AO LONGO DA FISSURA / RACHADURA : A CADA 20cm AO LONGO DA FISSURA / RACHADURA, EXECUTAR UM FURO DE 12,5mm DE DIÂMETRO E 3,00cm DE PROFUNDIDADE.
- INSERIR OS INJETORES (NIPLES METÁLICOS) NOS Furos : INSERIR EM CADA FURO, UM TUBO DE ALUMÍNIO (INJETOR) DE 1,00cm DE DIÂMETRO.
- EXECUTAR A CALAFETAGEM DOS SULCOS : CALAFETAR (SELAR) OS SULCOS UTILIZANDO ARGAMASSA À BASE DE RESINA POLIÉSTER.
- TESTAR A INTERCOMUNICABILIDADE DOS PONTOS DE INJEÇÃO : APÓS O ENDURECIMENTO DO MATERIAL DE CALAFETAÇÃO, TESTAR INTERCOMUNICABILIDADE, GARANTINDO A LIMPEZA E A EFICIÊNCIA DOS INJETORES, ATRAVÉS DA INJEÇÃO DE AR COMPRIMIDO FILTRADO, COM PRESSÃO EM TORNO DE 5 kgf/cm2.

C) PREENCHIMENTO DAS FISSURAS / RACHADURAS :

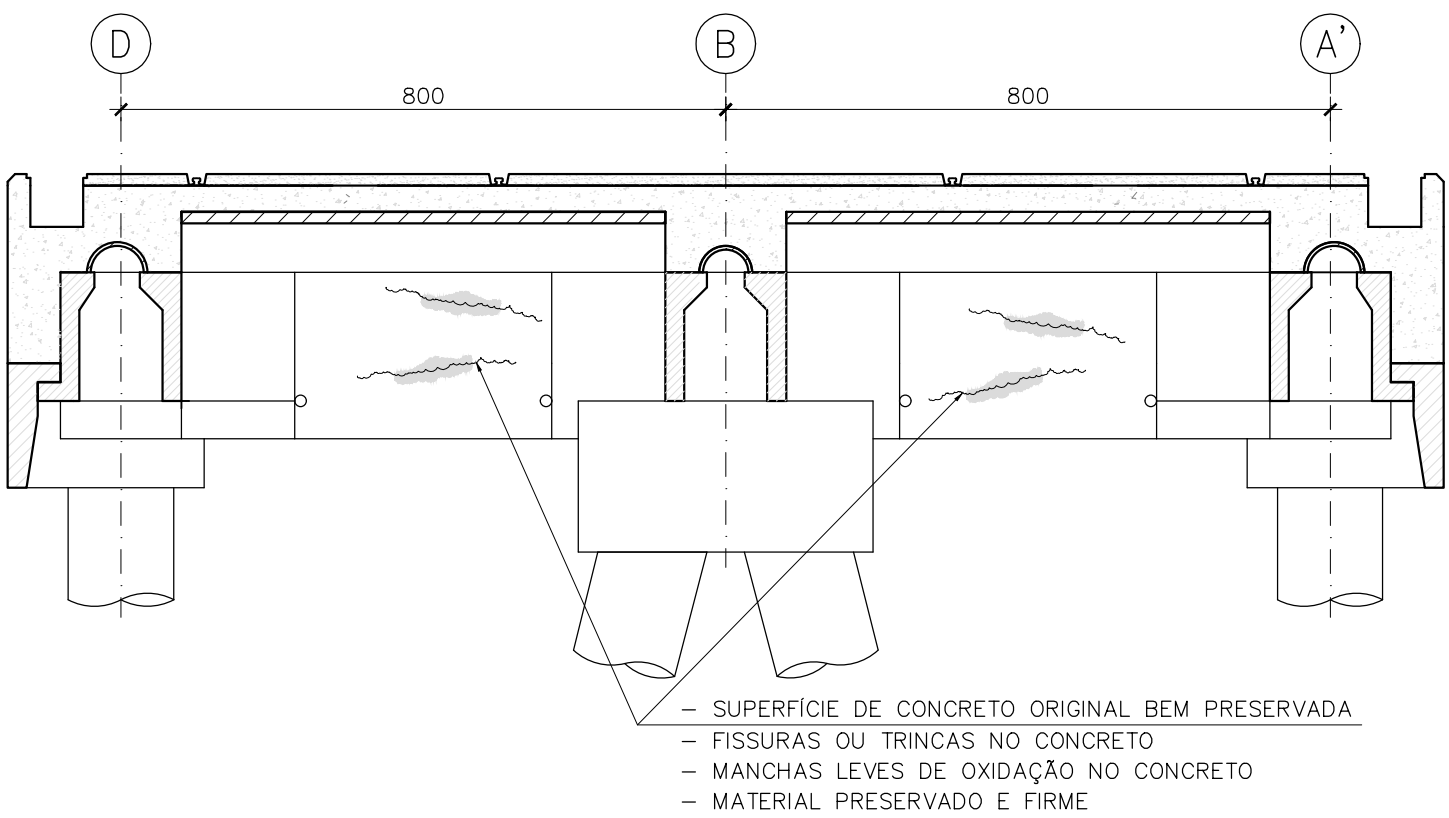
- PROCEDER À INJEÇÃO BOMBEANDO (COM UMA AGULHA DE INJEÇÃO) RESINA EPÓXI DE BAIXA VISCOSIDADE, ESPECÍFICA PARA INJEÇÃO DE FISSURAS, SOB PRESSÃO ATRAVÉS DOS NIPLES (TUBOS).
- A VISCOSIDADE DA RESINA DE INJEÇÃO PARA GARANTIR UM ADEQUADO PREENCHIMENTO DEVE SER DE 300 MPa E SUA RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO MÍNIMA EM 28 DIAS DEVE SER MAIOR QUE 40 MPa.
- A INJEÇÃO DEVERÁ INICIAR-SE PELO NIPLE MAIS BAIXO E CONTINUAR ATÉ QUE A RESINA COMECE A SAIR PELO NIPLE IMEDIATAMENTE SUPERIOR, QUE ATUA COMO RESPIRO OU PURGADOR.
- EM SEQUIDA, O INJETOR É DESATARRAXADO DO BICO INFERIOR, VEDADO E LEVADO AO BICO SEGUINTE (PELO QUAL TRANSBORDOU A RESINA), CONTINUANDO-SE O PROCESSO SUCESSIVAMENTE PELOS VÁRIOS PONTOS, ATÉ O TOTAL PREENCHIMENTO DA FISSURA.

D) PINTURA DA SUPERFÍCIE DO CONCRETO :

- PINTAR A SUPERFÍCIE DE CONCRETO COM POLIURETANO MODIFICADO, RESISTENTE A UV, INSENSÍVEL A UMIDADE E ABERTO À DIFUSÃO DE VAPOR. O OBJETIVO DESTES PRODUTOS É PROTEGER CONTRA OS ATAQUES DE AGENTES AGRESSIVOS ORIUNDOS DO MEIO AMBIENTE, GARANTINDO O ASPECTO DE DURABILIDADE E CONSEQUENTEMENTE AUMENTANDO SUA VIDA ÚTIL.
- POR SE TRATAR DE UMA TECNOLOGIA COM POLIURETANO MODIFICADO, ABRE-SE MÃO DA UTILIZAÇÃO DE PRIMERS, SENDO NECESSÁRIO APENAS REGULARIZAR ADEQUADAMENTE A SUPERFÍCIE.

EXEMPLO DANO NÍVEL 2 EM VIGAS

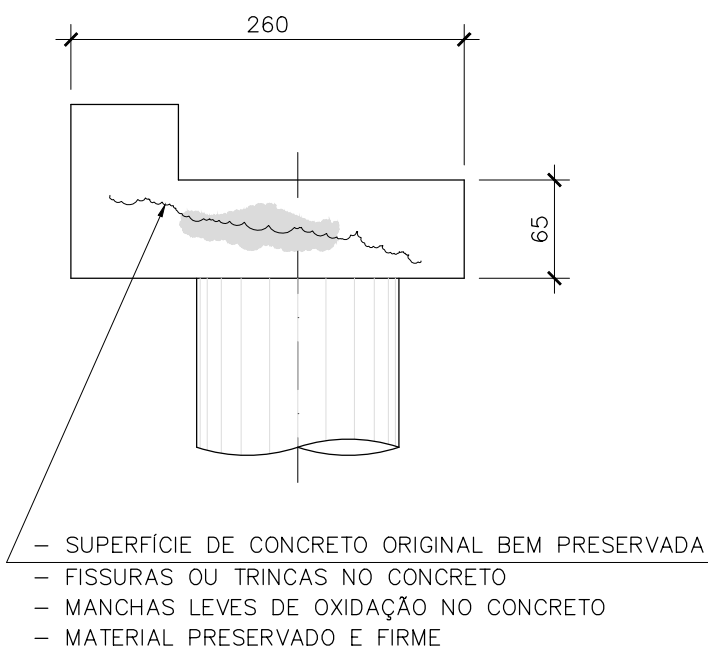
ESCALA 1:100



- SUPERFÍCIE DE CONCRETO ORIGINAL BEM PRESERVADA
- FISSURAS OU TRINCAS NO CONCRETO
- MANCHAS LEVES DE OXIDAÇÃO NO CONCRETO
- MATERIAL PRESERVADO E FIRME

EXEMPLO DANO NÍVEL 2 EM CAPITEL

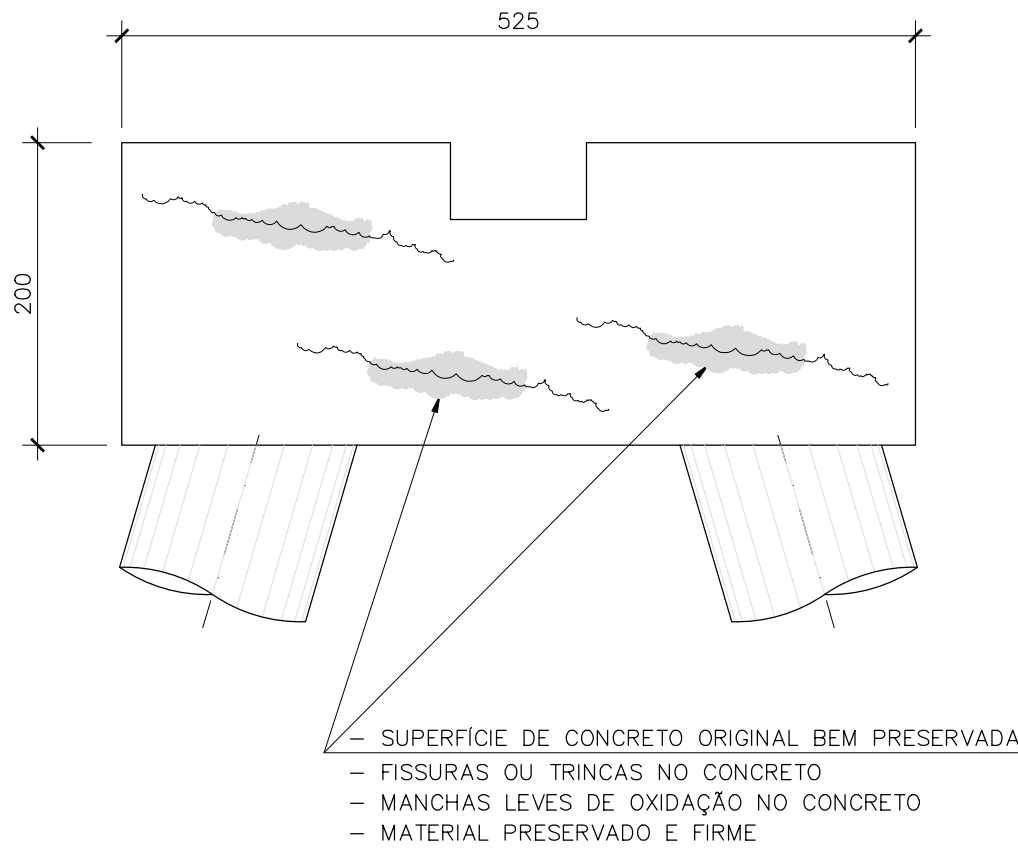
ESCALA 1:50



- SUPERFÍCIE DE CONCRETO ORIGINAL BEM PRESERVADA
- FISSURAS OU TRINCAS NO CONCRETO
- MANCHAS LEVES DE OXIDAÇÃO NO CONCRETO
- MATERIAL PRESERVADO E FIRME

EXEMPLO DANO NÍVEL 2 EM BLOCOS

ESCALA 1:50



- SUPERFÍCIE DE CONCRETO ORIGINAL BEM PRESERVADA
- FISSURAS OU TRINCAS NO CONCRETO
- MANCHAS LEVES DE OXIDAÇÃO NO CONCRETO
- MATERIAL PRESERVADO E FIRME

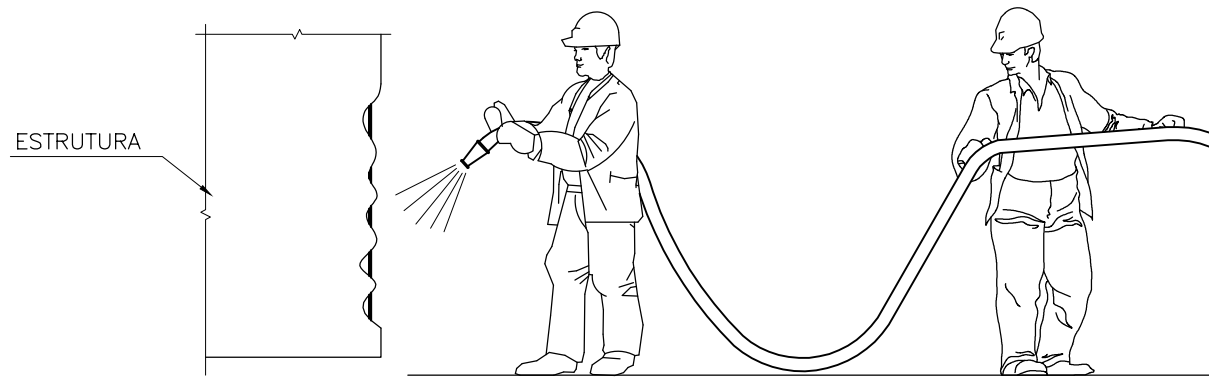
NOTAS:

- 1 – A EXECUÇÃO DESTES TRABALHOS DEVERÁ ATENDER A TODAS AS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS DA ABNT E EM ESPECIAL AS SEGUINTE NORMAS:
 - NBR 6122 – PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
 - NBR 6118 – PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO
 - NBR-9062 – PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO PRÉ – MOLDADO

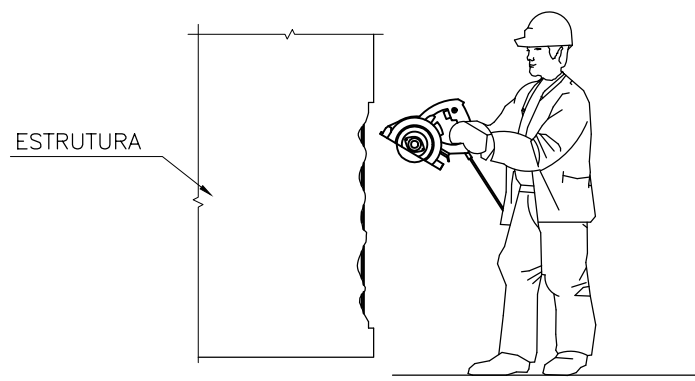
1	24/08/23	ACRÉSCIMO DAS NOTAS			JLR	FESC	DAC		
0	17/03/23	EMIÇÃO INICIAL			JLR	FESC	DAC		
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÕES			ELABORAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO		
PROJETISTA:									
									
CONTRATANTE/LOCAL:									
					SCPor PORTO IMBITUBA S.A. AV. PRESIDENTE VARGAS Nº100 – CENTRO IMBITUBA – SANTA CATARINA				
DISCIPLINA:		DESIGNAÇÃO: PROJETO DE REFORÇO E ALARGAMENTO – CAIS 3 CAIS – EIXOS 1 a 22 PROCEDIMENTOS DE RECUPERAÇÃO 1 E 2 – DANO NÍVEL 1 E 2 – DETALHE TÍPICO – FORMA							
FASE: PROJETO EXECUTIVO		ELABORAÇÃO: JLR			VERIFICAÇÃO: CDMF		APROVAÇÃO: DAC		
RESPONSÁVEL TÉCNICO: David Antunes Cabral		CREA: RJ-37314/D			PROJETO Nº N° CODIFICADO		N° REGISTRO		
DATA: 17/03/23		ESCALA: INDICADA		SUBSTITUI DESENHO Nº		ANEXO A NOSSA PROPOSTA: REF.º			
RDV-303-PE-DES-FOR-501					Nº DA FOLHA: 01		REVISÃO: 1		

PROCEDIMENTO "3" – RECUPERAÇÃO PARA DANO NÍVEL 3 – DETALHE TÍPICO

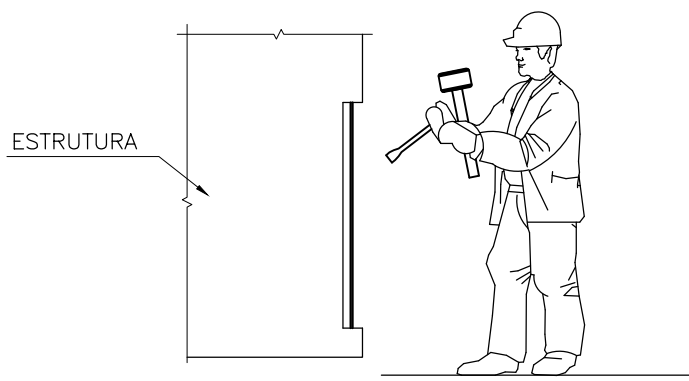
ESCALA 1:50



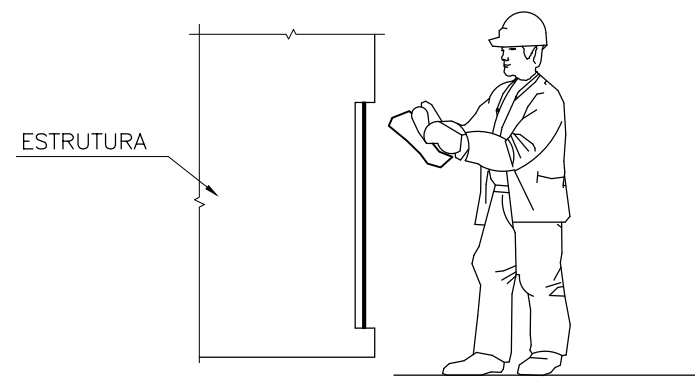
A) LIMPAR A SUPERFÍCIE POR HIDROJATEAMENTO COM ÁGUA SOB PRESSÃO



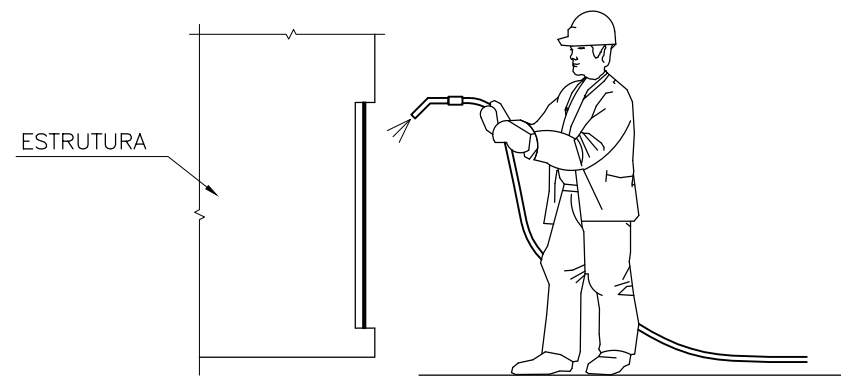
B) DEMARCAÇÃO DA REGIÃO E CORTE DA SUPERFÍCIE.



C) ESCARIFICAR MANUALMENTE O MATERIAL COMPROMETIDO, DESAGREGADO, CONTAMINADO ATÉ O FRISO DO CORTE, REMOVENDO O CONCRETO EXISTENTE SOB AS ARMADURAS DE MODO QUE EXISTA UM ESPAÇO LIVRE DE 1 a 2 cm.



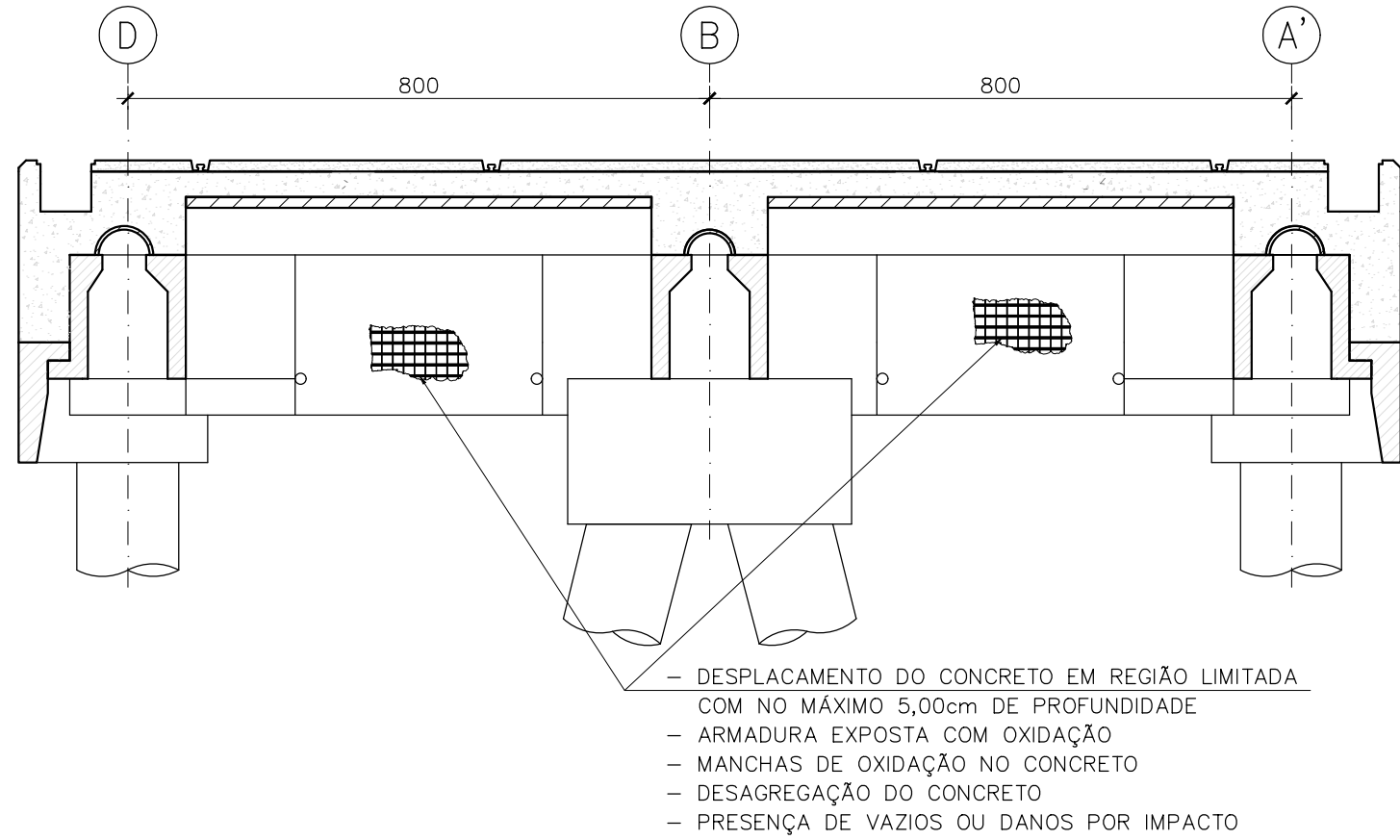
D) LIMPAR AS ARMADURAS REMOVENDO TODO O PRODUTO DE CORROSÃO ATÉ ATINGIR O BRILHO METÁLICO.



E) LIMPAR TODA A SUPERFÍCIE DE RECUPERAÇÃO COM JATO DE AR COMPRIMIDO.

EXEMPLO DANO NÍVEL 3 EM VIGAS

ESCALA 1:100



- DESPLACAMENTO DO CONCRETO EM REGIÃO LIMITADA COM NO MÁXIMO 5,00cm DE PROFUNDIDADE
- ARMADURA EXPOSTA COM OXIDAÇÃO
- MANCHAS DE OXIDAÇÃO NO CONCRETO
- DESAGREGAÇÃO DO CONCRETO
- PRESENÇA DE VAZIOS OU DANOS POR IMPACTO

PROCEDIMENTO 3

A) LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES POR HIDROJATEAMENTO COM ÁGUA SOB PRESSÃO:

- INICIAR A LIMPEZA PELAS PARTES MAIS ALTAS, PROCURANDO MANTER UMA PRESSÃO ADEQUADA PARA REMOÇÃO DAS PARTÍCULAS SOLTAS.
- EXECUTAR MOVIMENTOS CIRCULARES COM O BICO DO JATO PARA FACILITAR A LIMPEZA DE TODA A SUPERFÍCIE
- REMOVER TODAS AS SUEIRAS E IMPREGNAÇÕES, PARTÍCULAS SOLTAS, FUNGOS, E FLORESCÊNCIAS, MANCHAS, ETC.
- SOMENTE APÓS ESTA LIMPEZA SERÁ POSSÍVEL INICIAR OS TRABALHOS DE RECUPERAÇÃO E PROTEÇÃO, POIS O SUBSTRATO DEVERÁ ESTAR TOTALMENTE LIMPO PARA POSSIBILITAR A VISUALIZAÇÃO DAS PATOLOGIAS EXISTENTES. A ÁGUA A SER UTILIZADA DEVERÁ SER LIMPA, ISENTA DE QUALQUER IMPUREZA QUE POSSA CONTAMINAR A SUPERFÍCIE DO CONCRETO.

B) MARCAÇÃO DO PERÍMETRO DA REGIÃO A SER RECUPERADA :

- DEMARCAR COM MARCADOR INDUSTRIAL OU EQUIVALENTE AS REGIÃO COM ARMADURA EXPOSTA PELA CORROSÃO. DEVE-SE BUSCAR UMA DELIMITAÇÃO DE FORMA GEOMÉTRICA CONHECIDA (QUADRO, RETÂNGULO, ETC.).
- PROCEDER À PERCUSSÃO AUSCULTATIVA MEDIANTE USO DE MARTELO CONVENCIONAL, PARA INSPEÇÃO GÊNICA SOBRE A SUPERFÍCIE, MESMO SEM ARMADURA EXPOSTA, SOBRE OS LOCAIS QUE APRESENTAREM SOM CAVO DEMARCAR COM GIZ PARA INSPEÇÃO POR ESCARIFICAÇÃO.
- EXECUTAR O CORTE NA REGIÃO DEMARCADA MANTENDO O DISCO EM POSIÇÃO ORTOGONAL À SUPERFÍCIE. O CORTE DEVERÁ SER FEITO COM MÁQUINA ELÉTRICA DOTADA DE DISCO DIAMANTADO (TIPO MAKITA), PARA CORTE SECO, NUMA PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 1,00cm, TOMANDO-SE OS CUIDADOS NECESSÁRIOS PARA NÃO DENIFICAR ESTRIÇOS E ARMADURAS. ESTE PROCEDIMENTO TEM POR OBJETIVO ORIENTAR O OPERADOR A EXPOR TODA A REGIÃO DA ARMADURA E CONCRETO QUE NECESSITA DE REPARO, ATÉ LOCALIZAR A REGIÃO SÁ DA MESMA.

C) REMOÇÃO DO CONCRETO :

- ESCARIFICAR MANUALMENTE (POR APOICAMENTO) O MATERIAL (CONCRETO) COM PONTEIRA TALHADEIRA E MARRETA, ATÉ O FRISO DO CORTE. ESCARIFICAR DE FORA PARA DENTRO, EVITANDO GOLPES QUE POSSAM LASCAR AS ARESTAS E CONTORNOS DA REGIÃO.
- REMOVER TODO O MATERIAL (CONCRETO) COMPROMETIDO, SOLTO, DESAGREGADO, E CONTAMINADO ATÉ ATINGIR O CONCRETO SÃO NUMA DISTÂNCIA DE APROXIMADAMENTE 5,00cm PARA CADA LADO, COMO FAIXA DE SEGURANÇA LIBERANDO AS ARMADURAS DA REGIÃO A SER RECUPERADA E OBTENDO SUPERFÍCIE RUGOSA E COESA, PROPORCIONANDO BOAS CONDIÇÕES DE ADRENCIA.
- OBSERVAR SE A DEMOLIÇÃO NÃO ESTÁ SENDO DEMASIADAMENTE PROFUNDA, E SE AS BARRAS ESTÃO SOFRENDO FERIMENTOS. VERIFICAR TAMBÉM SE A DEMOLIÇÃO ESTÁ COMPROMETENDO REPAROS RECÉM-EXECUTADOS, ONDE AS ARGAMASSAS AINDA NÃO ATINGIRAM O PERÍODO FINAL DA CURA. O CONCRETO EXISTENTE SOB AS ARMADURAS CORROÍDAS DEVERÁ SER TOTALMENTE REMOVIDO, DE MODO QUE EXISTE UM ESPAÇO LIVRE DE 1,00 a 2,00cm PARA PERMITIR A PERFEITA LIMPEZA DA BARRA DE AÇO E O COMPLETO PREENCHIMENTO DA CAVIDADE COM O MATERIAL DE REPARO INDICADO. O TRABALHO DE REMOÇÃO DO CONCRETO DEVERÁ SER FEITO DE TAL FORMA QUE NÃO COMPROMETA A ESTABILIDADE DO DO ELEMENTO ESTRUTURAL, PODENDO SER FEITO, SE FOR O CASO, POR PARTES. RECOMENDA-SE, COMO REGRA GERAL NAS BARRAS LONGITUDINAIS DE UMA VIGA SEM ESCORAMENTO NÃO SE LIBERAR AS ARMADURAS DE UM VÃO MAIOR QUE DUAS VEZES A ALTURA DO ELEMENTO OU UM TERÇO DO VÃO. O MESMO PROCEDIMENTO DEVE SER ADOPTADO NAS LAJES.

D) LIMPEZA DAS ARMADURAS :

- ESCOVAR MANUALMENTE COM LIXA DE AÇO COMBINADA COM ESCOVA DE CERDAS METÁLICAS COM MOVIMENTOS CIRCULARES E ENERGÉTICOS SOBRE A SUPERFÍCIE DAS BARRAS, REMOVENDO TODOS OS PRODUTOS DE CORROSÃO, ATÉ ATINGIR O BRILHO METÁLICO. TODA A CAREPA DE LAMINAÇÃO E PRODUTOS DA CORROSÃO DEVERÁ SER REMOVIDA, DE MODO QUE O METAL APRESENTE APENAS LEVES MANCHAS NA SUPERFÍCIE. PARA AUMENTAR A VELOCIDADE DOS TRABALHOS, PODERÁ SER UTILIZADO EQUIPAMENTO DE HIDROJATEAMENTO COM PRESSÃO ≥ 5.000 PSI.
- ESTE PROCEDIMENTO DEVERÁ SER EXECUTADO IMEDIATAMENTE ANTERIOR AOS PROCEDIMENTOS DE FECHAMENTO DO REPARO, DE FORMA A NÃO EXPOR AS ARMADURAS, JÁ LIMPAS, POR UM PERÍODO NÃO SUPERIOR A 24 HORAS.

E) LIMPEZA GERAL DA SUPERFÍCIE COM JATO DE AR COMPRIMIDO :

- LIMPAR A SUPERFÍCIE COM JATO DE AR COMPRIMIDO (DESCONTAMINADO), UTILIZANDO MANGUEIRA DE ALTA PRESSÃO E COMPRESSOR.
- INSERIR A EXTREMIDADE DA MANGUEIRA NAS CAVIDADES, QUANDO HOUVER EXECUTANDO A LIMPEZA DO INTERIOR PARA O EXTERIOR.
- VEDAR COM PAPEL AS CAVIDADES DEPOIS DE LIMPAS, PROCEDENDO-SE ENTÃO À LIMPEZA DA SUPERFÍCIE REMANESCENTE.
- O PROCESSO DE LIMPEZA DEVE SEMPRE COMEÇAR PELAS CAVIDADES, PASSANDO DEPOIS PARA AS SUPERFÍCIES CIRCUNVIZINHAS, DE MODO A EVITAR DEPOSIÇÃO DE PÓ EM SEUS INTERIORES.
- A SUPERFÍCIE DE CONCRETO EXPOSTA DEVERÁ APRESENTAR RELATIVA RUGOSIDADE PARA QUE HAJA CONDIÇÕES FAVORÁVEIS DE ADERÊNCIA COM O MATERIAL COMPLEMENTAR.

F) COMPLEMENTAÇÃO DAS ARMADURAS :

- VERIFICAR O NÍVEL DE PERDA DE SEÇÃO DA BARRA DE AÇO APÓS A LIMPEZA DA ARMADURA. SE FOR CONSTATADA UMA PERDA SUPERIOR A 10% DA SEÇÃO ORIGINAL, DEVERÁ SER COLOCADA DE ARMADURA DE COMPLEMENTAÇÃO.
- EMENDAR AS BARRAS DE COMPLEMENTAÇÃO E AS EXISTENTES DE FORMA A CONTEMPLAR O MENOR COMPRIMENTO LONGITUDINAL POSSÍVEL, PARA QUE NÃO HAJA NECESSIDADE DE REMOÇÃO ADICIONAL DE CONCRETO, E MÍNIMO ESPAÇO TRANSVERSAL, PARA MINIMIZAR A OBSTRUÇÃO NA APLICAÇÃO DOS MATERIAIS CIMENTÍCIOS.
- UTILIZAR PRODUTO DE VISCOSIDADE ADEQUADA, BASE EPÓXI, NA FIXAÇÃO DE NOVAS ARMAÇÕES OU ELEMENTOS METÁLICOS DE INSTALAÇÃO COMPLEMENTARES. SUGERE-SE A UTILIZAÇÃO DE ADESIVOS ESTRUTURAIS COMO O MC-SOLID 1300 OU MC-CARBOSOLID 1300 TX.
- A EMENDA POR TRANSPASSE É O TIPO DE EMENDA MAIS RECOMENDÁVEL, DEVE SER FEITA PROCURANDO-SE DEFASAR OS PONTOS DE EMENDA, OU PODERÁ SER FEITA EMENDA COM SOLDA. QUANDO ISTO NÃO FOR POSSÍVEL, AS BARRAS DE COMPLEMENTAÇÃO, EM FORMATO DE GRAMPO, DEVERÃO SER ANCORADAS EM CONCRETO SÓ, EM ÁREA ADJACENTE, COM ANCORAGEM MÍNIMA DE 5,00cm, E FIXADAS COM RESINA EPÓXI SUPRACITADA.

G) PINTURA DAS BARRAS DE AÇO:

- FAZER A PROTEÇÃO DAS ARMADURAS COM UMA PINTURA CIMENTÍCIA PASSIVADORA NAS BARRAS DE AÇO. A APLICAÇÃO DO PRODUTO DEVE APRESENTAR UMA SUPERFÍCIE DE RUGOSIDADE ADEQUADA À PERFEITA ADERÊNCIA COM A ARGAMASSA DE RECOMPOSIÇÃO. REMEND-SE O USO DE NAFULL KMH, FABRICANTE MC-BAUCHEMIE, APLICADA EM DUAS DEMÃOS SOBRE A ARMADURA INTERVALO DE 4 HORAS.
- A ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE CADA MATERIAL RECOMENDADO DEVE SER VERIFICADA NA FICHA TÉCNICA FORNECIDA PELAS FABRICANTES. A METODOLOGIA DE APLICAÇÃO DEVERÁ SEGUIR RIGOROSAMENTE AS ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE.
- RESSALTA-SE QUE AS ARGAMASSAS DE REPARO SOBRE ESTAS PINTURAS DEVERÃO SER LANÇADAS COM ELAS AINDA FRESCAS, OU CONFORME ESPECIFICAÇÃO DO FABRICANTE.
- CASO OS TEMPOS DE TRABALHABILIDADE SEJAM EXCEDIDOS, DEVE SER FEITA NOVA PINTURA.

H) APLICAÇÃO DE ARGAMASSA :

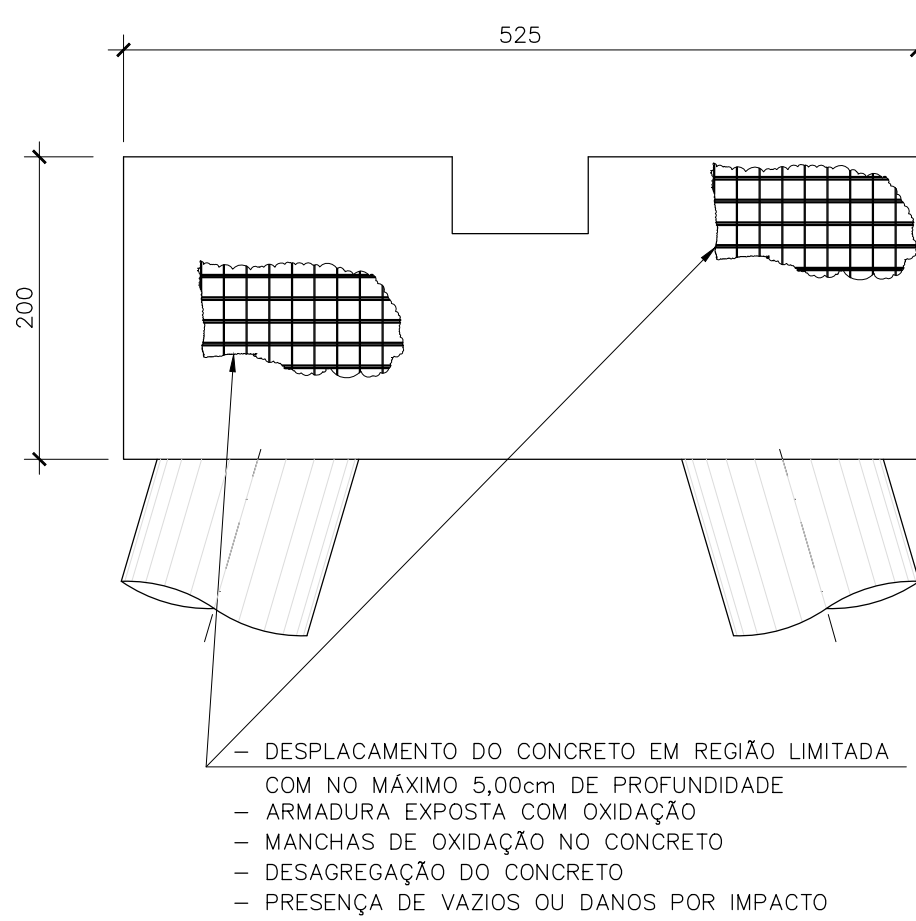
- O SUBSTRATO DEVE ESTAR LIMPO E LIVRE DE PARTÍCULAS SOLTAS, POEIRA, ÓLEOS, NATA DE CIMENTO E OUTROS AGENTES CONTAMINANTES. O SUBSTRATO DEVE ESTAR RUGOSO PARA A APLICAÇÃO E POSSUIR UMA RESISTÊNCIA AO ARRANQUE SUPERIOR A 1,5 MPa.
- SATURAR A SUPERFÍCIE COM ÁGUA, MOLHANDO CONSTANTEMENTE, POR UM PERÍODO PRÉVIO, DE FORMA QUE A SUPERFÍCIE NÃO ABSORVA MAIS ÁGUA. NO MOMENTO DA APLICAÇÃO DA ARGAMASSA, A CAVIDADE NÃO PODE APRESENTAR ÁGUA ESCORRENDO OU EMPOÇADA, OU SEJA, O SUBSTRATO DEVE ESTAR NA CONDIÇÃO SATURADO-SECO.
- UTILIZAR ARGAMASSA POLIMÉRICA, DE BASE CIMENTÍCIA, NÃO RETRÁTIL, TIXOTRÓPICA, IMPERMEÁVEL, PRÉ-DOSADA PELO FABRICANTE, COM RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO SUPERIOR A 30 MPa COM 24 HORAS. O PRODUTO PODERÁ SER APLICADO NA SUPERFÍCIE MANUALMENTE COM TRINCHAS OU POR PROJEÇÃO POR VIA ÚMIDA. RECOMENDA-SE O USO DE NAFULL CR, DA MC-BAUCHEMIE. DEVERÁ INTEGRADA NA MISTURA A UTILIZAÇÃO DE CRISTALIZANTE TIPO Xypex-500 CONFORME FABRICANTE.
- PARA APLICAÇÃO MANUAL, APLICAR EM FAIXAS COM NO MÁXIMO 1,00m2 PARA DIMINUIR OS EFEITOS DA RETRAÇÃO, PRESSIONANDO-SE BEM O MATERIAL PARA ELIMINAR TODOS OS ESPAÇOS VAZIOS E PREENCHER COMPLETAMENTE A CAVIDADE DE REPARO.
- PREENCHER TODA A CAVIDADE DE FORMA QUE O ACABAMENTO FINAL FIQUE CONCORDANTE COM A SUPERFÍCIE ADJACENTE.
- O ACABAMENTO DEVE SER CAMURÇADO, UTILIZANDO-SE UMA DESEMPENADEIRA APÓS O FECHAMENTO DA CAVIDADE. A SUPERFÍCIE DA DESEMPENADEIRA PODERÁ SER MOLHADA PARA FACILITAR O DESLIZAMENTO, PORÉM A SUPERFÍCIE DO MATERIAL DE REPARO NUNCA PODERÁ SER MOLHADA DIRETAMENTE SOB PENA DE FACILITAR A FISSURAÇÃO SUPERFICIAL.
- A CURA DEVERÁ SER INICIADA IMEDIATAMENTE APÓS A PEGA DO REPARO DESEMPENADO E MANTIDA POR PELO MENOS 3 DIAS ININTERRUPTOS OU CONFORME FABRICANTE. PARA TANTO, A ÁREA DEVERÁ SER COBERTA POR MANTAS OU SACOS DE ANIAGEM UMEDECIDOS CONSTANTEMENTE PARA MANTER UM FILME DE ÁGUA SOBRE O REPARO E PROTEGE-LO DE SOL E VENTO. CASO SEJA DESEJÁVEL, PODE-SE SUBSTITUIR O PROCEDIMENTO TRADICIONAL POR APLICAÇÃO DE CURA QUÍMICA, NESSE CASO RECOMENDA-SE A UTILIZAÇÃO DO PRODUTO EMCORIL COMPACT.

I) PINTURA DA SUPERFÍCIE DE CONCRETO :

- PINTAR A SUPERFÍCIE DE CONCRETO COM POLIURETANO MODIFICADO, RESISTENTE A UV, INSENSÍVEL À UMIDADE E ABERTO À DIFUSÃO DE VAPOR. O OBJETIVO DESTES PRODUTOS É PROTEGER CONTRA OS ATAQUES DE AGENTES AGRESSIVOS ORIUNDOS DO MEIO AMBIENTE GARANTINDO O ASPECTO DE DURABILIDADE E CONSEQUENTEMENTE AUMENTANDO SUA VIDA ÚTIL. POR SE TRATAR DE UMA TECNOLOGIA COM POLIURETANO MODIFICADO, ABRE-SE MÃO DA UTILIZAÇÃO DE PRIMERS, SENDO NECESSÁRIO APENAS REGULARIZAR ADEQUADAMENTE A SUPERFÍCIE.

EXEMPLO DANO NÍVEL 3 EM BLOCOS

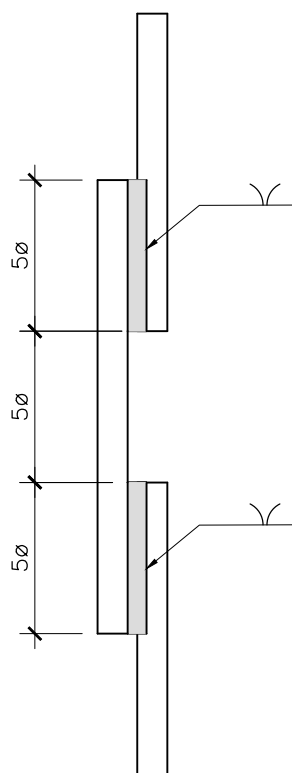
ESCALA 1:50



- DESPLACAMENTO DO CONCRETO EM REGIÃO LIMITADA COM NO MÁXIMO 5,00cm DE PROFUNDIDADE
- ARMADURA EXPOSTA COM OXIDAÇÃO
- MANCHAS DE OXIDAÇÃO NO CONCRETO
- DESAGREGAÇÃO DO CONCRETO
- PRESENÇA DE VAZIOS OU DANOS POR IMPACTO

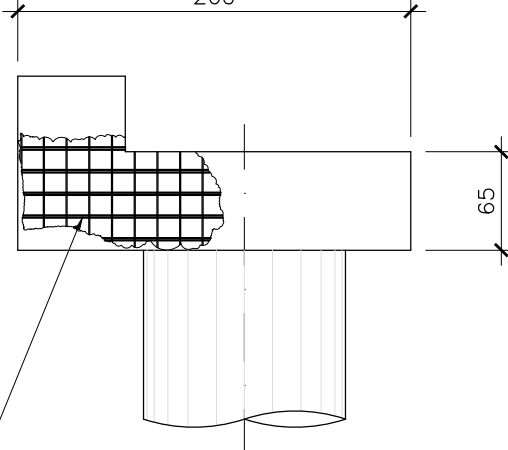
DETALHE TÍPICO DA SOLDA

SEM ESCALA



EXEMPLO DANO NÍVEL 3 EM CAPITEL

ESCALA 1:50



- DESPLACAMENTO DO CONCRETO EM REGIÃO LIMITADA COM NO MÁXIMO 5,00cm DE PROFUNDIDADE
- ARMADURA EXPOSTA COM OXIDAÇÃO
- MANCHAS DE OXIDAÇÃO NO CONCRETO
- DESAGREGAÇÃO DO CONCRETO
- PRESENÇA DE VAZIOS OU DANOS POR IMPACTO

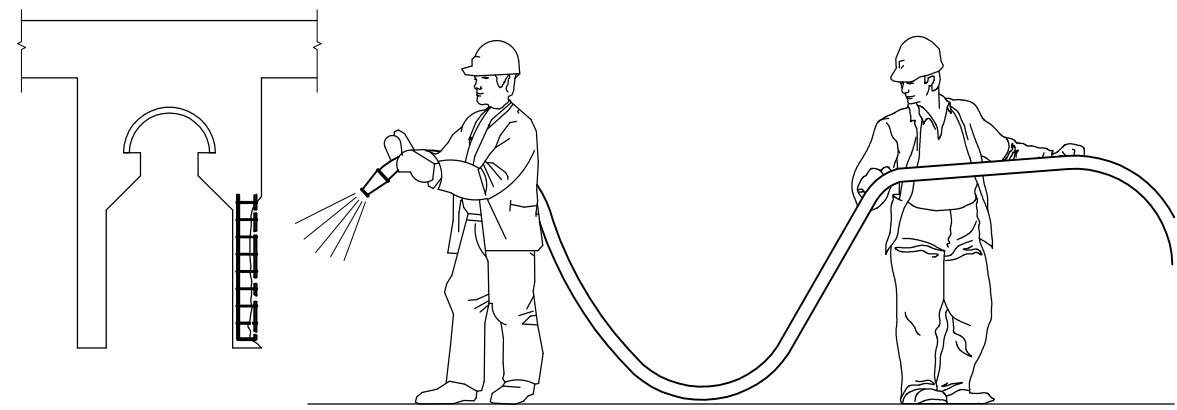
NOTAS:

- A EXECUÇÃO DESTES PROJETO DEVERÁ ATENDER A TODAS AS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS DA ABNT E EM ESPECIAL AS SEGUINTE NORMAS:
 - NBR 6122 – PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
 - NBR 6118 – PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO
 - NBR-9062 – PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO PRÉ – MOLDADO
- PARA BARRAS COM DIÂMETRO DE ATÉ 8mm (ESTRIBOS) UTILIZAR ELETRODO Ø 2mm 7018 – COM TENSÃO 220V AMPERAGEM 80A.
- PARA BARRAS COM DIÂMETRO DE 10 mm ATÉ 25mm (ARMADURA PRINCIPAL) UTILIZAR ELETRODO Ø 4mm 7018 – COM TENSÃO 220V AMPERAGEM 240A a 260A.
- SOLDA CONFORME NORMAS E ESPECIFICAÇÕES AWS.

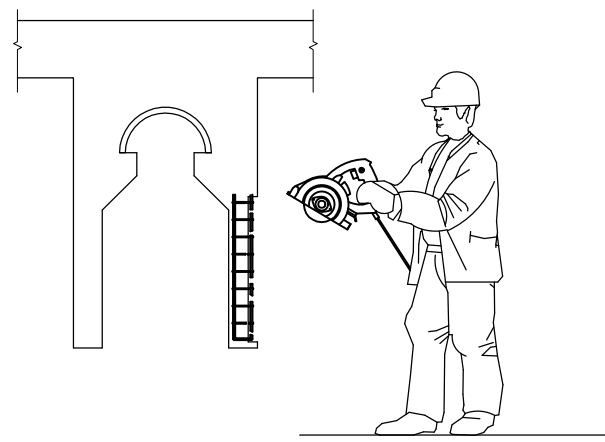
1	24/08/23	ACRÉSCIMO DAS NOTAS	JLR	FESC	DAC
0	17/03/23	EMIÇÃO INICIAL	JLR	FESC	DAC
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÕES	ELABORAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
PROJETISTA:					
					
CONTRATANTE/LOCAL:					
			SCP-OR PORTO IMBITUBA S.A. AV. PRESIDENTE VARGAS N°10 – CENTRO IMBITUBA – SANTA CATARINA		
DISCIPLINA:		PROJETO DE REFORÇO E ALARGAMENTO – CAIS 3 CAIS – EIXOS 1 a 22 PROCEDIMENTOS DE RECUPERAÇÃO 3 – DANO NÍVEL 3 – DETALHE TÍPICO – FORMA			
ESTRUTURA					
FASE: PROJETO EXECUTIVO		ELABORAÇÃO:		VERIFICAÇÃO:	
		JLR		CDMP	
				DAC	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: David Antunes Cabral		CREA: RJ-37314/D		Nº REGISTRO ANEXO A NOSSA PROPOSTA. REF.º	
DATA: 17/03/23		ESCALA: INDICADA		Nº DA FOLHA: 01	
		NOME ARQUIVO: RDV-303-PE-DES-FOR-502		REVISÃO: 1	

PROCEDIMENTO "4" – RECUPERAÇÃO PARA DANO NÍVEL 4 – VIGAS

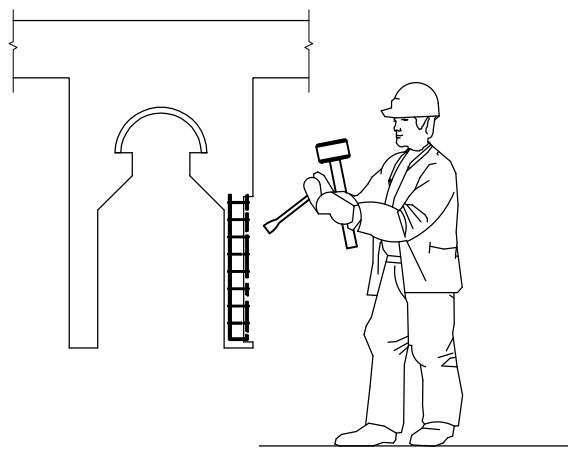
ESCALA 1:50



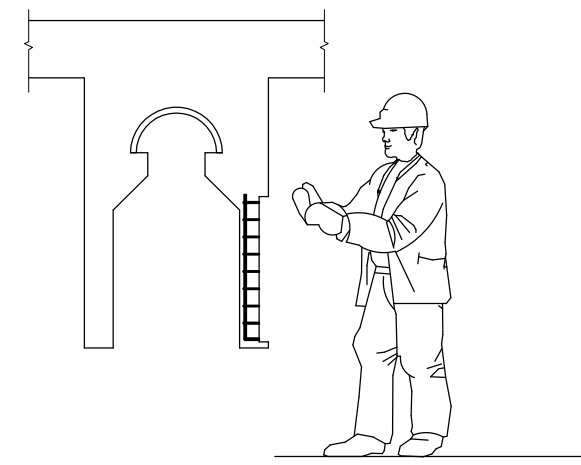
A) LIMPAR A SUPERFÍCIE POR HIDROJATEAMENTO COM ÁGUA SOB PRESSÃO



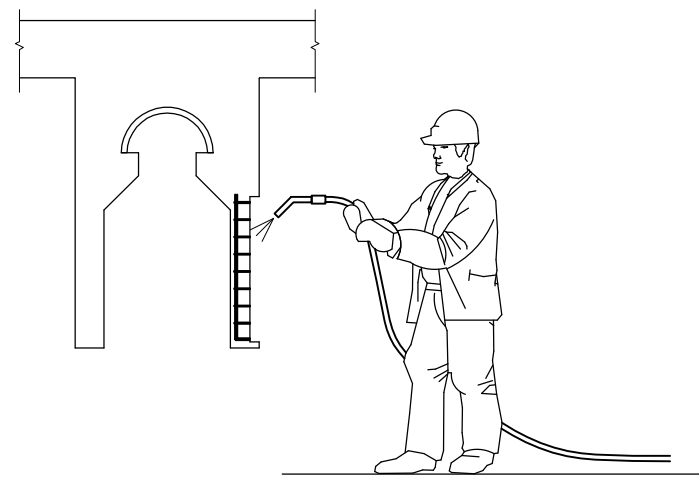
B) DEMARCAÇÃO DA REGIÃO E CORTE DA SUPERFÍCIE.



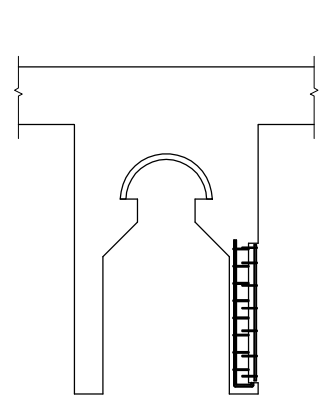
C) ESCARIFICAR MANUALMENTE O MATERIAL COMPROMETIDO, DESAGREGADO, CONTAMINADO ATÉ O FRISO DO CORTE, REMOVENDO O CONCRETO EXISTENTE SOB AS ARMADURAS DE MODO QUE EXISTA UM ESPAÇO LIVRE DE 1 a 2 cm.



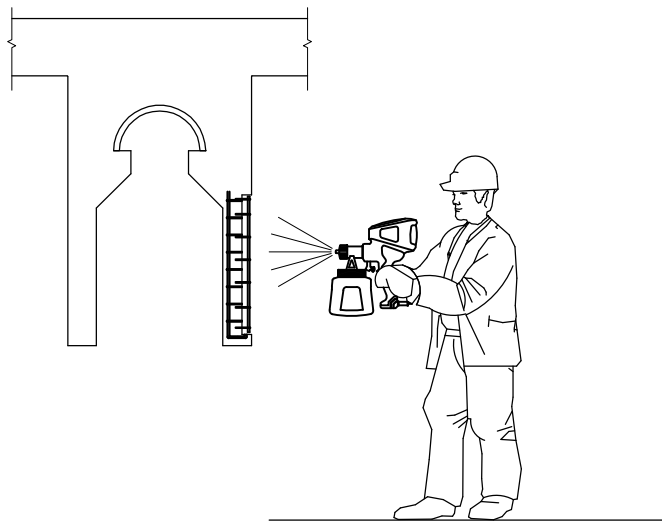
D) REMOVER TODA A PARTE DA ARMADURA CORROÍDA ATÉ EXPOR A PARTE QUE POSSUI ÁREA PRESERVADA OU ATÉ 10% DE PERDA DA SEÇÃO DE AÇO.



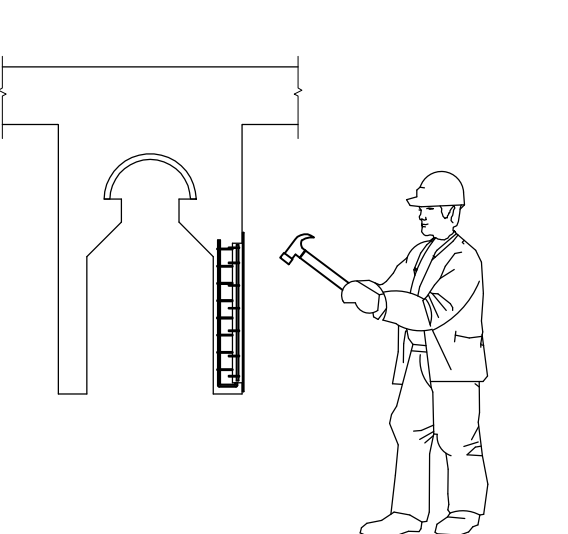
E) LIMPAR TODA A SUPERFÍCIE DE RECUPERAÇÃO COM JATO DE AR COMPRIMIDO.



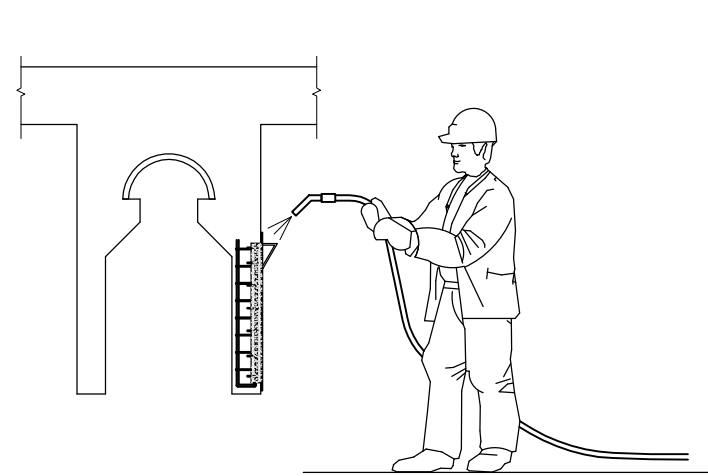
F) RECOMPOR AS ARMADURAS EM FORMA DE GRAMPO ANCORADAS EM CONCRETO.



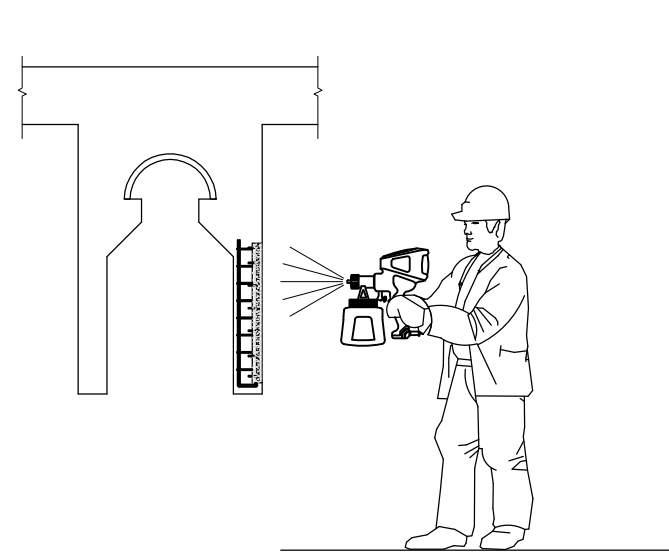
G) PINTAR AS BARRAS DE AÇO COM PINTURA PASSIVADORA.



H) FECHAMENTO COM FORMA DEVERÁ SER FEITO A 10cm ACIMA DO PONTO MAIS ALTO DO REPARO.



I) APLICAR GRAUTE



J) SACAR A FORMA E PINTAR A SUPERFÍCIE DE CONCRETO.

NOTA: A RECOMPOSIÇÃO DAS ARMADURAS DEVERÁ SER EXECUTADA CONFORME PROJETO DE REFORÇO DOS BLOCOS.

PROCEDIMENTO 4

A) LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES POR HIDROJATEAMENTO COM ÁGUA SOB PRESSÃO:

- INICIAR A LIMPEZA PELAS PARTES MAIS ALTAS, PROCURANDO MANTER UMA PRESSÃO ADEQUADA PARA REMOÇÃO DAS PARTÍCULAS SOLTAS.
- EXECUTAR MOVIMENTOS CIRCULARES COM O BICO DO JATO PARA FACILITAR A LIMPEZA DE TODA A SUPERFÍCIE.
- REMOVER TODAS AS SUEIRAS E IMPREGNAÇÕES, PARTÍCULAS SOLTAS, FUNGOS, E FLORESCÊNCIAS, MANCHAS, ETC.
- SOMENTE APÓS ESTA LIMPEZA SERÁ POSSÍVEL INICIAR OS TRABALHOS DE RECUPERAÇÃO E PROTEÇÃO, POIS O SUBSTRATO DEVERÁ ESTAR TOTALMENTE LIMPO PARA POSSIBILITAR A VISUALIZAÇÃO DAS PATOLOGIAS EXISTENTES. A ÁGUA A SER UTILIZADA DEVERÁ SER LIMPA, ISENTA DE QUALQUER IMPUREZA QUE POSSA CONTAMINAR A SUPERFÍCIE DO CONCRETO.

B) MARCAÇÃO DO PERÍMETRO DA REGIÃO A SER RECUPERADA :

- DEMARCAR COM MARCADOR INDUSTRIAL OU EQUIVALENTE AS REGIÕES COM ARMADURA EXPOSTA PELA CORROSÃO. DEVE-SE BUSCAR UMA DELIMITAÇÃO DE FORMA GEOMÉTRICA CONHECIDA (QUADRO, RETÂNGULO, ETC.).
- PROCEDER À PERCUSSÃO AUSCULTATIVA MEDIANTE USO DE MARTELO CONVENCIONAL, PARA ISPEÇÃO GÊNICA SOBRE A SUPERFÍCIE, MESMO SEM ARMADURA EXPOSTA, SOBRE OS LOCAIS QUE APRESENTAREM SOM CAVO DEMARCAR COM GIZ PARA INSPEÇÃO POR ESCARIFICAÇÃO.
- EXECUTAR O CORTE NA REGIÃO DEMARCADA MANTENDO O DISCO EM POSIÇÃO ORTOGONAL À SUPERFÍCIE. O CORTE DEVERÁ SER FEITO COM MÁQUINA ELÉTRICA DOTADA DE DISCO DIAMANTADO (TIPO MAKITA), PARA CORTE SECO, NUMA PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 1,00cm, TOMANDO-SE OS CUIDADOS NECESSÁRIOS PARA NÃO DENIFICAR ESTRIBOS E ARMADURAS. ESTE PROCEDIMENTO TEM POR OBJETIVO ORIENTAR O OPERADOR A EXPOR TODA A REGIÃO DA ARMADURA E CONCRETO QUE NECESSITA DE REPARO, ATÉ LOCALIZAR A REGIÃO SÁ DA MESMA.

C) REMOÇÃO DO CONCRETO :

- ESCARIFICAR MANUALMENTE (POR APICOAMENTO) O MATERIAL (CONCRETO) COM PONTEIRA TALHADEIRA E MARRETA, ATÉ O FRISO DO CORTE. ESCARIFICAR DE FORA PARA DENTRO, EVITANDO GOLPES QUE POSSAM LASCAR AS ARESTAS E CONTORNOS DE REGIÃO.
- REMOVER TODO O MATERIAL (CONCRETO) COMPROMETIDO, SOLTO, DESAGREGADO, E CONTAMINADO ATÉ Atingir o concreto sã, numa distância de aproximadamente 5,00cm PARA CADA LADO, COMO FAIXA DE SEGURANÇA LIBERANDO AS ARMADURAS DA REGIÃO A SER RECUPERADA E OBTENDO SUPERFÍCIE RUGOSA E COESA, PROPORCIONANDO BOAS CONDIÇÕES DE ADERÊNCIA.
- OBSERVAR SE A DEMOLIÇÃO NÃO ESTÁ SENDO DEMASIADAMENTE PROFUNDA, E SE AS BARRAS ESTÃO SOFRENDO FERIMENTOS. VERIFICAR TAMBÉM SE A DEMOLIÇÃO ESTÁ COMPROMETENDO REPAROS RECÉM-EXECUTADOS, ONDE AS ARGAMASSAS AINDA NÃO ATINGIRAM O PERÍODO FINAL DA CURA. O CONCRETO EXISTENTE SOB AS ARMADURAS CORROÍDAS DEVERÁ SER TOTALMENTE REMOVIDO, DE MODO QUE EXISTE UM ESPAÇO LIVRE DE 1,00cm a 2,00cm PARA PERMITIR A PERFEITA LIMPEZA DA BARRA DE AÇO E O COMPLETO PREENCHIMENTO DA CAVIDADE COM O MATERIAL DE REPARO INDICADO. O TRABALHO DE REMOÇÃO DO CONCRETO DEVERÁ SER FEITO DE TAL FORMA QUE NÃO COMPROMETA A ESTABILIDADE DO O ELEMENTO ESTRUTURAL, PODENDO SER FEITO, SE FOR O CASO, POR PARTES. RECOMENDA-SE, COMO REGRA GERAL NAS BARRAS LONGITUDINAIS DE UMA VIGA SEM ESCORAMENTO NÃO SE LIBERAR AS ARMADURAS DE UM VÃO MAIOR QUE DUAS VEZES A ALTURA DO ELEMENTO OU UM TERÇO DO VÃO. O MESMO PROCEDIMENTO DEVE SER ADOTADO NAS LAJES.

D) REMOÇÃO / LIMPEZA DAS ARMADURAS :

- REMOVER TODA A PARTE DA ARMADURA CORROÍDA ATÉ EXPOR A PARTE QUE POSSUI ÁREA PRESERVADA OU ATÉ 10% DE PERDA DA SEÇÃO DE AÇO.
- ONDE EXISTIR PARTE DE ARMAÇÃO COM ATÉ 10% DE PERDA DE SEÇÃO, ESCOVAR MANUALMENTE COM LIXA DE AÇO COMBINADA COM ESCOVA DE CERDAS METÁLICAS COM MOVIMENTOS CIRCULARES E ENERGÉTICOS SOBRE A SUPERFÍCIE, REMOVENDO TODOS OS PRODUTOS DE CORROSÃO, DE MODO QUE O METAL APRESENTE APENAS LEVES MANCHAS NA SUPERFÍCIE.

E) LIMPEZA GERAL DA SUPERFÍCIE COM JATO DE AR COMPRIMIDO :

- LIMPAR A SUPERFÍCIE COM JATO DE AR COMPRIMIDO (DESCONTAMINADO), UTILIZANDO MANGUEIRA DE ALTA PRESSÃO E COMPRESSOR.
- INSERIR A EXTRIMIDADE DA MANGUEIRA NAS CAVIDADES, QUANDO HOUVER EXECUTANDO A LIMPEZA DO INTERIOR PARA O EXTERIOR.
- VEDAR COM PAPEL AS CAVIDADES DEPOIS DE LIMPAS, PROCEDENDO-SE ENTÃO À LIMPEZA DA SUPERFÍCIE REMANESCENTE.
- O PROCESSO DE LIMPEZA DEVE SEMPRE COMEÇAR PELAS CAVIDADES, PASSANDO DEPOIS PARA AS SUPERFÍCIE CIRCUNVIZINHAS, DE MODO A EVITAR DEPOSIÇÃO DE PÓ EM SEUS INTERIORES.

F) RECOMPOSIÇÃO DAS ARMADURAS :

- RECOMPOR AS ARMADURAS MEDIANTE BARRAS EM FORMATO DE GRAMPO, ANCORADAS EM CONCRETO Sã, EM ÁREA ADJACENTE, COM ANCORAGEM MÍNIMA DE 5,00cm , E FIXADAS COM RESINA EPÓXI.
- REALIZAR A EMENDA POR TRANSPASSE OU SOLDA, QUANDO POSSÍVEL, OU SEJA, QUANDO TIVER SIDO REMOVIDA TODA A PARTE DA ARMADURA CORROÍDA ATÉ EXPOR A PARTE QUE POSSUI ÁREA PRESERVADA OU ATÉ 10% DE PERDA DA SEÇÃO DE AÇO.

G) PINTURA DAS BARRAS DE AÇO:

- FAZER A PROTEÇÃO DAS ARMADURAS COM UMA PINTURA PASSIVADORA NAS BARRAS DE AÇO. A APLICAÇÃO DO PRODUTO DEVE APRESENTAR UMA SUPERFÍCIE DE RUGOSIDADE ADEQUADA A PERFEITA ADERÊNCIA COM A ARGAMASSA DE RECOMPOSIÇÃO. REMENDA-SE O USO DE NAFUFILL KMH, FABRICANTE MC-BÄUICHEMIE, APLICADA EM DUAS DEMÃOIS SOBRE A ARMADURA.
- A ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE CADA MATERIAL RECOMENDADO DEVE SER VERIFICADA NA FICHA TÉCNICA FORNECIDA PELAS FABRICANTES. A METODOLOGIA DE APLICAÇÃO DEVERÁ SEGUIR RIGOROSAMENTE AS ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE.
- RESSALTA-SE QUE AS ARGAMASSAS DE REPARO SOBRE ESTAS PINTURAS DEVERÃO SER LANÇADAS COM ELAS AINDA FRESCAS, OU CONFORME ESPECIFICAÇÃO DO FABRICANTE.
- CASO OS TEMPOS DE TRABALHABILIDADE SEJAM EXCEDIDOS, DEVE SER FEITA NOVA PINTURA.

H) FECHAMENTO COM FORMA :

- MONTAR A FORMA EXECUTANDO-SE O CACHIMBO, CUJO NÍVEL SUPERIOR ESTEJA PELO MENOS 10cm ACIMA DO PONTO MAIS ALTO DO REPARO.
- AS FORMAS DEVEM RECEBER ÓLEOS DESMOLDANTES, PARA FACILITAR A SUA REMOÇÃO SEM CHOQUES OU PANCADAS. NÃO PODEM SER UTILIZADOS DESMOLDANTES FORMULADOS COM BASE EM PARAFINA, POIS SUA ADERÊNCIA INTERFERE COM OS PRODUTOS DE PINTURA POSTERIORES.

I) APLICAÇÃO DE GRAUTE :

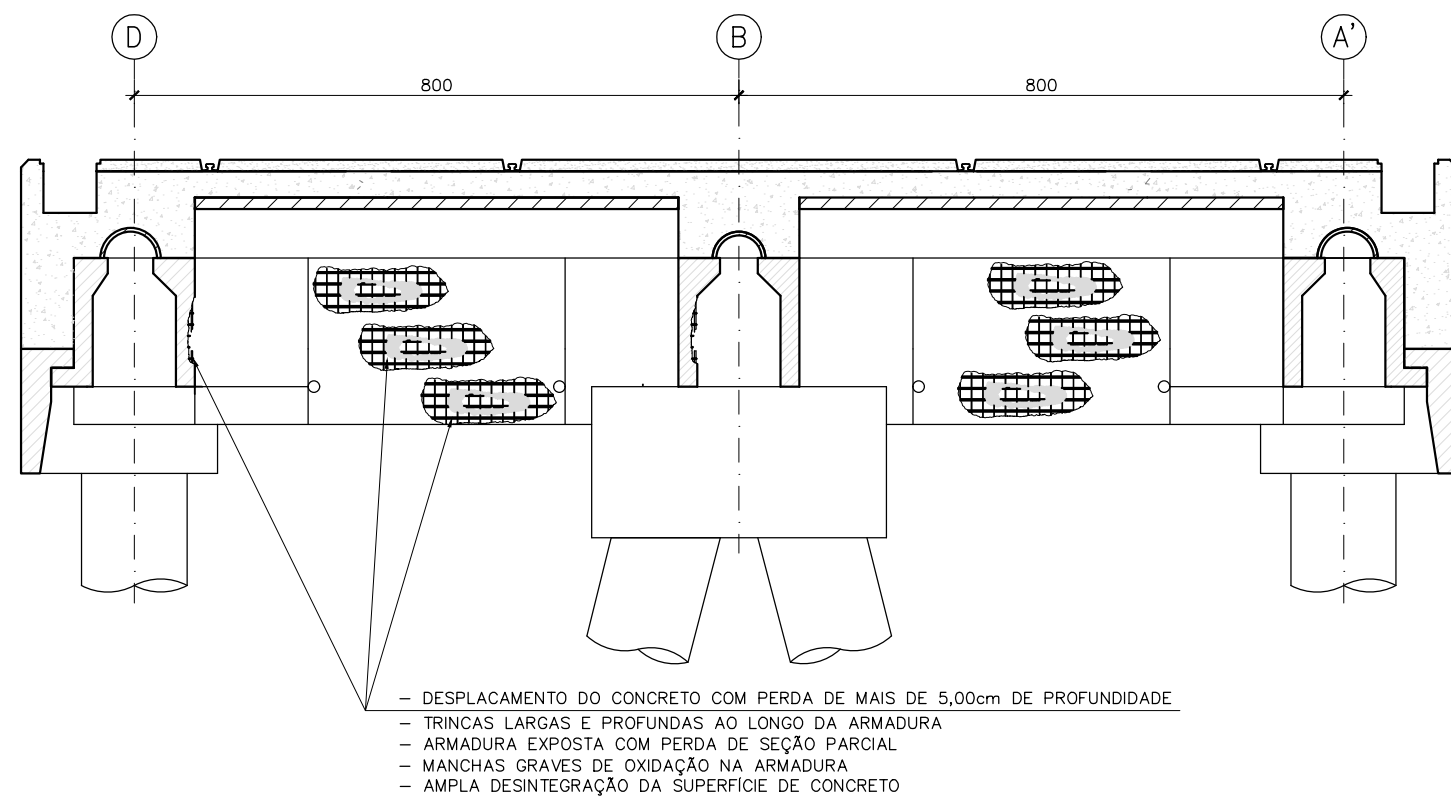
- O SUBSTRATO DEVE ESTAR LIMPO E LIVRE DE PARTÍCULAS SOLTAS, POEIRA, ÓLEOS, NATA DE CIMENTO E OUTROS AGENTES CONTAMINANTES. O SUBSTRATO DEVE ESTAR RUGOSO PARA A APLICAÇÃO E POSSUIR UMA RESISTÊNCIA AO ARRANQUE SUPERIOR A 1.5 MPa.
- SATURAR A SUPERFÍCIE COM ÁGUA, MOLHANDO CONSTANTEMENTE, POR UM PERÍODO PRÉVIO, DE FORMA QUE A SUPERFÍCIE NÃO ABSORVA ABSORVA MAIS A ÁGUA. NO MOMENTO DA APLICAÇÃO DA ARGAMASSA, A CAVIDADE NÃO PODE APRESENTAR ÁGUA ESCORRENDO OU EMPÓCADA, OU SEJA, O SUBSTRATO DEVE ESTAR NA CONDIÇÃO SATURADO-SECO.
- LANÇAR O GRAUTE CIMENTÍCIO FLUIDO DE ALTO DESEMPENHO. OS PRODUTOS SUGERIDOS, DEVEM ATENDER AO CRITÉRIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO MAIOR QUE 30 MPa EM 24 HORAS, PODENDO SER UTILIZADOS :
 - EMCECRETE 40 – GRAUTE DE ALTO DESEMPENHO, PARA ESPESSURA DE 100mm.
 - EMCECRETE 50 – MICROCONCRETO PARA ESPESSURAS QUE SÃO ACIMA DE 100mm.
- EXECUTAR AS DESFORMAS COM O MÍNIMO DE 24 HORAS APÓS O GRAUTEAMENTO.
- DEVERÁ SER APLICADO NA MISTURA CRISTALIZANTE TIPO Xypex ADMX C500 NF, CONFORME FABRICANTE RECOMENDA. DESSA FORMA, OBTENDO UMA MAIOR RESISTÊNCIA AOS ATAQUES QUÍMICOS E DURABILIDADE DE REPARO.
- A ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE CADA MATERIAL RECOMENDADO DEVE SER VERIFICADA NA FICHA TÉCNICA FORNECIDA PELAS FABRICANTES. A METODOLOGIA DE APLICAÇÃO DEVERÁ SEGUIR RIGOROSAMENTE AS ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE.

J) PINTURA DA SUPERFÍCIE DE CONCRETO :

- PINTAR A SUPERFÍCIE DE CONCRETO COM PINTURA DE POLIURETANO MODIFICADO, RESISTENTE A UV, INSENSÍVEL A UMIDADE E ABERTO A DIFUSÃO DE VAPOR. O OBJETIVO DESTA PRODUTO É A PROTEÇÃO CONTRA OS ATAQUES DE AGENTES AGRESSIVOS ORIUNDOS DO MEIO AMBIENTE GARANTINDO O ASPECTO DE DURABILIDADE E CONSEQUENTEMENTE AUMENTANDO SUA VIDA ÚTIL. POR SE TRATAR DE UMA TECNOLOGIA COM POLIURETANO MODIFICADO, ABRE-SE MÃO DA UTILIZAÇÃO DE PRIMERS, SENDO NECESSÁRIO APENAS REGULARIZAR ADEQUADAMENTE A SUPERFÍCIE.

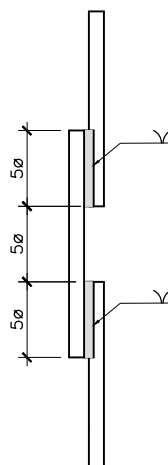
EXEMPLO DANO NÍVEL 4 EM VIGAS

ESCALA 1:75



DETALHE TÍPICO DA SOLDA

SEM ESCALA



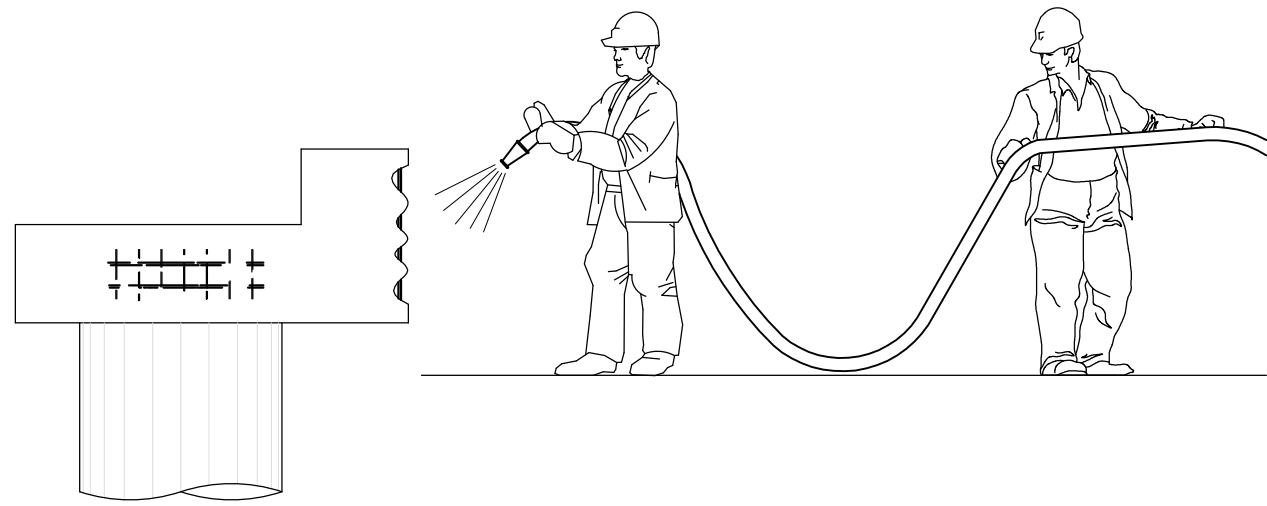
NOTAS:

- 1 – A EXECUÇÃO DESTA PROJETO DEVERÁ ATENDER A TODAS AS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS DA ABNT E EM ESPECIAL AS SEGUINTE NORMAS:
 - NBR 6122 – PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
 - NBR 6118 – PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO
 - NBR-9062 – PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO PRÉ – MOLDADO
- 2 – PARA BARRAS COM DIÂMETRO DE ATÉ 8mm (ESTRIBOS) UTILIZAR ELETRODO Ø 2mm 7018 – COM TENSÃO 220V AMPERAGEM 80A.
- 3 – PARA BARRAS COM DIÂMETRO DE 10 mm ATÉ 25mm (ARMADURA PRINCIPAL) UTILIZAR ELETRODO Ø 4mm 7018 – COM TENSÃO 220V AMPERAGEM 240A a 260A.
- 4 – SOLDA CONFORME NORMAS E ESPECIFICAÇÕES AWS.

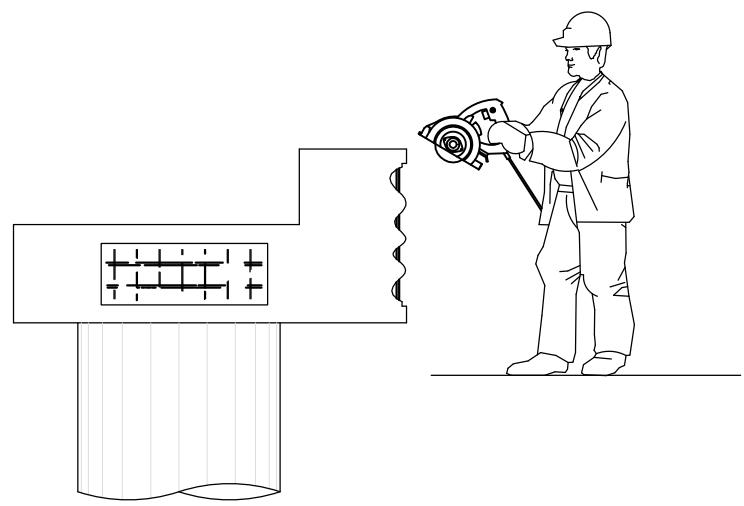
1	24/08/23	DETALHE TÍPICO DA SOLDA E ACRÉSCIMO DAS NOTAS	JLR	FESC	DAC
0	17/03/23	EMISSIONAL INICIAL	JLR	FESC	DAC
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÕES	ELABORAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
PROJETISTA:					
					
CONTRATANTE/LOCAL:			 SCPor PORTO IMBITUBA S.A. AV. PRESIDENTE VARGAS Nº100 – CENTRO IMBITUBA – SANTA CATARINA		
DISCIPLINA:					
ESTRUTURA					
DESIGNAÇÃO:			PROJETO DE REFORÇO E ALARGAMENTO – CAIS 3 CAIS – EIXOS 1 a 22 PROCEDIMENTOS DE RECUPERAÇÃO 4 – DANO NÍVEL 4 – VIGAS – FORMA		
FASE: PROJETO EXECUTIVO		ELABORAÇÃO:	JLR	VERIFICAÇÃO:	CDMP
RESPONSÁVEL TÉCNICO: David Antunes Cabral		CREA:	RJ-37314/D	PROJETO Nº	Nº MODIFICADO
				Nº REGISTRO	
				SUBSTITUI DESENHO Nº	ANEXO A NOSSA PROPOSTA: REF.*
DATA: 17/03/23	ESCALA: INDICADA	NOME ARQUIVO:	RDV-303-PE-DES-FOR-503		Nº DA FOLHA: 01
					REVISÃO: 1

PROCEDIMENTO "4" – RECUPERAÇÃO PARA DANO NÍVEL 4 – CAPITEL

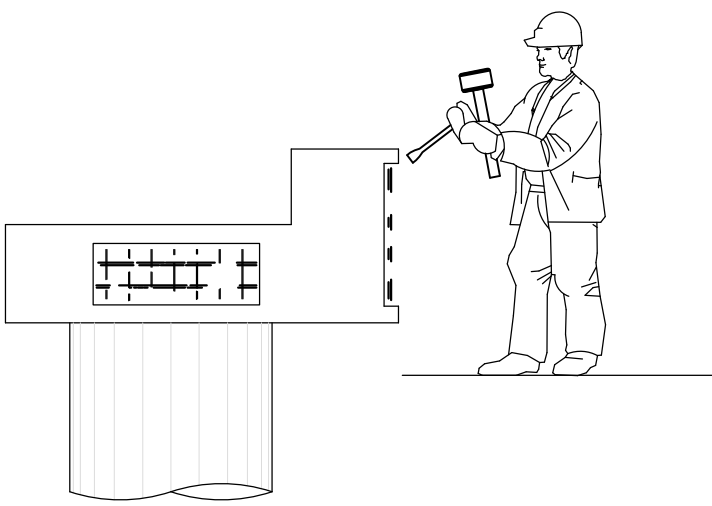
ESCALA 1:50



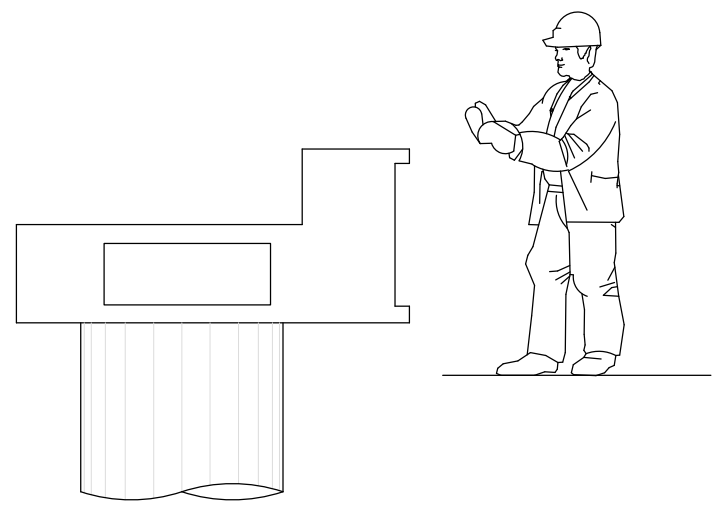
A) LIMPAR A SUPERFÍCIE POR HIDROJATEAMENTO COM ÁGUA SOB PRESSÃO



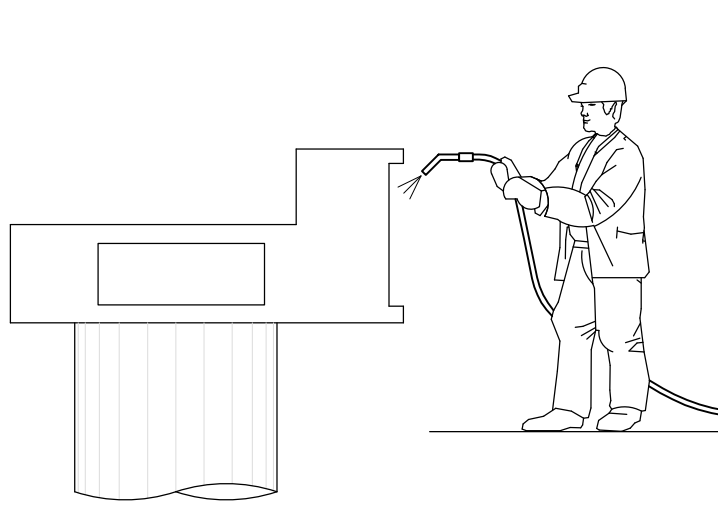
B) DEMARCAÇÃO DA REGIÃO E CORTE DA SUPERFÍCIE.



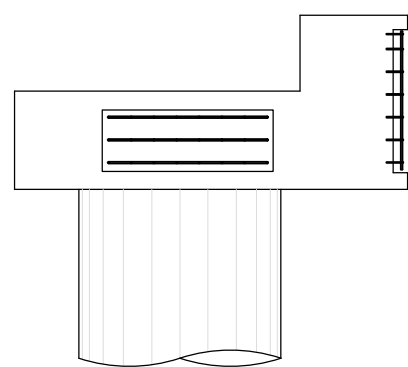
C) ESCARIFICAR MANUALMENTE O MATERIAL COMPROMETIDO, DESAGREGADO, CONTAMINADO ATÉ O FRISO DO CORTE, REMOVENDO O CONCRETO EXISTENTE SOB AS ARMADURAS DE MODO QUE EXISTA UM ESPAÇO LIVRE DE 1 a 2 cm.



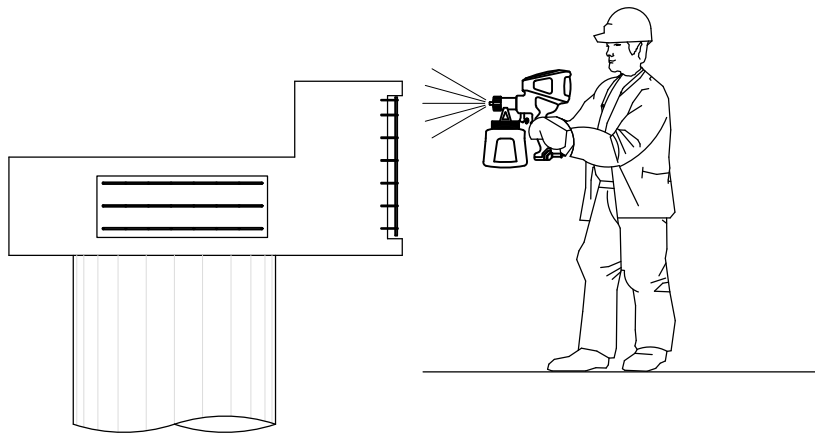
D) REMOVER TODA A PARTE DA ARMADURA CORROÍDA ATÉ EXPOR A PARTE QUE POSSUI ÁREA PRESERVADA OU ATÉ 10% DE PERDA DA SEÇÃO DE AÇO.



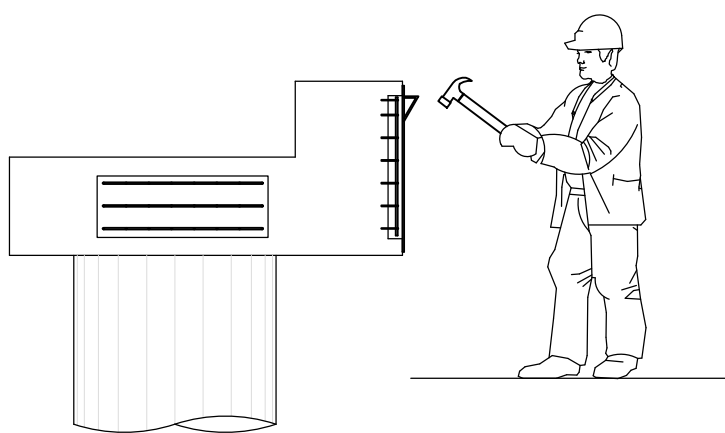
E) LIMPAR TODA A SUPERFÍCIE DE RECUPERAÇÃO COM JATO DE AR COMPRIMIDO.



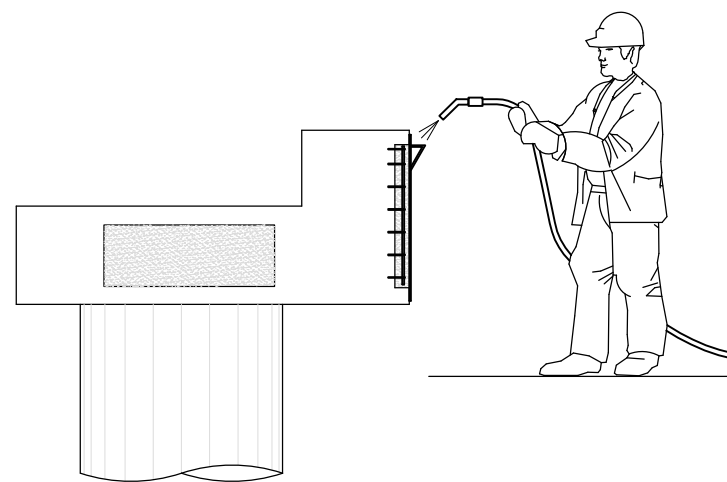
F) RECOMPOR AS ARMADURAS EM FORMA DE GRAMPO ANCORADAS EM CONCRETO.



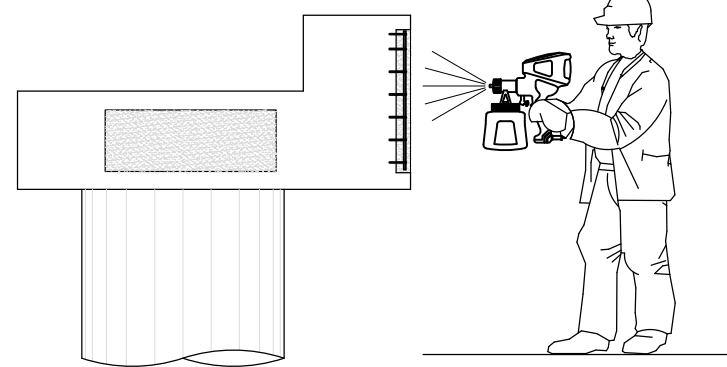
G) PINTAR AS BARRAS DE AÇO COM PINTURA PASSIVADORA.



H) MONTAR A FORMA EXECUTANDO CACHIMBO PELO MENOS 10cm ACIMA DO PONTO MAIS ALTO DO REPARO.



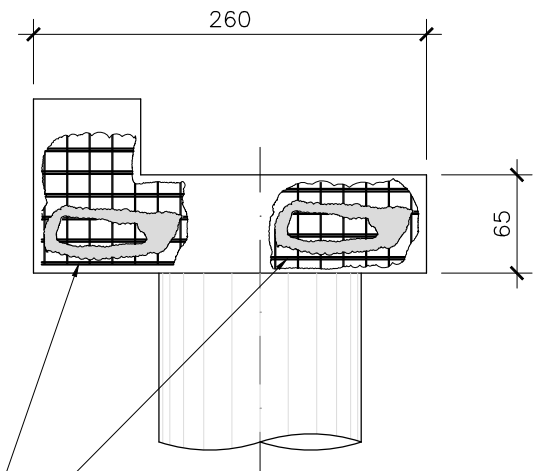
I) LANÇAR O GRAUTE CIMENTÍCIO FLUÍDO DE ALTO DESEMPENHO.



J) SACAR A FORMA E PINTAR A SUPERFÍCIE DE CONCRETO.

EXEMPLO DANO NÍVEL 4 EM CAPITEL

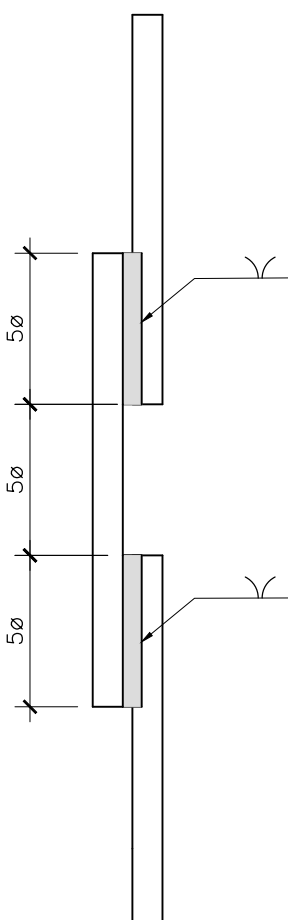
ESCALA 1:50



- DESPLACAMENTO DO CONCRETO COM PERDA DE MAIS DE 5,00cm DE PROFUNDIDADE
- TRINCAS LARGAS E PROFUNDAS AO LONGO DA ARMADURA
- ARMADURA EXPOSTA COM PERDA DE SEÇÃO PARCIAL
- MANCHAS GRAVES DE OXIDAÇÃO NA ARMADURA
- AMPLA DESINTEGRAÇÃO DA SUPERFÍCIE DE CONCRETO

NOTAS:

DETALHE TÍPICO DA SOLDA SEM ESCALA



- A EXECUÇÃO DESTES PROJETO DEVERÁ ATENDER A TODAS AS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS DA ABNT E EM ESPECIAL AS SEQUENTES NORMAS:
 - NBR 6122 – PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
 - NBR 6118 – PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO
 - NBR-9062 – PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO PRÉ – MOLDADO
- PARA BARRAS COM DIÂMETRO DE ATÉ 8mm (ESTRIBOS) UTILIZAR ELETRODO ϕ 2mm 7018 – COM TENSÃO 220V AMPERAGEM 80A
- PARA BARRAS COM DIÂMETRO DE 10 mm ATÉ 25mm (ARMADURA PRINCIPAL) UTILIZAR ELETRODO ϕ 4mm 7018 – COM TENSÃO 220V AMPERAGEM 240A a 260A.
- SOLDA CONFORME NORMAS E ESPECIFICAÇÕES AWS.

1	24/08/23	DETALHE TÍPICO DA SOLDA E ACRÉSCIMO DAS NOTAS	JLR	FESC	DAC
0	17/03/23	EMIÇÃO INICIAL	JLR	FESC	DAC
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÕES	ELABORAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
PROJETISTA: REDAT SERVIÇOS DE ENGENHARIA CEJEN ENGENHARIA					
CONTRATANTE/LOCAL: PORTO DE IMBITUBA SCPor PORTO IMBITUBA S.A. AV. PRESIDENTE VARGAS Nº100 – CENTRO IMBITUBA – SANTA CATARINA					
DISCIPLINA: ESTRUTURA	DESIGNAÇÃO: PROJETO DE REFORÇO E ALARGAMENTO – CAIS 3 CAIS – EIXOS 1 a 22 PROCEDIMENTOS DE RECUPERAÇÃO 4 – DANO NÍVEL 4 – CAPITÉIS – FORMA				
FASE: PROJETO EXECUTIVO	ELABORAÇÃO: JLR	VERIFICAÇÃO: CDMF	APROVAÇÃO: DAC		
RESPONSÁVEL TÉCNICO: David Antunes Cobral	CREA: RJ–37314/D	PROJETO Nº: Nº CODIFICADO	Nº REGISTRO	ANEXO A NOSSA PROPOSTA. REF.º	
DATA: 17/03/23	ESCALA: INDICADA	NOME ARQUIVO: RDV–303–PE–DES–FOR–504	Nº DA FOLHA: 01	REVISÃO: 1	

PROCEDIMENTO 4

A) LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES POR HIDROJATEAMENTO COM ÁGUA SOB PRESSÃO:

- INICIAR A LIMPEZA PELAS PARTES MAIS ALTAS, PROCURANDO MANTER UMA PRESSÃO ADEQUADA PARA REMOÇÃO DAS PARTÍCULAS SOLTAS.
- EXECUTAR MOVIMENTOS CIRCULARES COM O BICO DO JATO PARA FACILITAR A LIMPEZA DE TODA A SUPERFÍCIE.
- REMOVER TODAS AS SUEIRAS E IMPREGNAÇÕES, PARTÍCULAS SOLTAS, FUNGOS, E FLORESCÊNCIAS, MANCHAS, ETC.
- SOMENTE APÓS ESTA LIMPEZA SERÁ POSSÍVEL INICIAR OS TRABALHOS DE RECUPERAÇÃO E PROTEÇÃO, POIS O SUBSTRATO DEVERÁ ESTAR TOTALMENTE LIMPO PARA POSSIBILITAR A VISUALIZAÇÃO DAS PATOLOGIAS EXISTENTES. A ÁGUA A SER UTILIZADA DEVERÁ SER LIMPA, ISENTA DE QUALQUER IMPUREZA QUE POSSA CONTAMINAR A SUPERFÍCIE DO CONCRETO.

B) MARCAÇÃO DO PERÍMETRO DA REGIÃO A SER RECUPERADA :

- DEMARCAR COM MARCADOR INDUSTRIAL OU EQUIVALENTE AS REGIÕES COM ARMADURA EXPOSTA PELA CORROSÃO. DEVE-SE BUSCAR UMA DELIMITAÇÃO DE FORMA GEOMÉTRICA CONHECIDA (QUADRO, RETÂNGULO, ETC.).
- PROCEDER À PERCUSSÃO AUSCULTATIVA MEDIANTE USO DE MARTELO CONVENCIONAL, PARA INSPEÇÃO GÊNÉRICA SOBRE A SUPERFÍCIE, MESMO SEM ARMADURA EXPOSTA, SOBRE OS LOCAIS QUE APRESENTAREM SOM CAVO. DEMARCAR COM GIZ PARA INSPEÇÃO POR ESCARIFICAÇÃO.
- EXECUTAR O CORTE NA REGIÃO DEMARCADA MANTENDO O DISCO EM POSIÇÃO ORTOGONAL À SUPERFÍCIE. O CORTE DEVERÁ SER FEITO COM MÁQUINA ELÉTRICA DOTADA DE DISCO DIAMANTADO (TIPO MAKITA), PARA CORTE SECO, NUMA PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 1,00cm, TOMANDO-SE OS CUIDADOS NECESSÁRIOS PARA NÃO DENIFICAR ESTRIBOS E ARMADURAS. ESTE PROCEDIMENTO TEM POR OBJETIVO ORIENTAR O OPERADOR A EXPOR TODA A REGIÃO DA ARMADURA E CONCRETO QUE NECESSITA DE REPARO, ATÉ LOCALIZAR A REGIÃO SÁ DA MESMA.

C) REMOÇÃO DO CONCRETO :

- ESCARIFICAR MANUALMENTE (POR APICOAMENTO) O MATERIAL (CONCRETO) COM PONTEIRA TALHADEIRA E MARRETA, ATÉ O FRISO DO CORTE. ESCARIFICAR DE FORA PARA DENTRO, EVITANDO GOLPES QUE POSSAM LASCAR AS ARESTAS E CONTOURNOS DE REGIÃO.
- REMOVER TODO O MATERIAL (CONCRETO) COMPROMETIDO, SOLTTO, DESAGREGADO, E CONTAMINADO ATÉ ATINGIR O CONCRETO SÃ, NUMA DISTÂNCIA DE APROXIMADAMENTE 5,00cm PARA CADA LADO, COMO FAIXA DE SEGURANÇA LIBERANDO AS ARMADURAS DA REGIÃO A SER RECUPERADA E OBTENDO SUPERFÍCIE RUGOSA E COESA, PROPORCIONANDO BOAS CONDIÇÕES DE ADERÊNCIA.
- OBSERVAR SE A DEMOLIÇÃO NÃO ESTÁ SENDO DEMASIADAMENTE PROFUNDA, E SE AS BARRAS ESTÃO SOFRENDO FERIMENTOS. VERIFICAR TAMBÉM SE A DEMOLIÇÃO ESTÁ COMPROMETENDO REPAROS RECÉM–EXECUTADOS, ONDE AS ARGAMASSAS AINDA NÃO ATINGIRAM O PERÍODO FINAL DA CURA. O CONCRETO EXISTENTE SOB AS ARMADURAS CORROÍDAS DEVERÁ SER TOTALMENTE REMOVIDO, DE MODO QUE EXISTE UM ESPAÇO LIVRE DE 1,00cm a 2,00cm PARA PERMITIR A PERFEITA LIMPEZA DA BARRA DE AÇO E O COMPLETO PREENCHIMENTO DA CAVIDADE COM O MATERIAL DE REPARO INDICADO. O TRABALHO DE REMOÇÃO DO CONCRETO DEVERÁ SER FEITO DE TAL FORMA QUE NÃO COMPROMETA A ESTABILIDADE DO DO ELEMENTO ESTRUTURAL, PODENDO SER FEITO, SE FOR O CASO, POR PARTES. RECOMENDA-SE, COMO REGRA GERAL NAS BARRAS LONGITUDINAIS DE UMA VIGA SEM ESCORAMENTO NÃO SE LIBERAR AS ARMADURAS DE UM VÃO MAIOR QUE DUAS VEZES A ALTURA DO ELEMENTO OU UM TERÇO DO VÃO. O MESMO PROCEDIMENTO DEVE SER ADOPTADO NAS LAJES.

D) REMOÇÃO / LIMPEZA DAS ARMADURAS :

- REMOVER TODA A PARTE DA ARMADURA CORROÍDA ATÉ EXPOR A PARTE QUE POSSUI ÁREA PRESERVADA OU ATÉ 10% DE PERDA DA SEÇÃO DE AÇO.
- ONDE EXISTIR PARTE DE ARMAÇÃO COM ATÉ 10% DE PERDA DE SEÇÃO, ESCOVAR MANUALMENTE COM LIXA DE AÇO COMBINADA COM ESCOVA DE CERDAS METÁLICAS COM MOVIMENTOS CIRCULARES E ENERGÉTICOS SOBRE A SUPERFÍCIE, REMOVENDO TODOS OS PRODUTOS DE CORROSÃO, DE MODO QUE O METAL APRESENTE APENAS LEVES MANCHAS NA SUPERFÍCIE.

E) LIMPEZA GERAL DA SUPERFÍCIE COM JATO DE AR COMPRIMIDO :

- LIMPAR A SUPERFÍCIE COM JATO DE AR COMPRIMIDO (DESCONTAMINADO), UTILIZANDO MANGUEIRA DE ALTA PRESSÃO E COMPRESSOR.
- INSERIR A EXTRIMIDADE DA MANGUEIRA NAS CAVIDADES, QUANDO HOUVER EXECUTANDO A LIMPEZA DO INTERIOR PARA O EXTERIOR.
- VEDAR COM PAPEL AS CAVIDADES DEPOIS DE LIMPAS, PROCEDENDO-SE ENTÃO À LIMPEZA DA SUPERFÍCIE REMANESCENTE.
- O PROCESSO DE LIMPEZA DEVE SEMPRE COMEÇAR PELAS CAVIDADES, PASSANDO DEPOIS PARA AS SUPERFÍCIE CIRCUNVIZINHAS, DE MODO A EVITAR DEPOSIÇÃO DE PÓ EM SEUS INTERIORES.

F) RECOMPOSIÇÃO DAS ARMADURAS :

- RECOMPOR AS ARMADURAS MEDIANTE BARRAS EM FORMATO DE GRAMPO, ANCORADAS EM CONCRETO SÃ, EM ÁREA ADJACENTE, COM ANCORAGEM MÍNIMA DE 5,00cm . E FIXADAS COM RESINA EPOXI.
- REALIZAR A EMENDA POR TRANSPASSE OU SOLDA, QUANDO POSSÍVEL, OU SEJA, QUANDO TIVER SIDO REMOVIDA TODA A PARTE DA ARMADURA CORROÍDA ATÉ EXPOR A PARTE QUE POSSUI ÁREA PRESERVADA OU ATÉ 10% DE PERDA DA SEÇÃO DE AÇO.

G) PINTURA DAS BARRAS DE AÇO:

- FAZER A PROTEÇÃO DAS ARMADURAS COM UMA PINTURA PASSIVADORA NAS BARRAS DE AÇO. A APLICAÇÃO DO PRODUTO DEVE APRESENTAR UMA SUPERFÍCIE DE RUGOSIDADE ADEQUADA A PERFEITA ADERÊNCIA COM A ARGAMASSA DE RECOMPOSIÇÃO. REMENDA-SE O USO DE NAFUFILL KIM, FABRICANTE WC–BAUCHEMIE, APLICADA EM DUAS DEMÃOIS SOBRE A ARMADURA.
- A ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE CADA MATERIAL RECOMENDADO DEVE SER VERIFICADA NA FICHA TÉCNICA FORNECIDA PELAS FABRICANTES. A METODOLOGIA DE APLICAÇÃO DEVERÁ SEGUIR RIGOROSAMENTE AS ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE.
- RESSALTA-SE QUE AS ARGAMASSAS DE REPARO SOBRE ESTAS PINTURAS DEVERÃO SER LANÇADAS COM ELAS AINDA FRESCAS, OU CONFORME ESPECIFICAÇÃO DO FABRICANTE.
- CASO OS TEMPOS DE TRABALHABILIDADE SEJAM EXCEDIDOS, DEVE SER FEITA NOVA PINTURA.

H) FECHAMENTO COM FORMA :

- MONTAR A FORMA EXECUTANDO-SE O CACHIMBO, CUJO NÍVEL SUPERIOR ESTEJA PELO MENOS 10cm ACIMA DO PONTO MAIS ALTO DO REPARO.
- AS FORMAS DEVEM RECEBER ÓLEOS DESMOLDANTES, PARA FACILITAR A SUA REMOÇÃO SEM CHOQUES OU PANCADAS. NÃO PODEM SER UTILIZADOS DESMOLDANTES FORMULADOS COM BASE EM PARAFINA, POIS SUA ADERÊNCIA INTERFERE COM OS PRODUTOS DE PINTURA POSTERIORES.

I) APLICAÇÃO DE GRAUTE :

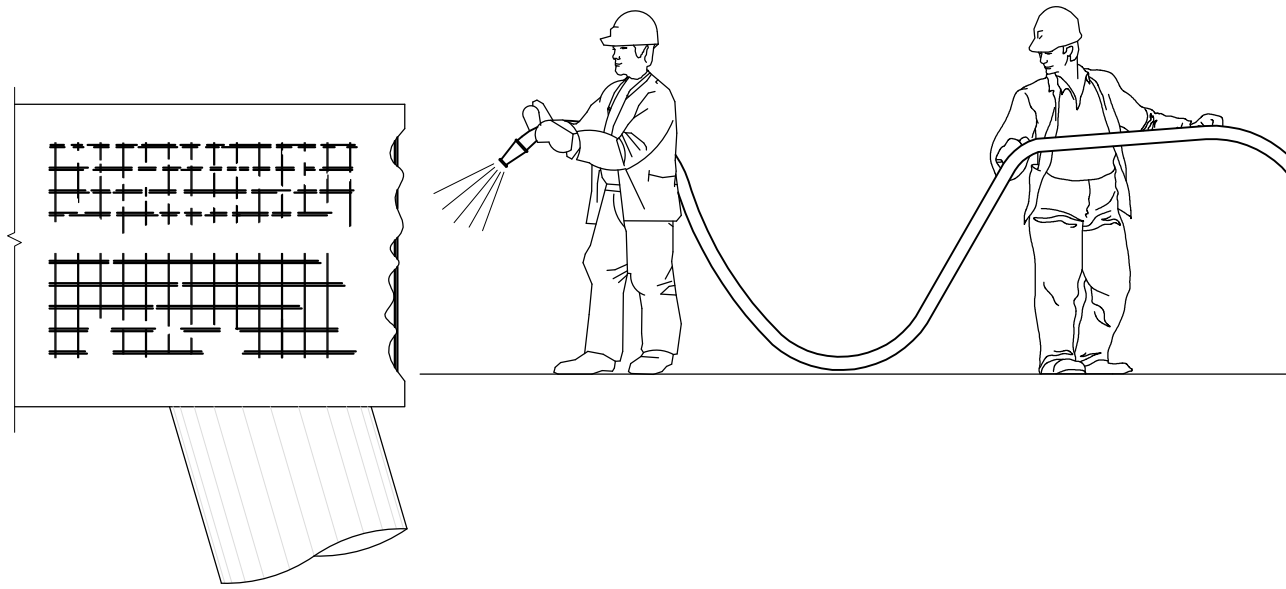
- O SUBSTRATO DEVE ESTAR LIMPO E LIVRE DE PARTÍCULAS SOLTAS, POEIRA, ÓLEOS, NATA DE CIMENTO E OUTROS AGENTES CONTAMINANTES.
- O SUBSTRATO DEVE ESTAR RUGOSO PARA A APLICAÇÃO E POSSUIR UMA RESISTÊNCIA AO ARRANQUE SUPERIOR A 1.5 MPa.
- SATURAR A SUPERFÍCIE COM ÁGUA, MOLHANDO CONSTANTEMENTE, POR UM PERÍODO PRÉVIO, DE FORMA QUE A SUPERFÍCIE NÃO ABSORVA ABSORVA MAIS A ÁGUA. NO MOMENTO DA APLICAÇÃO DA ARGAMASSA, A CAVIDADE NÃO PODE APRESENTAR ÁGUA ESCORRENDO OU EMPÇOADA, OU SEJA, O SUBSTRATO DEVE ESTAR NA CONDIÇÃO SATURADO–SECO.
- LANÇAR O GRAUTE CIMENTÍCIO FLUÍDO DE ALTO DESEMPENHO. OS PRODUTOS SUGERIDOS, DEVEM ATENDER AO CRITÉRIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO MAIOR QUE 30 MPa EM 24 HORAS, PODENDO SER UTILIZADOS :
 - ENCEKRETE 40 – GRAUTE DE ALTO DESEMPENHO, PARA ESPESSURA DE 100mm.
 - ENCEKRETE 50 – MICROCONCRETO PARA ESPESSURAS QUE SÃO ACIMA DE 100mm.
- EXECUTAR AS DESFORMAS COM O MÍNIMO DE 24 HORAS APÓS O GRAUTEAMENTO.
- DEVERÁ SER APLICADO NA MISTURA CRISTALIZANTE TIPO Xypex ADMX C500 NF, CONFORME FABRICANTE RECOMENDA. DESSA FORMA, OBTENDO UMA MAIOR RESISTÊNCIA AOS ATAQUES QUÍMICOS E DURABILIDADE DE REPARO.
- A ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE CADA MATERIAL RECOMENDADO DEVE SER VERIFICADA NA FICHA TÉCNICA FORNECIDA PELAS FABRICANTES. A METODOLOGIA DE APLICAÇÃO DEVERÁ SEGUIR RIGOROSAMENTE AS ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE.

J) PINTURA DA SUPERFÍCIE DE CONCRETO :

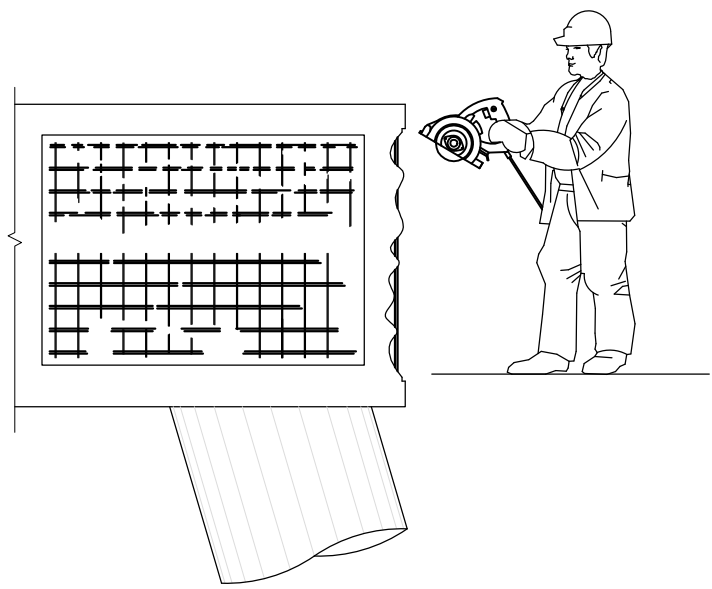
- PINTAR A SUPERFÍCIE DE CONCRETO COM PINTURA DE POLIURETANO MODIFICADO, RESISTENTE A UV, INSENSÍVEL À UMIDADE E ABERTO À DIFUSÃO DE VAPOR. O OBJETIVO DESTES PRODUTOS É A PROTEGER CONTRA OS ATAQUES DE AGENTES AGRESSIVOS ORIUNDOS DO MEIO AMBIENTE GARANTINDO O ASPECTO DE DURABILIDADE E CONSEQUENTEMENTE AUMENTANDO SUA VIDA ÚTIL. POR SE TRATAR DE UMA TECNOLOGIA COM POLIURETANO MODIFICADO, ABRE-SE MÃO DA UTILIZAÇÃO DE PRIMERS, SENDO NECESSÁRIO APENAS REGULARIZAR ADEQUADAMENTE A SUPERFÍCIE.

PROCEDIMENTO "4" – RECUPERAÇÃO PARA DANO NÍVEL 4 – BLOCOS

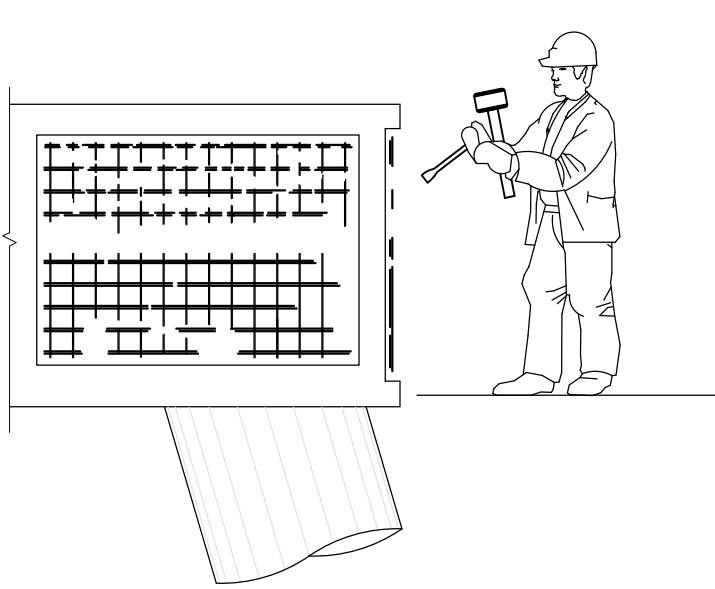
ESCALA 1:50



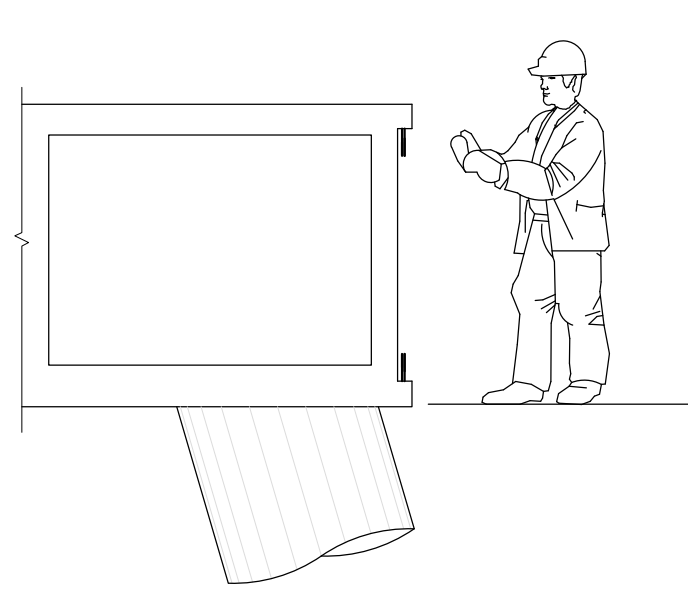
A) LIMPAR A SUPERFÍCIE POR HIDROJATEAMENTO COM ÁGUA SOB PRESSÃO



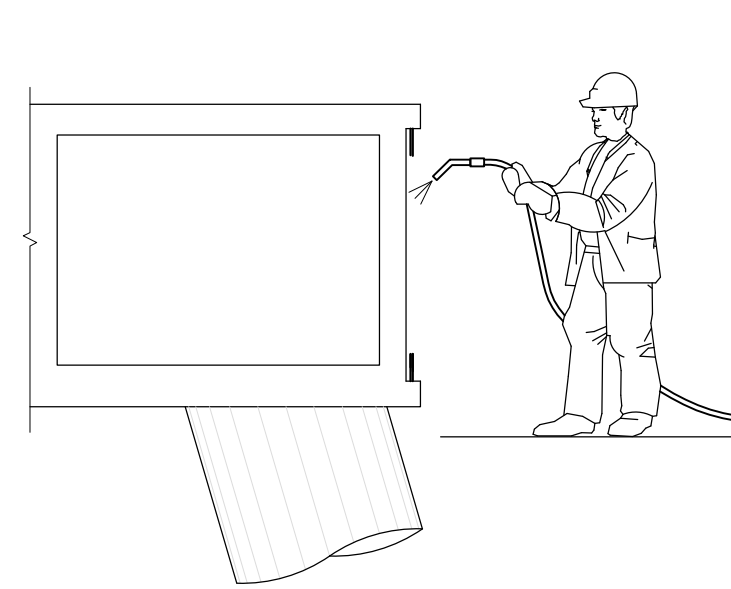
B) DEMARCAÇÃO DA REGIÃO E CORTE DA SUPERFÍCIE.



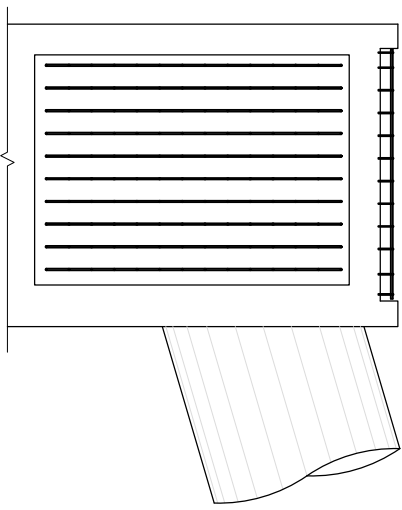
C) ESCARIFICAR MANUALMENTE O MATERIAL COMPROMETIDO, DESAGREGADO, CONTAMINADO ATÉ O FRISO DO CORTE, REMOVENDO O CONCRETO EXISTENTE SOB AS ARMADURAS DE MODO QUE EXISTA UM ESPAÇO LIVRE DE 1 a 2 cm.



D) REMOVER TODA A PARTE DA ARMADURA CORROÍDA ATÉ EXPOR A PARTE QUE POSSUI ÁREA PRESERVADA OU ATÉ 10% DE PERDA DA SEÇÃO DE AÇO.

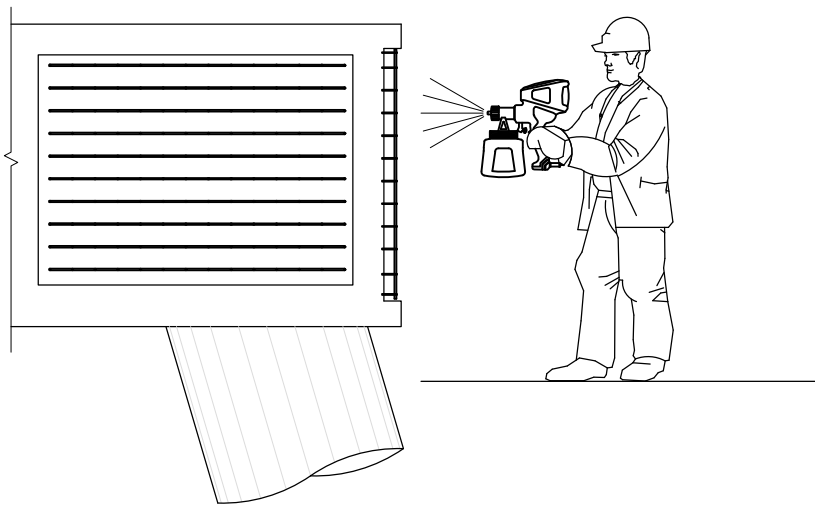


E) LIMPAR TODA A SUPERFÍCIE DE RECUPERAÇÃO COM JATO DE AR COMPRIMIDO.

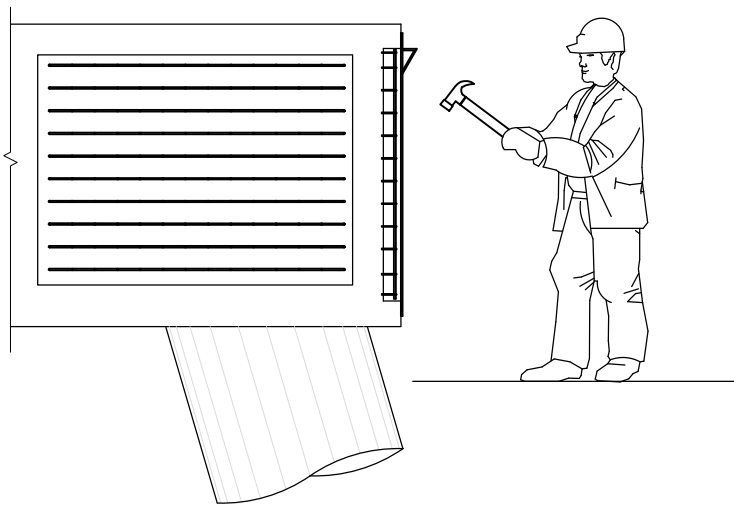


F) RECOMPOR AS ARMADURAS EM FORMA DE GRAMPO ANCORADAS EM CONCRETO.

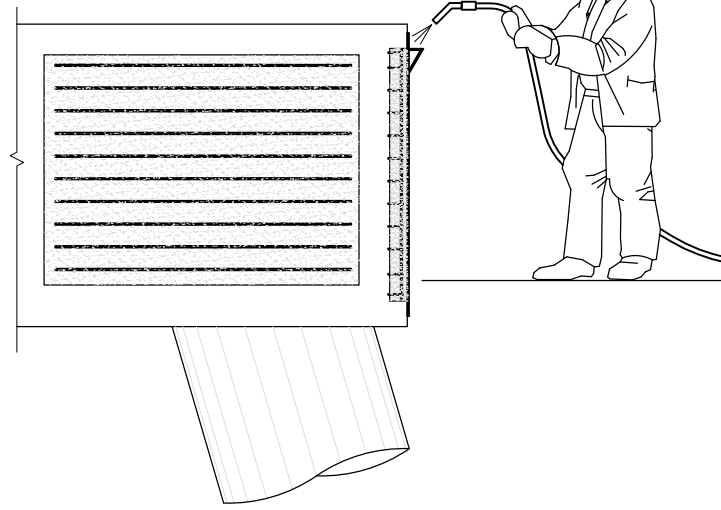
NOTA: A RECOMPOSIÇÃO DAS ARMADURAS DEVERÁ SER EXECUTADA CONFORME PROJETO DE REFORÇO DOS BLOCOS.



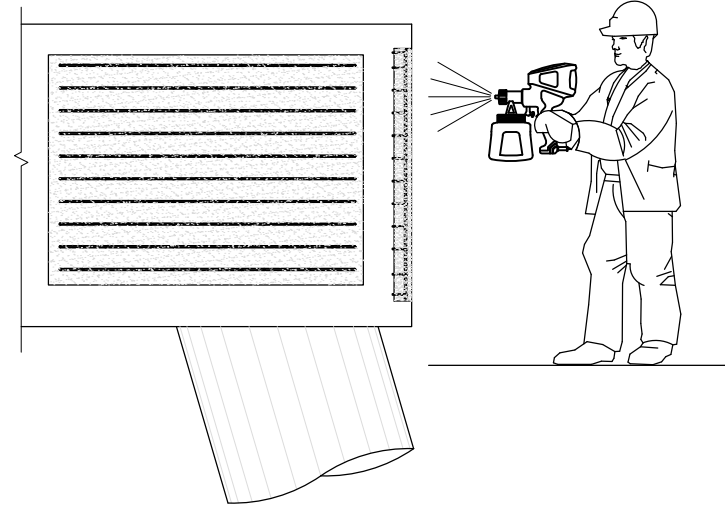
G) PINTAR AS BARRAS DE AÇO COM PINTURA PASSIVADORA.



H) MONTAR A FORMA EXECUTANDO CACHIMBO PELO MENOS 10cm ACIMA DO PONTO MAIS ALTO DO REPARO.



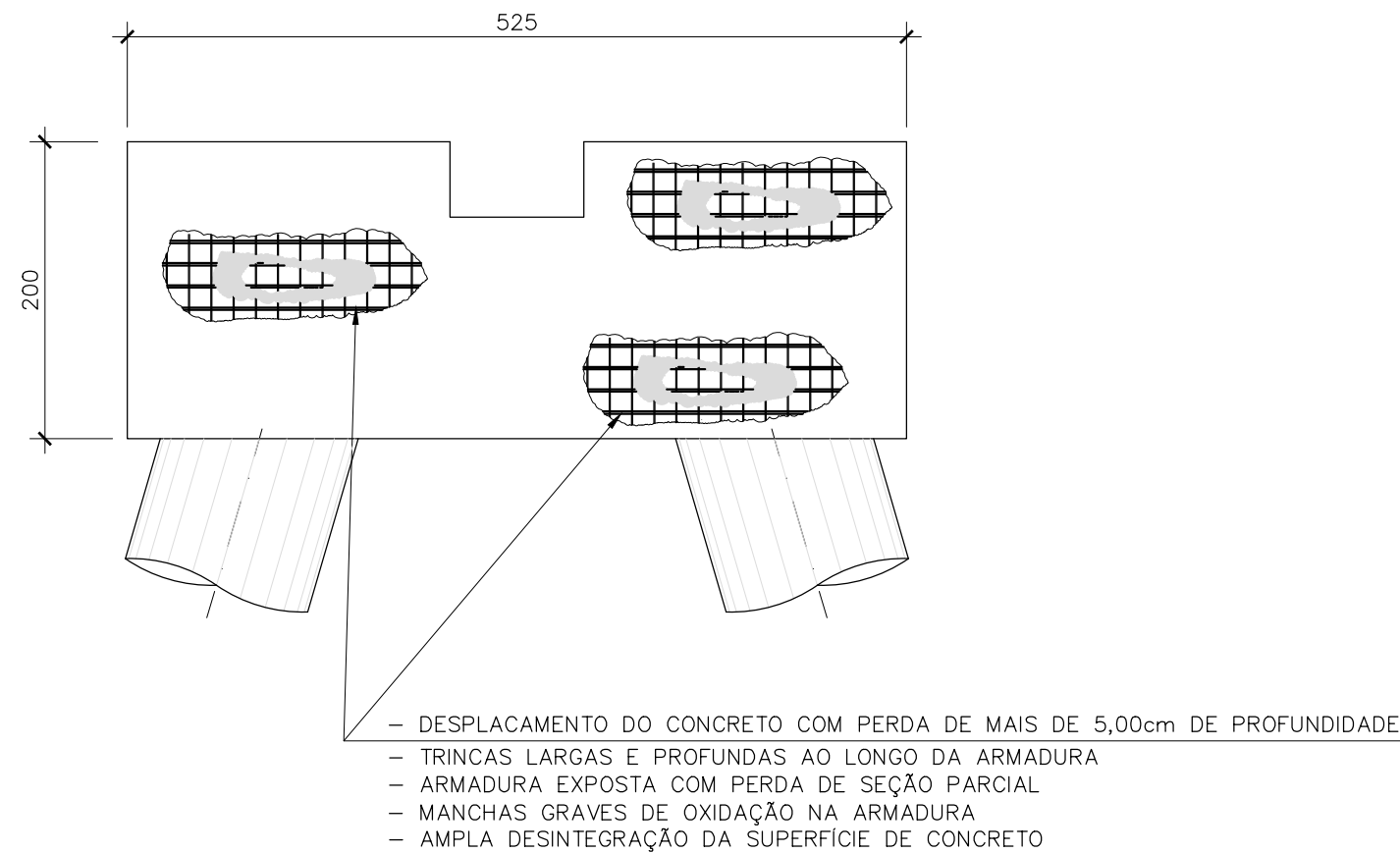
I) LANÇAR O GRAUTE CIMENTÍCIO FLUÍDO DE ALTO DESEMPENHO.



J) SACAR A FORMA E PINTAR A SUPERFÍCIE DE CONCRETO.

EXEMPLO DANO NÍVEL 4 EM BLOCOS

ESCALA 1:50

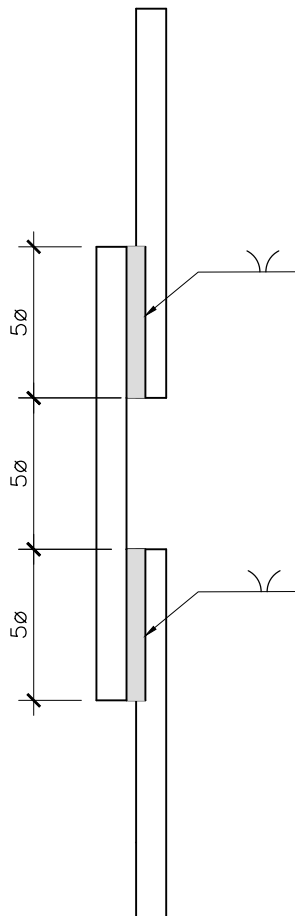


- DESPLACAMENTO DO CONCRETO COM PERDA DE MAIS DE 5,00cm DE PROFUNDIDADE
- TRINCAS LARGAS E PROFUNDAS AO LONGO DA ARMADURA
- ARMADURA EXPOSTA COM PERDA DE SEÇÃO PARCIAL
- MANCHAS GRAVES DE OXIDAÇÃO NA ARMADURA
- AMPLA DESINTEGRAÇÃO DA SUPERFÍCIE DE CONCRETO

NOTAS:

- A EXECUÇÃO DESTES PROJETO DEVERÁ ATENDER A TODAS AS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS DA ABNT E EM ESPECIAL AS SEGUINTE NORMAS:
 - NBR 6122 – PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
 - NBR 6118 – PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO
 - NBR-9062 – PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO PRÉ – MOLDADO
- PARA BARRAS COM DIÂMETRO DE ATÉ 8mm (ESTRIBOS) UTILIZAR ELETRODO Ø 2mm 7018 – COM TENSÃO 220V AMPERAGEM 80A.
- PARA BARRAS COM DIÂMETRO DE 10 mm ATÉ 25mm (ARMADURA PRINCIPAL) UTILIZAR ELETRODO Ø 4mm 7018 – COM TENSÃO 220V AMPERAGEM 240A a 260A.
- SOLDAR CONFORME NORMAS E ESPECIFICAÇÕES AWS.

DETALHE TÍPICO DA SOLDA SEM ESCALA



PROCEDIMENTO 4

A) LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES POR HIDROJATEAMENTO COM ÁGUA SOB PRESSÃO:

- INICIAR A LIMPEZA PELAS PARTES MAIS ALTAS, PROCURANDO MANter UMA PRESSÃO ADEQUADA PARA REMOÇÃO DAS PARTÍCULAS SOLTAS.
- EXECUTAR MOVIMENTOS CIRCULARES COM O BICO DO JATO PARA FACILITAR A LIMPEZA DE TODA A SUPERFÍCIE.
- REMOVER TODAS AS SUEIRAS E IMPREGNAÇÕES, PARTÍCULAS SOLTAS, FUNGOS, E FLORESCÊNCIAS, MANCHAS, ETC.
- SOMENTE APÓS ESTA LIMPEZA SERÁ POSSÍVEL INICIAR OS TRABALHOS DE RECUPERAÇÃO E PROTEÇÃO, POIS O SUBSTRATO DEVERÁ ESTAR TOTALMENTE LIMPO PARA POSSIBILITAR A VISUALIZAÇÃO DAS PATOLOGIAS EXISTENTES. A ÁGUA A SER UTILIZADA DEVERÁ SER LIMPA, ISENTA DE QUALQUER IMPUREZA QUE POSSA CONTAMINAR A SUPERFÍCIE DO CONCRETO.

B) MARCAÇÃO DO PERÍMETRO DA REGIÃO A SER RECUPERADA :

- DEMARCAR COM MARCADOR INDUSTRIAL OU EQUIVALENTE AS REGIÕES COM ARMADURA EXPOSTA PELA CORROSÃO. DEVE-SE BUSCAR UMA DELIMITAÇÃO DE FORMA GEOMÉTRICA CONHECIDA (QUADRO, RETÂNGULO, ETC.).
- PROCEDER À PERCUSSÃO AUSCULTATIVA MEDIANTE USO DE MARTELO CONVENCIONAL, PARA ISPEÇÃO GÊNICA SOBRE A SUPERFÍCIE, MESMO SEM ARMADURA EXPOSTA, SOBRE OS LOCAIS QUE APRESENTAREM SOM CAVO DEMARCAR COM GIZ PARA INSPEÇÃO POR ESCARIFICAÇÃO.
- EXECUTAR O CORTE NA REGIÃO DEMARCADA MANTENDO O DISCO EM POSIÇÃO ORTOGONAL A SUPERFÍCIE.
- O CORTE DEVERÁ SER FEITO COM MÁQUINA ELÉTRICA DOTADA DE DISCO DIAMANTADO (TIPO MAKITA), PARA CORTE SECO, NUMA PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 1,00cm, TOMANDO-SE OS CUIDADOS NECESSÁRIOS PARA NÃO DENIFICAR ESTRIBOS E ARMADURAS. ESTE PROCEDIMENTO TEM POR OBJETIVO ORIENTAR O OPERADOR A EXPOR TODA A REGIÃO DA ARMADURA E CONCRETO QUE NECESSITA DE REPARO, ATÉ LOCALIZAR A REGIÃO Sã DA MESMA.

C) REMOÇÃO DO CONCRETO :

- ESCARIFICAR MANUALMENTE (POR APICOAMENTO) O MATERIAL (CONCRETO) COM PONTEIRA TALHADEIRA E MARRETA, ATÉ O FRISO DO CORTE. ESCARIFICAR DE FORA PARA DENTRO, EVITANDO GOLPES QUE POSSAM LASCAR AS ARESTAS E CONTORNOS DE REGIÃO.
- REMOVER TODO O MATERIAL (CONCRETO) COMPROMETIDO, SOLTADO, DESAGREGADO, E CONTAMINADO ATÉ Atingir O CONCRETO Sã, NUMA DISTÂNCIA DE APROXIMADAMENTE 5,00cm PARA CADA LADO, COMO FAIXA DE SEGURANÇA LIBERANDO AS ARMADURAS DA REGIÃO A SER RECUPERADA E OBTENDO SUPERFÍCIE RUGOSA E COESA, PROPORCIONANDO BOAS CONDIÇÕES DE ADERÊNCIA.
- OBSERVAR SE A DEMOLIÇÃO NÃO ESTÁ SENDO DEMASIADAMENTE PROFUNDA, E SE AS BARRAS ESTÃO SOFRENDO FERIMENTOS. VERIFICAR TAMBÉM SE A DEMOLIÇÃO ESTÁ COMPROMETENDO REPAROS RECÉM-EXECUTADOS, ONDE AS ARGAMASSAS AINDA NÃO Atingiram O PERÍODO FINAL DA CURA. O CONCRETO EXISTENTE SOB AS ARMADURAS CORROÍDAS DEVERÁ SER TOTALMENTE REMOVIDO, DE MODO QUE EXISTE UM ESPAÇO LIVRE DE 1,00cm a 2,00cm PARA PERMITIR A PERFEITA LIMPEZA DA BARRA DE AÇO E O COMPLETO PREENCHIMENTO DA CAVIDADE COM O MATERIAL DE REPARO INDICADO.
- O TRABALHO DE REMOÇÃO DO CONCRETO DEVERÁ SER FEITO DE TAL FORMA QUE NÃO COMPROMETA A ESTABILIDADE DO ELEMENTO ESTRUTURAL, PODENDO SER FEITO, SE FOR O CASO, POR PARTES. RECOMENDA-SE, COMO REGRA GERAL NAS BARRAS LONGITUDINAIS DE UMA VIGA SEM ESCORAMENTO NÃO SE LIBERAR AS ARMADURAS DE UM VÃO MAIOR QUE DUAS VEZES A ALTURA DO ELEMENTO OU UM TERÇO DO VÃO. O MESMO PROCEDIMENTO DEVE SER ADOPTADO NAS LAJES.

D) REMOÇÃO / LIMPEZA DAS ARMADURAS :

- REMOVER TODA A PARTE DA ARMADURA CORROÍDA ATÉ EXPOR A PARTE QUE POSSUI ÁREA PRESERVADA OU ATÉ 10% DE PERDA DA SEÇÃO DE AÇO.
- ONDE EXISTIR PARTE DE ARMAÇÃO COM ATÉ 10% DE PERDA DE SEÇÃO, ESCOVAR MANUALMENTE COM LIXA DE AÇO COMBINADA COM ESCOVA DE CERDAS METÁLICAS COM MOVIMENTOS CIRCULARES E ENERGÉTICOS SOBRE A SUPERFÍCIE, REMOVENDO TODOS OS PRODUTOS DE CORROSÃO, DE MODO QUE O METAL APRESENTE APENAS LEVES MANCHAS NA SUPERFÍCIE.

E) LIMPEZA GERAL DA SUPERFÍCIE COM JATO DE AR COMPRIMIDO :

- LIMPAR A SUPERFÍCIE COM JATO DE AR COMPRIMIDO (DESCONTAMINADO), UTILIZANDO MANGUEIRA DE ALTA PRESSÃO E COMPRESSOR.
- INSERIR A EXTREMIDADE DA MANGUEIRA NAS CAVIDADES, QUANDO HOUVER EXECUTANDO A LIMPEZA DO INTERIOR PARA O EXTERIOR.
- VEDAR COM PAPEL AS CAVIDADES DEPOIS DE LIMPAS, PROCEDENDO-SE ENTÃO A LIMPEZA DA SUPERFÍCIE REMANESCENTE.
- O PROCESSO DE LIMPEZA DEVE SEMPRE COMEÇAR PELAS CAVIDADES, PASSANDO DEPOIS PARA AS SUPERFÍCIES CIRCUNVIZINHAS, DE MODO A EVITAR DEPOSIÇÃO DE Pó EM SEUS INTERIORES.

F) RECOMPOSIÇÃO DAS ARMADURAS :

- RECOMPOR AS ARMADURAS MEDIANTE BARRAS EM FORMATO DE GRAMPO, ANCORADAS EM CONCRETO Sã, EM ÁREA ADJACENTE, COM ANCORAGEM MÍNIMA DE 5,00cm , E FIXADAS COM RESINA EPOXI.
- REALIZAR A EMENDA POR TRANSPASSE OU SOLDA, QUANDO POSSÍVEL, OU SEJA, QUANDO TIVER SIDO REMOVIDA TODA A PARTE DA ARMADURA CORROÍDA ATÉ EXPOR A PARTE QUE POSSUI ÁREA PRESERVADA OU ATÉ 10% DE PERDA DA SEÇÃO DE AÇO.

G) PINTURA DAS BARRAS DE AÇO:

- FAZER A PROTEÇÃO DAS ARMADURAS COM UMA PINTURA PASSIVADORA NAS BARRAS DE AÇO. A APLICAÇÃO DO PRODUTO DEVE APRESENTAR UMA SUPERFÍCIE DE RUGOSIDADE ADEQUADA À PERFEITA ADERÊNCIA COM A ARGAMASSA DE RECOMPOSIÇÃO. REMENDA-SE O USO DE NAFUILL KMH, FABRICANTE MC-BAUCHEMIE, APLICADA EM DUAS DEMÃOS SOBRE A ARMADURA.
- A ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE CADA MATERIAL RECOMENDADO DEVE SER VERIFICADA NA FICHA TÉCNICA FORNECIDA PELAS FABRICANTES. A METODOLOGIA DE APLICAÇÃO DEVERÁ SEGUIR RIGOROSAMENTE AS ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE.
- RESSALTA-SE QUE AS ARGAMASSAS DE REPARO SOBRE ESTAS PINTURAS DEVERÃO SER LANÇADAS COM ELAS AINDA FRESCAS, OU CONFORME ESPECIFICAÇÃO DO FABRICANTE.
- CASO OS TEMPOS DE TRABALHABILIDADE SEJAM EXCEDIDOS, DEVE SER FEITA NOVA PINTURA.

H) FECHAMENTO COM FORMA :

- MONTAR A FORMA EXECUTANDO-SE O CACHIMBO, CUJO NÍVEL SUPERIOR ESTEJA PELO MENOS 10cm ACIMA DO PONTO MAIS ALTO DO REPARO.
- AS FORMAS DEVEM RECEBER ÓLEOS DESMOLDANTES, PARA FACILITAR A SUA REMOÇÃO SEM CHOQUES OU PANCADAS. NÃO PODEM SER UTILIZADOS DESMOLDANTES FORMULADOS COM BASE EM PARAFINA, POIS SUA ADERÊNCIA INTERFERE COM OS PRODUTOS DE PINTURA POSTERIORES.

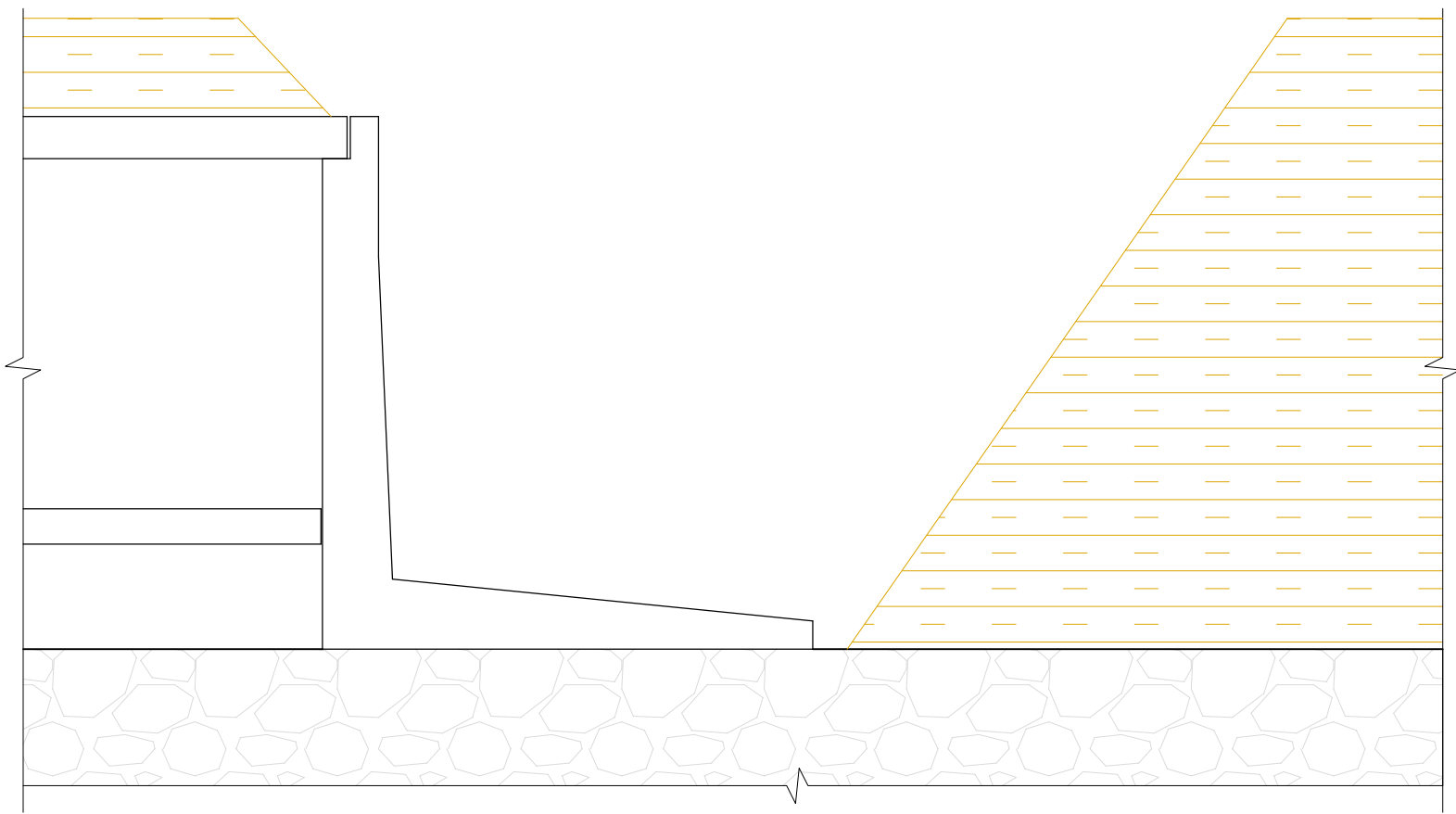
I) APLICAÇÃO DE GRAUTE :

- O SUBSTRATO DEVE ESTAR LIMPO E LIVRE DE PARTÍCULAS SOLTAS, POEIRA, ÓLEOS, NATA DE CIMENTO E OUTROS AGENTES CONTAMINANTES.
- O SUBSTRATO DEVE ESTAR RUGOSO PARA A APLICAÇÃO E POSSUIR UMA RESISTÊNCIA AO ARRANQUE SUPERIOR A 1,5 MPa.
- SATURAR A SUPERFÍCIE COM ÁGUA, MOLHANDO CONSTANTEMENTE, POR UM PERÍODO PRÉVIO, DE FORMA QUE A SUPERFÍCIE NÃO ABSORVA ABSORVA MAIS A ÁGUA. NO MOMENTO DA APLICAÇÃO DA ARGAMASSA, A CAVIDADE NÃO PODE APRESENTAR ÁGUA ESCORRENDO OU EMPOÇADA, OU SEJA, O SUBSTRATO DEVE ESTAR NA CONDIÇÃO SATURADO-SECO.
- LANÇAR O GRAUTE CIMENTÍCIO FLUÍDO DE ALTO DESEMPENHO. OS PRODUTOS SUGERIDOS, DEVEM ATENDER AO CRITÉRIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO MAIOR QUE 30 MPa EM 24 HORAS, PODENDO SER UTILIZADOS :
 - EMCKRETE 40 – GRAUTE DE ALTO DESEMPENHO, PARA ESPESURA DE 100mm.
 - EMCKRETE 50 – MICROCONCRETO PARA ESPESURAS QUE SÃO ACIMA DE 100mm.
- EXECUTAR AS DESFORMAS COM O MÍNIMO DE 24 HORAS APÓS O GRAUTEAMENTO.
- DEVERÁ SER APLICADO NA MISTURA CRISTALIZANTE TIPO Xypex ADMX C500 NF, CONFORME FABRICANTE RECOMENDA. DESSA FORMA, OBTENDO UMA MAIOR RESISTÊNCIA AOS ATAQUES QUÍMICOS E DURABILIDADE DE REPARO.
- A ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE CADA MATERIAL RECOMENDADO DEVE SER VERIFICADA NA FICHA TÉCNICA FORNECIDA PELAS FABRICANTES.
- A METODOLOGIA DE APLICAÇÃO DEVERÁ SEGUIR RIGOROSAMENTE AS ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE.

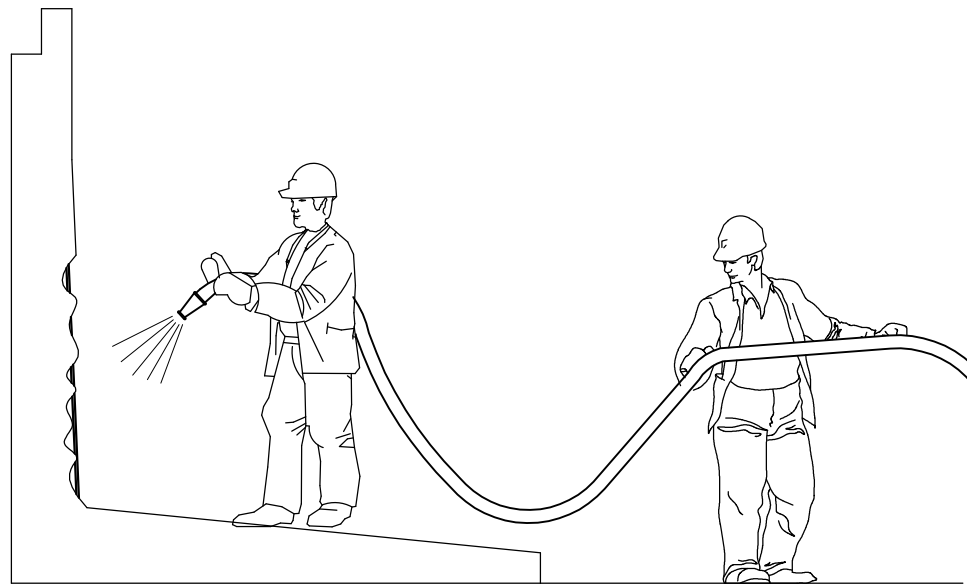
J) PINTURA DA SUPERFÍCIE DE CONCRETO :

- PINTAR A SUPERFÍCIE DE CONCRETO COM PINTURA DE POLIURETANO MODIFICADO, RESISTENTE A UV, INSENSÍVEL A UMIDADE E ABERTO À DIFUSÃO DE VAPOR. O OBJETIVO DESTES PRODUTO É A PROTEÇÃO CONTRA OS ATAQUES DE AGENTES AGRESSIVOS ORIUNDOS DO MEIO AMBIENTE GARANTINDO O ASPECTO DE DURABILIDADE E CONSEQUENTEMENTE AUMENTANDO SUA VIDA ÚTIL. POR SE TRATAR DE UMA TECNOLOGIA COM POLIURETANO MODIFICADO, ABRE-SE MÃO DA UTILIZAÇÃO DE PRIMERS, SENDO NECESSÁRIO APENAS REGULARIZAR ADEQUADAMENTE A SUPERFÍCIE.

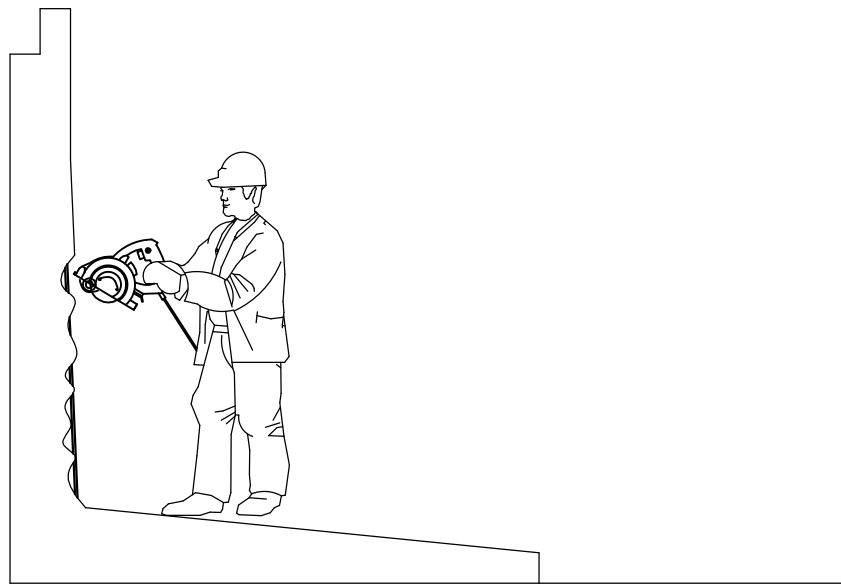
1	24/08/23	DETALHE TÍPICO DA SOLDA E ACRÉSCIMO DAS NOTAS	JLR	FESC	DAC
0	17/03/23	EMISSÃO INICIAL	JLR	FESC	DAC
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÕES	ELABORAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
PROJETISTA:					
					
CONTRATANTE/LOCAL:					
			SCPAr PORTO IMBITUBA S.A. AV. PRESIDENTE VARGAS, N°100 – CENTRO IMBITUBA - SANTA CATARINA		
DISCIPLINA:		DESIGNAÇÃO: PROJETO DE REFORÇO E ALARGAMENTO – CAIS 3			
ESTRUTURA		CAIS – EIXOS 1 a 22 PROCEDIMENTOS DE RECUPERAÇÃO 4 – DANO NÍVEL 4 – BLOCOS – FORMA			
FASE:	PROJETO EXECUTIVO	ELABORAÇÃO:	JLR	VERIFICAÇÃO:	CDMP
					APROVAÇÃO: DAC
RESPONSÁVEL TÉCNICO: David Antunes Cabral		CREA:	RJ-37314/D	PROJETO Nº N° CODIFICADO N° REGISTRO	
		SUBSTITUI DESENHO Nº		ANEXO A NOSSA PROPOSTA. REF.º	
DATA:	ESCALA:	NOME ARQUIVO:		Nº DA FOLHA:	REVISÃO:
24/03/2023	INDICADA	RDV-303-PE-DES-FOR-505		01	1



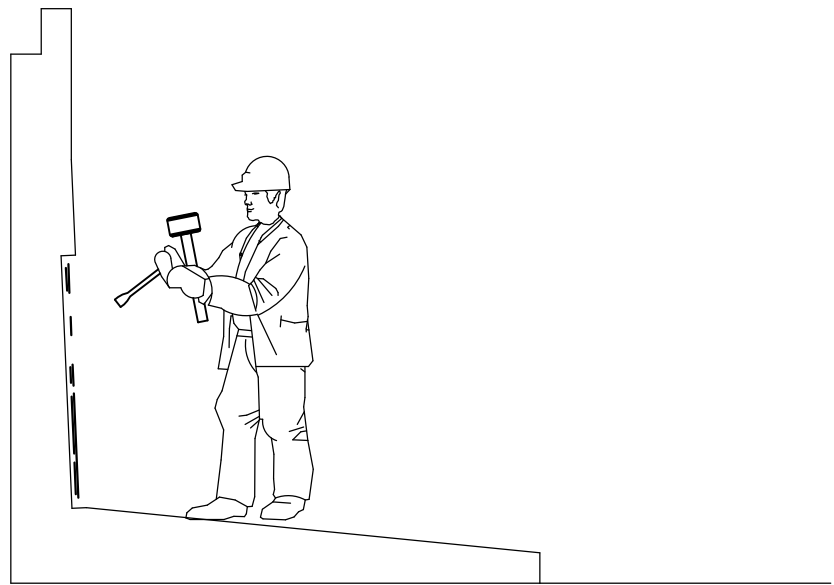
A ESCAVAR PARA EXPOSIÇÃO DO TARDOZ DO MURO.



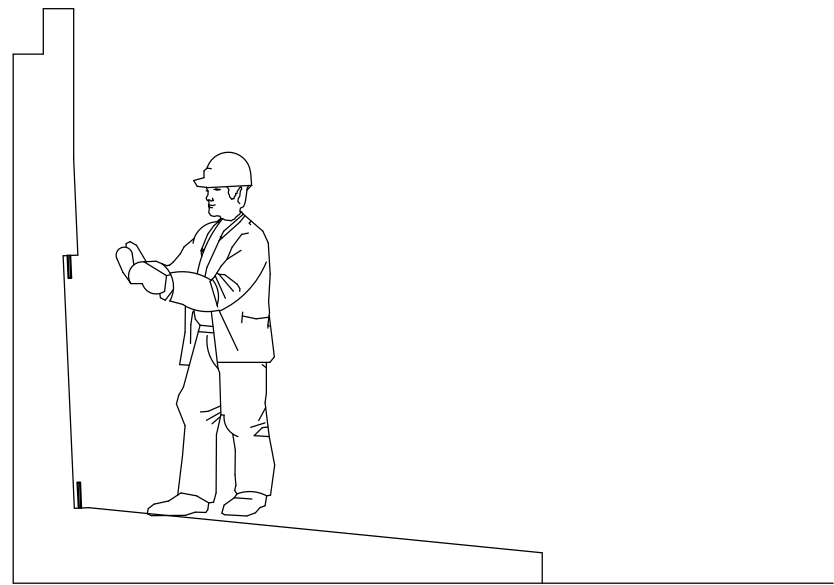
B LIMPAR A SUPERFÍCIE POR HIDROJETAMENTO COM ÁGUA SOB PRESSÃO
NOTA: OS PROCEDIMENTOS A SEGUIR INCLUEM TANTO A PARTE INTERNA QUANTO EXTERNA DOS MUROS.



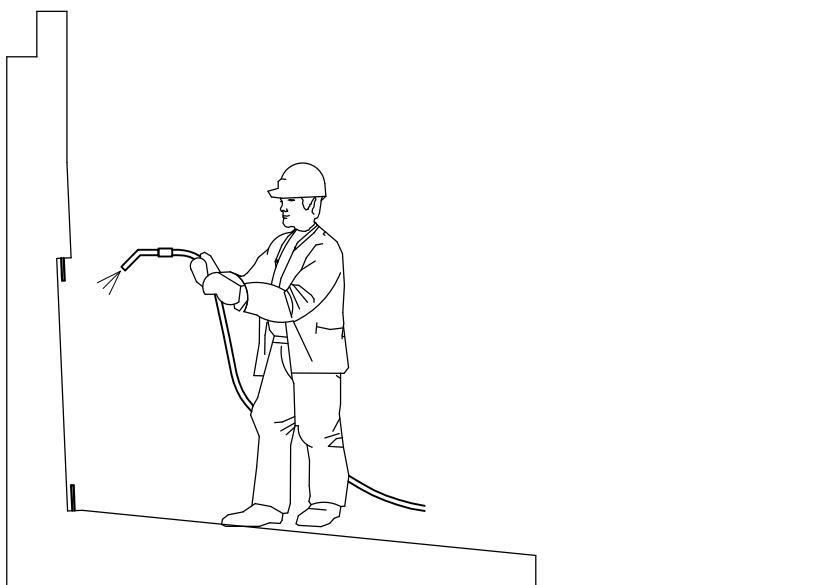
C DEMARCAÇÃO DA REGIÃO E CORTE DA SUPERFÍCIE.



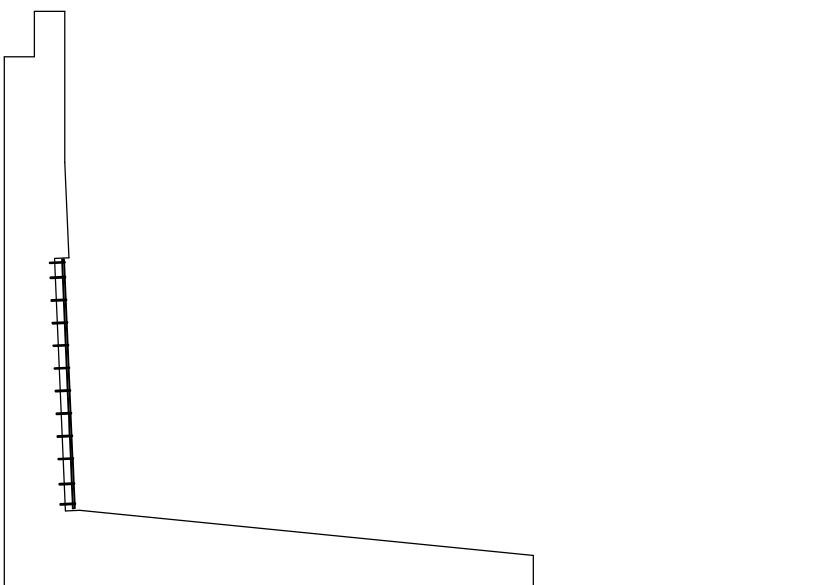
D ESCARIFICAR MANUALMENTE O MATERIAL COMPROMETIDO, DESAGREGADO, CONTAMINADO ATÉ O FRISO DO CORTE, REMOVENDO O CONCRETO EXISTENTE SOB AS ARMADURAS DE MODO QUE EXISTA UM ESPAÇO LIVRE DE 1 a 2 cm.



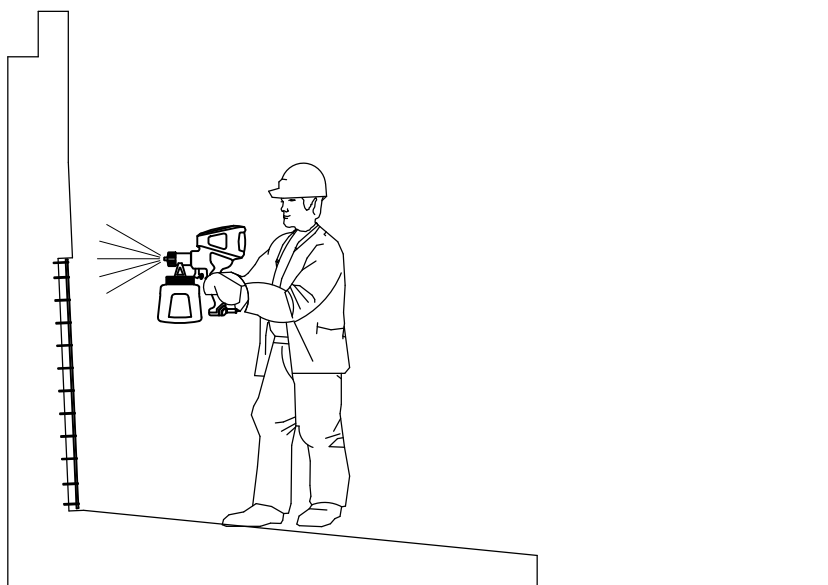
E REMOVER TODA A PARTE DA ARMADURA CORROÍDA ATÉ EXPOR A PARTE QUE POSSUI ÁREA PRESERVADA OU ATÉ 10% DE PERDA DA SEÇÃO DE AÇO.



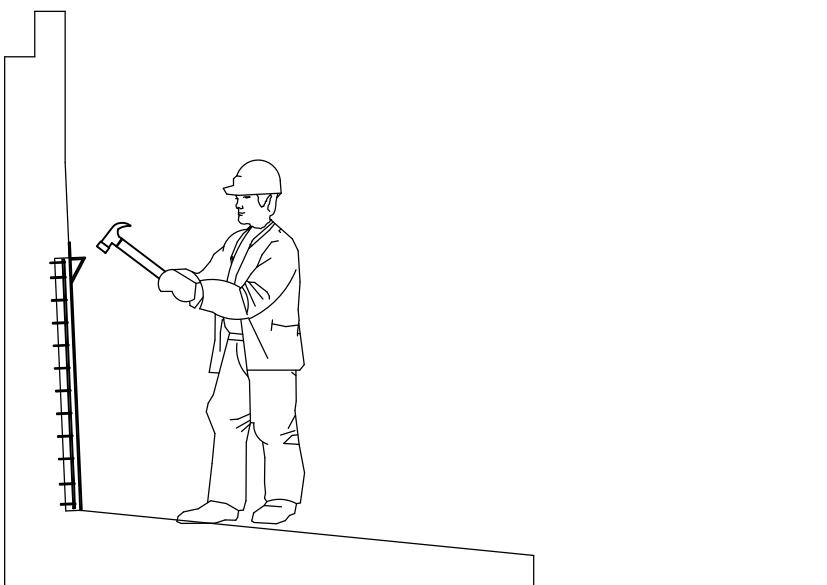
F LIMPAR TODA A SUPERFÍCIE DE RECUPERAÇÃO COM JATO DE AR COMPRIMIDO.



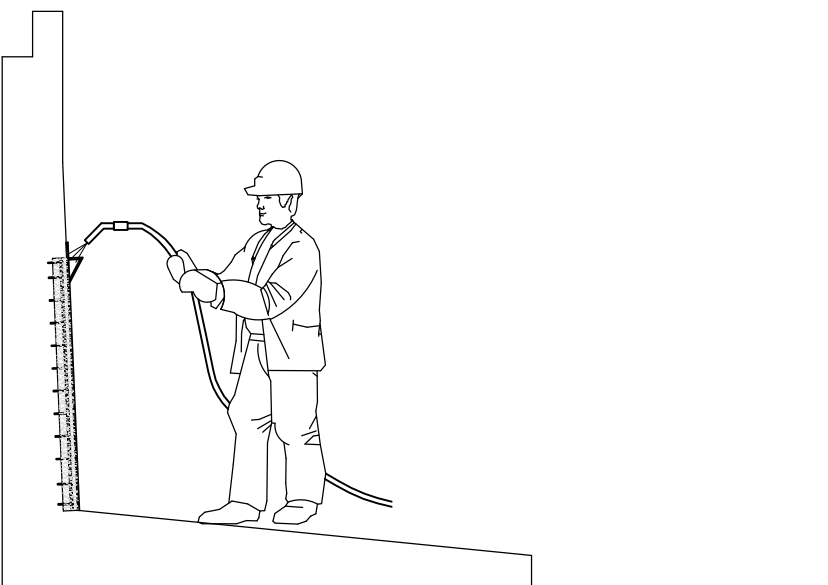
G RECOMPOR AS ARMADURAS EM FORMA DE GRAMPO ANCORADAS EM CONCRETO.
NOTA: A RECOMPOSIÇÃO DAS ARMADURAS DEVERÁ SER EXECUTADA CONFORME PROJETO DE REFORÇO DOS MUROS.



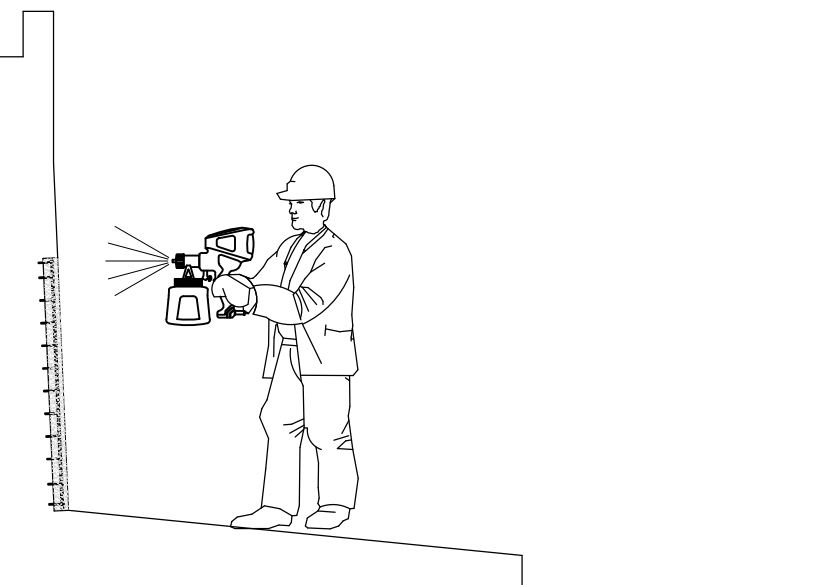
H PINTAR AS BARRAS DE AÇO COM PINTURA PASSIVADORA.



I FECHAMENTO COM FORMA DEVERÁ SER FEITO A 10cm ACIMA DO PONTO MAIS ALTO DO REPARO.



J APLICAR GRAUTE



K SACAR A FORMA E PINTAR A SUPERFÍCIE DE CONCRETO.

PROCEDIMENTO 4

A) ESCAVAÇÃO DO ATERRIO NO TARDOZ DO MURO:

- INICIAR A ESCAVAÇÃO MANUAL OU COM USO DE ESCAVADEIRA PARA EXPOSIÇÃO DO CONCRETO NA PARTE DE TRÁS DO MURO PARA IDENTIFICAÇÃO DE PATOLOGIAS E PREPARAÇÃO DE REFORÇO CONFORME PROJETO.
- O PROCEDIMENTO PODERÁ SER FEITO EM TRECHOS AO LONGO DO MURO CONFORME LIBERAÇÃO DA RETROÁREA.

B) LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES POR HIDROJETAMENTO COM ÁGUA SOB PRESSÃO:

- INICIAR A LIMPEZA PELAS PARTES MAIS ALTAS, PROCURANDO MANTER UMA PRESSÃO ADEQUADA PARA REMOÇÃO DAS PARTÍCULAS SOLTAS.
- EXECUTAR MOVIMENTOS CIRCULARES COM O BICO DO JATO PARA FACILITAR A LIMPEZA DE TODA A SUPERFÍCIE.
- REMOVER TODAS AS SUJEIRAS E IMPREGNAÇÕES, PARTÍCULAS SOLTAS, FUNGOS, E FLORESCÊNCIAS, MANCHAS, ETC.
- SOMENTE APÓS ESTA LIMPEZA SERÁ POSSÍVEL INICIAR OS TRABALHOS DE RECUPERAÇÃO E PROTEÇÃO, POIS O SUBSTRATO DEVERÁ ESTAR TOTALMENTE LIMPO PARA POSSIBILITAR A VISUALIZAÇÃO DAS PATOLOGIAS EXISTENTES. A ÁGUA A SER UTILIZADA DEVERÁ SER LIMPA, ISENTA DE QUALQUER IMPUREZA QUE POSSA CONTAMINAR A SUPERFÍCIE DO CONCRETO.

C) MARCAÇÃO DO PERÍMETRO DA REGIÃO A SER RECUPERADA :

- DEMARCAR COM MARCADOR INDUSTRIAL OU EQUIVALENTE AS REGIÕES COM ARMADURA EXPOSTA PELA CORROSÃO. DEVE-SE BUSCAR UMA DELIMITAÇÃO DE FORMA GEOMÉTRICA CONHECIDA (QUADRO, RETÂNGULO, ETC.).
- PROCEDER À PERCUSSÃO AUSCULTATIVA MEDIANTE USO DE MARTELO CONVENCIONAL, PARA INSPEÇÃO GÊNICA SOBRE A SUPERFÍCIE, MESMO SEM ARMADURA EXPOSTA, SOBRE OS LOCAIS QUE APRESENTAREM SOM CAVO DEMARCAR COM GIZ PARA INSPEÇÃO POR ESCARIFICAÇÃO.
- EXECUTAR O CORTE NA REGIÃO DEMARCADA MANTENDO O DISCO EM POSIÇÃO ORTOGONAL À SUPERFÍCIE. O CORTE DEVERÁ SER FEITO COM MÁQUINA ELÉTRICA DOTADA DE DISCO DIAMANTADO (TIPO MAKITA), PARA CORTE SECO, NUMA PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 1,00cm, TOMANDO-SE OS CUIDADOS NECESSÁRIOS PARA NÃO DENIFICAR ESTRIBOS E ARMADURAS. ESTE PROCEDIMENTO TEM POR OBJETIVO ORIENTAR O OPERADOR A EXPOR TODA A REGIÃO DA ARMADURA E CONCRETO QUE NECESSITA DE REPARO, ATÉ LOCALIZAR A REGIÃO SÁ DA MESMA.

D) REMOÇÃO DO CONCRETO:

- ESCARIFICAR MANUALMENTE (POR APICAMENTO) O MATERIAL (CONCRETO) COM PONTEIRA TALHADEIRA E MARRETA, ATÉ O FRISO DO CORTE. ESCARIFICAR DE FORA PARA DENTRO, EVITANDO GOLPES QUE POSSAM LASCAR AS ARESTAS E CONTORNOS DE REGIÃO.
- REMOVER TODO O MATERIAL (CONCRETO) COMPROMETIDO, SOLTO, DESAGREGADO, E CONTAMINADO ATÉ ATINGIR O CONCRETO SÃO, NUMA DISTÂNCIA DE APROXIMADAMENTE 5,00cm PARA CADA LADO, COMO FAIXA DE SEGURANÇA LIBERANDO AS ARMADURAS DA REGIÃO A SER RECUPERADA E OBTENDO SUPERFÍCIE RUGOSA E COESA, PROPORCIONANDO BOAS CONDIÇÕES DE ADERÊNCIA.
- OBSERVAR SE A DEMOLIÇÃO NÃO ESTÁ SENDO DEMASIADAMENTE PROFUNDA, E SE AS BARRAS ESTÃO SOFRENDO FERIMENTOS. VERIFICAR TAMBÉM SE A DEMOLIÇÃO ESTÁ COMPROMETENDO REPAROS RECENTES-EXECUTADOS, ONDE AS ARGAMASSAS AINDA NÃO ATINGIRAM O PERÍODO FINAL DA CURA. O CONCRETO EXISTENTE SOB AS ARMADURAS CORROÍDAS DEVERÁ SER TOTALMENTE REMOVIDO, DE MODO QUE EXISTE UM ESPAÇO LIVRE DE 1,00cm a 2,00cm PARA PERMITIR A PERFEITA LIMPEZA DA BARRA DE AÇO E O COMPLETO PREENCHIMENTO DA CAVIDADE COM O MATERIAL DE REPARO INDICADO. O TRABALHO DE REMOÇÃO DO CONCRETO DEVERÁ SER FEITO DE TAL FORMA QUE NÃO COMPROMETA A ESTABILIDADE DO DO ELEMENTO ESTRUTURAL, PODENDO SER FEITO, SE FOR O CASO, POR PARTES. RECOMENDA-SE, COMO REGRA GERAL NAS BARRAS LONGITUDINAIS DE UMA VIGA SEM ESCORAMENTO NÃO SE LIBERAR AS ARMADURAS DE UM VÃO MAIOR QUE DUAS VEZES A ALTURA DO ELEMENTO OU UM TERÇO DO VÃO. O MESMO PROCEDIMENTO DEVE SER ADOPTADO NAS LAJES.

E) REMOÇÃO / LIMPEZA DAS ARMADURAS :

- REMOVER TODA A PARTE DA ARMADURA CORROÍDA ATÉ EXPOR A PARTE QUE POSSUI ÁREA PRESERVADA OU ATÉ 10% DE PERDA DA SEÇÃO DE AÇO.
- ONDE EXISTIR PARTE DE ARMAÇÃO COM ATÉ 10% DE PERDA DE SEÇÃO, ESCOVAR MANUALMENTE COM LIXA DE AÇO COMBINADA COM ESCOVA DE CERDAS METÁLICAS COM MOVIMENTOS CIRCULARES E ENERGÉTICOS SOBRE A SUPERFÍCIE, REMOVENDO TODOS OS PRODUTOS DE CORROSÃO, DE MODO QUE O METAL APRESENTE APENAS LEVES MANCHAS NA SUPERFÍCIE.

F) LIMPEZA GERAL DA SUPERFÍCIE COM JATO DE AR COMPRIMIDO :

- LIMPAR A SUPERFÍCIE COM JATO DE AR COMPRIMIDO (DESCONTAMINADO), UTILIZANDO MANGUEIRA DE ALTA PRESSÃO E COMPRESSOR.
- INSERIR A EXTREMIDADE DA MANGUEIRA NAS CAVIDADES, QUANDO HOUVER EXECUTANDO A LIMPEZA DO INTERIOR PARA O EXTERIOR.
- VEDAR COM PAPEL AS CAVIDADES DEPOIS DE LIMPAS, PROCEDENDO-SE ENTÃO À LIMPEZA DA SUPERFÍCIE REMANESCENTE.
- O PROCESSO DE LIMPEZA DEVE SEMPRE COMEÇAR PELAS CAVIDADES, PASSANDO DEPOIS PARA AS SUPERFÍCIES CIRCUNVIZINHAS, DE MODO A EVITAR DEPOSIÇÃO DE PÓ EM SEUS INTERIORES.

G) RECOMPOSIÇÃO DAS ARMADURAS :

- RECOMPOR AS ARMADURAS MEDIANTE BARRAS EM FORMATO DE GRAMPO, ANCORADAS EM CONCRETO SÃO, EM ÁREA ADJACENTE, COM ANCORAGEM MÍNIMA DE 5,00cm, E FIXADAS COM RESINA EPÓXI.
- REALIZAR A EMENDA POR TRANSPASSE OU SOLDA, QUANDO POSSÍVEL, OU SEJA, QUANDO TIVER SIDO REMOVIDA TODA A PARTE DA ARMADURA CORROÍDA ATÉ EXPOR A PARTE QUE POSSUI ÁREA PRESERVADA OU ATÉ 10% DE PERDA DA SEÇÃO DE AÇO.

H) PINTURA DAS BARRAS DE AÇO:

- FAZER A PROTEÇÃO DAS ARMADURAS COM UMA PINTURA PASSIVADORA NAS BARRAS DE AÇO. A APLICAÇÃO DO PRODUTO DEVE APRESENTAR UMA SUPERFÍCIE DE RUGOSIDADE ADEQUADA A PERFEITA ADERÊNCIA COM A ARGAMASSA DE RECOMPOSIÇÃO. REMENDA-SE O USO DE NAFUFILL KMH, FABRICANTE MC-BAUCHEMIE, APLICADA EM DUAS DEMÃOS SOBRE A ARMADURA.
- A ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE CADA MATERIAL RECOMENDADO DEVE SER VERIFICADA NA FICHA TÉCNICA FORNECIDA PELAS FABRICANTES. A METODOLOGIA DE APLICAÇÃO DEVERÁ SEGUIR RIGOROSAMENTE AS ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE.
- RESSALTA-SE QUE AS ARGAMASSAS DE REPARO SOBRE ESTAS PINTURAS DEVERÃO SER LANÇADAS COM ELAS AINDA FRESCAS, OU CONFORME ESPECIFICAÇÃO DO FABRICANTE.
- CASO OS TEMPOS DE TRABALHABILIDADE SEJAM EXCEDIDOS, DEVE SER FEITA NOVA PINTURA.

I) FECHAMENTO COM FORMA :

- MONTAR A FORMA EXECUTANDO-SE O CACHIMBO, CUJO NÍVEL SUPERIOR ESTEJA PELO MENOS 10cm ACIMA DO PONTO MAIS ALTO DO REPARO.
- AS FORMAS DEVEM RECEBER ÓLEOS DESMOLDANTES, PARA FACILITAR A SUA REMOÇÃO SEM CHOQUES OU PANCADAS. NÃO PODEM SER UTILIZADOS DESMOLDANTES FORMULADOS COM BASE EM PARAFINA, POIS SUA ADERÊNCIA INTERFERE COM OS PRODUTOS DE PINTURA POSTERIORES.

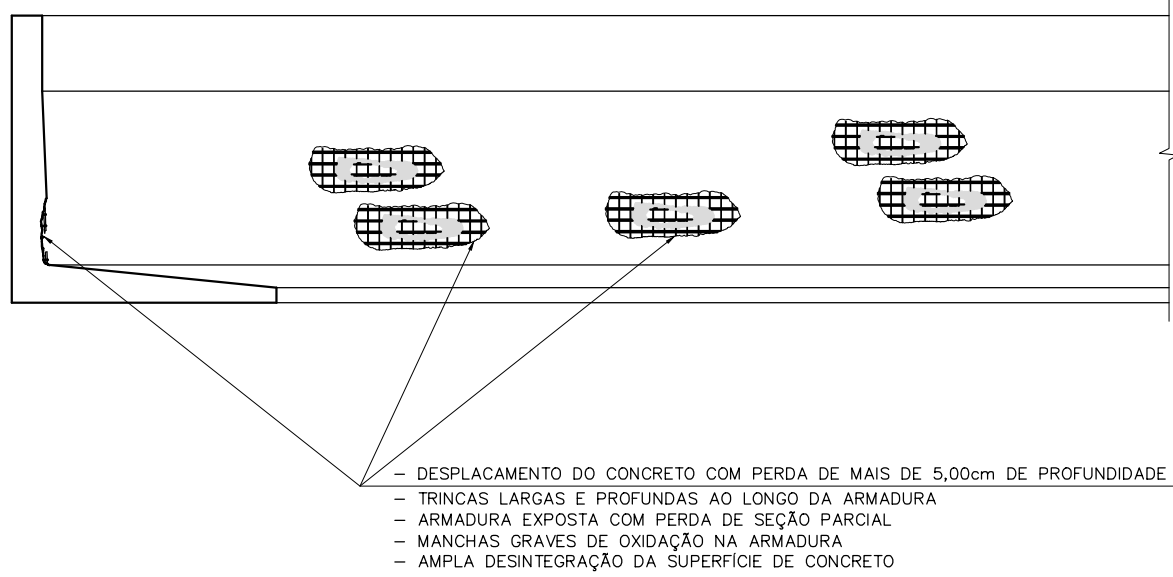
J) APLICAÇÃO DE GRAUTE :

- O SUBSTRATO DEVE ESTAR LIMPO E LIVRE DE PARTÍCULAS SOLTAS, POEIRA, ÓLEOS, NATA DE CIMENTO E OUTROS AGENTES CONTAMINANTES. O SUBSTRATO DEVE ESTAR RUGOSO PARA A APLICAÇÃO E POSSUIR UMA RESISTÊNCIA AO ARRANQUE SUPERIOR A 1,5 MPa.
- SATURAR A SUPERFÍCIE COM ÁGUA, MOLHANDO CONSTANTEMENTE, POR UM PERÍODO PRÉVIO, DE FORMA QUE A SUPERFÍCIE NÃO ABSORVA ABSORVA MAIS A ÁGUA. NO MOMENTO DA APLICAÇÃO DA ARGAMASSA, A CAVIDADE NÃO PODE APRESENTAR ÁGUA ESCORRENDO OU EMPOÇADA, OU SEJA, O SUBSTRATO DEVE ESTAR NA CONDIÇÃO SATURADO-SECO.
- LANÇAR O GRAUTE CIMENTÍCIO FLUIDO DE ALTO DESEMPENHO, OS PRODUTOS SUGERIDOS, DEVEM ATENDER AO CRITÉRIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO MAIOR QUE 30 MPa EM 24 HORAS, PODENDO SER UTILIZADOS :
 - EMCEKRETE 40 – GRAUTE DE ALTO DESEMPENHO, PARA ESPESURA DE 100mm.
 - EMCEKRETE 50 – MICROCONCRETO PARA ESPESURAS QUE SÃO ACIMA DE 100mm.
 - EXECUTAR AS DESFORMAS COM O MÍNIMO DE 24 HORAS APÓS O GRAUTEAMENTO.
 - DEVERÁ SER APLICADO NA MISTURA CRISTALIZANTE TIPO Xypex ADMX C500 NF, CONFORME FABRICANTE RECOMENDA. DESSA FORMA, OBTENDO UMA MAIOR RESISTÊNCIA AOS ATAQUES QUÍMICOS E DURABILIDADE DE REPARO.
 - A ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE CADA MATERIAL RECOMENDADO DEVE SER VERIFICADA NA FICHA TÉCNICA FORNECIDA PELAS FABRICANTES. A METODOLOGIA DE APLICAÇÃO DEVERÁ SEGUIR RIGOROSAMENTE AS ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE.

K) PINTURA DA SUPERFÍCIE DE CONCRETO :

- PINTAR A SUPERFÍCIE DE CONCRETO COM PINTURA DE POLIURETANO MODIFICADO, RESISTENTE A UV, INSENSÍVEL A UMIDADE E ABERTO À DIFUSÃO DE VAPOR. O OBJETIVO DESTA PRODUTO É A PROTEÇÃO CONTRA OS ATAQUES DE AGENTES AGRESSIVOS ORIGINADOS DO MEIO AMBIENTE GARANTINDO O ASPECTO DE DURABILIDADE E CONSEQUENTEMENTE AUMENTANDO SUA VIDA ÚTIL. POR SE TRATAR DE UMA TECNOLOGIA COM POLIURETANO MODIFICADO, ABRE-SE MÃO DA UTILIZAÇÃO DE PRIMERS, SENDO NECESSÁRIO APENAS REGULARIZAR ADEQUADAMENTE A SUPERFÍCIE.

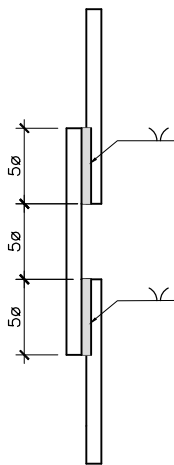
EXEMPLO DANO NÍVEL 4 NO MURO ESCALA 1:75



NOTAS:

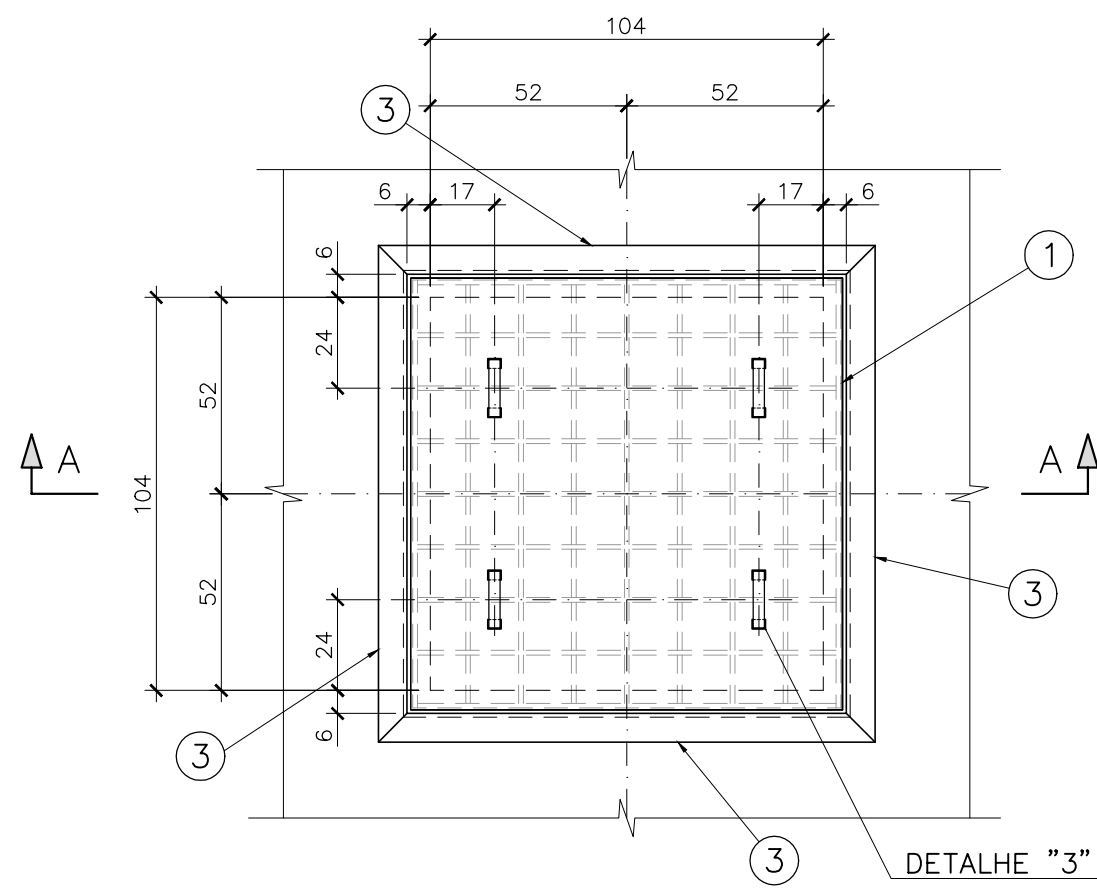
- A EXECUÇÃO DESTA PROJETO DEVERÁ ATENDER A TODAS AS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS DA ABNT E EM ESPECIAL AS SEQUENTES NORMAS:
 - NBR 6122 – PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
 - NBR 6118 – PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO
 - NBR-9062 – PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO PRÉ – MOLDADO
- PARA BARRAS COM DIÂMETRO DE ATÉ 8mm (ESTRIBOS) UTILIZAR ELETRODO Ø 2mm 7018 – COM TENSÃO 220V AMPERAGEM 80A.
- PARA BARRAS COM DIÂMETRO DE 10 mm ATÉ 25mm (ARMADURA PRINCIPAL) UTILIZAR ELETRODO Ø 4mm 7018 – COM TENSÃO 220V AMPERAGEM 240A a 260A.
- SOLDA CONFORME NORMAS E ESPECIFICAÇÕES AWS.

DETALHE TÍPICO DA SOLDA SEM ESCALA

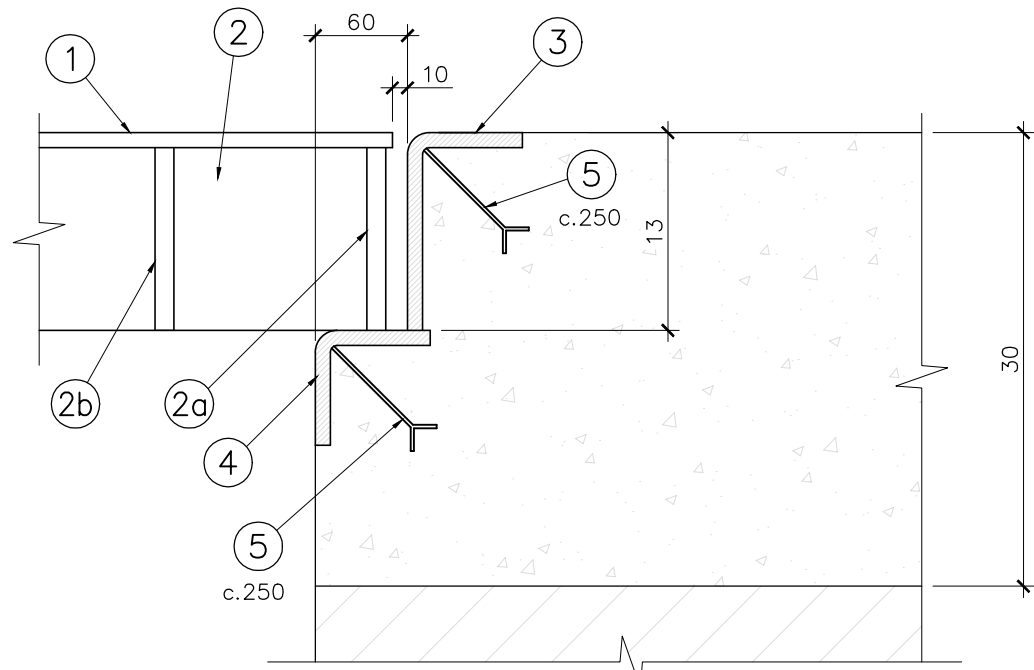


1	24/08/23	DETALHE TÍPICO DA SOLDA E ACRÉSCIMO DAS NOTAS	JLR	FESC	DAC
0	24/03/23	EMISSION INICIAL	JLR	FESC	DAC
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÕES	ELABORAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
PROJETISTA: REDAT SERVIÇOS DE ENGENHARIA CEJEN ENGENHARIA					
CONTRATANTE/LOCAL: PORTO DE IMBITUBA SC PORTO IMBITUBA S.A. AV. PRESIDENTE VARGAS Nº100 – CENTRO IMBITUBA – SANTA CATARINA					
DISCIPLINA:	Estrutura				
DESIGNAÇÃO:	PROJETO DE REFORÇO E ALARGAMENTO – CAIS 3 CAIS – EIXOS 1 a 22 PROCEDIMENTOS DE RECUPERAÇÃO 4 – DANO NÍVEL 4 – MUROS – FORMA				
FASE:	PROJETO EXECUTIVO	ELABORAÇÃO:	JLR	VERIFICAÇÃO:	CDMP
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	David Antunes Cabral	CREA:	RJ-37314/D	PROJETO Nº:	Nº REGISTRO
DATA:	24/03/23	ESCALA:	INDICADA	SUBSTITUI DESCOMO Nº:	ANEXO A NOSSA PROPOSTA REF.º
RDV-303-PE-DES-FOR-506				Nº DA FOLHA:	01
				REVISÃO:	1

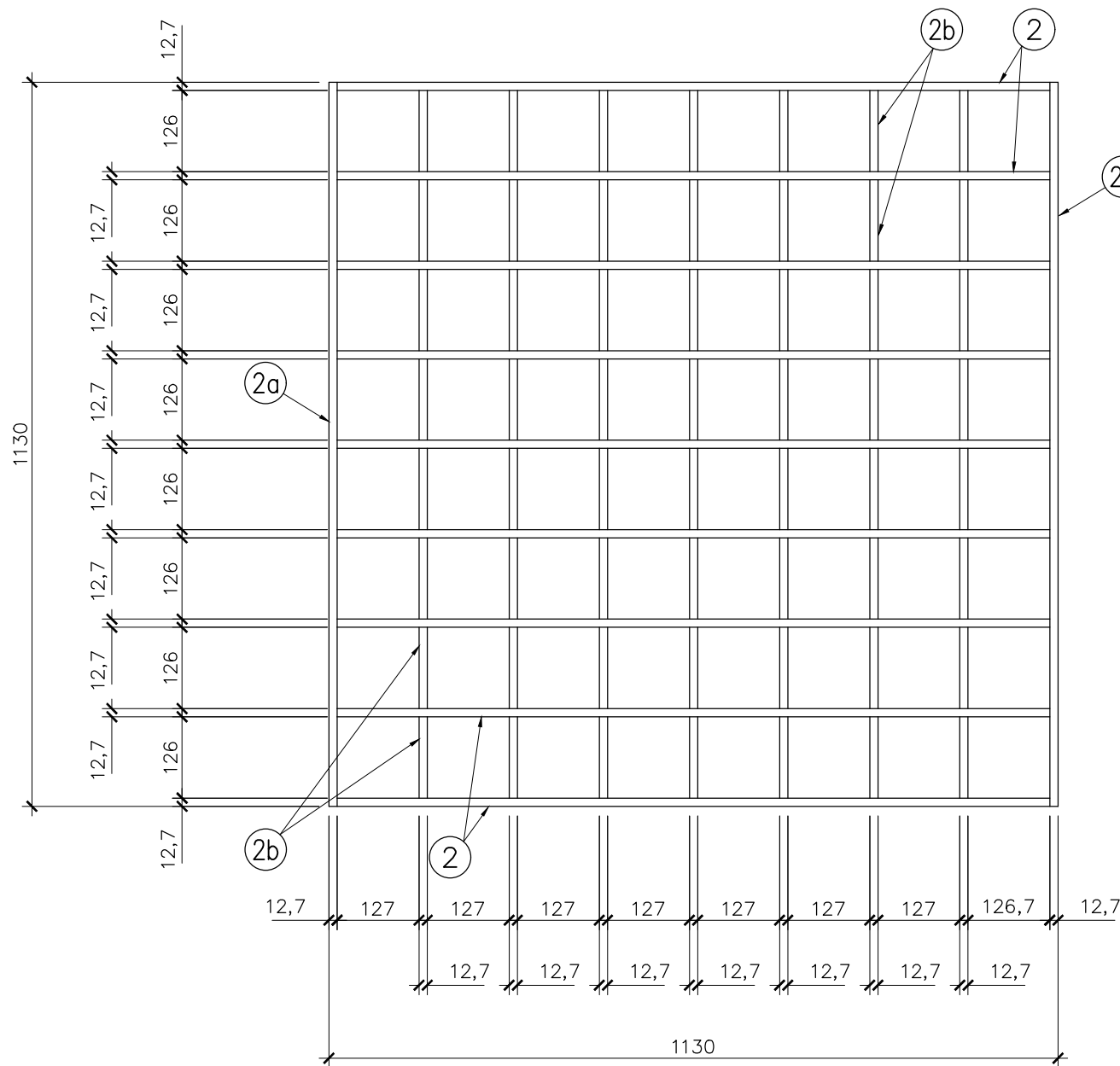
DETALHE "1" – TAMPA T1 (12x)
ESCALA 1:20



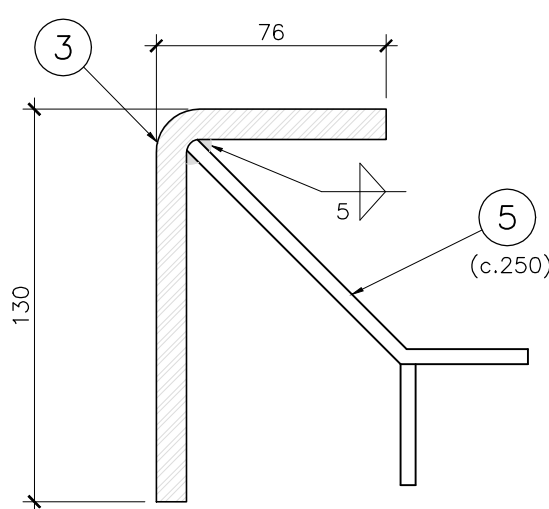
DETALHE "2"
ESCALA 1:5
(MEDIDAS EM mm)



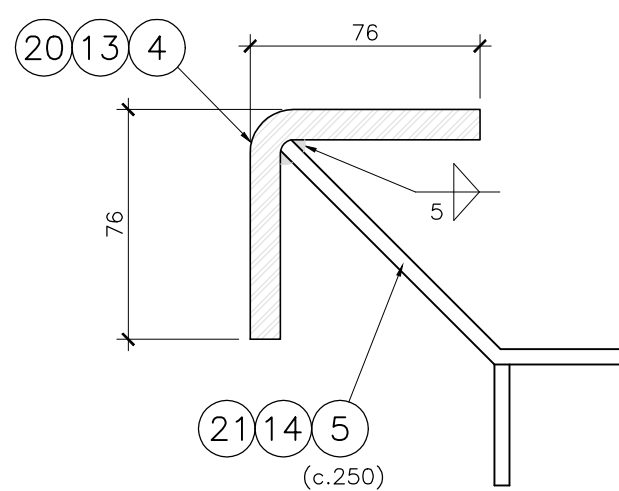
DETALHE MONTAGEM – PEÇA "2"
ESCALA 1:10
(MEDIDAS EM mm)



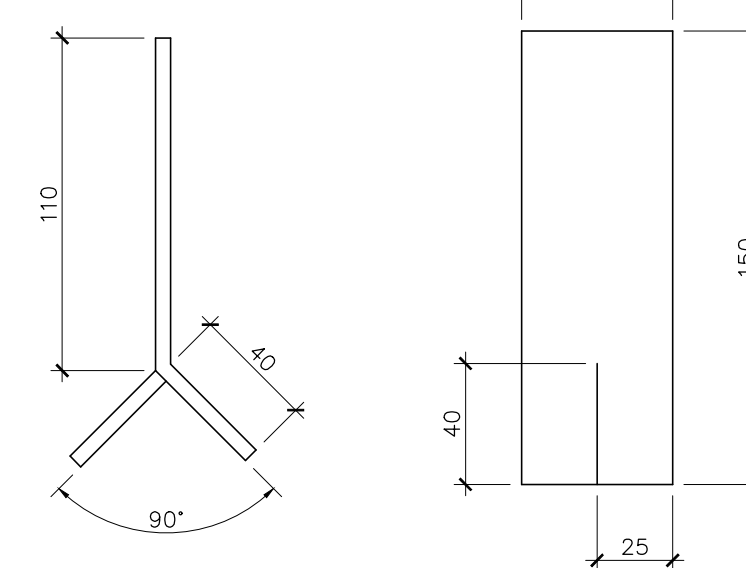
PEÇA "3"/"5"
ESCALA 1:2,5
(MEDIDAS EM mm)



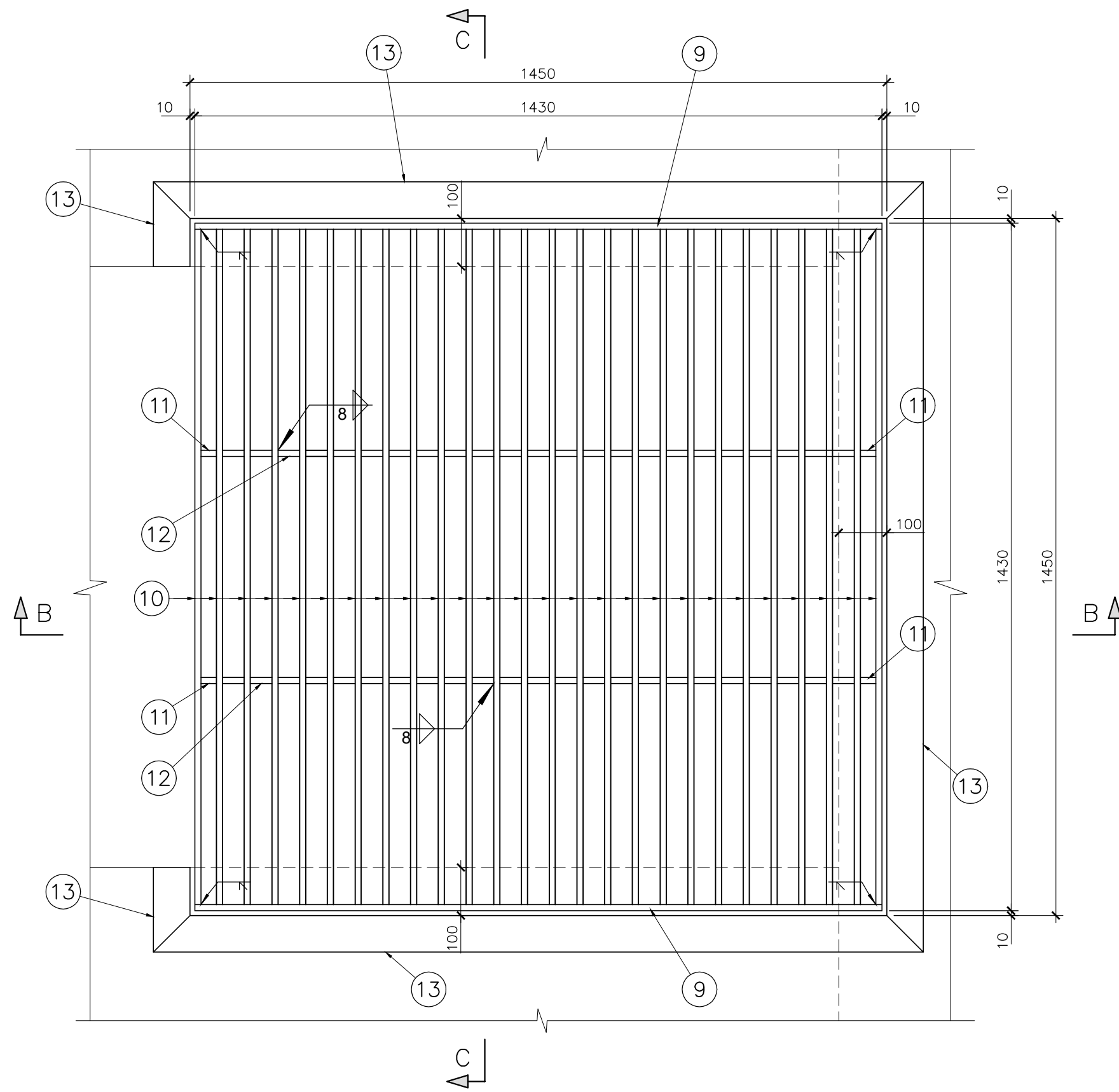
PEÇA "4"/"5"/"13"/"14"/"20"/"21"
ESCALA 1:2,5
(MEDIDAS EM mm)



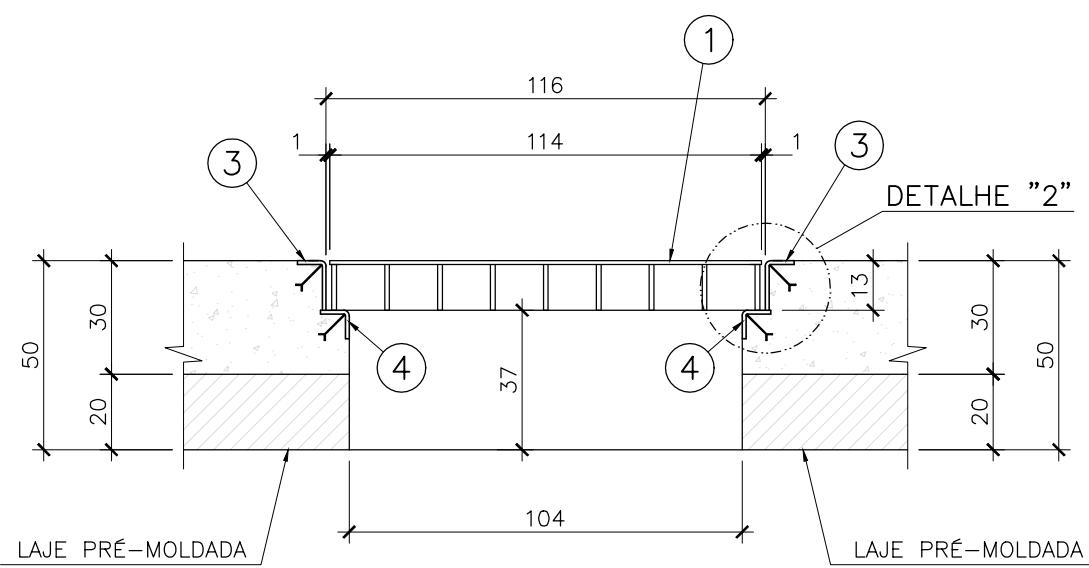
PEÇA "5"/"14"/"21"
ESCALA 1:2,5
(MEDIDAS EM mm)



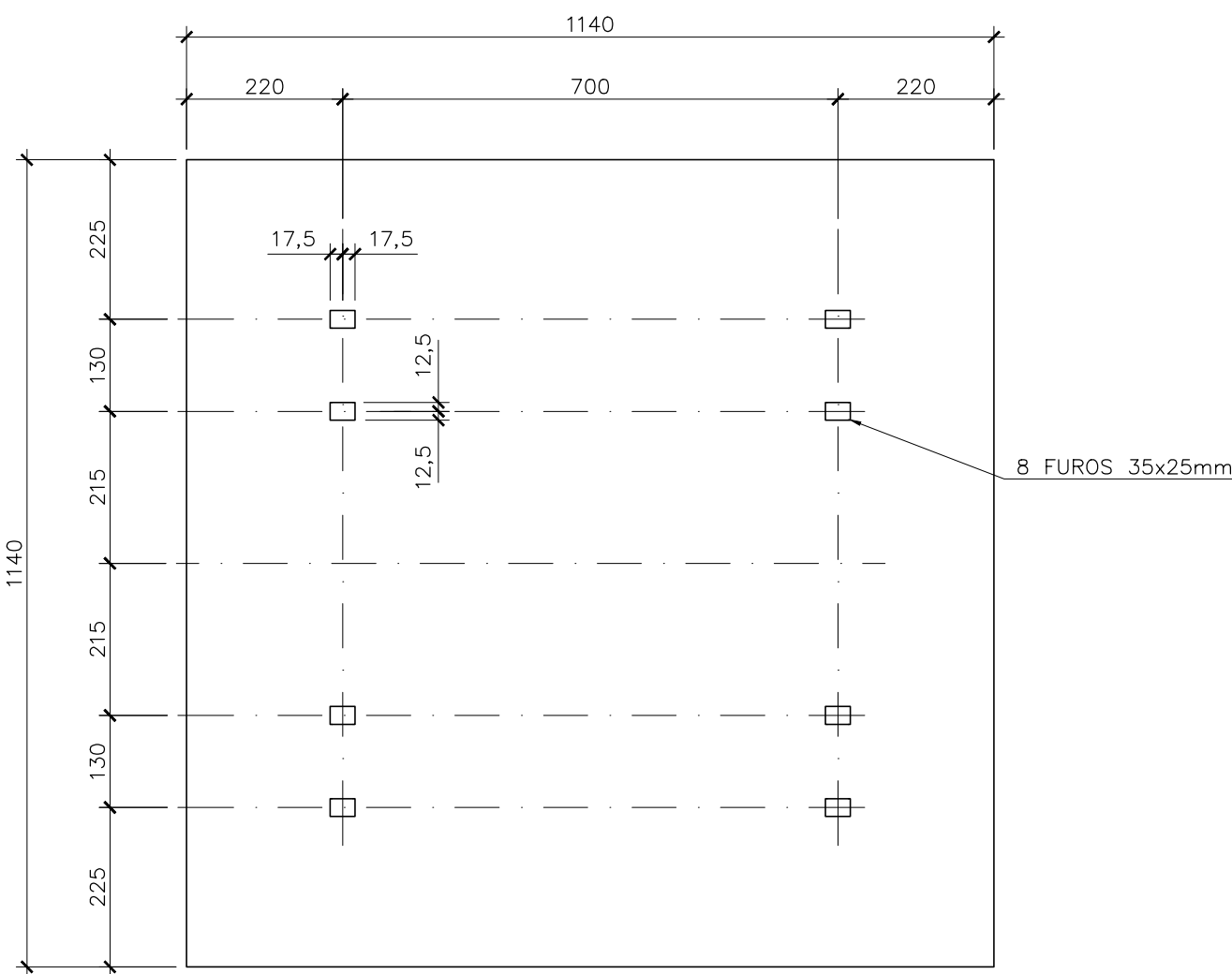
DETALHE "4" – TAMPA T2 (1x)
ESCALA 1:10
(MEDIDAS EM mm)



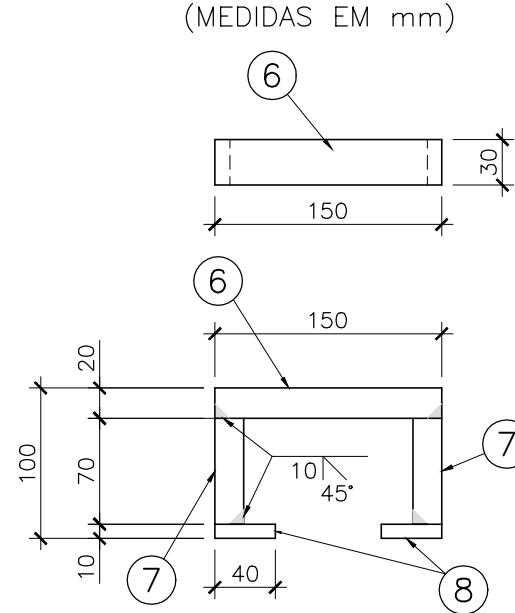
CORTE A-A
ESCALA 1:20



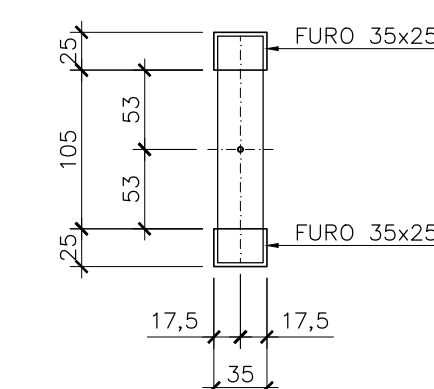
PEÇA "1" – (12x)
ESCALA 1:10
(MEDIDAS EM mm)



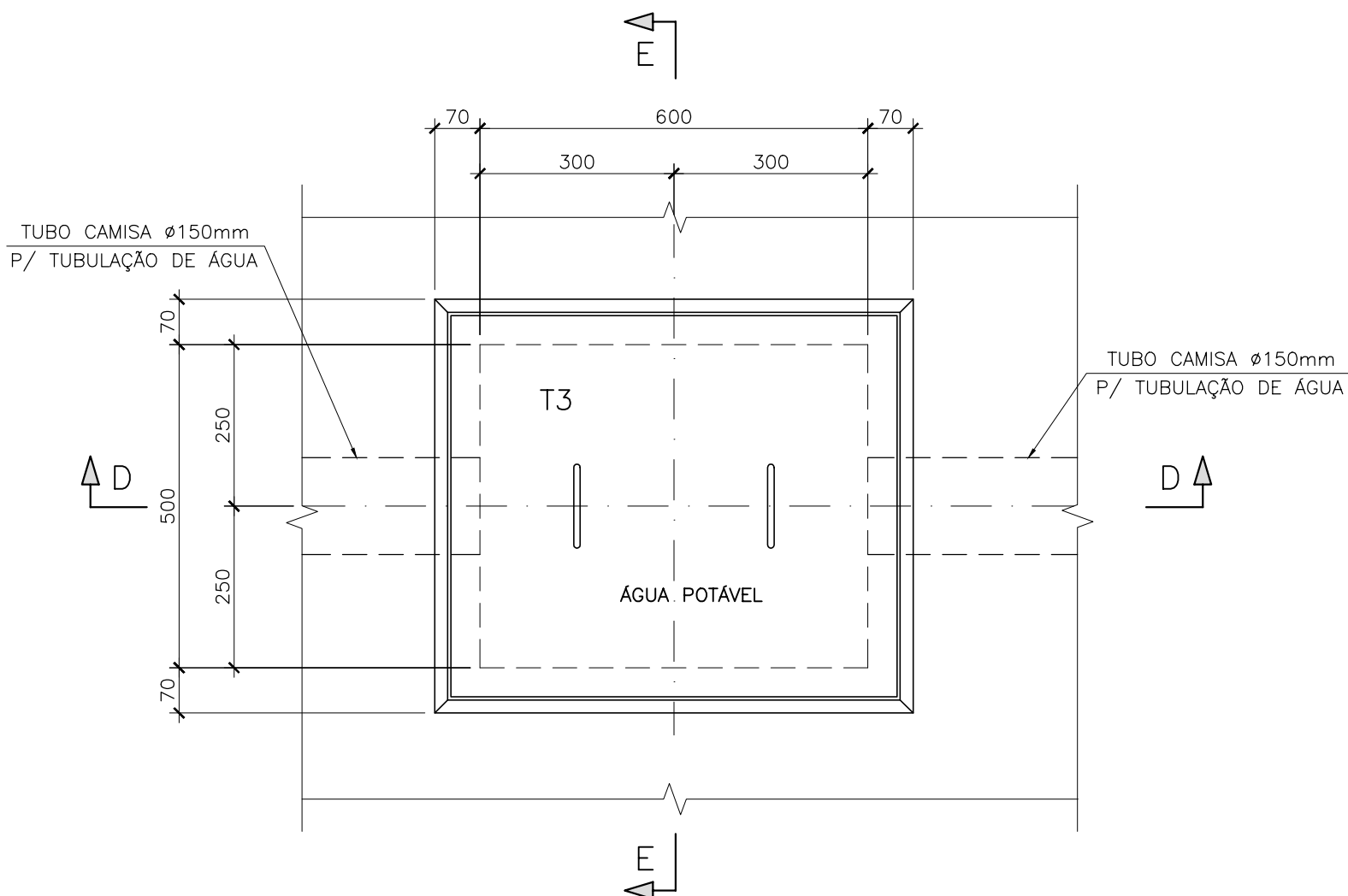
DETALHE "3" – ALÇA
ESCALA 1:5
(MEDIDAS EM mm)



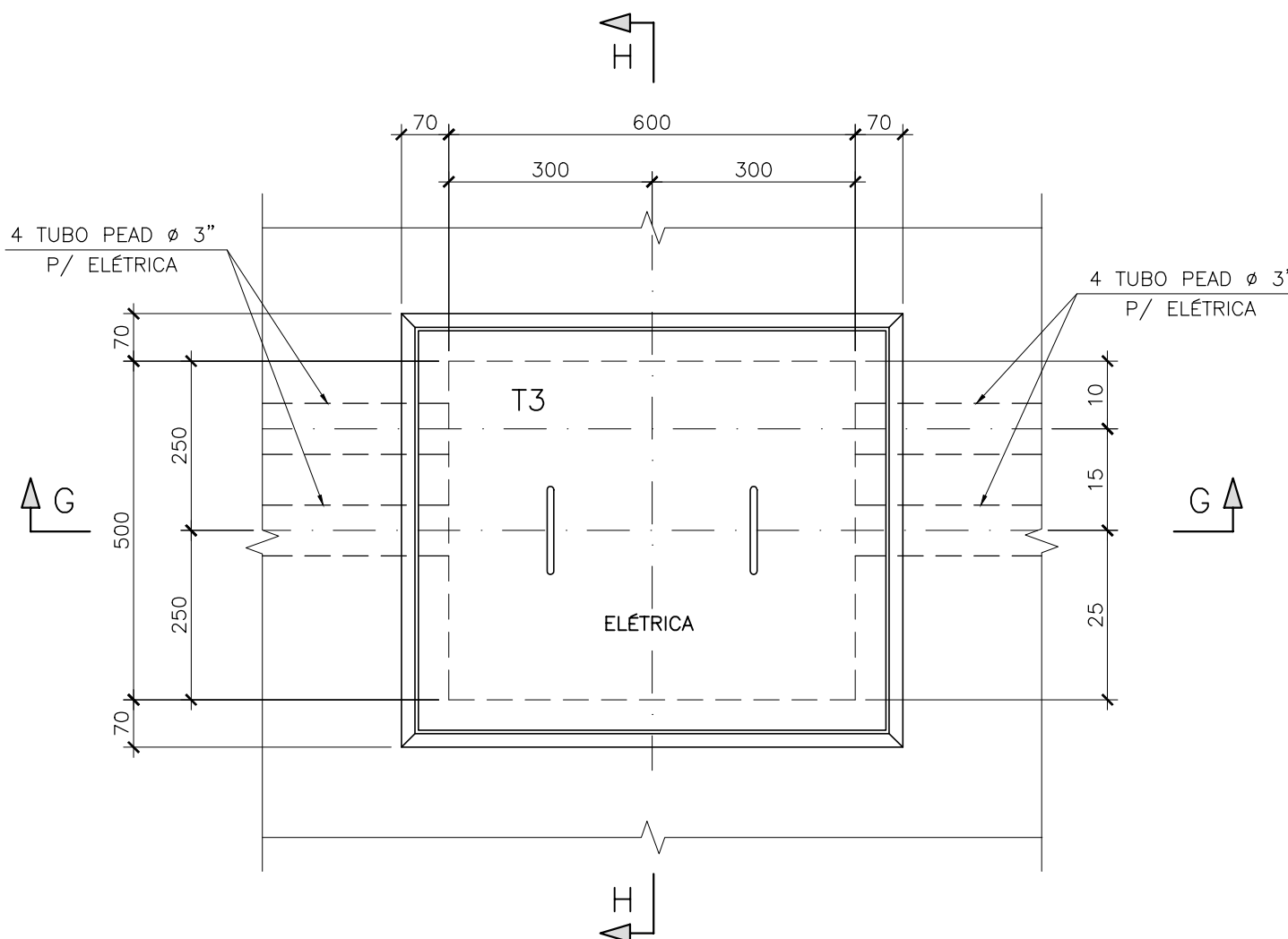
DETALHE DOS FUROS – ALÇA
ESCALA 1:5
(MEDIDAS EM mm)



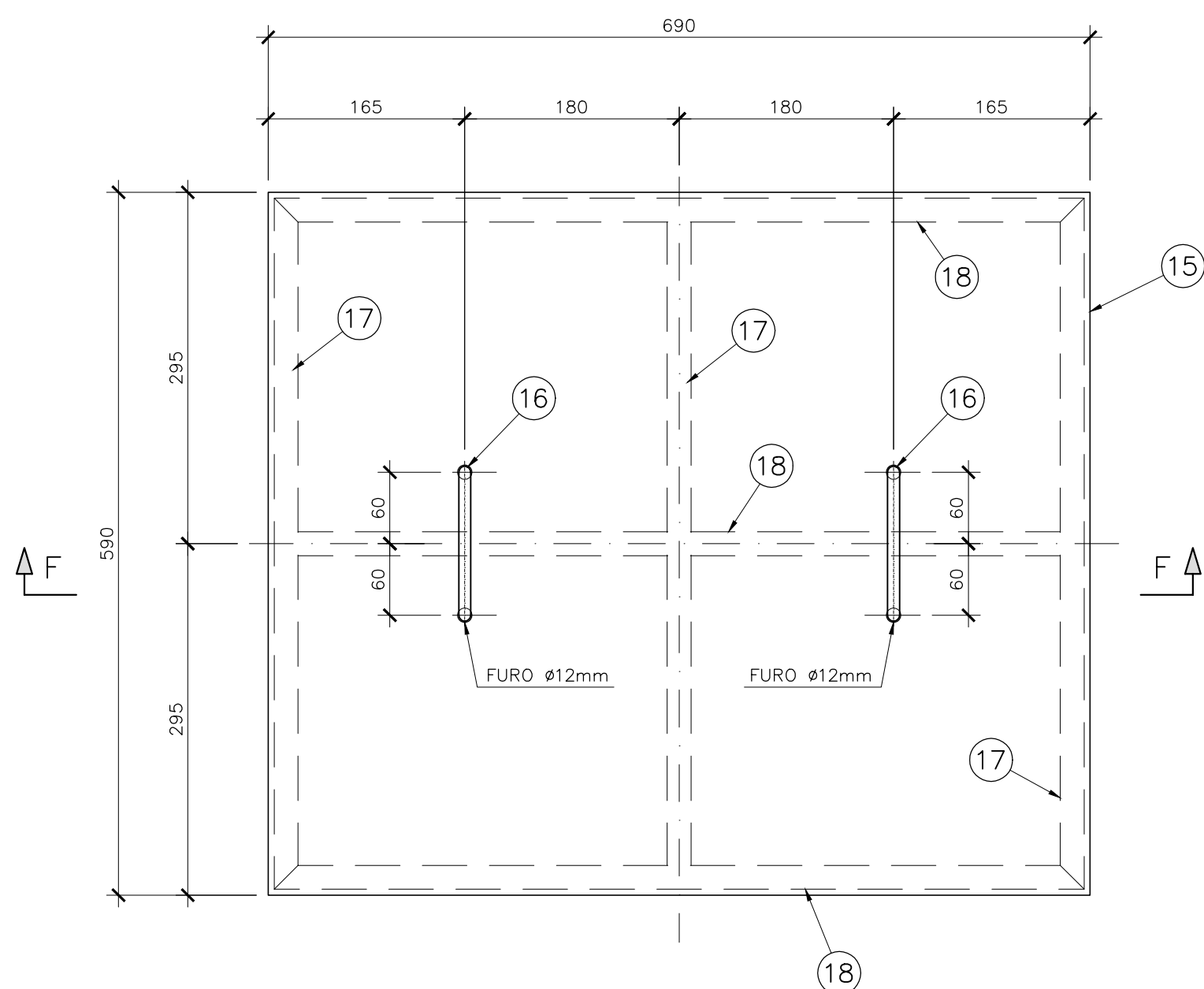
CAIXAS CX.1/CX.3/CX.5/CX.7/CX.9 (5x)
ESCALA 1:10
(MEDIDAS EM mm)



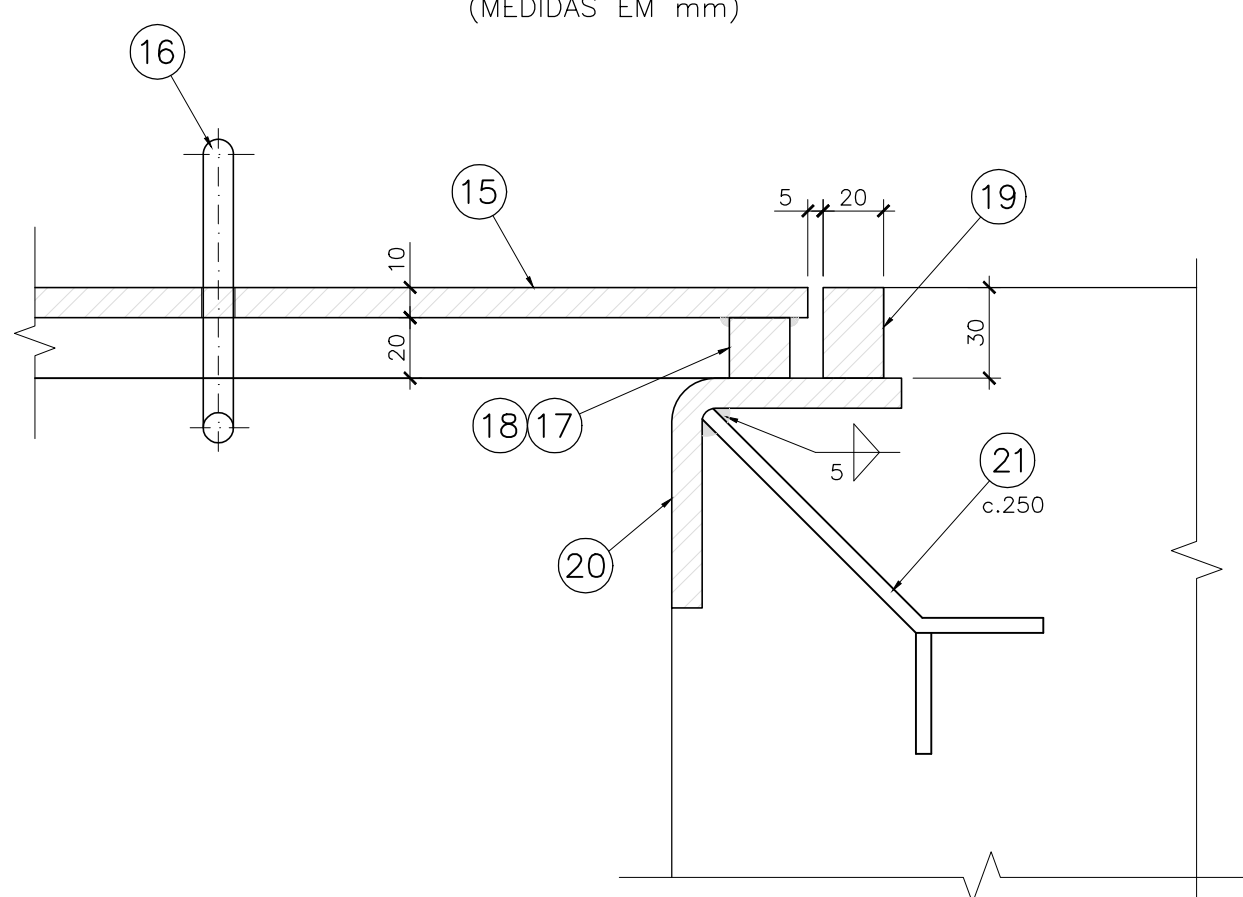
CAIXAS CX.2/CX.4/CX.6/CX.8/CX.10 (5x)
ESCALA 1:10
(MEDIDAS EM mm)



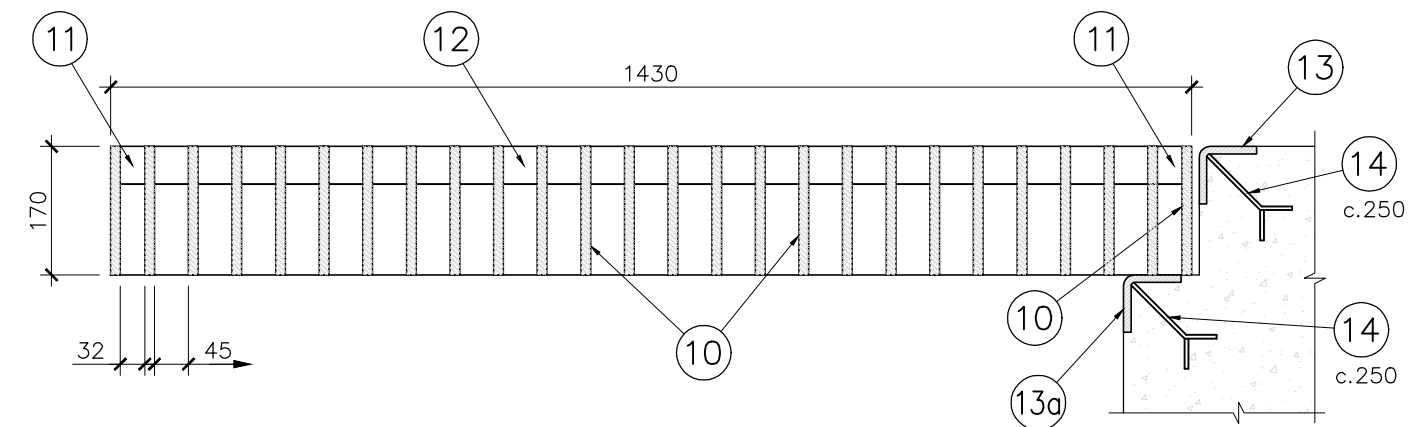
TAMPA T3 – PEÇA "15" – (10x)
ESCALA 1:5
(MEDIDAS EM mm)



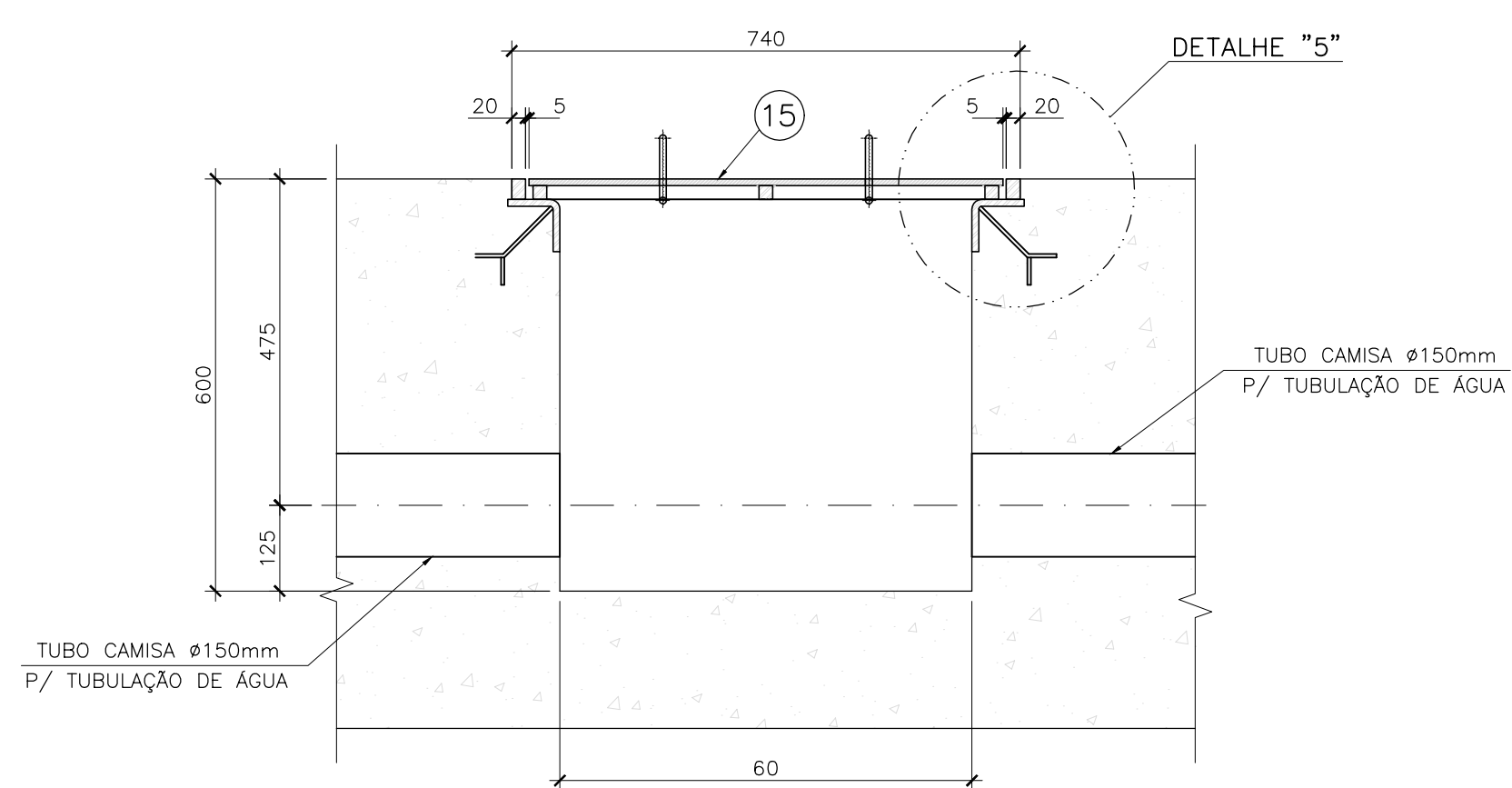
DETALHE "5"
ESCALA 1:2,5
(MEDIDAS EM mm)



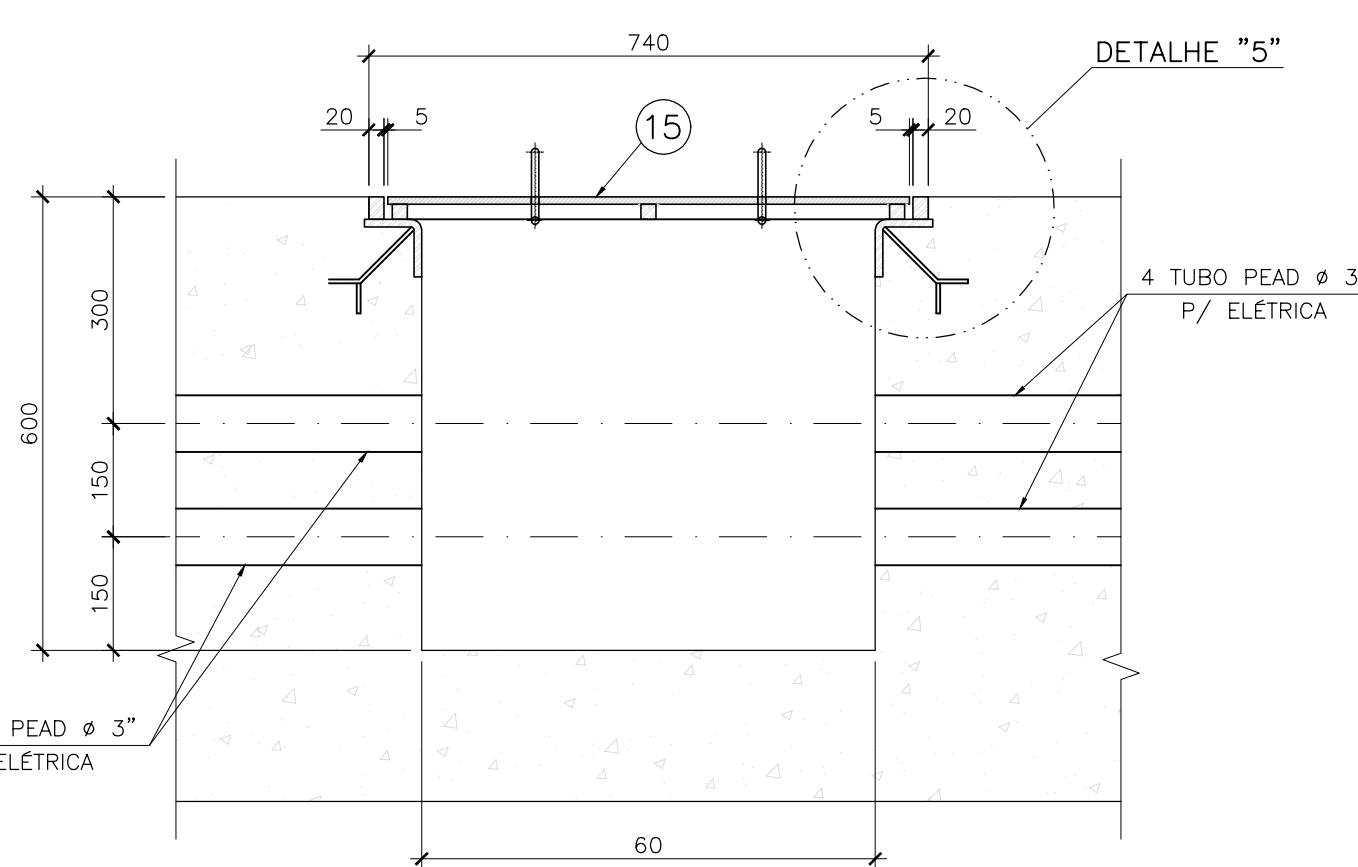
CORTE B-B
ESCALA 1:10
(MEDIDAS EM mm)



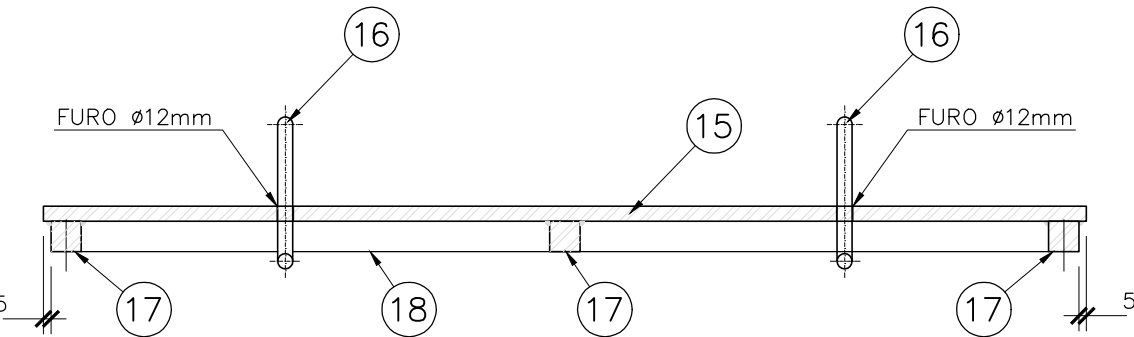
CORTE D-D
ESCALA 1:10
(MEDIDAS EM mm)



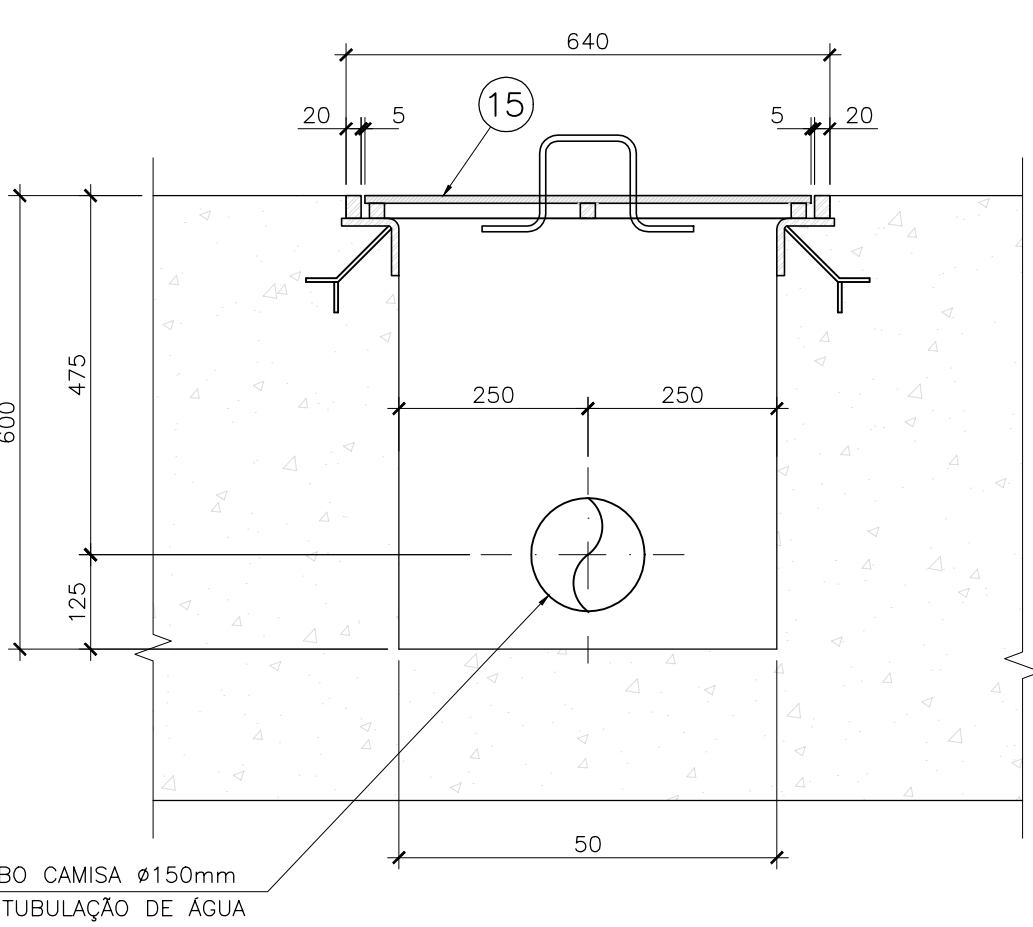
CORTE G-G
ESCALA 1:10
(MEDIDAS EM mm)



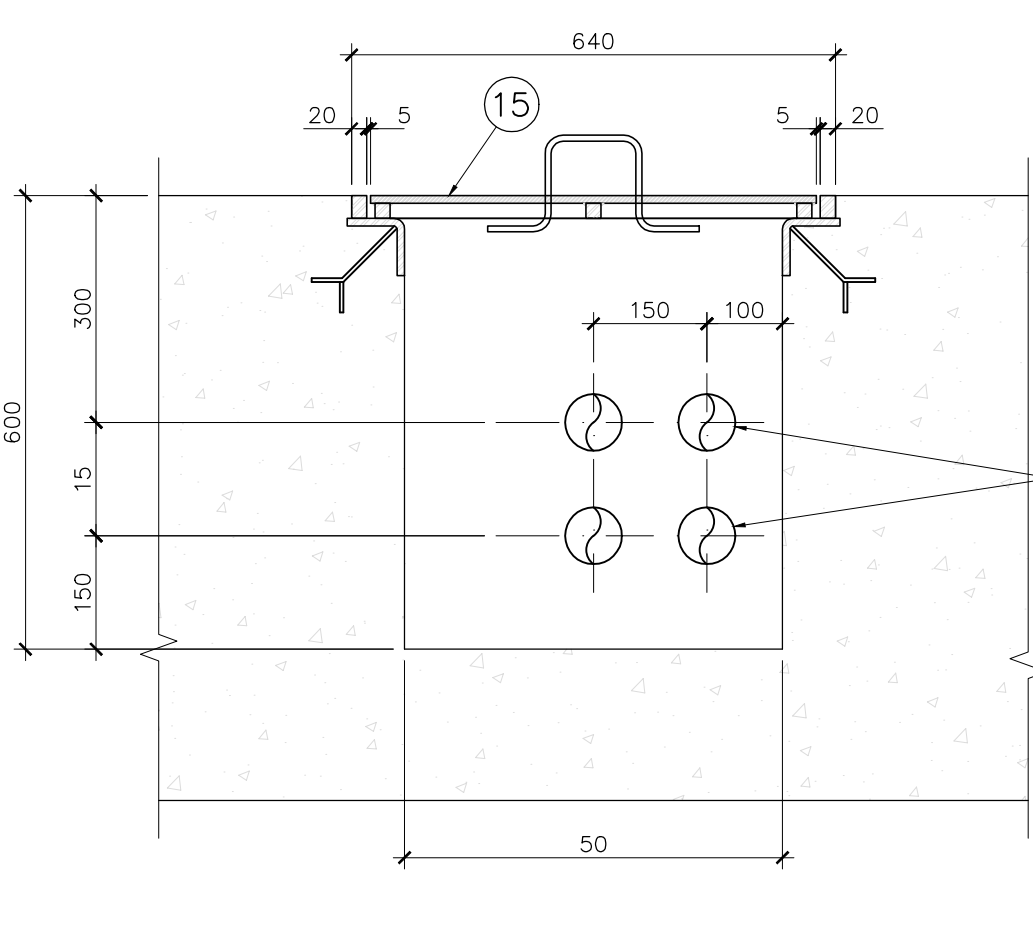
CORTE F-F
ESCALA 1:5
(MEDIDAS EM mm)



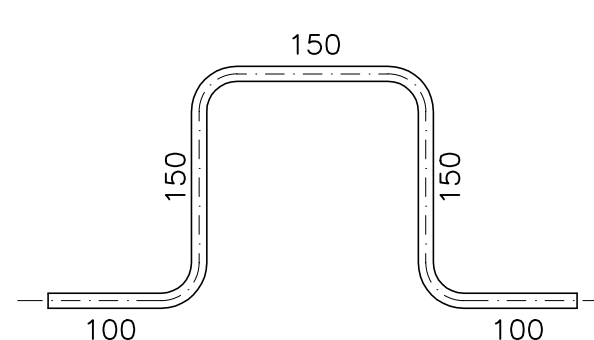
CORTE E-E
ESCALA 1:10
(MEDIDAS EM mm)



CORTE E-E
ESCALA 1:10
(MEDIDAS EM mm)



PEÇA "16" – (20x)
ESCALA 1:5
(MEDIDAS EM mm)



LISTA DE MATERIAL

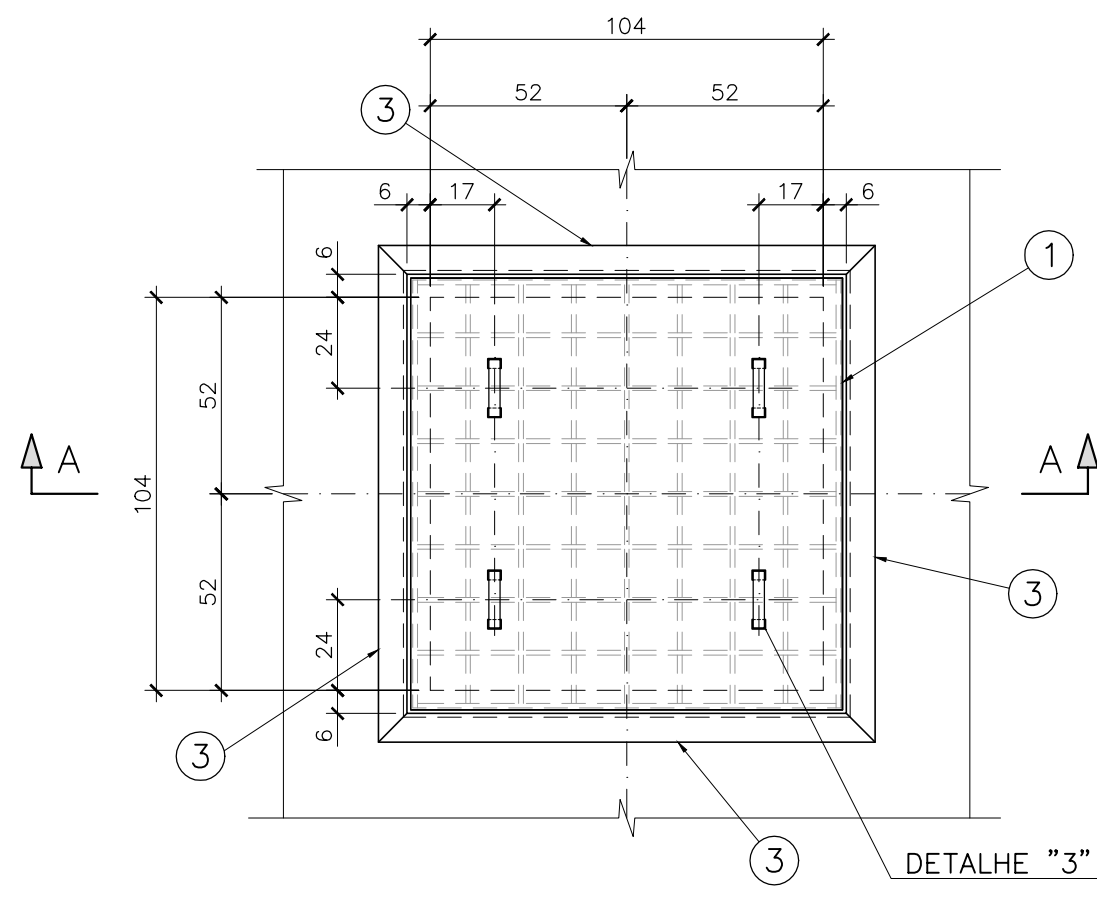
ITEM	DESCRIÇÃO			OBS.	MATERIAL	QUANT.	MASSA (kg)	
	ESPECIFICAÇÃO (mm)	DIMENSÕES (mm)	MASSA				UNIT.	TOTAL
1	CHAPA #9,53	1140x1140	74,69 kg/m2	–	SAC–350	12	97,07	1164,84
2	CHAPA #12,7	120x1104,6	99,59 kg/m2	C/ CORTE	SAC–350	108	13,20	1425,60
2a	CHAPA #12,7	120x1130	99,59 kg/m2	C/ CORTE	SAC–350	24	13,50	324,00
2b	CHAPA #12,7	120x126	99,59 kg/m2	C/ CORTE	SAC–350	674	1,50	1011,00
3	CHAPA #9,53	206x5248	74,69 kg/m2	C/ CORTE	SAC–350	12	80,75	969,00
4	CHAPA #9,53	152x4768	74,69 kg/m2	C/ CORTE	SAC–350	12	54,13	649,56
5	CHAPA #6,53	50x150	49,79 kg/m2	C/ CORTE	SAC–350	528	0,37	195,36
6	CHAPA #19,05	30x150	149,39 kg/m2	–	SAC–350	48	0,67	32,16
7	CHAPA #19,05	70x30	149,39 kg/m2	–	SAC–350	96	0,31	29,76
8	CHAPA #19,05	40x30	149,39 kg/m2	–	SAC–350	96	0,18	17,28
9	CHAPA #12,7	170x1430	99,59 kg/m2	–	SAC–350	2	24,21	48,42
10	CHAPA #12,7	170x1404	99,59 kg/m2	–	SAC–350	26	23,77	618,02
11	CHAPA #12,7	32x50	99,59 kg/m2	–	SAC–350	4	0,16	0,64
12	CHAPA #12,7	45x50	99,59 kg/m2	–	SAC–350	46	0,22	10,12
13	CHAPA #9,53	152x5158	74,69 kg/m2	C/ CORTE	SAC–350	1	58,56	58,56
13a	CHAPA #9,53	152x4254	74,69 kg/m2	C/ CORTE	SAC–350	1	48,30	48,30
14	CHAPA #6,53	50x150	49,79 kg/m2	C/ CORTE	SAC–350	41	0,37	15,17
15	CHAPA #9,53	690x590	74,69 kg/m2	–	SAC–350	10	30,41	304,10
16	BARRA REDONDA #10	650	0,63 kg/m	–	SAE 1020	20	0,41	8,20
17	BARRA CHATA 20x20	580	3,14 kg/m	C/ CORTE	SAC–350	30	1,82	54,60
18	BARRA CHATA 20x20	680	3,14 kg/m	C/ CORTE	SAC–350	30	2,14	64,20
19	BARRA CHATA 20x30	2760	4,71 kg/m	C/ CORTE	SAC–350	10	13,00	130,00
20	CHAPA #9,53	152x3008	74,69 kg/m2	C/ CORTE	SAC–350	10	34,15	341,50
21	CHAPA #6,53	50x150	49,79 kg/m2	C/ CORTE	SAC–350	112	0,37	41,44
TOTAL						SAC 350	7553,63	
						SAE 1020	8,20	

NOTAS:

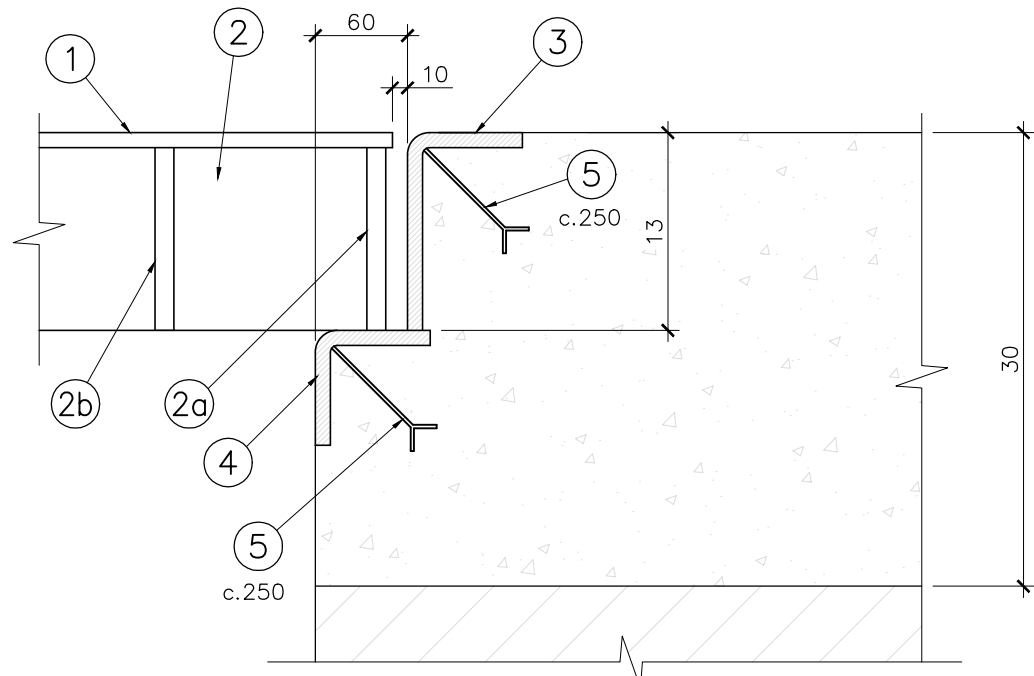
- A EXECUÇÃO DESTA PROPOSTA DEVERÁ ATENDER A TODAS AS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS DA ABNT E EM ESPECIAL AS SEGUINTE NORMAS:
 - NBR 6122 – PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
 - NBR 6118 – PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO
 - NBR 8902 – PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO PRÉ – MOLDADO
- TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETROS E BÍTOLAS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
- REFERÊNCIA DE NÍVEL = DNM
- CONCRETO ESTRUTURAL fck ≥ 40 MPa
- PARA LOCAÇÃO DAS CAIXAS E TAMPAS VER DES. RDV–303–PE–DES–FOR–001 e 004.
- TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER CONFIRMADAS NO LOCAL.
- SOLDA CONFORME NORMAS E ESPECIFICAÇÕES AWS, ELETRODO E70X8.

PROJETISTA		ELABORAÇÃO		VERIFICAÇÃO		APPROVAÇÃO	
CONTRATANTE/LOCAL:		SCIPAR PORTO IMBITUBA S.A.		AV. PRESIDENTE VARGAS Nº100 – CENTRO		IMBITUBA – SANTA CATARINA	
DISCIPLINA:		DESIGNAÇÃO:		PROJETO DE REFORÇO E ALARGAMENTO – CAIS 3		CAIS EIXOS 1 e 17 / PIER – EIXOS 18 e 22	
ESTRUTURA		DETALHES – TAMPA T1 / T2 E CAIXAS 1 a 10 – FORMA E INSERIS METÁLICOS					
FASE:		ELABORAÇÃO		VERIFICAÇÃO		APPROVAÇÃO	
RESPONSÁVEL TÉCNICO		CREA:		PROJETO Nº:		Nº CATEGÓRICO	
David Antunes Cezari		RJ–37314/D		SUBSTITUIÇÃO Nº:		ANEXO A NOSSA PROPOSTA REV.7	
DATA:		NOME ARQUIVO:		Nº DA FOLHA:		REVISÃO:	
30/06/23		INDICADA		RDV–303–PE–DES–FOR–701		01	

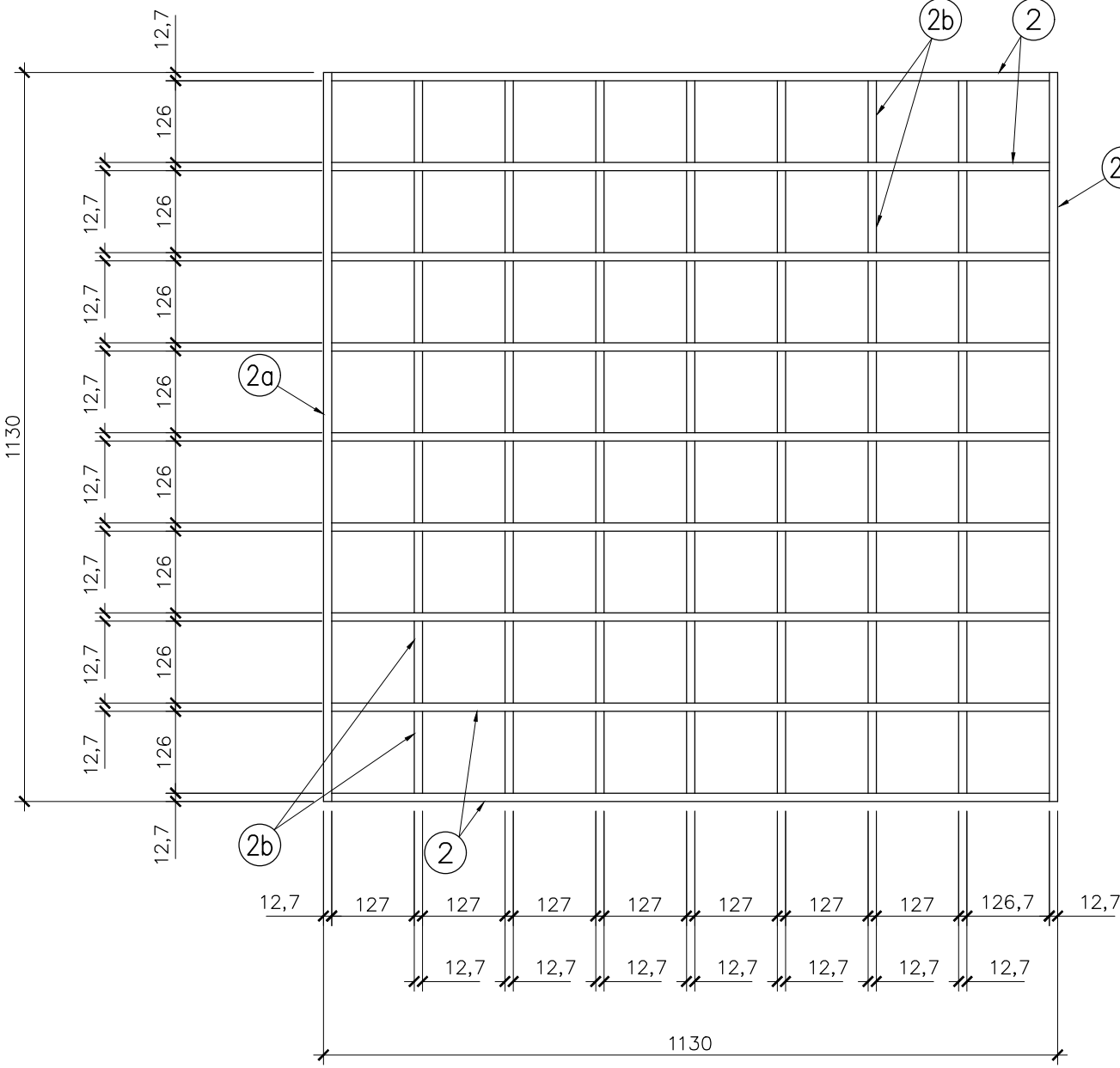
DETALHE "1" – TAMPA T1 (12x)
ESCALA 1:20



DETALHE "2"
ESCALA 1:5
(MEDIDAS EM mm)



DETALHE MONTAGEM – PEÇA "2"
ESCALA 1:10
(MEDIDAS EM mm)



ESC. 1:250



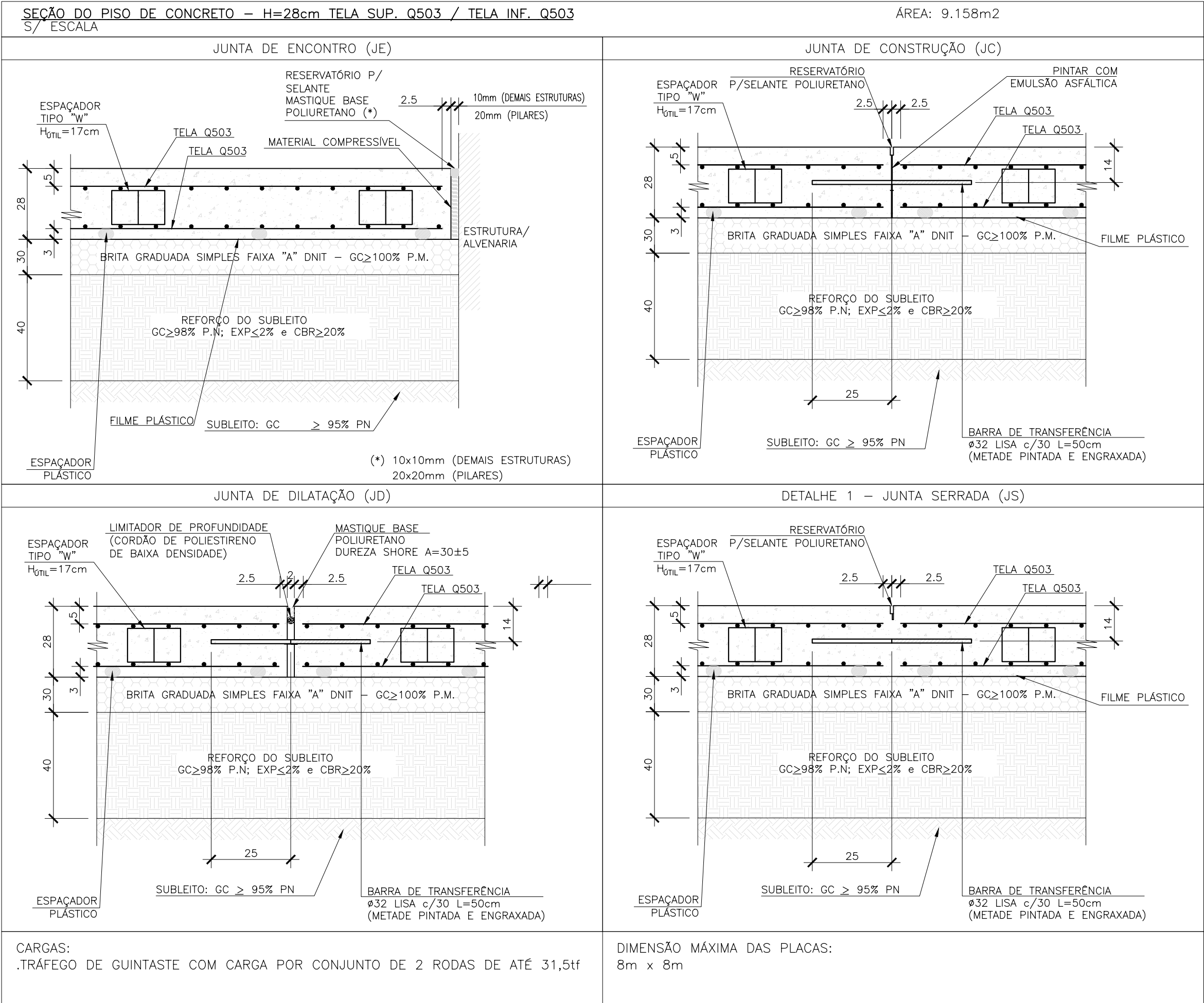
1 - A EXECUÇÃO DESTE PROJETO DEVERÁ ATENDER A TODAS AS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS DA ABNT E EM ESPECIAL AS SEGUINTE NORMAS:

- 1 - A EXECUÇÃO DESTA PROPOSTA DEVERÁ ATENDER A TODAS AS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS DA ABNT E EM ESPECIAL AS SEGUINTE NORMAS:
 - NBR 6122 – PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
 - NBR 6118 – PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO
 - NBR 6150 – PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO PRE- MOLDADO
- 2 - TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETROS E BITOLAS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
- 3 - REFERÊNCIA DE NÍVEL = DNN
- 4 - CONCRETO ESTRUTURAL $f_{ck} \geq 35$ MPa.
- 5 - A LOCAÇÃO DO PAVIMENTO DEVERÁ SER CONFIRMADA COM O CLIENTE.

RDV-303-PE-DES-PAV-802 - SEÇÃO TÍPICAS DO PISO E DETALHE DAS JUNTAS
RDV-303-PE-DES-PAV-803 - PAVIMENTAÇÃO - ARMAÇÃO DOS PAINÉIS - PARTE 1
RDV-303-PE-DES-PAV-804 - PAVIMENTAÇÃO - ARMAÇÃO DOS PAINÉIS - PARTE 2
RDV-303-PE-DES-PAV-805 - PAVIMENTAÇÃO - ARMAÇÃO DOS PAINÉIS - PARTE 3



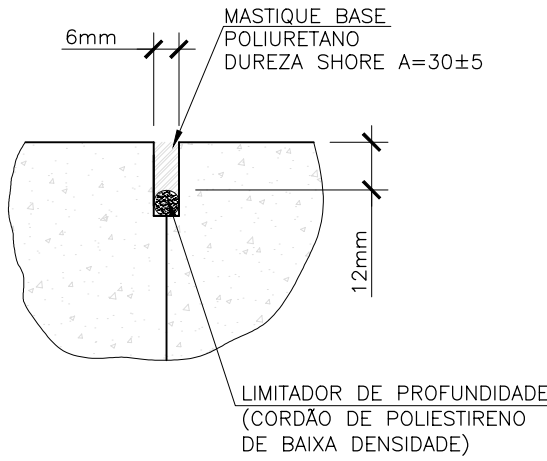
SEÇÕES TÍPICAS DOS PISOS E DETALHE DAS JUNTAS



SELANTE – POLIURETANO

S/ ESCALA

SELANTE PARA JUNTA DE CONSTRUÇÃO



CARACTERÍSTICAS DO CONCRETO

- 1 – RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO (fck)..... ≥ 35 MPa
- 2 – ABATIMENTO..... 100 a 120mm
- 3 – TEOR DE ARGAMASSA..... 49% a 52%
- 4 – CONSUMO DE CIMENTO..... MÍN. 320kg/m³ / MÁX. 380kg/m³
- 5 – CONSUMO MÁXIMO DE ÁGUA..... 180 L/m³
- 6 – MICROFIBRA DE POLIPROPILENO MONOFILAMENTO..... 600 g/m³
- 7 – RETRAÇÃO HIDRÁULICA MÁXIMA (8 SEMANAS)..... ≤ 450 μ m/m
- 8 – TEOR DE AR INCORPORADO..... $\leq 3\%$
- 9 – EXSUDAÇÃO..... $\leq 4\%$
- 10 – RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO..... $\leq 0,50$

NOTAS GERAIS – PAVIMENTO DE CONCRETO

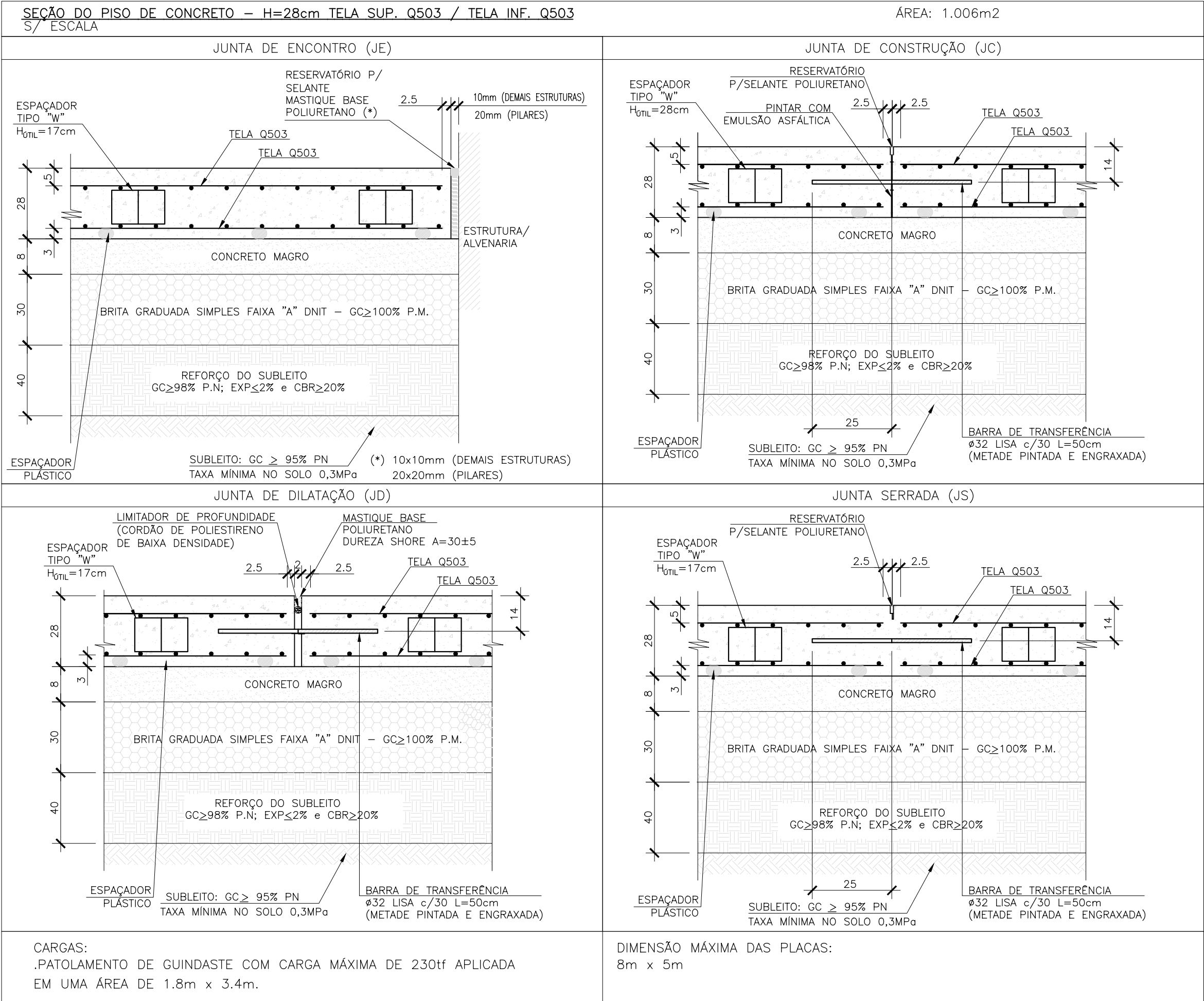
- 1 – ARMADURA : TELA DE AÇO CA-60.
- 2 – O SISTEMA DE POSICIONAMENTO DAS ARMADURAS APRESENTADAS NESTE PROJETO É APENAS SUGESTIVO, PODENDO SER ADOPTADO QUALQUER OUTRO PROCESSO, DESDE QUE OS DISPOSITIVOS UTILIZADOS GARANTAM A POSIÇÃO ESPECIFICADA DAS ARMADURAS, E NÃO COMPROMETAM A ESTRUTURA DE CONCRETO.
- 3 – EMPREGAR FILME PLÁSTICO COM ESPESSURA MÍNIMA DE 0,15mm ENTRE A SUB-BASE E A PLACA DE CONCRETO, NAS REGIÕES DAS EMENDAS, DEVE-SE PROMOVER UMA SOBREPOSIÇÃO DE PELO MENOS 15cm.
- 4 – NÃO EMPREGAR MANGUEIRA NEM RETIRAR AS BARRAS DE TRANSFERÊNCIA DAS JUNTAS DE CONSTRUÇÃO DURANTE OU APÓS AS CONCRETAGENS.
- 5 – AS TOLERÂNCIAS EXECUTIVAS DA ESPESSURA DA PLACA DE CONCRETO DEVERÃO SER DE -5mm e +10mm. E PARA A SUB-BASE DEVERÃO SER $\pm 10\%$ DA ESPESSURA INDICADA EM PROJETO.
- 6 – SUB-BASE DE BGTc FAIXA "A" (DNIT 141/10-ES), COMPACTADA A 100% PROCTOR MODIFICADO.
- 7 – RECOMENDA-SE O MÁXIMO CUIDADO NA EXECUÇÃO E CONTROLE DE COMPACTAÇÃO DO REATERRO NAS ÁREAS PRÓXIMAS AS ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO, ELEMENTOS HIDRÁULICOS, E BASES.
- 8 – ACABAMENTO SUPERFICIAL: CAMURÇADO.
- 9 – DIMENSÕES E COTAS DE NÍVEIS EM METROS, DETALHES E CORTES EM CENTÍMETROS.
- 10 – VALORES GLOBAIS DE F-NUMBER: FF225 VALORES MÍNIMOS LOCAIS: FF219. SEÇÕES DE MEDIÇÃO DE ACORDO COM ACI-117. AFERIÇÃO DE ACORDO COM A NORMA ASTM E-1155-96.
- 11 – PARA DIMENSIONAMENTO E CARGAS, VER SEÇÕES TÍPICAS DOS PISOS.
- 12 – ANTES DA CONCRETAGEM DEVE-SE EXECUTAR PLANALTIMÉTRICO DA SUPERFÍCIE DA SUB-BASE (MALHA MÍNIMA DE 3,00x3,00m). CASO VERIFIQUE ALGUM PONTO ONDE A SUPERFÍCIE DA SUB-BASE ESTEJA SUPERIOR A 5mm OU INFERIOR A 10mm, A SUB-BASE DEVE SER CORRIGIDA.

NOTAS DO SUBLEITO

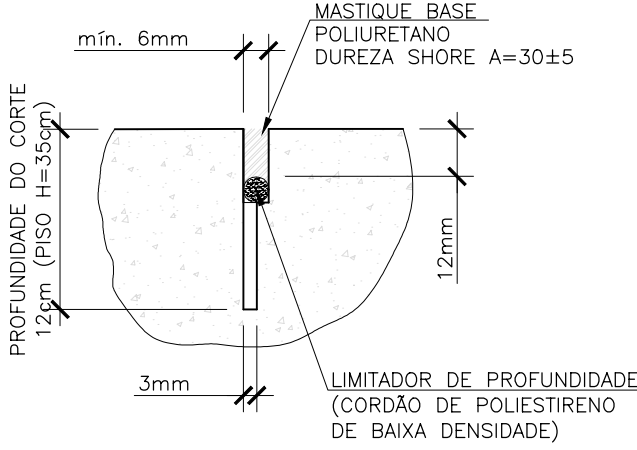
- 1 – O SUBLEITO DEVERÁ ESTAR COMPACTADO A 98% P.N.
- 2 – NA COTA FINAL DA TERRAPLANAGEM, DEVERÃO SER EXECUTADOS ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO DO SOLO. SE OS RESULTADOS ATENDEREM AOS LIMITES (CBR $\geq 20\%$ EXP. $\leq 2\%$) O REFORÇO PODERÁ SER DISPENSADO.
- 3 – ANTES DA EXECUÇÃO DO PISO, OS ENSAIOS DE SOLO DEVERÃO SER SUBMETIDOS À ANÁLISE DO PROJETISTA.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

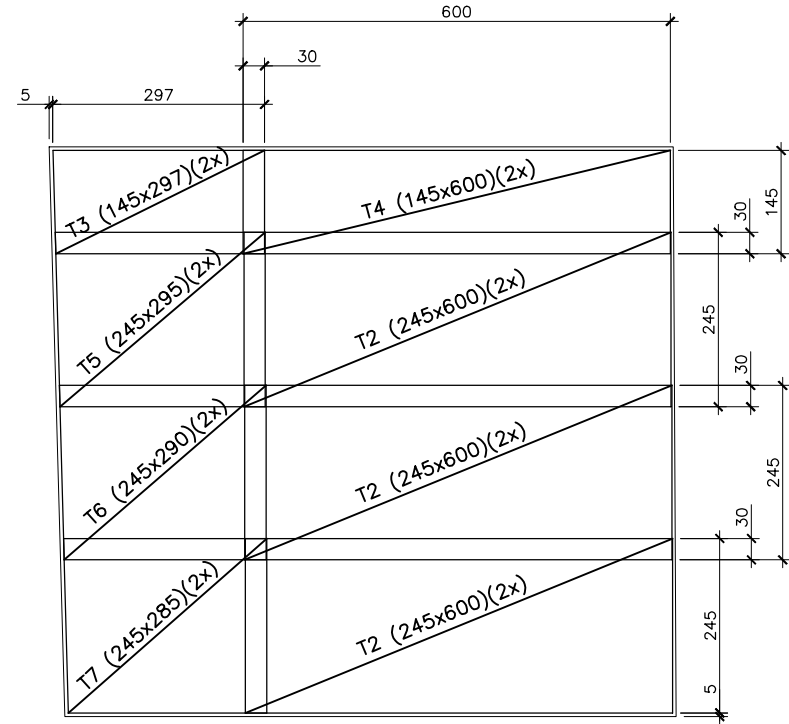
RDV-303-PE-DES-PAV-801 – PAGINAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO – VISTA SUPERIOR
RDV-303-PE-DES-PAV-803 – PAVIMENTAÇÃO – ARMAÇÃO DOS PAINÉIS – PARTE 1
RDV-303-PE-DES-PAV-804 – PAVIMENTAÇÃO – ARMAÇÃO DOS PAINÉIS – PARTE 2
RDV-303-PE-DES-PAV-805 – PAVIMENTAÇÃO – ARMAÇÃO DOS PAINÉIS – PARTE 3



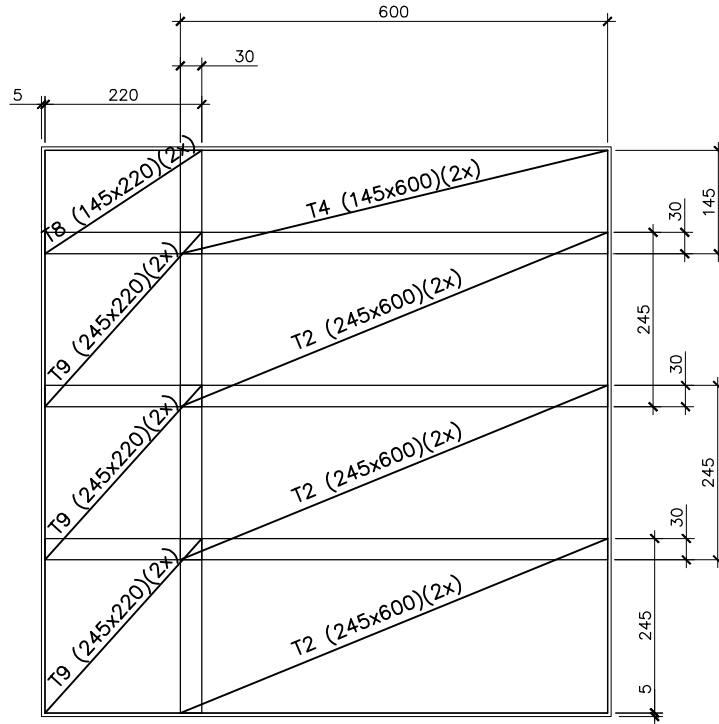
SELANTE PARA JUNTA SERRADA



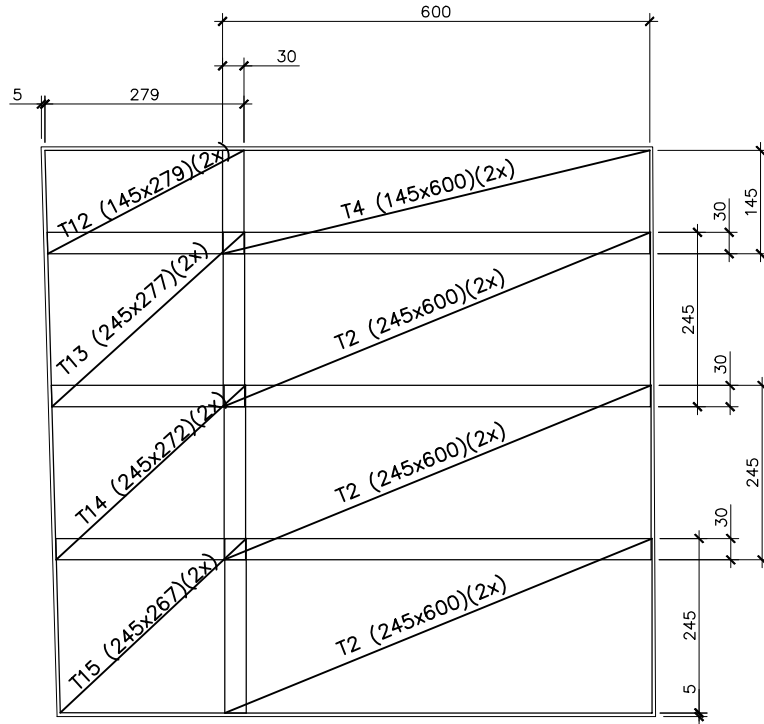
PLANTA – PAINEL 2
ARMAÇÃO INFERIOR/SUPERIOR
ESCALA 1:75



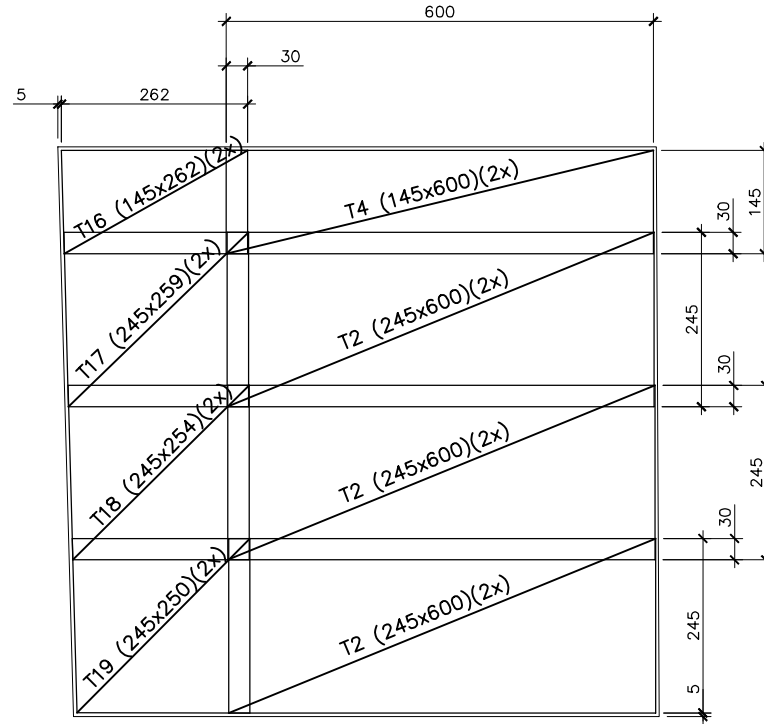
PLANTA – PAINEL 3 (85x)
ARMAÇÃO INFERIOR/SUPERIOR
ESCALA 1:75



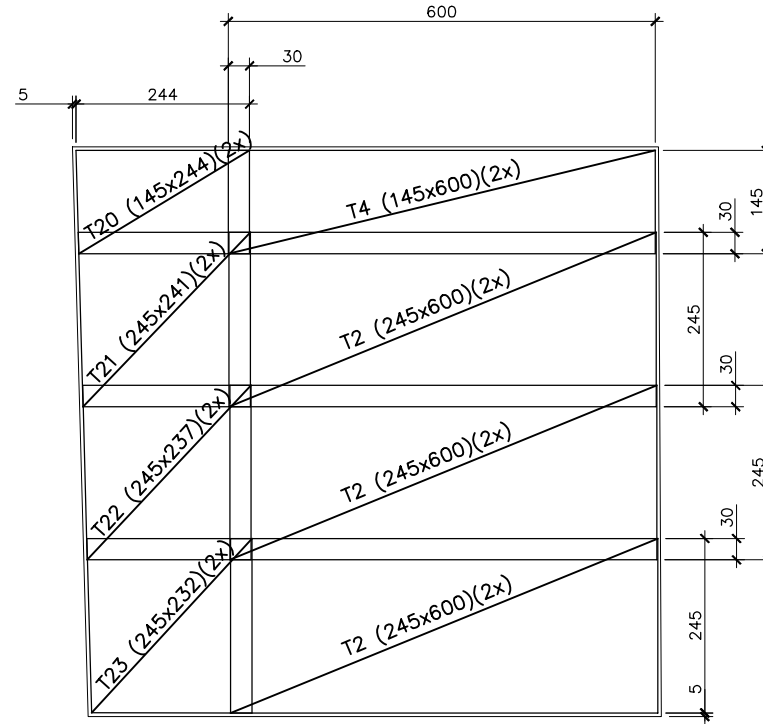
PLANTA – PAINEL 4
ARMAÇÃO INFERIOR/SUPERIOR
ESCALA 1:75



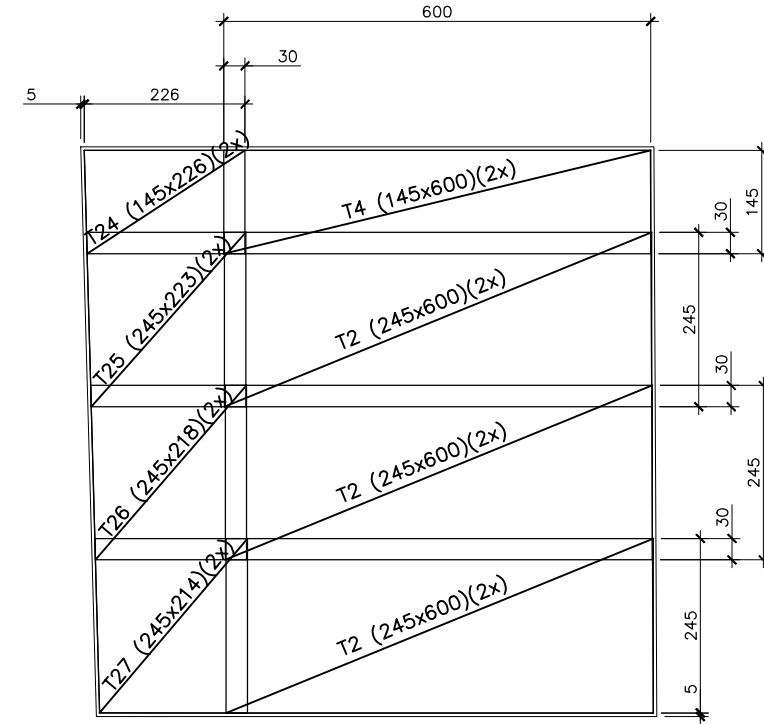
PLANTA – PAINEL 5
ARMAÇÃO INFERIOR/SUPERIOR
ESCALA 1:75



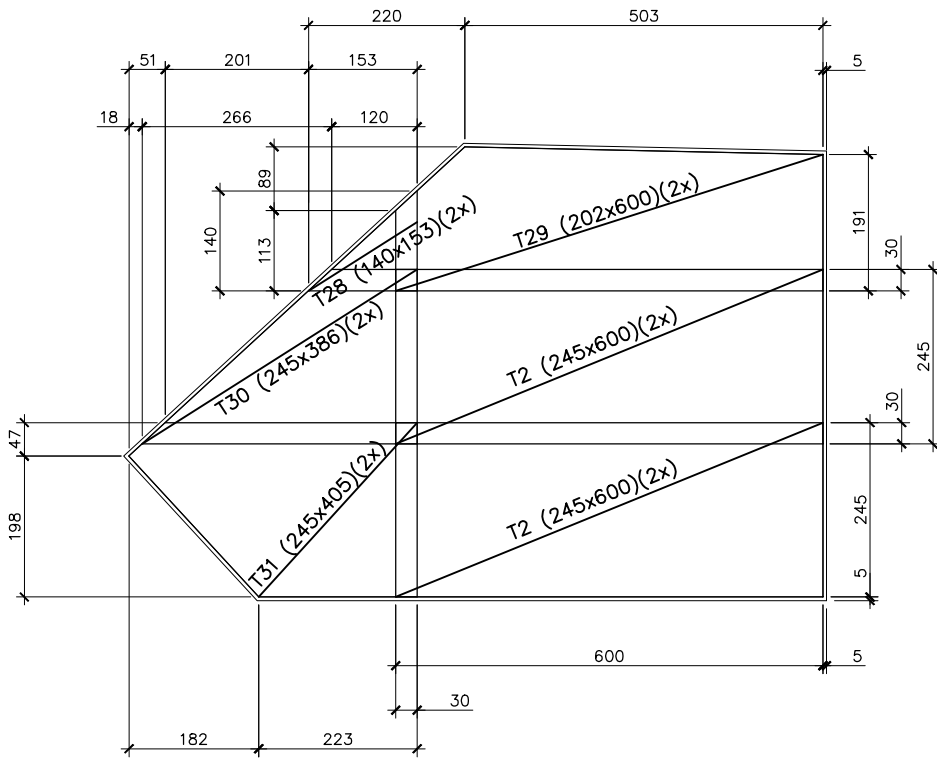
PLANTA – PAINEL 6
ARMAÇÃO INFERIOR/SUPERIOR
ESCALA 1:75



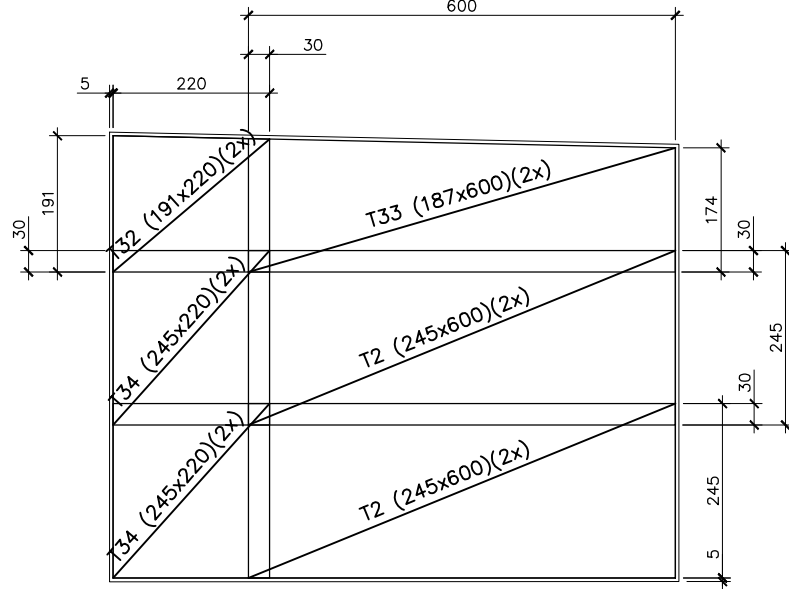
PLANTA – PAINEL 7
ARMAÇÃO INFERIOR/SUPERIOR
ESCALA 1:75



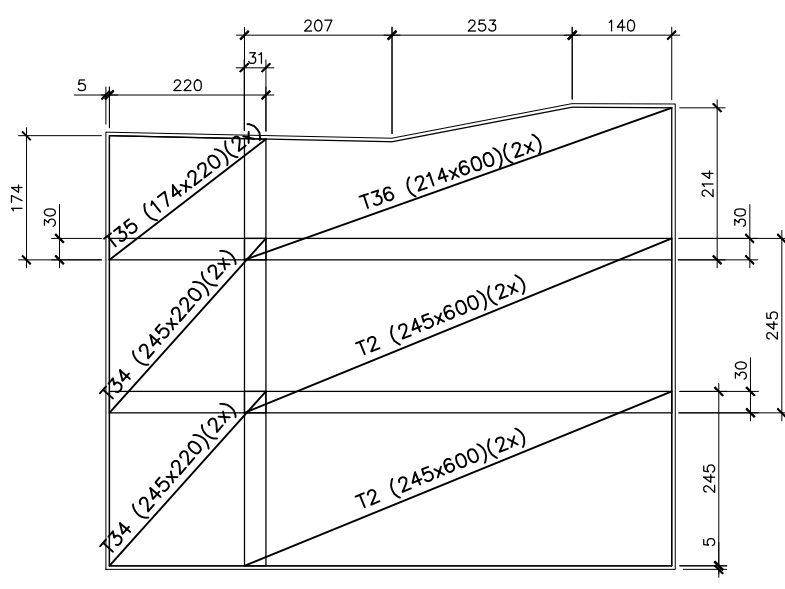
PLANTA – PAINEL 8
ARMAÇÃO INFERIOR/SUPERIOR
ESCALA 1:75



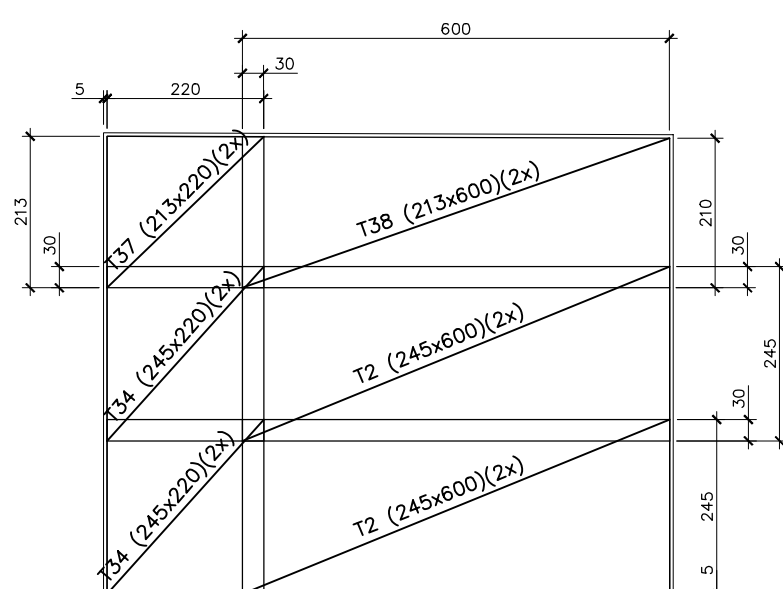
PLANTA – PAINEL 9
ARMAÇÃO INFERIOR/SUPERIOR
ESCALA 1:75



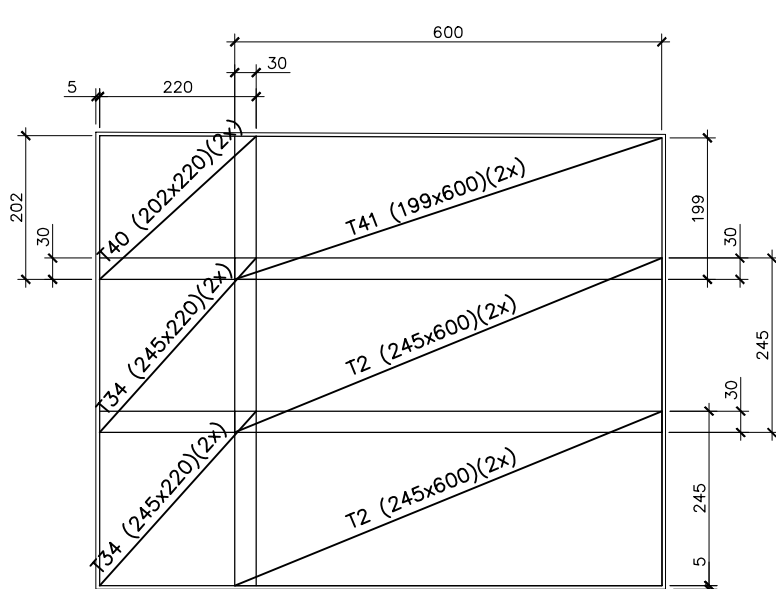
PLANTA – PAINEL 10
ARMAÇÃO INFERIOR/SUPERIOR
ESCALA 1:75



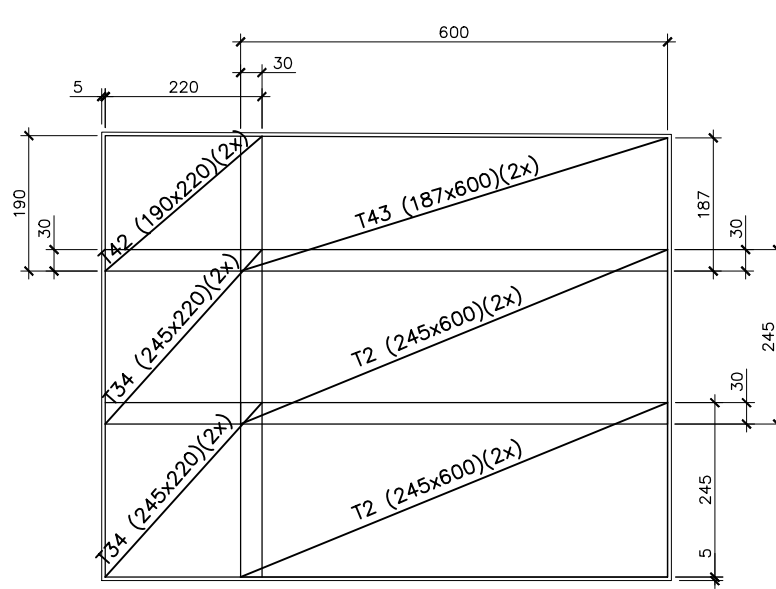
PLANTA – PAINEL 11 (4x)
ARMAÇÃO INFERIOR/SUPERIOR
ESCALA 1:75



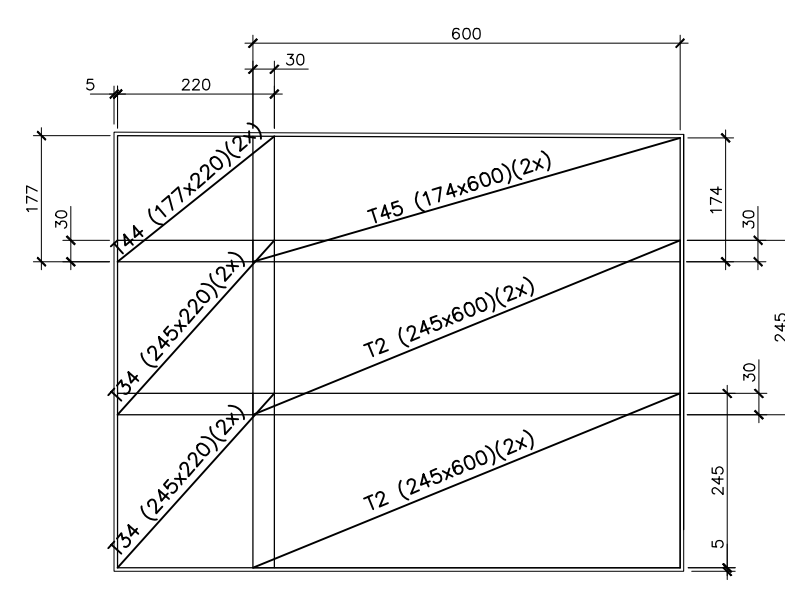
PLANTA – PAINEL 12 (4x)
ARMAÇÃO INFERIOR/SUPERIOR
ESCALA 1:75



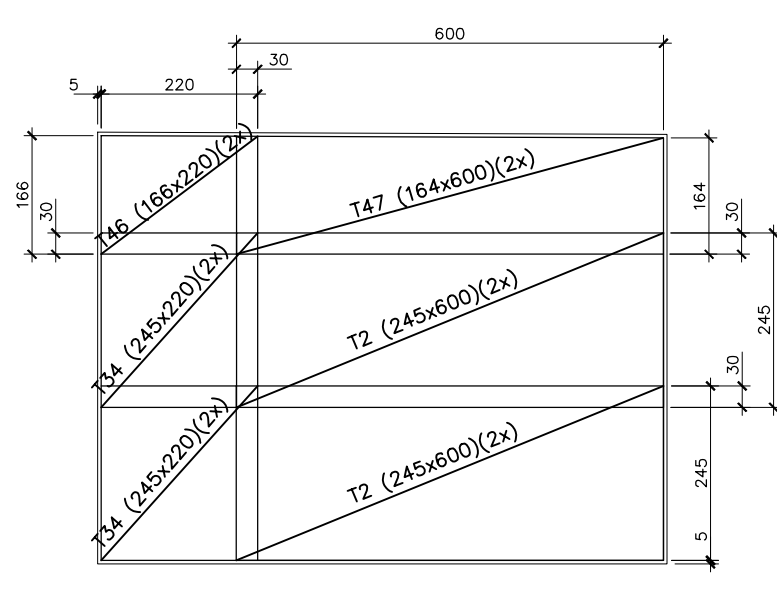
PLANTA – PAINEL 13 (4x)
ARMAÇÃO INFERIOR/SUPERIOR
ESCALA 1:75



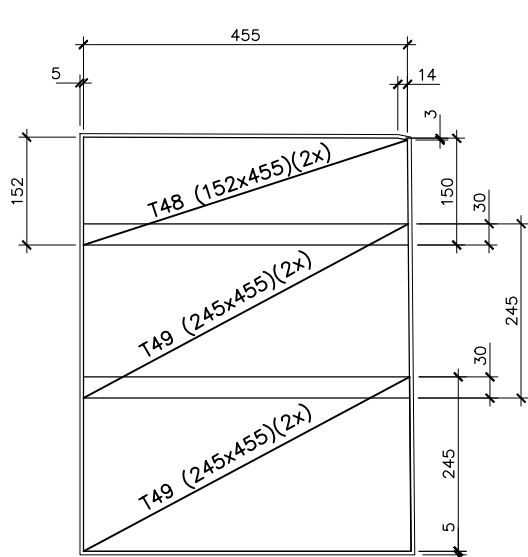
PLANTA – PAINEL 14 (4x)
ARMAÇÃO INFERIOR/SUPERIOR
ESCALA 1:75



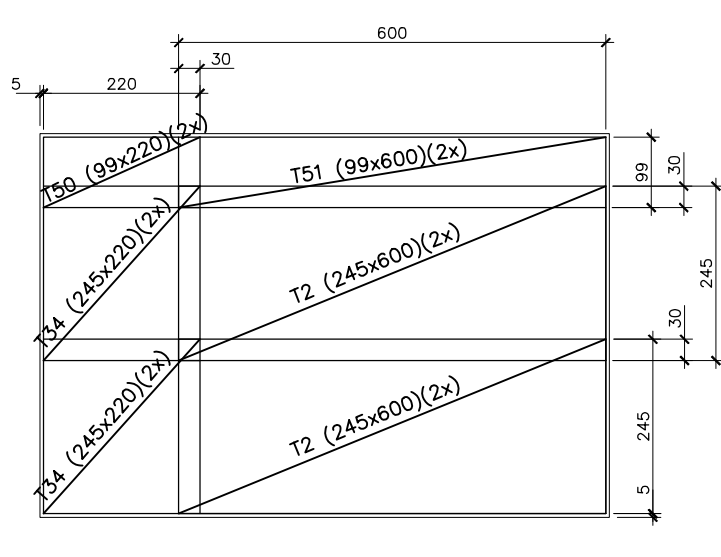
PLANTA – PAINEL 15 (5x)
ARMAÇÃO INFERIOR/SUPERIOR
ESCALA 1:75



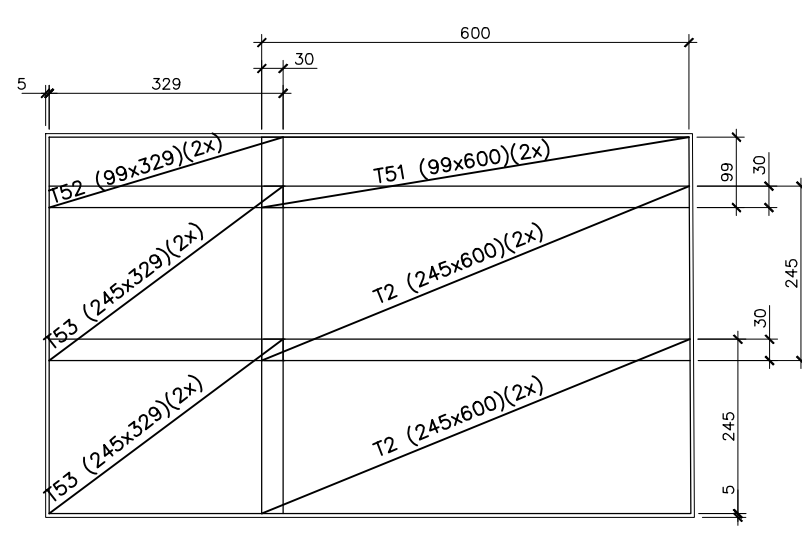
PLANTA – PAINEL 16
ARMAÇÃO INFERIOR/SUPERIOR
ESCALA 1:75



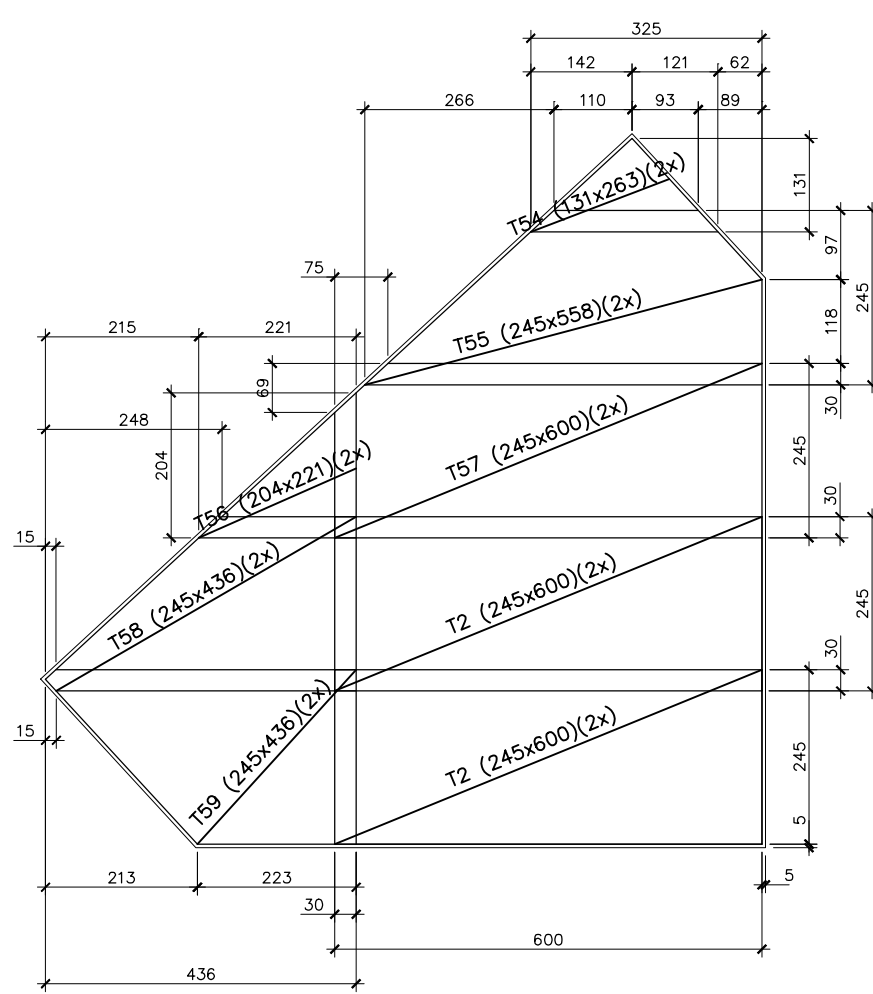
PLANTA – PAINEL 17
ARMAÇÃO INFERIOR/SUPERIOR
ESCALA 1:75



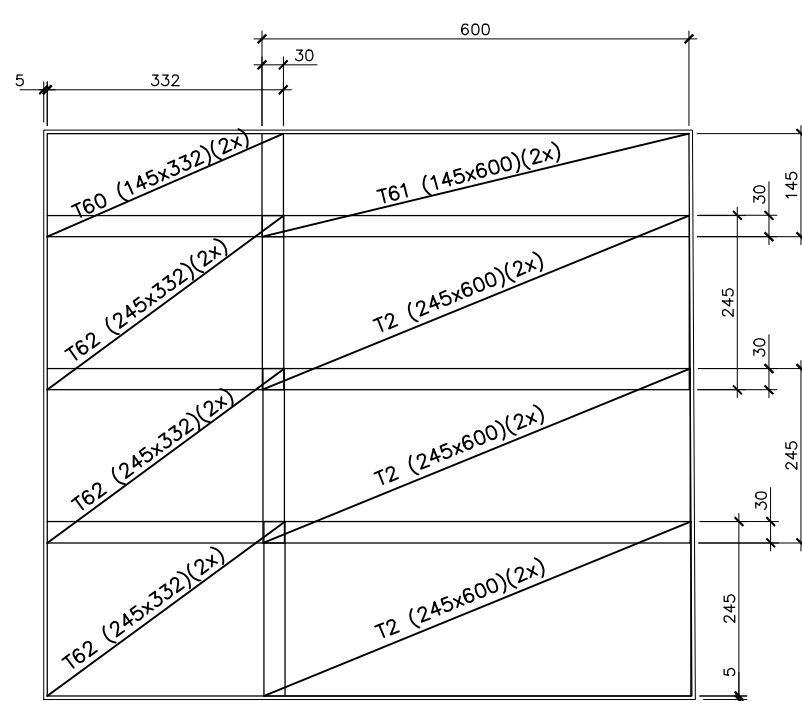
PLANTA – PAINEL 18
ARMAÇÃO INFERIOR/SUPERIOR
ESCALA 1:75



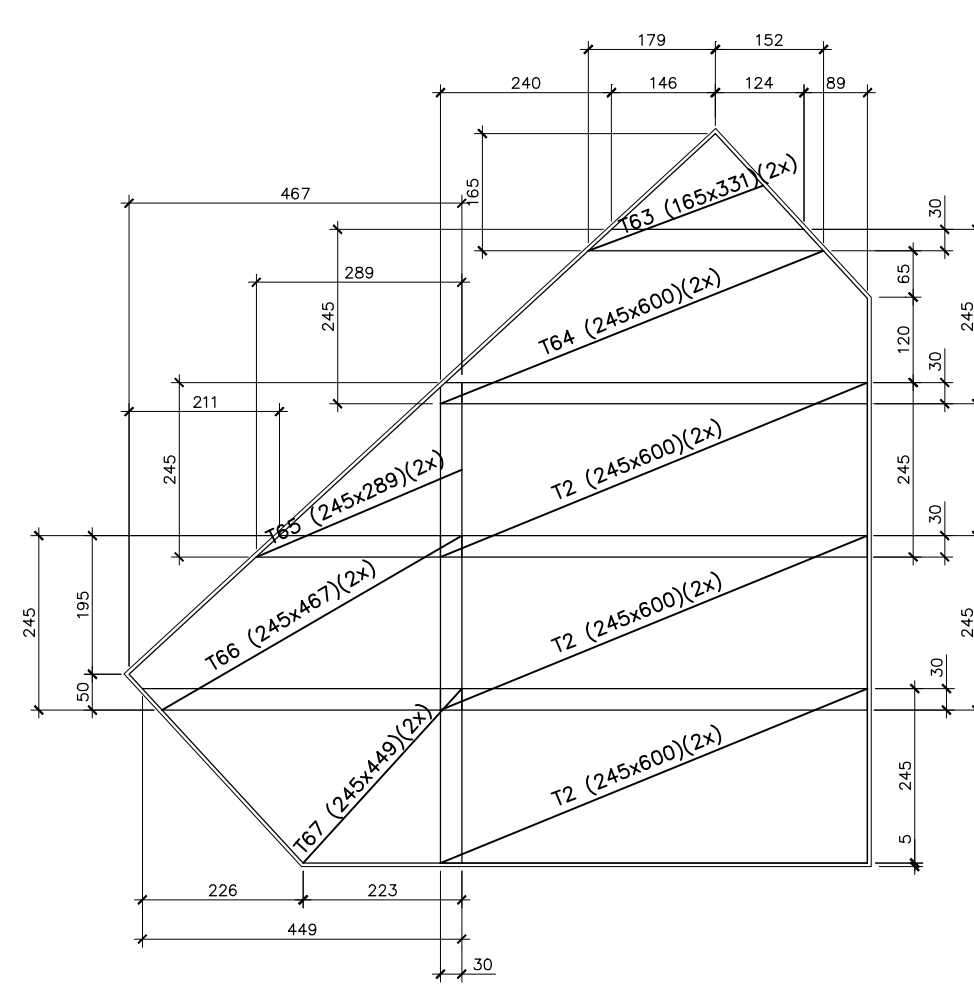
PLANTA – PAINEL 19
ARMAÇÃO INFERIOR/SUPERIOR
ESCALA 1:75



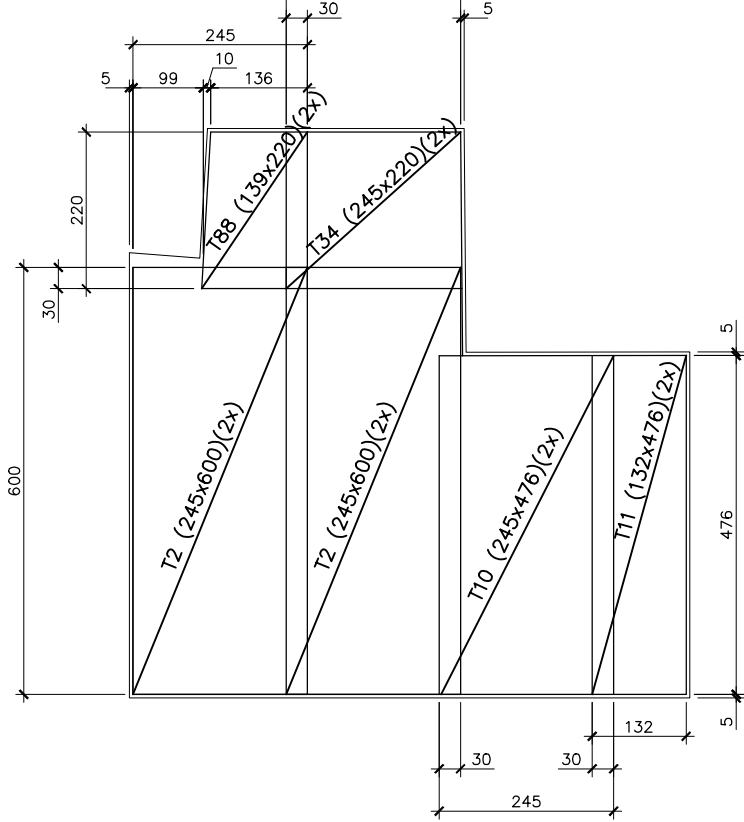
PLANTA – PAINEL 20
ARMAÇÃO INFERIOR/SUPERIOR
ESCALA 1:75



PLANTA – PAINEL 21
ARMAÇÃO INFERIOR/SUPERIOR
ESCALA 1:75



PLANTA – PAINEL 22
ARMAÇÃO INFERIOR/SUPERIOR
ESCALA 1:75



NOTAS:

- 1 – A EXECUÇÃO DESTA OBRA DEVERÁ ATENDER A TODAS AS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS DA ABNT E EM ESPECIAL AS SEGUINTE NORMAS:
 - NBR 6122 – PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
 - NBR 6118 – PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO
 - NBR-9062 – PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO PNE – MOLDADO
- 2 – TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETROS E BÍTOLAS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
- 3 – REFERÊNCIA DE NÍVEL = DHN
- 4 – CONCRETO ESTRUTURAL, fck 24,0 MPa
- 5 – COBRIMENTO NOMINAL DAS ARMADURAS : 5cm
- 6 – CASO HAJA INTERFERÊNCIA COM ESTRUTURAS EXISTENTES, AS TELAS DEVERÃO SER RECORTADAS E ADAPTADAS.
- 7 – TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER CONFIRMADAS EM CAMPO.
- 8 – PARA TABELA DE QUANTITATIVOS VER DES. RDV-303-PE-DES-PAV-805.

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES:

RDV-303-PE-DES-PAV-801 – PAGINAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO – VISTA SUPERIOR
RDV-303-PE-DES-PAV-802 – SEÇÃO TÍPICAS DO PISO E DETALHE DAS JUNTAS
RDV-303-PE-DES-PAV-804 – PAVIMENTAÇÃO – ARMAÇÃO DOS PAINÉIS – PARTE 2
RDV-303-PE-DES-PAV-805 – PAVIMENTAÇÃO – ARMAÇÃO DOS PAINÉIS – PARTE 3

1	03/07/23	REVISÃO GERAL, NAS NOTAS E DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	VHMA	COMP	DAC									
0	22/06/23	EMISSÃO INICIAL	VHMA	COMP	DAC									
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÕES	ELABORAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APPROVAÇÃO									
PROJETISTA:														
CONTRATANTE/LOCAL:			 SCPH PORTO IMBITUBA S.A. AV. PRESIDENTE VARGAS Nº100 – CENTRO IMBITUBA – SANTA CATARINA											
DISCIPLINA:	DESIGNAÇÃO: PROJETO DE REFORÇO E ALARGAMENTO – CAIS 3 PAVIMENTAÇÃO – PARTE 1 ARMAÇÃO DOS PAINÉIS													
FASE:	PROJETO	ELABORAÇÃO	VHMA	VERIFICAÇÃO	APPROVAÇÃO:									
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	EXECUTIVO	VHMA	COMP	DAC										
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CREA:	RJ-37314/D	PROJETO Nº	Nº COPIADO	Nº REGISTRO									
DATA:	03/07/2023	INDICADA	SUBSTITUI DESENHO Nº	Nº DA TUBA	Nº DA TUBA									
REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO									

Technical drawing of a roof structure showing dimensions and formulas for various sections. The drawing includes a side elevation and a plan view.

Side Elevation Dimensions:

- Top horizontal dimension: 541
- Right vertical dimension: 59
- Left vertical dimensions: 145, 30, 245
- Bottom horizontal dimension: 600
- Internal horizontal dimension: 245

Formulas for Side Elevation:

- $T77 \ (145 \times 541) / (2 \times)$
- $T78 \ (245 \times 600) / (2 \times)$
- $T2 \ (245 \times 600) / (2 \times)$
- $T2 \ (245 \times 600) / (2 \times)$

Plan View Dimensions:

- Right vertical dimension: 476
- Bottom horizontal dimensions: 30, 129, 245
- Left vertical dimension: 245

Formulas for Plan View:

- $T78 \ (245 \times 476) / (2 \times)$
- $T2 \ (129 \times 476) / (2 \times)$

Technical drawing of a roof truss (Dachstuhl) showing dimensions and member labels.

Dimensions:

- Overall width: 600
- Overall height: 245
- Top horizontal segment: 436
- Right vertical segment: 185
- Bottom horizontal segment: 299
- Left vertical segment: 245
- Offset dimensions: 30, 5, 30, 30

Truss Members and Labels:

- TB2 (185x436)(2x)
- TB3 (185x600)(2x)
- TB4 (245x299)(2x)
- T2 (245x600)(2x)
- TB4 (245x299)(2x)
- T2 (245x600)(2x)

Technical drawing of a roof truss (Dachstuhl) showing dimensions and structural members. The drawing includes a side elevation and a plan view. Key dimensions include a total width of 600, a height of 230, and various member lengths like T2 (245x600), T85 (245x506), and T54 (245x220).

[illegible]

1 - A EXECUÇÃO DESTA PROPOSTA DEVER ATENDER À TODAS AS NORMAS TÉCNICAS
BRASILEIRAS DA ABNT E EM ESPECIAL, AS SEQUENTES NORMAS:

- NBR 6121 – PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
- NBR 818 – PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO
- NBR 9061 – PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO PRE- MOLDADO

2 - TODAS AS DIMENSÕES DEVEM SER CENTÍMETROS E BÍTOLAS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

3 - REFERÊNCIA DE NÍVEL = DNM

4 - CONCRETO ESTRUTURAL: fck ≥ 40 MPa.

5 - COBRIMENTO NOMINAL DAS ARMADURAS : 5cm

6 - CASO HÁV INTERFERÊNCIA COM ESTRUTURAS EXISTENTES, AS TELAS DEVERÃO SER RECORATADAS E ADAPTADAS.

7 - TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER CONFIRMADAS EM CAMPO.

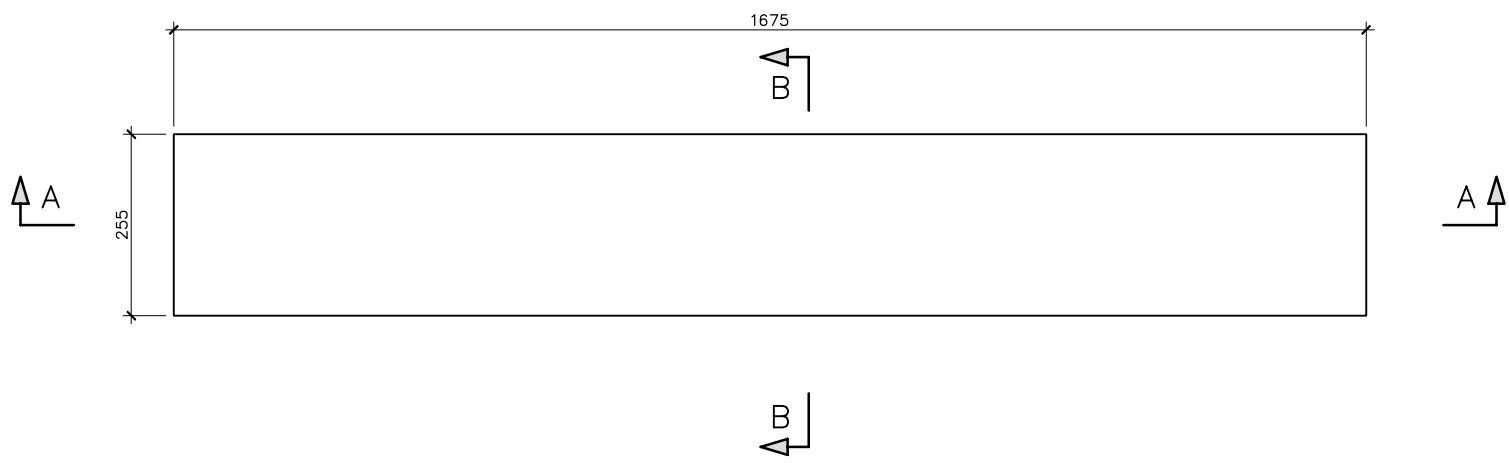
8 - PARA TABELA DE QUANTITATIVOS VER REV. 303-P-DES=PAV-R05.

RDV-303-PE-DES-PAV-801 = PAGINAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO - VISTA SUPERIOR
RDV-303-PE-DES-PAV-802 = SEÇÃO TÍPICAS DO PISO E DETALHE DAS JUNTAS
RDV-303-PE-DES-PAV-803 = PAVIMENTAÇÃO - ARMAÇÃO DOS PAINÉIS - PARTE 1
RDV-303-PE-DES-PAV-805 = PAVIMENTAÇÃO - ARMAÇÃO DOS PAINÉIS - PARTE 3

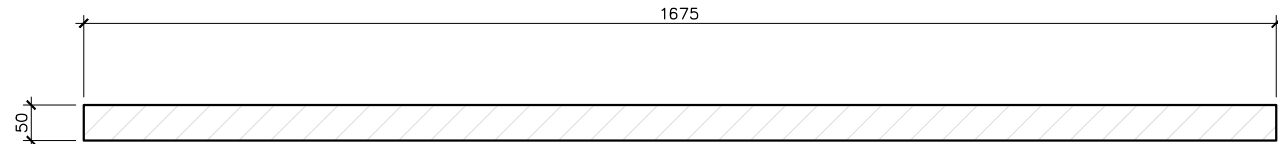
[illegible]

PLANTA – VIGA 1

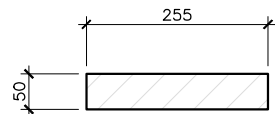
FORMA
ESCALA 1:75



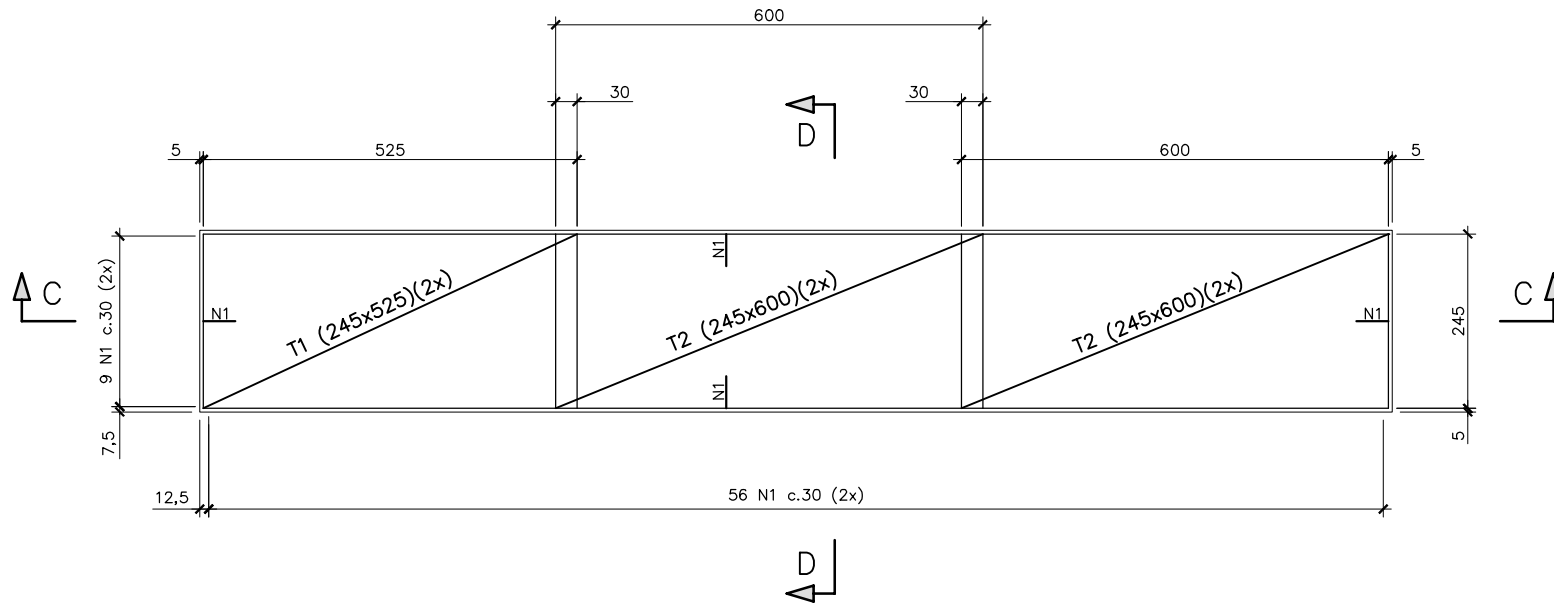
CORTE A-A
ESC. 1:75



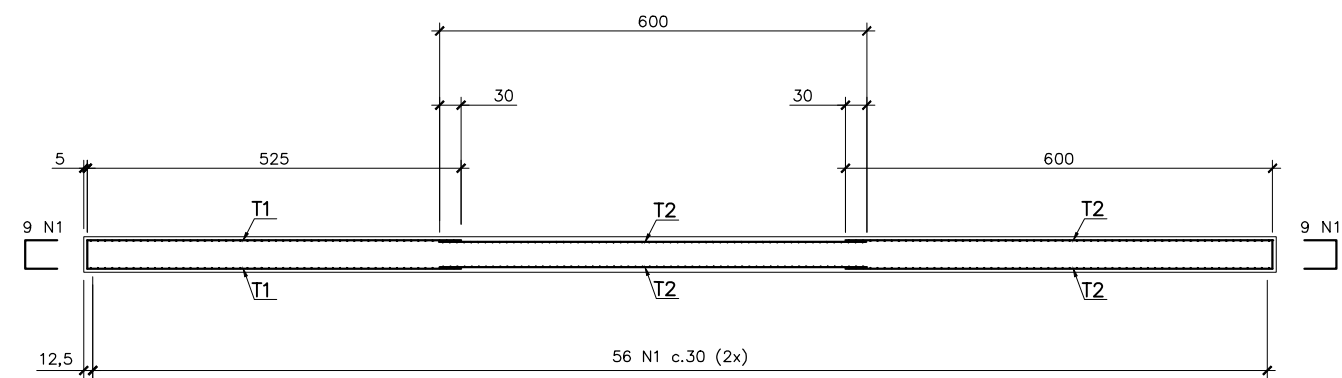
CORTE B-B
ESC. 1:75



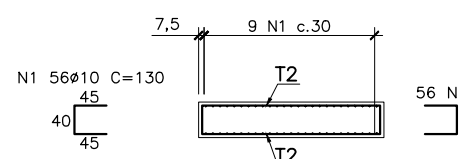
PLANTA – VIGA 1
ARMAÇÃO INFERIOR/SUPERIOR
ESCALA 1:75



CORTE C-C
ESC. 1:75

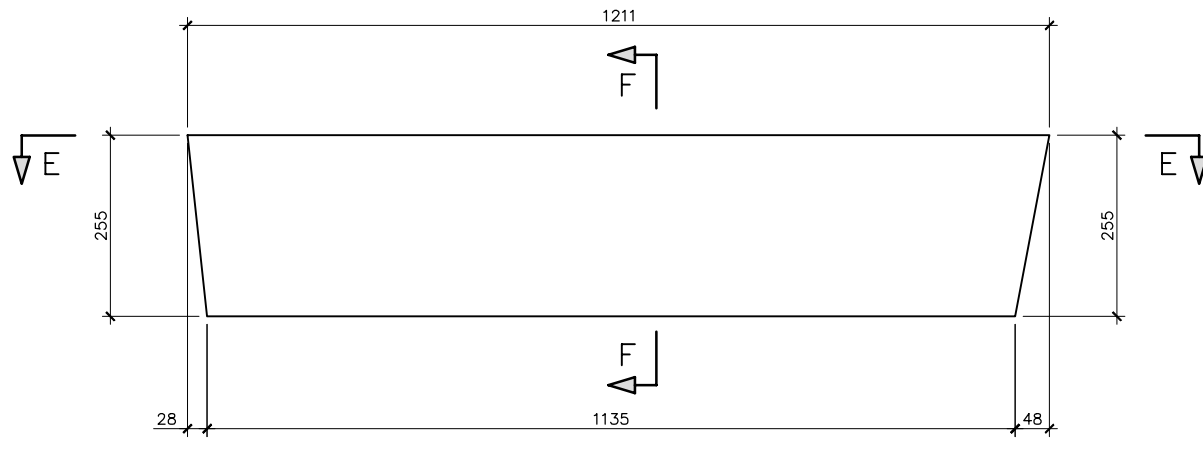


CORTE D-D
ESC. 1:75

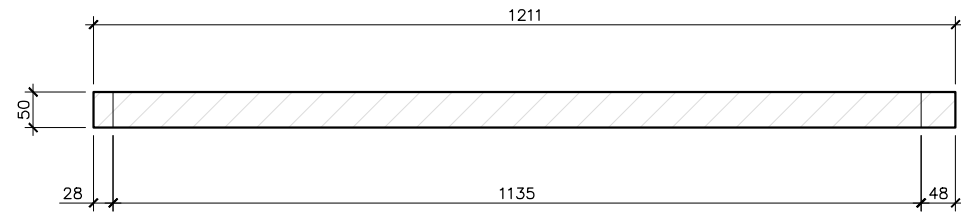


PLANTA – VIGA 40

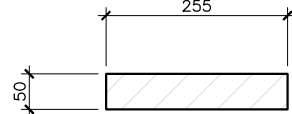
FORMA
ESCALA 1:75



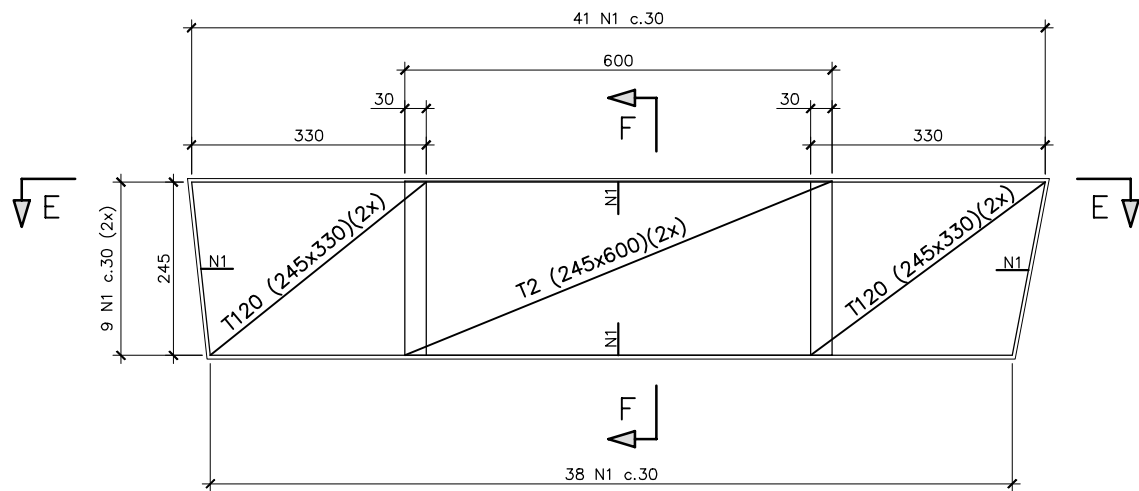
CORTE E-E
ESC. 1:75



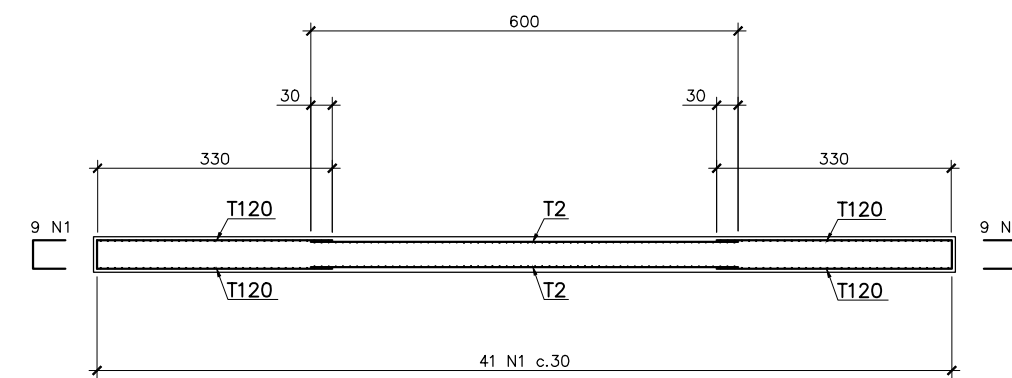
CORTE F-F
ESC. 1:75



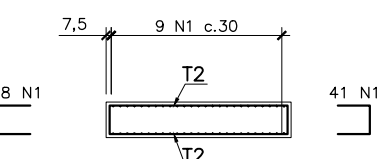
PLANTA – VIGA 40
ARMAÇÃO INFERIOR/SUPERIOR
ESCALA 1:75



CORTE E-E
ESC. 1:75

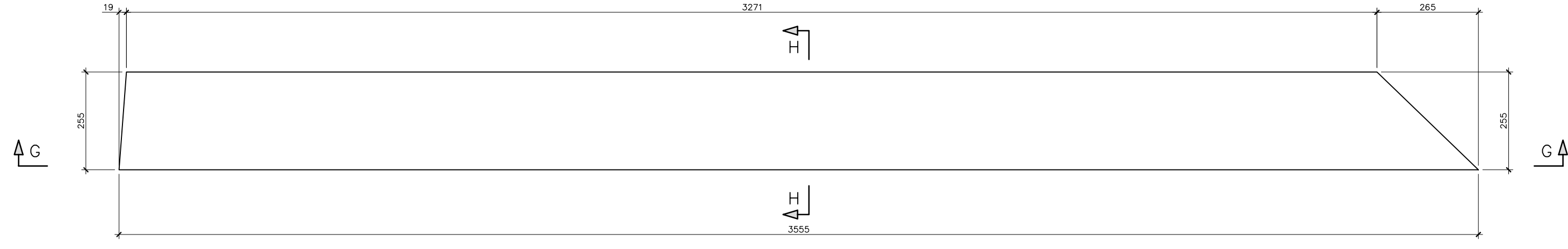


CORTE F-F
ESC. 1:75

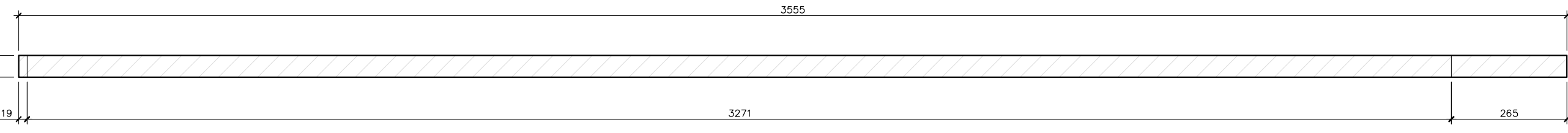


PLANTA – VIGA 23

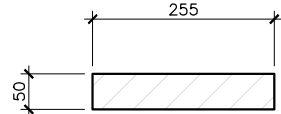
FORMA
ESCALA 1:75



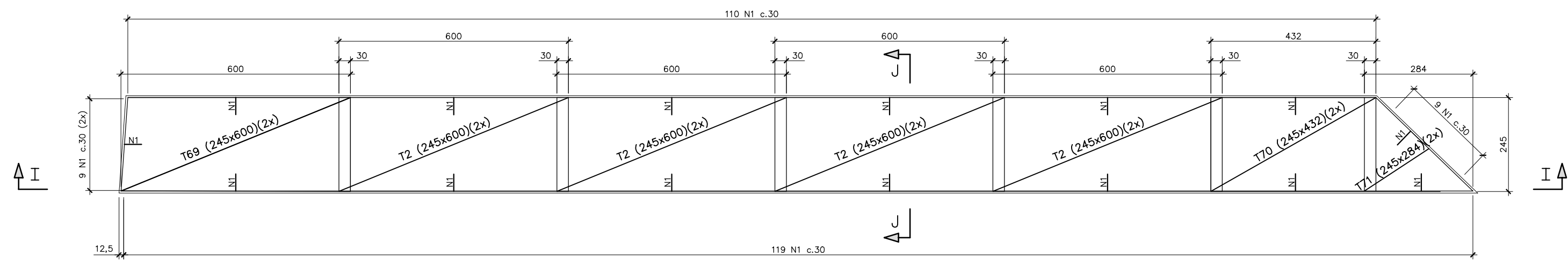
CORTE G-G
ESC. 1:75



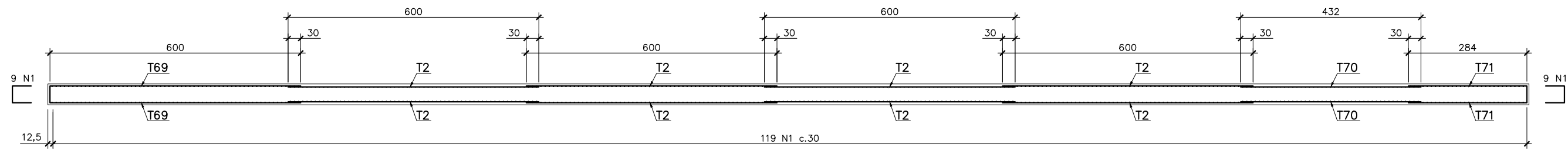
CORTE H-H
ESC. 1:75



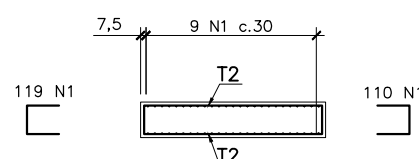
PLANTA – VIGA 23
ARMAÇÃO INFERIOR/SUPERIOR
ESCALA 1:75



CORTE C-C
ESC. 1:75



CORTE D-D
ESC. 1:75



NOTAS:

- 1 – A EXECUÇÃO DESTA PROJETO DEVERÁ ATENDER A TODAS AS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS DA ABNT E EM ESPECIAL AS SEGUINTES NORMAS:
 - NBR 6122 – PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
 - NBR 6118 – PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO
 - NBR-9062 – PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO PRE – MOLDADO
- 2 – TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETROS E BÓLAS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
- 3 – REFERÊNCIA DE NÍVEL = DNM
- 4 – CONCRETO ESTRUTURAL fck ≥ 40 MPa.
- 5 – COBRIMENTO NOMINAL DAS ARMADURAS : 5cm
- 6 – CASO HAJA INTERFERÊNCIA COM ESTRUTURAS EXISTENTES, AS TELAS DEVERÃO SER RECORTADAS E ADAPTADAS.
- 7 – TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER CONFIRMADAS EM CAMPO.

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES:

- RDV-303-PE-DES-PAV-801 – PAGINAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO – VISTA SUPERIOR
RDV-303-PE-DES-PAV-802 – SEÇÃO TÍPICAS DO PISO E DETALHE DAS JUNTAS
RDV-303-PE-DES-PAV-803 – PAVIMENTAÇÃO – ARMAÇÃO DOS PAINÉIS – PARTE 1
RDV-303-PE-DES-PAV-804 – PAVIMENTAÇÃO – ARMAÇÃO DOS PAINÉIS – PARTE 2

N	QUANT.	DIMENSÃO	TOT.(m2)
T1	2	245x225	25,7
T2	2	245x600	132,30
T3	2	145x297	8,6
T4	184	145x600	1660,8
T5	2	245x295	14,5
T6	2	245x290	14,2
T7	2	245x295	13,7
T8	170	145x220	542,3
T9	510	245x220	2749
T10	2	245x476	23,3
T11	2	130x476	12,6
T12	2	145x279	8,1
T13	2	245x277	13,6
T14	2	245x272	13,3
T15	2	245x267	13,1
T16	2	145x261	7,6
T17	2	245x259	12,7
T18	2	245x254	12,4
T19	2	245x250	12,3
T20	2	145x244	7,1
T21	2	245x241	11,8
T22	2	245x237	11,6
T23	2	245x232	11,4
T24	2	145x226	6,6
T25	2	245x223	10,9
T26	2	245x218	10,7
T27	2	245x214	10,5
T28	2	140x153	4,3
T29	2	202x600	24,2
T30	2	245x386	18,9
T31	2	245x405	19,8

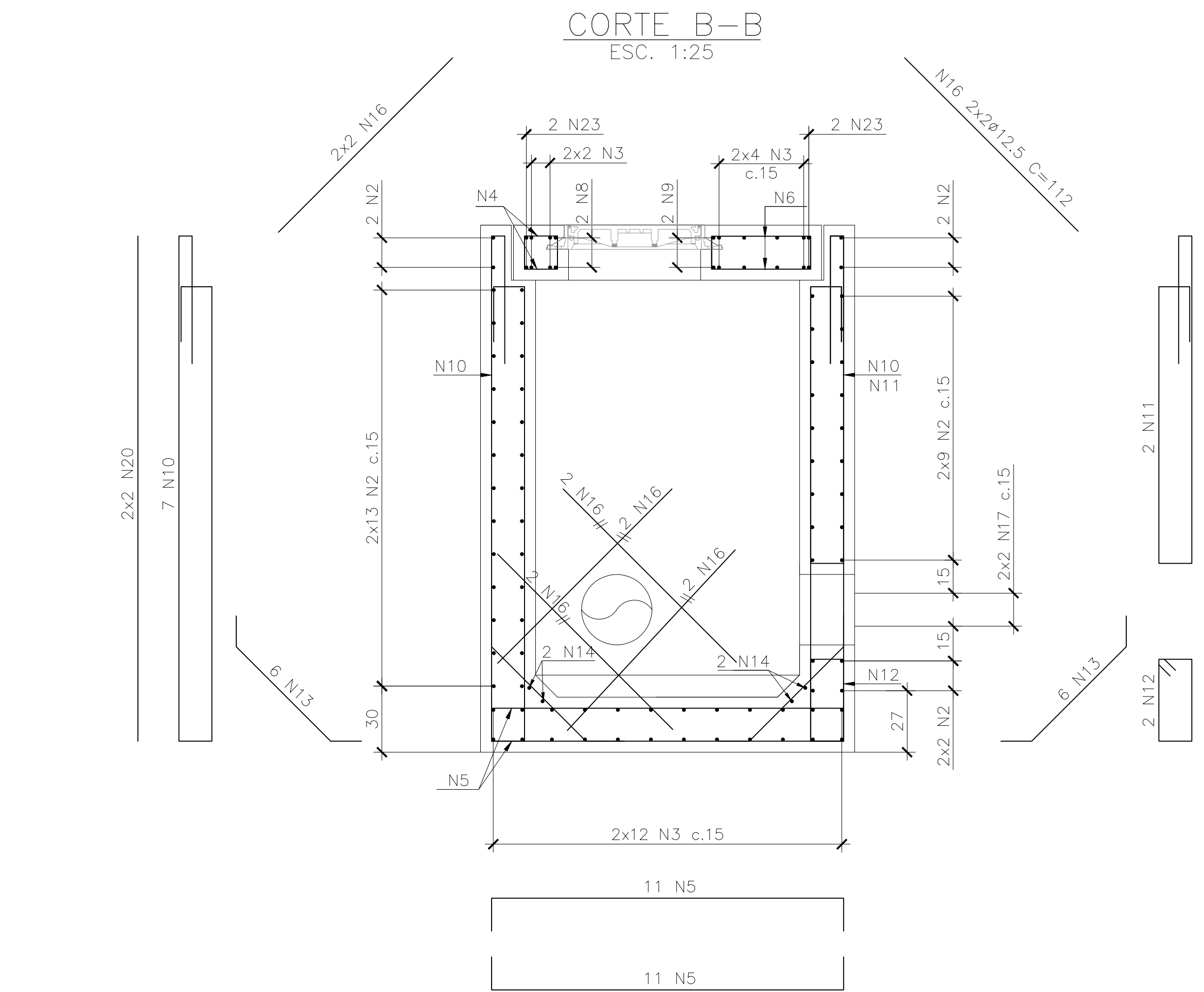
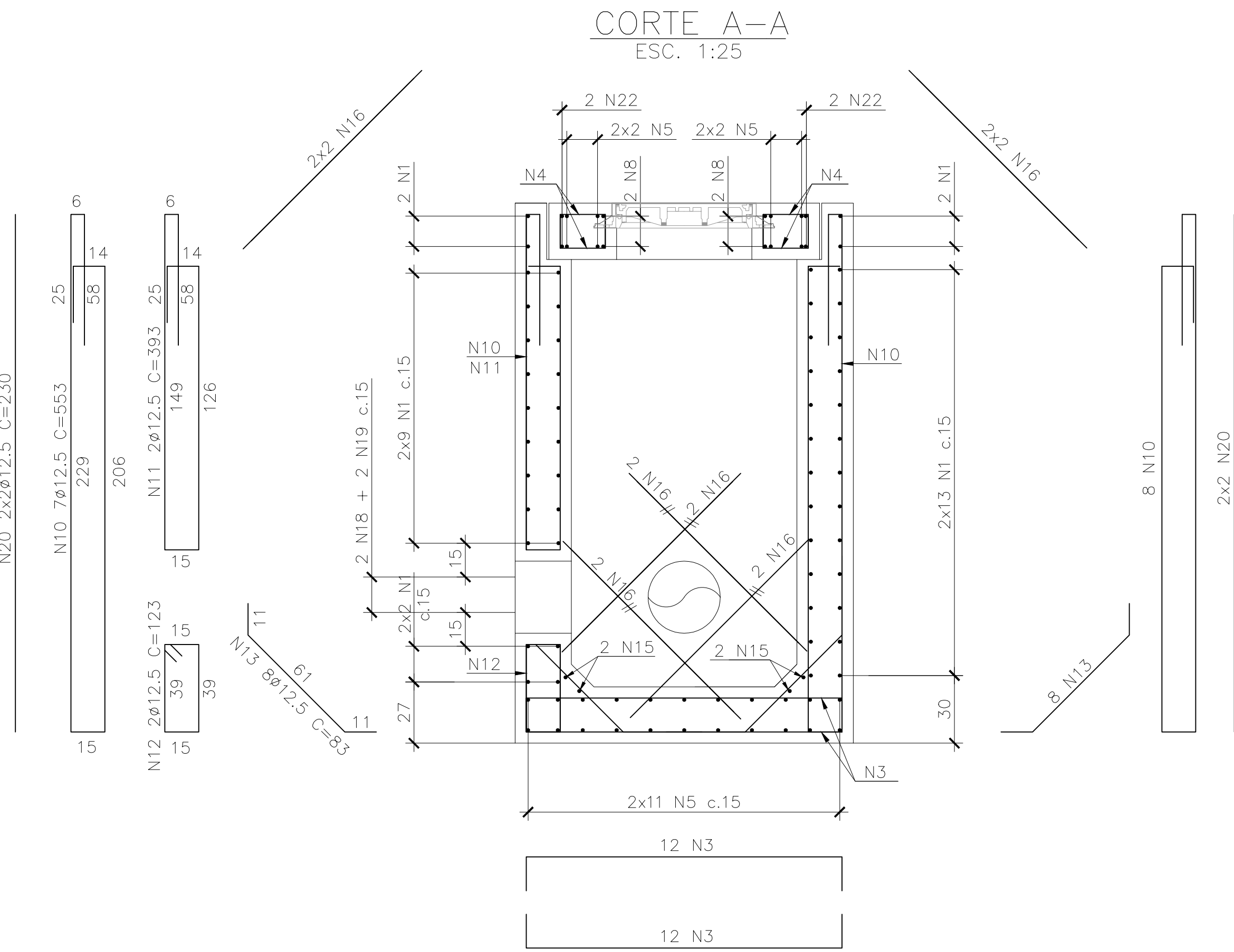
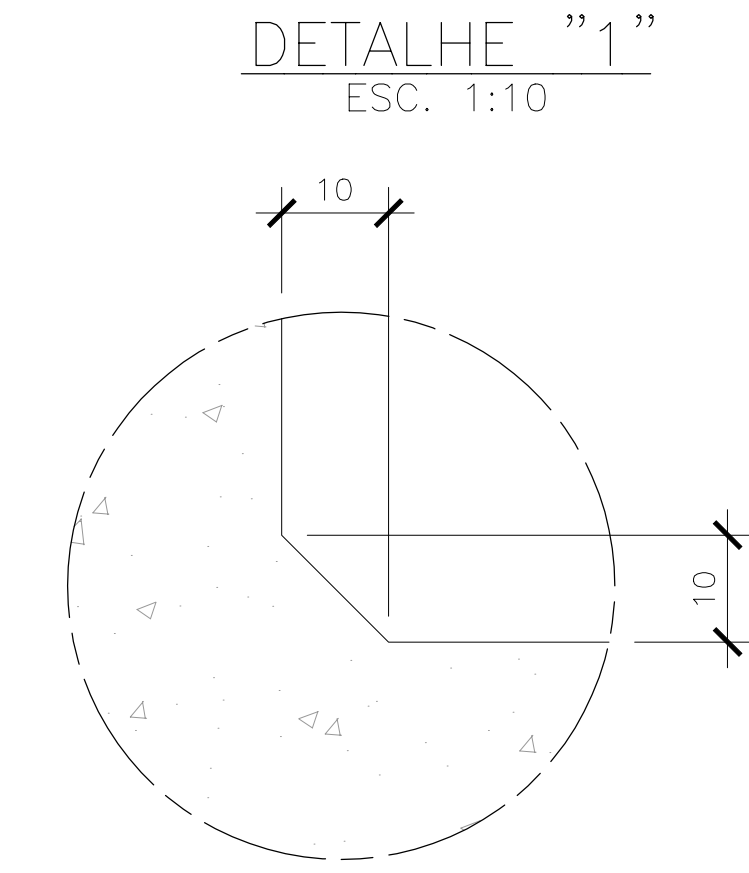
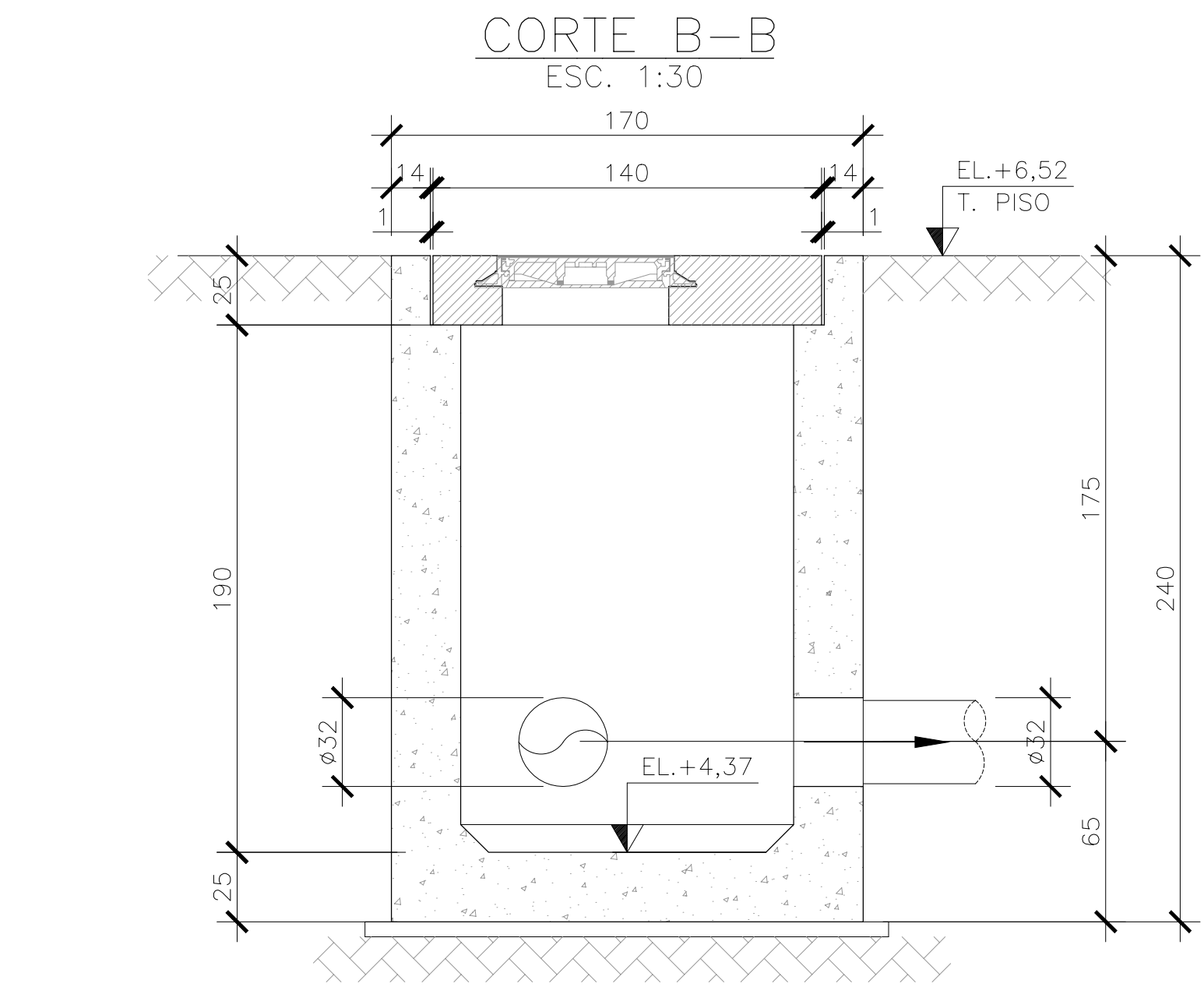
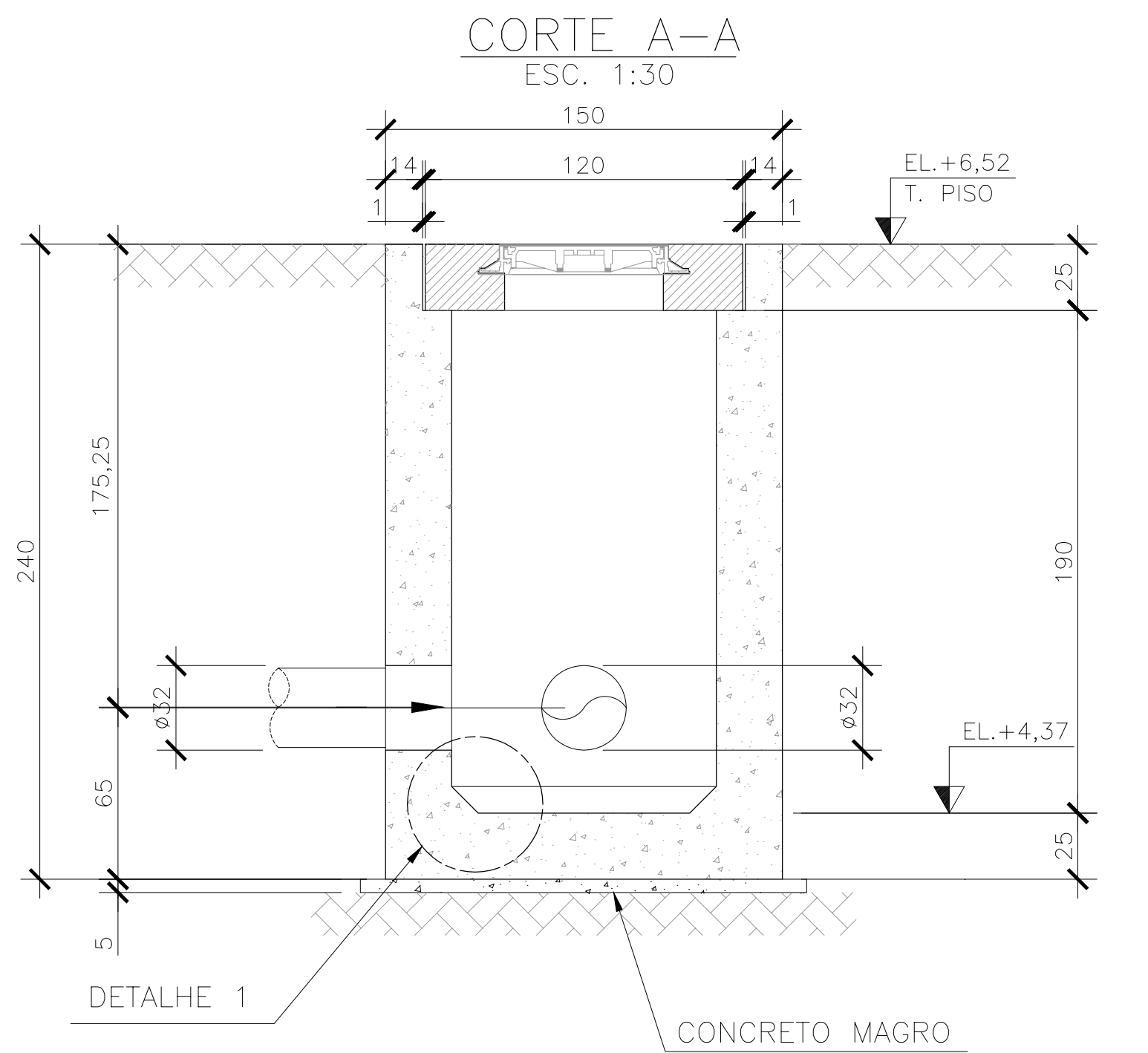
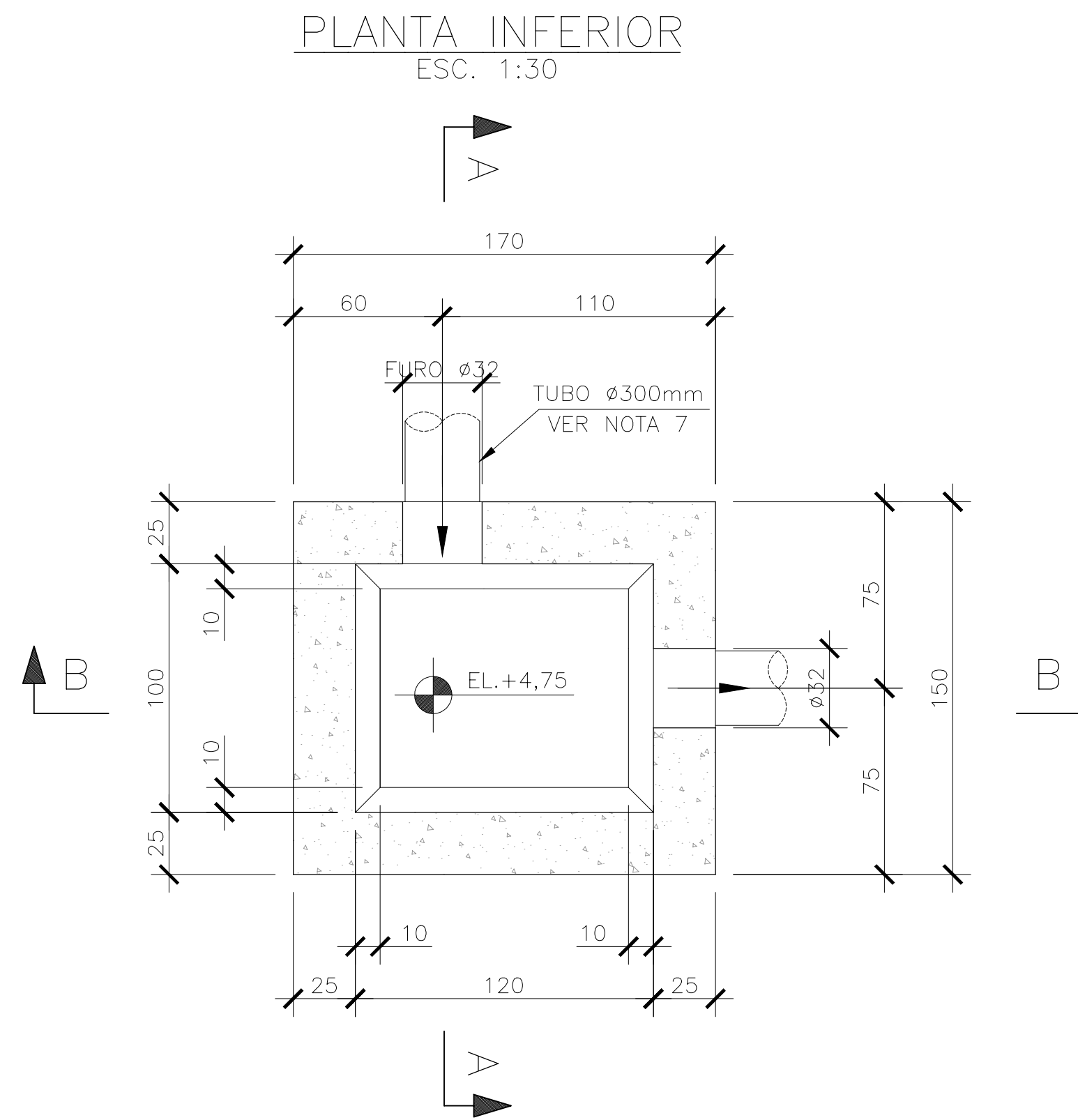
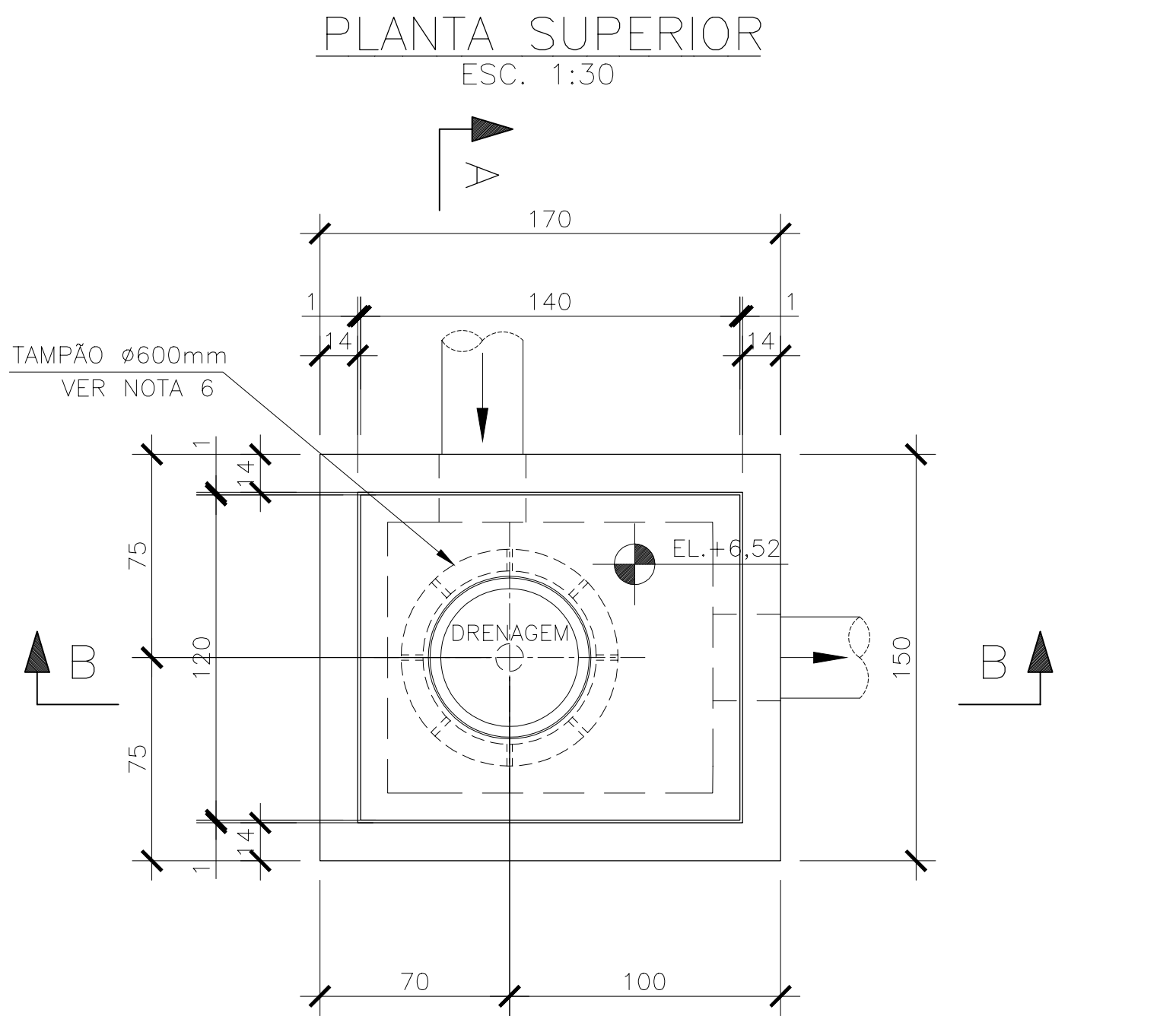
N	QUANT.	DIMENSÃO	TOT.(m2)
T32	2	193x220	8,4
T33	2	187x600	22,4
T34	226	245x220	1218,1
T35	2	174x220	7,6
T36	2	213x600	25,7
T37	8	213x220	37,5
T38	8	214x600	102,7
T39	2	145x600	17,4
T40	8	202x220	35,6
T41	8	199x600	95,5
T42	8	190x220	33,4
T43	8	187x600	89,8
T44	8	177x220	31,8
T45	8	174x600	63,5
T46	10	166x220	36,5
T47	10	164x600	98,4
T48	2	152x455	13,8
T49	4	245x455	44,6
T50	2	99x220	4,4
T51	2	99x600	11,9
T52	2	99x329	6,5
T53	4	245x329	32,2
T54	2	131x263	6,9
T55	2	245x358	27,3
T56	2	204x221	9
T57	2	245x600	28,4
T58	2	245x436	21,4
T59	2	245x436	21,4
T60	2	145x332	9,6
T61	2	145x600	17,4
T62	6	245x332	48,8

N	QUANT.	DIMENSÃO	TOT.(m2)
T63	2	165x331	10,9
T64	2	245x600	29,4
T65	2	245x289	14,2
T66	2	245x467	22,8
T67	2	245x449	22
T68	2	145x336	9,7
T69	2	245x600	29,4
T70	2	245x432	21,2
T71	2	245x284	13,9
T72	2	99x460	9
T73	2	245x338	29,4
T74	2	122x486	11,8
T75	2	245x336	26,3
T76	2	245x338	16,6
T77	2	145x541	15,7
T78	2	245x600	29,4
T79	2	245x476	23,3
T80	2	145x600	17,4
T81	6	245x336	49,4
T82	2	185x436	16,1
T83	2	185x600	22,2
T84	4	245x299	29,3
T85	2	245x600	29,4
T86	2	60x506	6
T87	2	59x200	2,4
T88	2	245x220	10,8
T89	52	60x600	187,2
T90	52	60x220	68,6
T91	4	245x344	33,7
T92	2	145x600	17,9
T93	2	149x344	10,3

N	QUANT.	DIMENSÃO	TOT.(m2)
T94	2	141x317	8,9
T95	2	245x600	29,4
T96	2	245x121	5,9
T97	20	245x121	59,3
T98	2	245x121	5,9
T99	2	245x598	29,3
T100	2	245x452	22,1
T101	2	147x305	9
T102	10	147x220	32,3
T103	12	147x600	105,8
T104	2	245x428	21
T105	2	245x281	13,8
T106	2	147x135	4
T107	6	245x130	19,1
T108	6	245x108	15,9
T109	6	245x86	12,6
T110	6	120x46	4,8
T111	6	120x600	43,2
T112	6	193x193	22,3
T113	6	177x600	63,7
T114	24	245x193	113,5
T115	6	116x193	13,4
T116	6	116x600	41,7
T117	6	254x180	27,4
T118	6	238x600	85,7
T119	6	245x180	26,5
T120	4	245x330	32,3
T121	2	145x121	3,5
T122	2	70x140	5
T123	2	129x476	12,3
T124	4	145x121	7

DESCRIÇÃO DA TELA	ESPAÇAMENTO ENTRE FIOS (cm)	DIÂMETRO (cm)	PEÇA (kg)	PESO (kg/m²)	ÁREA TOTAL (m²)	PESO TOTAL (kg)
Q503	10	10	8	8	117,16	7,97
					22.453,80	178.956,80

N	QUANT.	DIMENSÃO	TOT.(m2)
T1	10	474	130
T2	10	474	130
T3	10	474	130
T4	10	474	130
T5	10	474	130
T6	10	474	130
T7	10	474	130
T8	10	474	130
T9	10	474	130
T10	10	474	130
T11	10	474	130
T12	10	474	130
T13	10	474	130
T14	10	474	130
T15	10	474	130
T16	10	474	130
T17	10	474	130
T18	10	474	130
T19	10	474	130
T20	10	474	130
T21	10	474	130
T22	10	474	130
T23	10	474	130
T24	10	474	130
T25	10	474	130
T26	10	474	130
T27	10	474	130
T28	10	474	130
T29	10	474	130
T30	10	474	130
T31	10	474	130
T32	10	474	130
T33	10	474	130
T34	10	474	130
T35	10	474	130
T36	10	474	130
T37	10	474	130
T38	10	474	130
T39	10	474	130
T40	10	474	130
T41	10	474	130
T42	10	474	130
T43	10	474	130
T44	10	474	130
T45	10	474	130
T46	10	474	130
T47	10	474	130
T48	10	474	130
T49	10	474	130
T50	10	474	130
T51	10	474	130
T52	10	474	130
T53	10	474	130
T54	10	474	130
T55	10	474	130
T56	10	474	130
T57	10	474	130
T58	10	474	130
T59	10	474	130
T60	10	474	130
T61	10	474	130
T62	10	474	130
T63	10	474	130
T64	10	474	130
T65	10	474	130
T66	10	474	130
T67	10	474	130
T68	10	474	130
T69	10	474	130
T70	10	474	130
T71	10	474	130
T72	10	474	130
T73	10	474	130
T74	10	474	130
T75	10	474	130
T76	10	474	130
T77	10	474	130
T78	10	474	130
T79	10	474	130
T80	10	474	130
T81	10	474	130
T82	10	474	130
T83	10	474	130
T84	10	474	130
T85	10	474	130
T86	10	474	130
T87	10	474	130
T88	10	474	130
T89	10	474	130
T90	10	474	130
T91	10	474	130
T92	10	474	130
T93	10	474	130
T94	10	474	130
T95	10	474	130
T96	10	474	130
T97	10	474	130
T98	10	474	130
T99	10	474	130
T100	10	474	130
T101	10	474	130
T102	10	474	130
T103	10	474	130
T104	10	474	130
T105	10	474	130
T106	10	474	130
T107	10	474	130
T108	10	474	130
T109	10	474	130
T110	10	474	130
T111	10	474	130
T112	10	474	130
T113	10	474	130
T114	10	474	130
T115	10	474	130
T116	10	474	130
T117	10	474	130
T118	10	474	130



CAIXA DE GRADEAMENTO – PLANTA SUPERIOR (TAMPA CAIXA)
ESC. 1:25

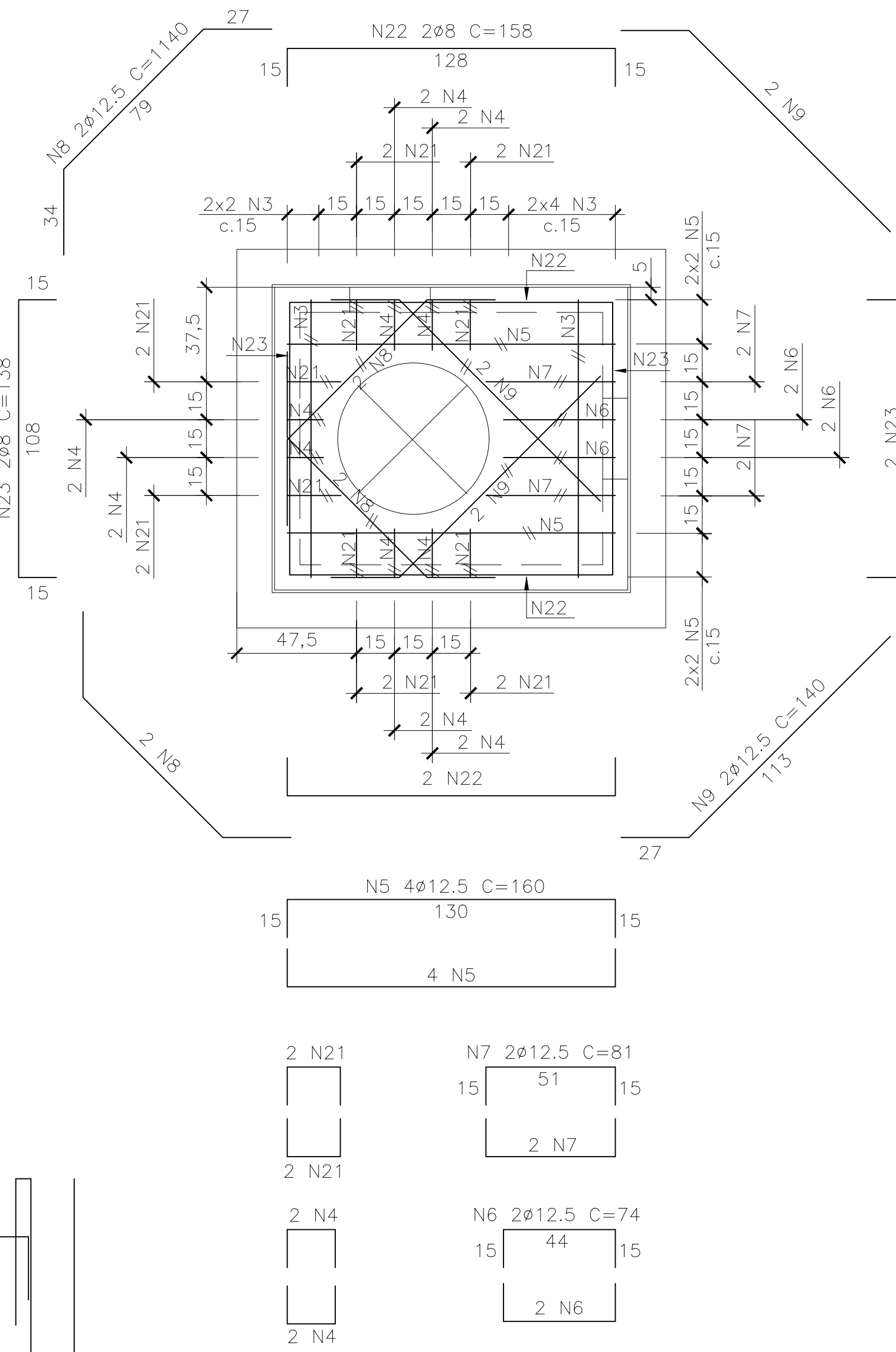
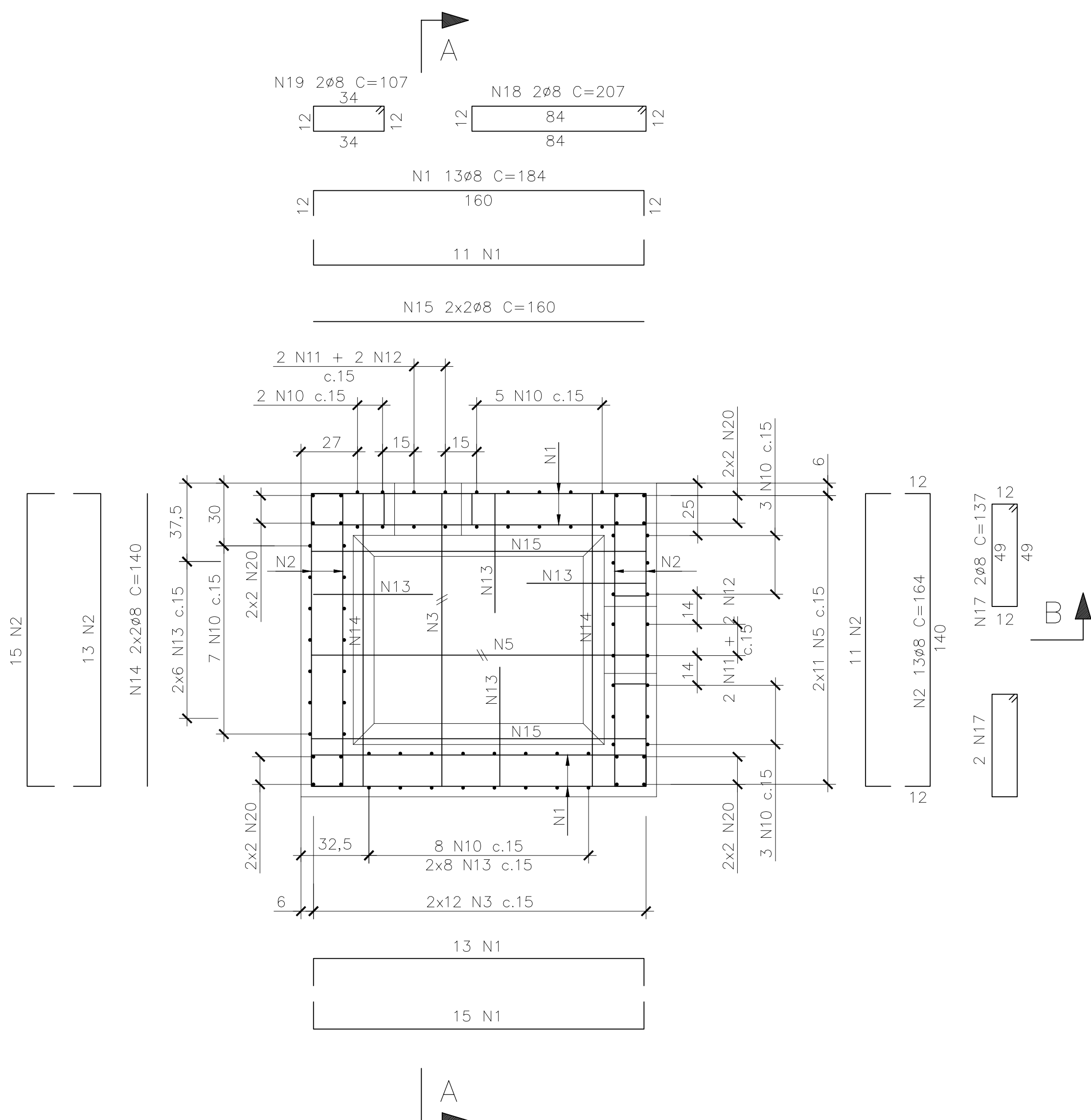


TABELA DE FERROS				
N	Ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	8	52	184	96
2	8	52	164	85
3	12.5	36	140	50
4	12.5	12	49	6
5	12.5	30	160	48
6	12.5	4	74	3
7	12.5	4	81	3
8	12.5	4	1140	46
9	12.5	4	140	6
10	12.5	28	553	155
11	12.5	4	393	16
12	12.5	4	123	5
13	12.5	28	83	23
14	8	4	140	6
15	8	4	160	6
16	12.5	16	112	18
17	8	4	137	5
18	8	2	207	4
19	8	2	107	2
20	12.5	16	230	37
21	12.5	12	51	6
22	8	4	158	6
23	8	4	138	6

RESUMO AÇO		
AÇO	Ø	TOT.(m)
CA50	8	217
CA50	12.5	421
TOTAL (kg)		491

CAIXA DE GRADEAMENTO – PLANTA INFERIOR
ESC. 1:25



NOTAS:

- A EXECUÇÃO DESTA OBRA DEVERÁ ATENDER A TODAS AS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS DA ABNT E EM ESPECIAL AS SEGUINTE NORMAS:
 - NBR 6122 – PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
 - NBR 6118 – PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO
- TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETROS E BITOLAS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
- REFERÊNCIA DE NÍVEL = DHN.
- CONCRETO ESTRUTURAL fck ≥ 40 MPa.
- COBRIMENTO NOMINAL DAS ARMADURAS : 5cm
- TAMPÃO F*F* Ø600mm CLASSE F900 SAINT GOBAIN OU EQUIVALENTE
- TUBO Ø300mm VINILFORT OU EQUIVALENTE

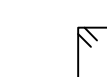
1	05/07/23	REVISÃO GERAL	AWM	CDPM	DAC
0	16/06/23	EMISSION INICIAL	AWM	CDPM	DAC
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÕES	ELABORAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
PROJETISTA:					
CONTRATANTE/LOCAL:					
DISCIPLINA: DRENAGEM					
DESIGNAÇÃO: PROJETO DE REFORÇO E ALARGAMENTO – CAIS 3 CAIXAS DE DRENAGEM CAIXA DE GRADEAMENTO – FORMA E ARMAÇÃO					
FASE: PROJETO EXECUTIVO		ELABORAÇÃO: AWM		VERIFICAÇÃO: CDPM	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: David Antunes Cabral		CREA: RJ-37314/D		Nº REGISTRO: ANEXO A NOSSA PROPOSTA REF.º	
DATA: 05/07/2023		ESCALA: INDICADA		Nº DA FOLHA: 01	
		RDV-303-PE-DES-DRE-902		REVISÃO: 1	



FSC 1:30



ESC: 1:30



ESC. 1:30



ESC. 1:30

ESC. 1:30

ESC. 1:30

ESC. 1:30



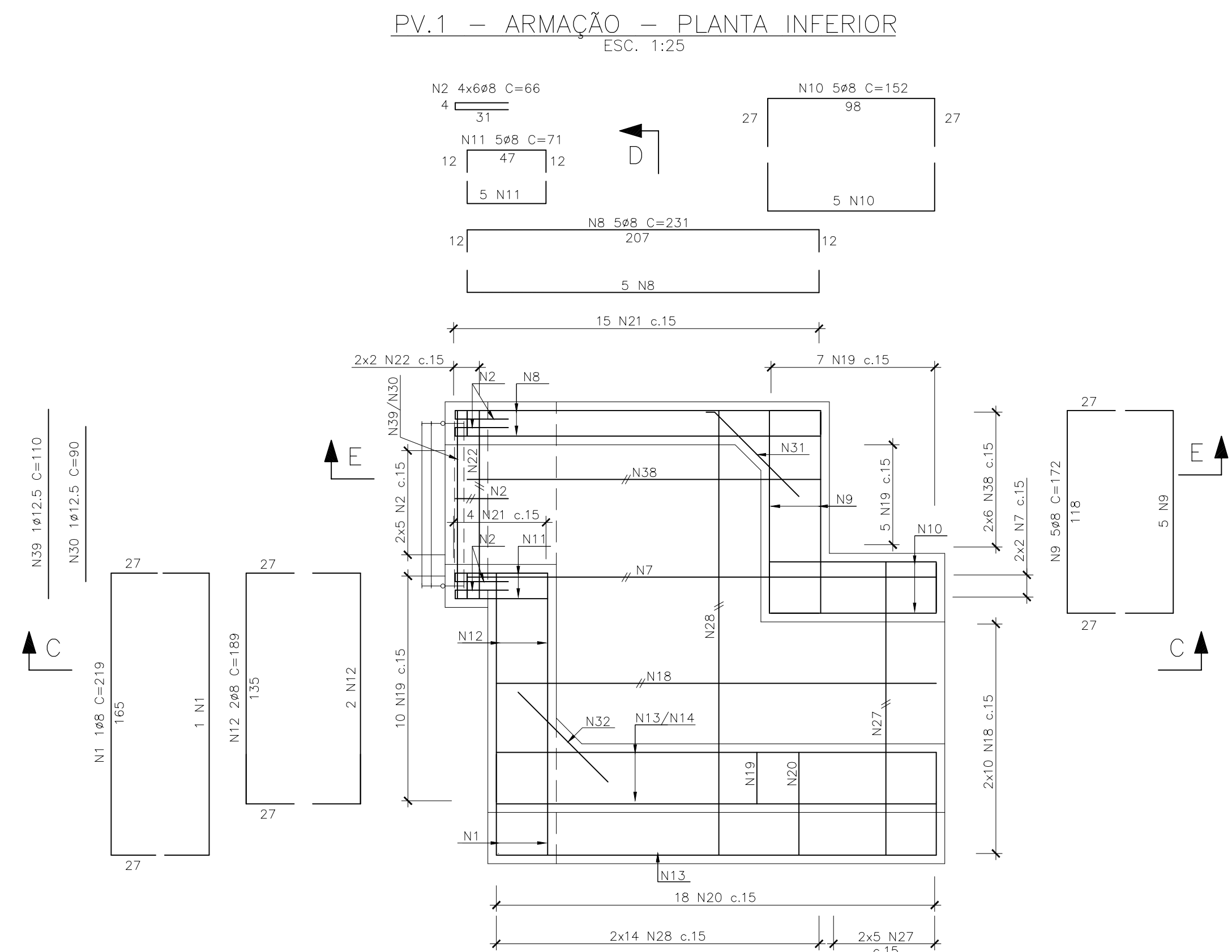
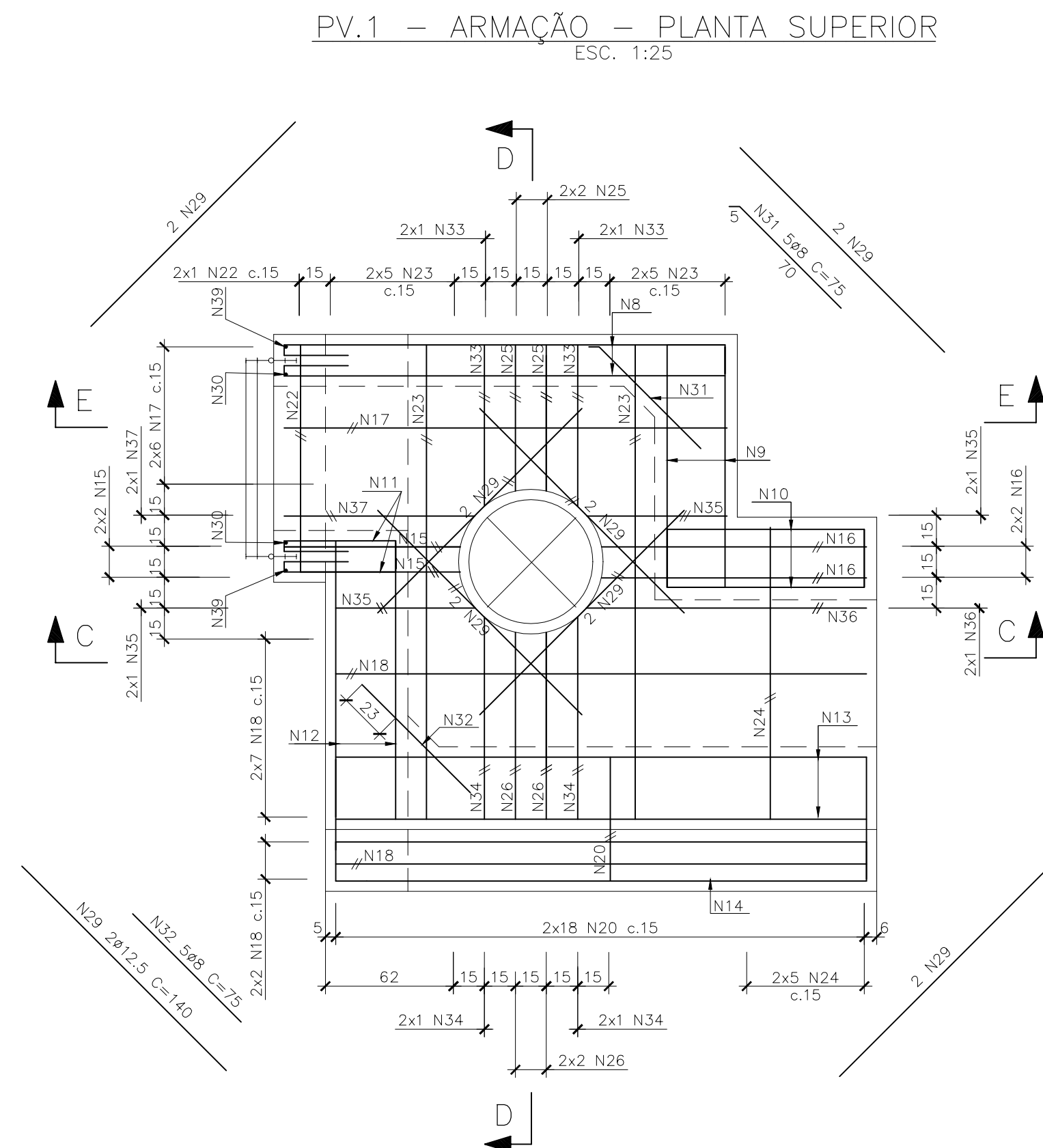
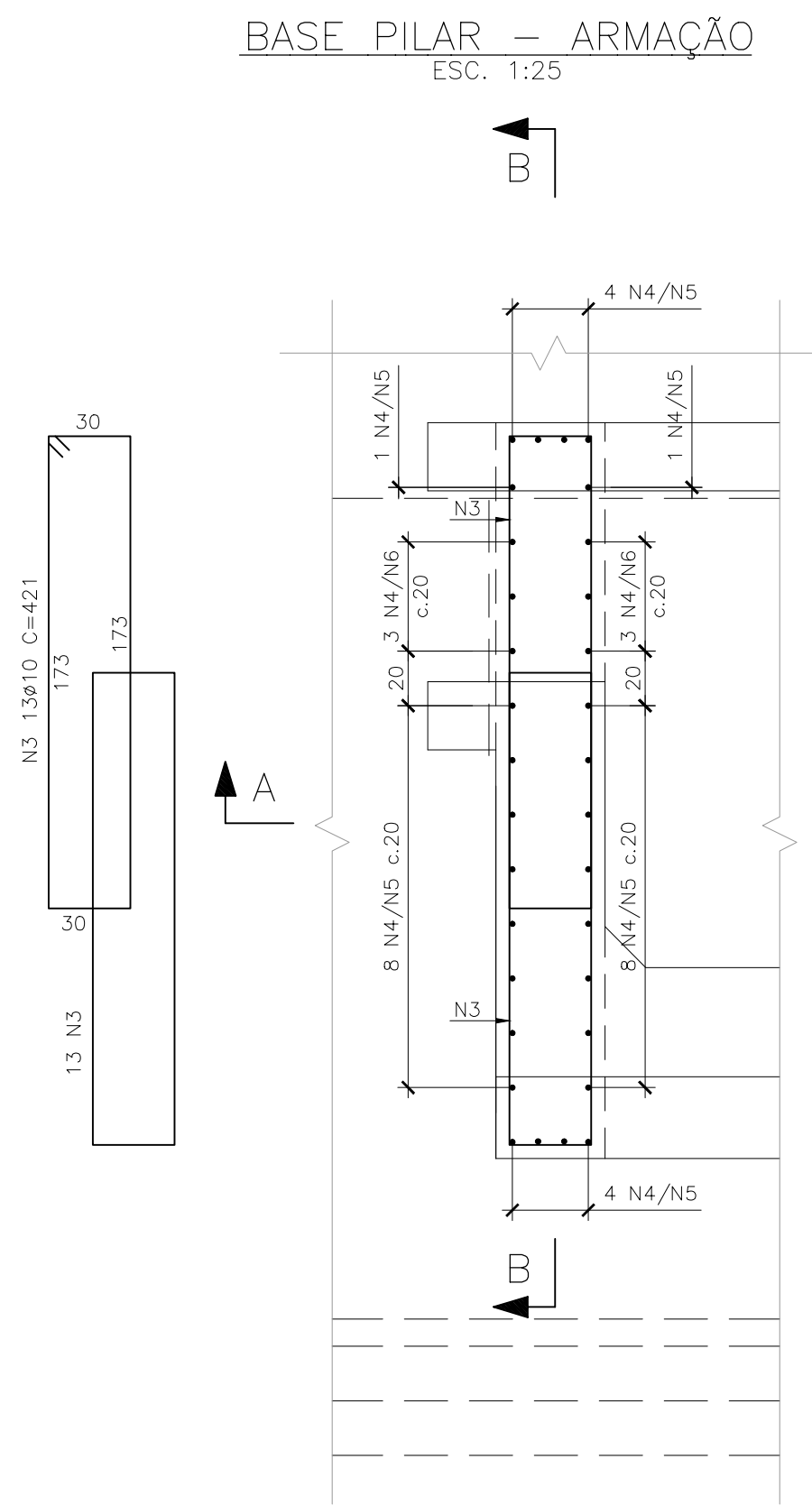
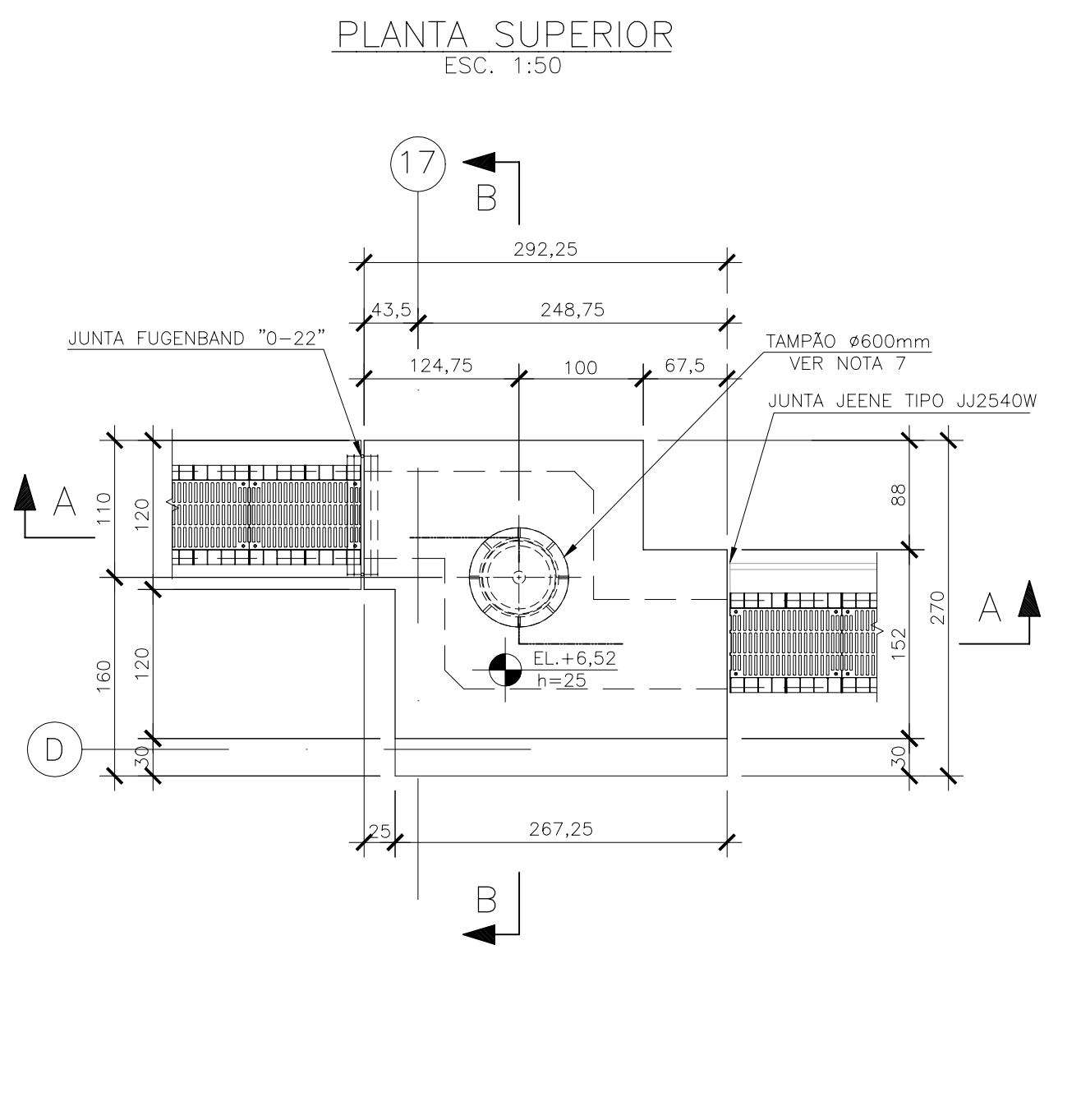
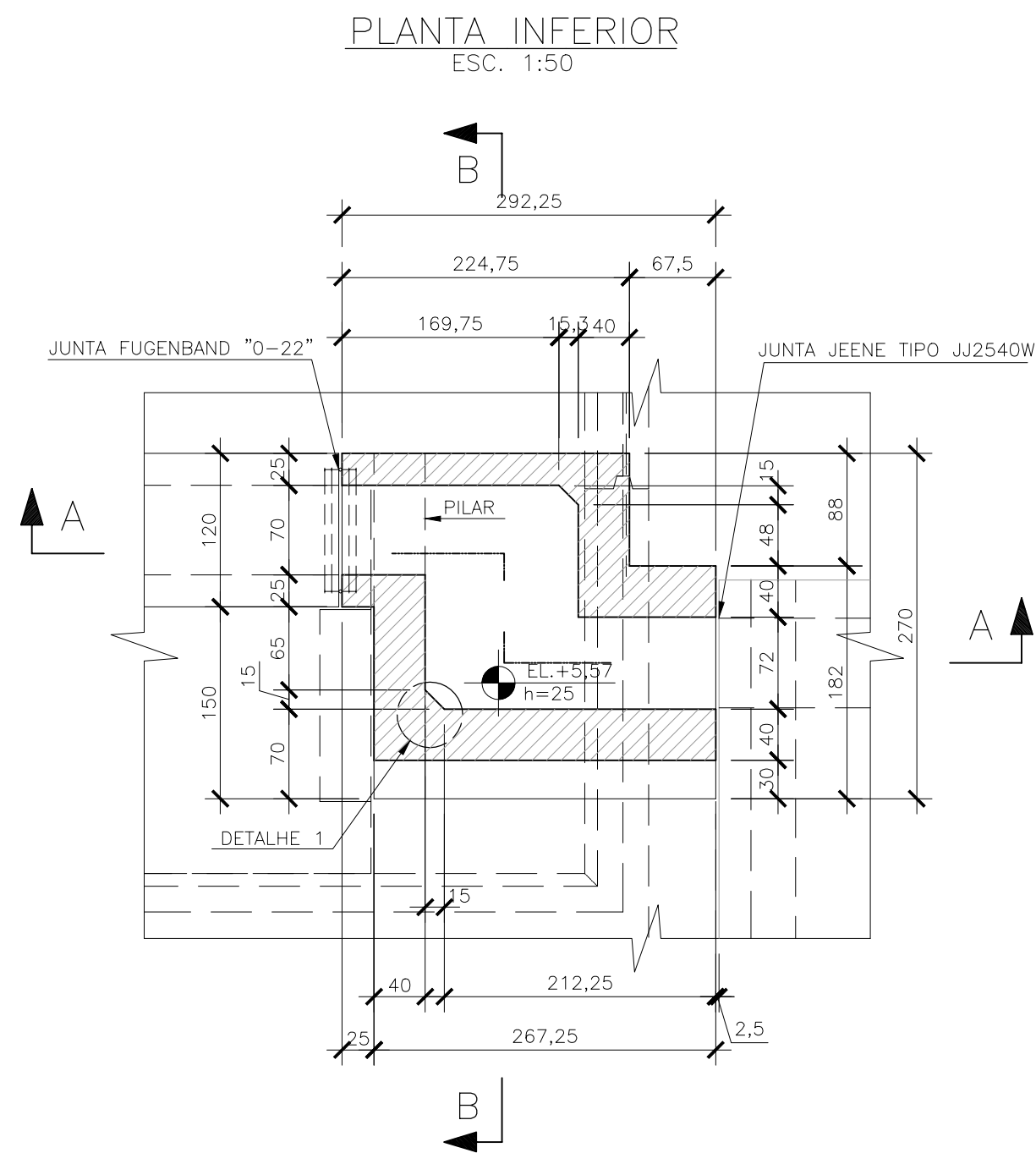
ESC. 1:10



RESUMO AÃ?O			
AÃ?O	Ø	TOT.(m)	MASSA(kg)
CA50	8	329	130
CA50	12,5	964	929
TOTAL (kg)			1059

- 1 - A EXECUÇÃO DESTES PROJETO DEVERÁ ATENDER A TODAS AS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS DA ABNT E EM ESPECIAL AS SEGUINTE NORMAS:
 - NBR 6122 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
 - NBR 6118 - PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO
- 2 - TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETROS E BITOLAS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO
- 3 - REFERENCIA DE NÍVEL = DNM.
- 4 - CONCRETO ESTRUTURAL, $f_{ck} \geq 40$ MPa.
- 5 - COBRIMENTO NOMINAL DAS ARMADURAS: 5cm
- 6 - TAMPAO F*F: $\phi 600$ mm CLASSE F900 SAINT GOBAIN OU EQUIVALENTE
- 7 - TUBO $\phi 300$ mm VINIFLORT OU EQUIVALENTE

1



PLANTA DE DEMOLIÇÃO DO MURO
ESC. 1:50

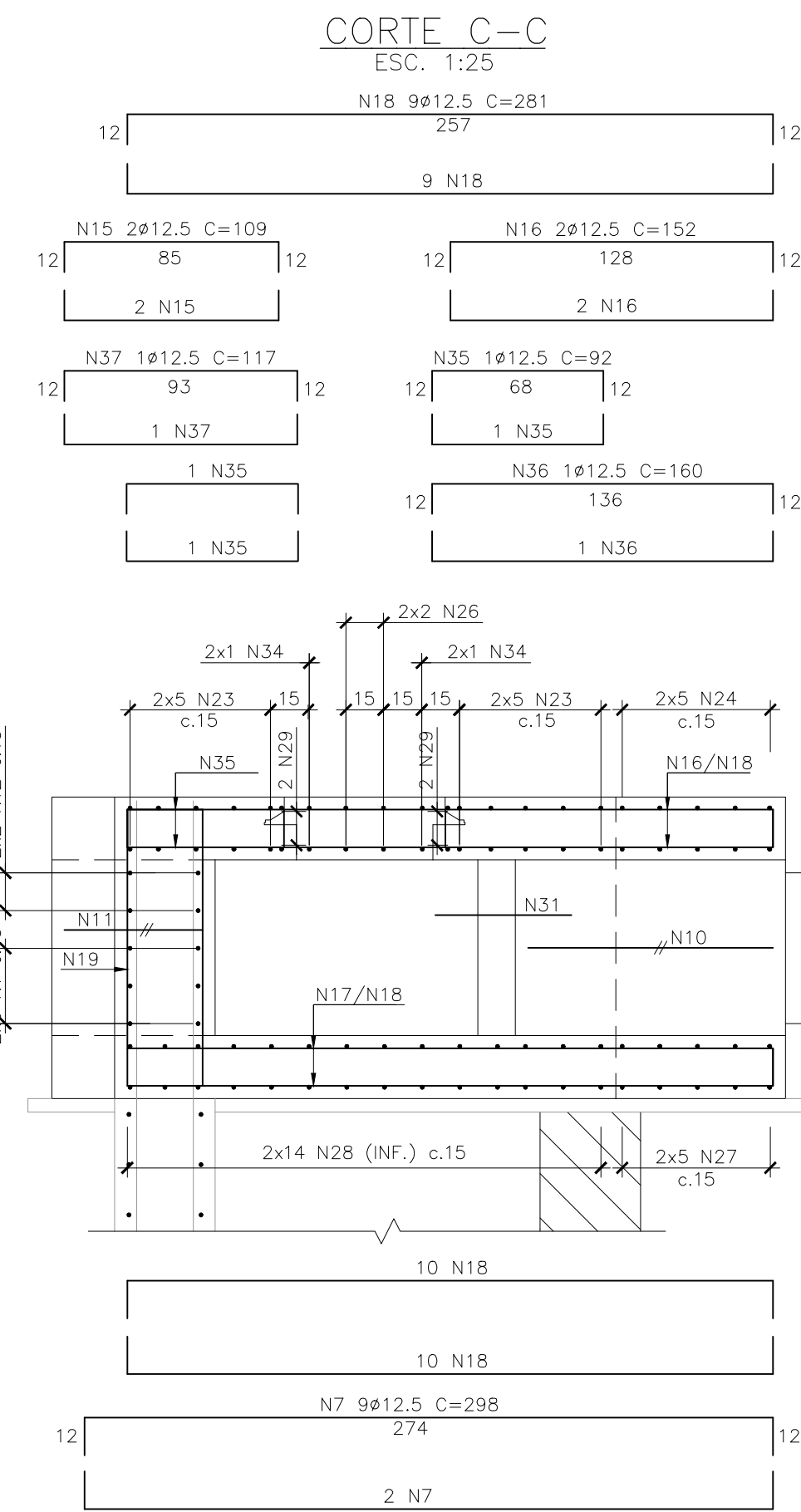
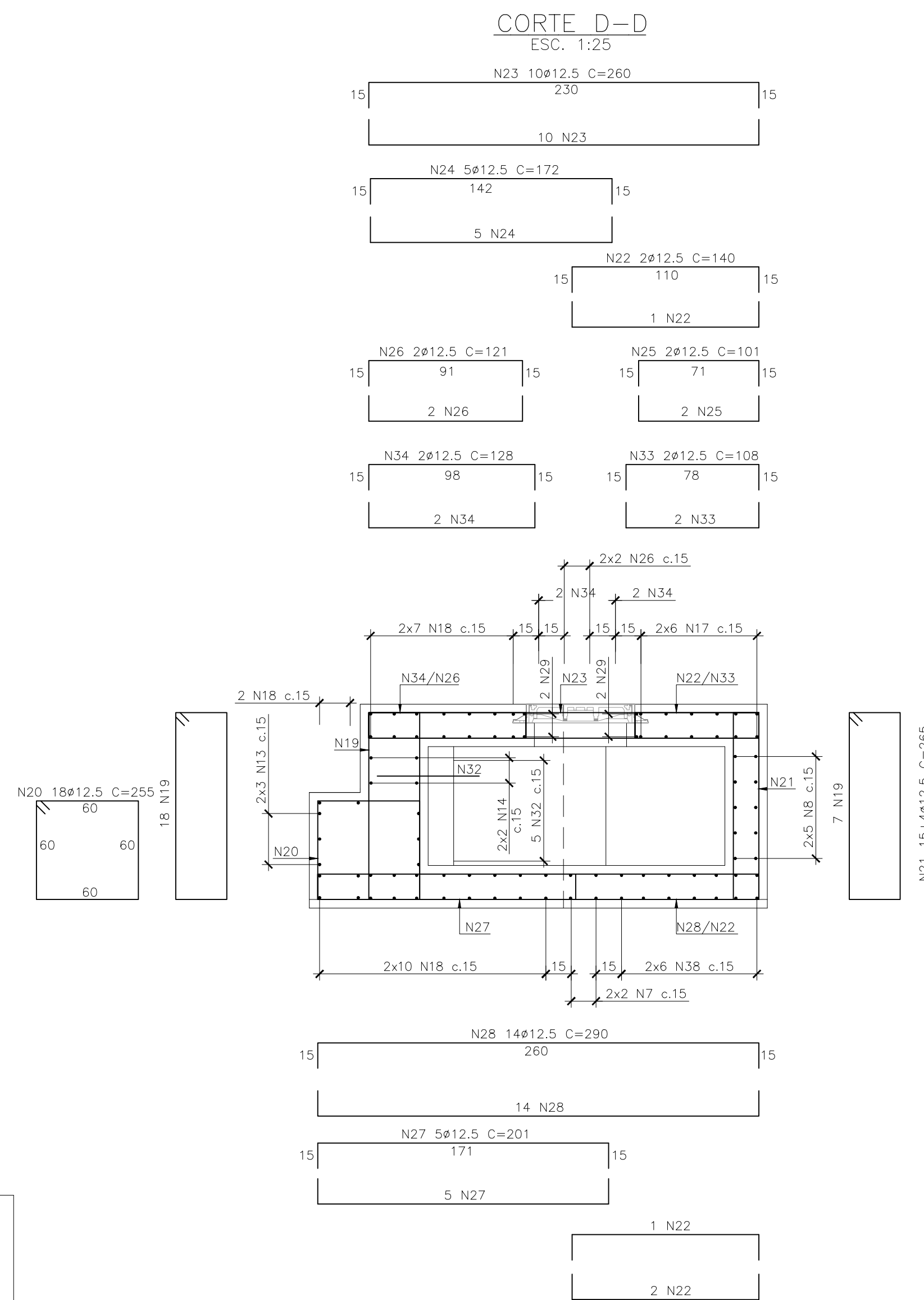
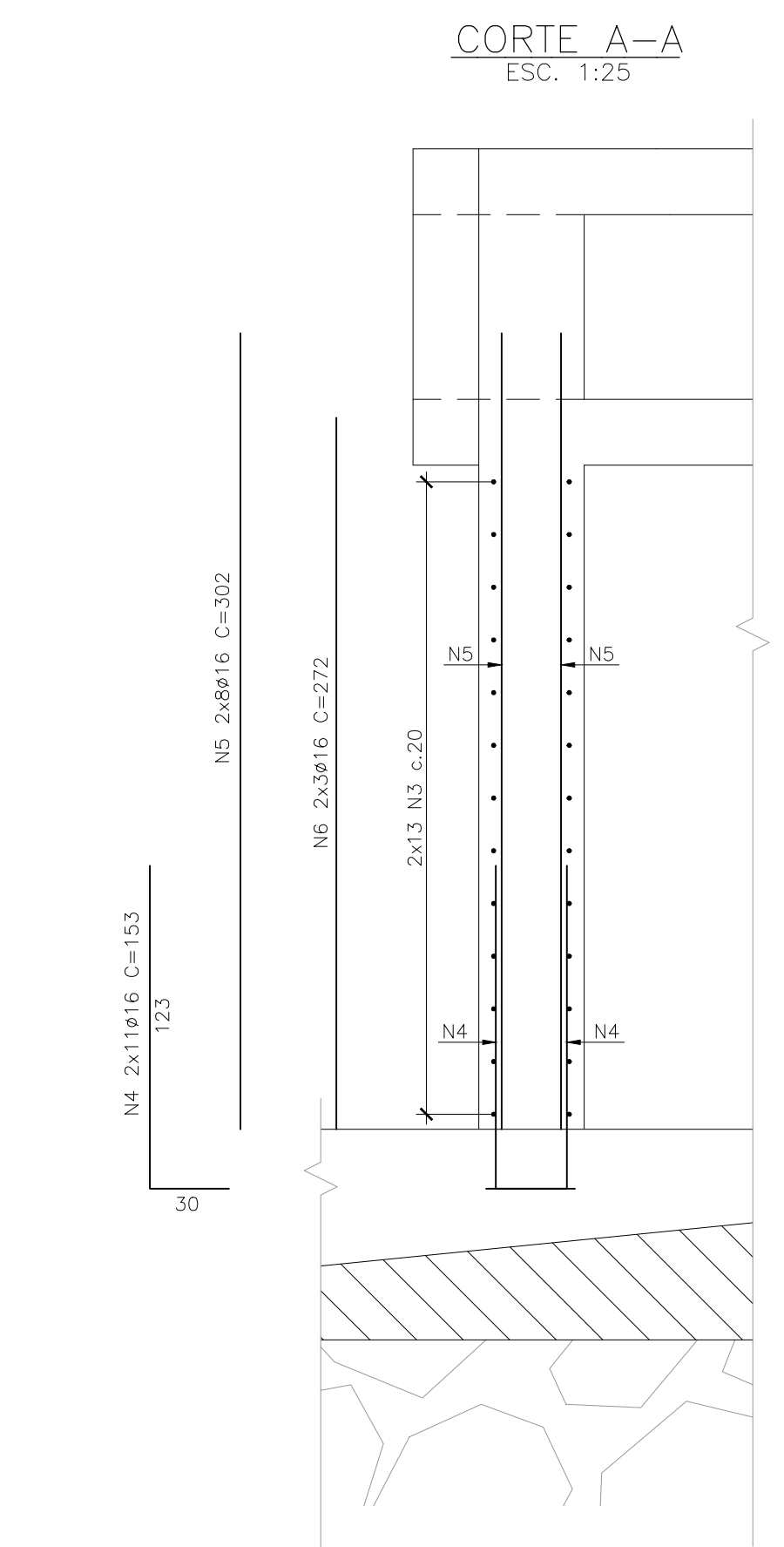
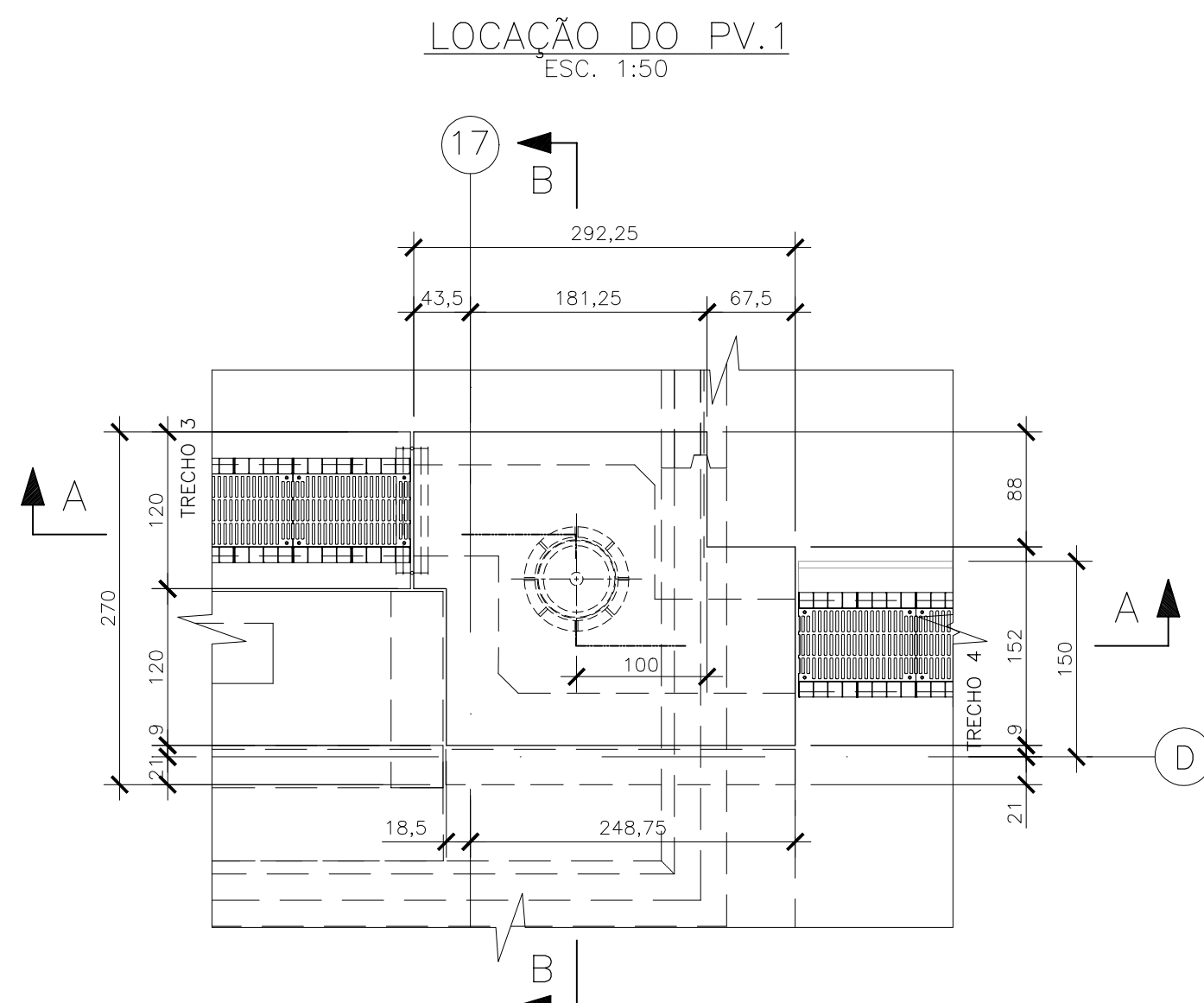
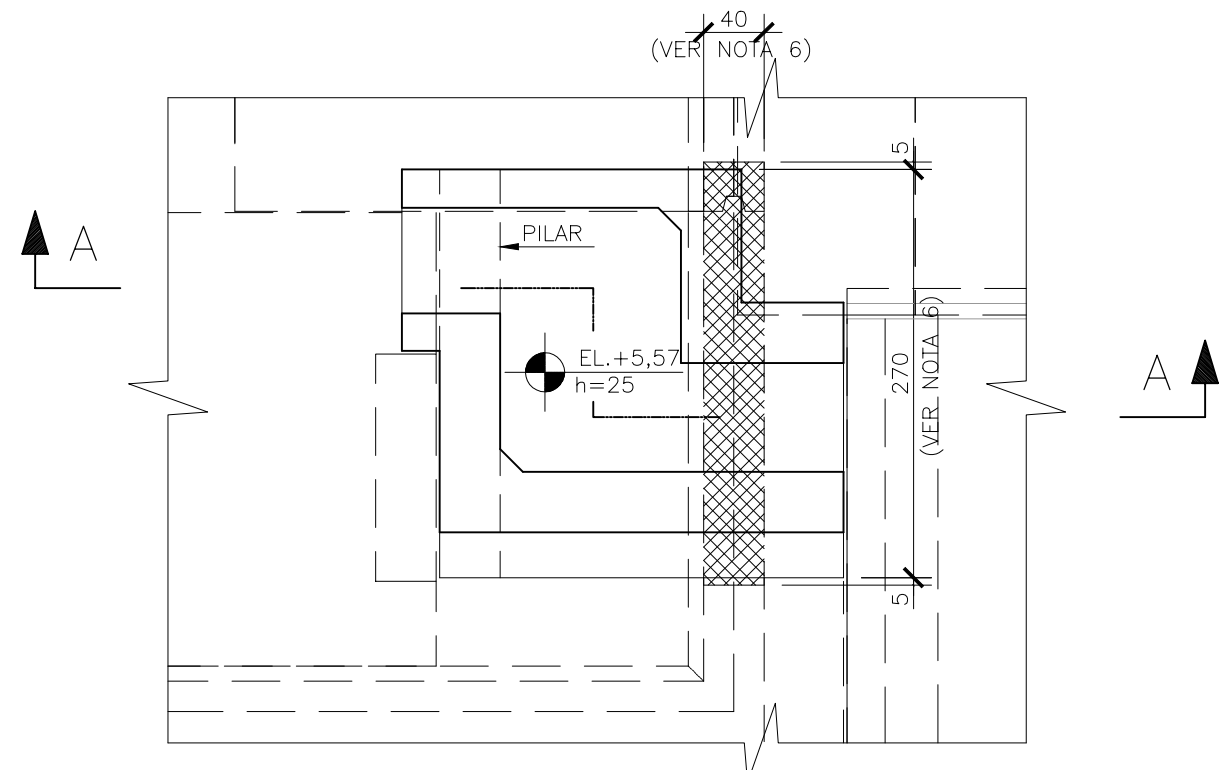
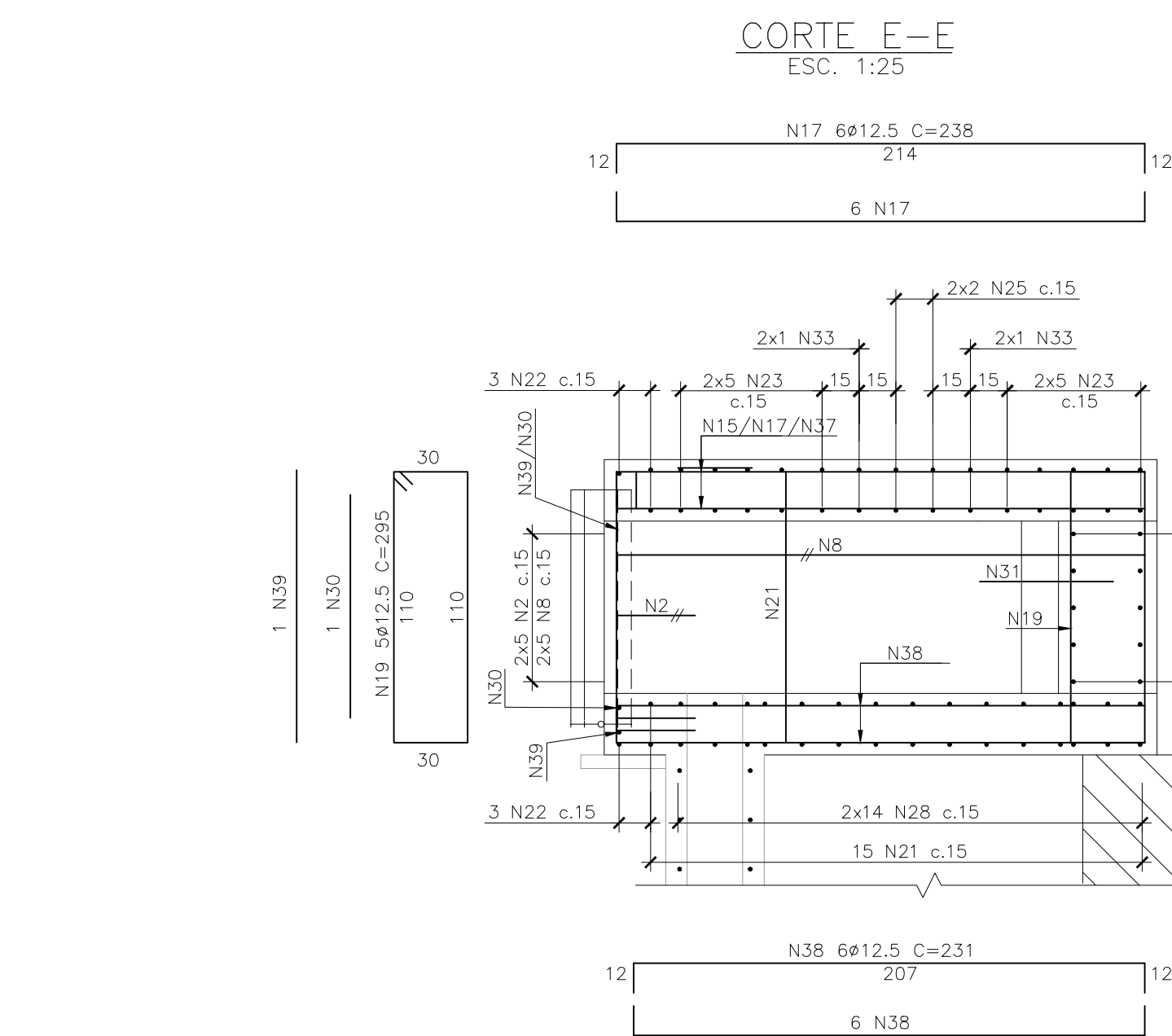
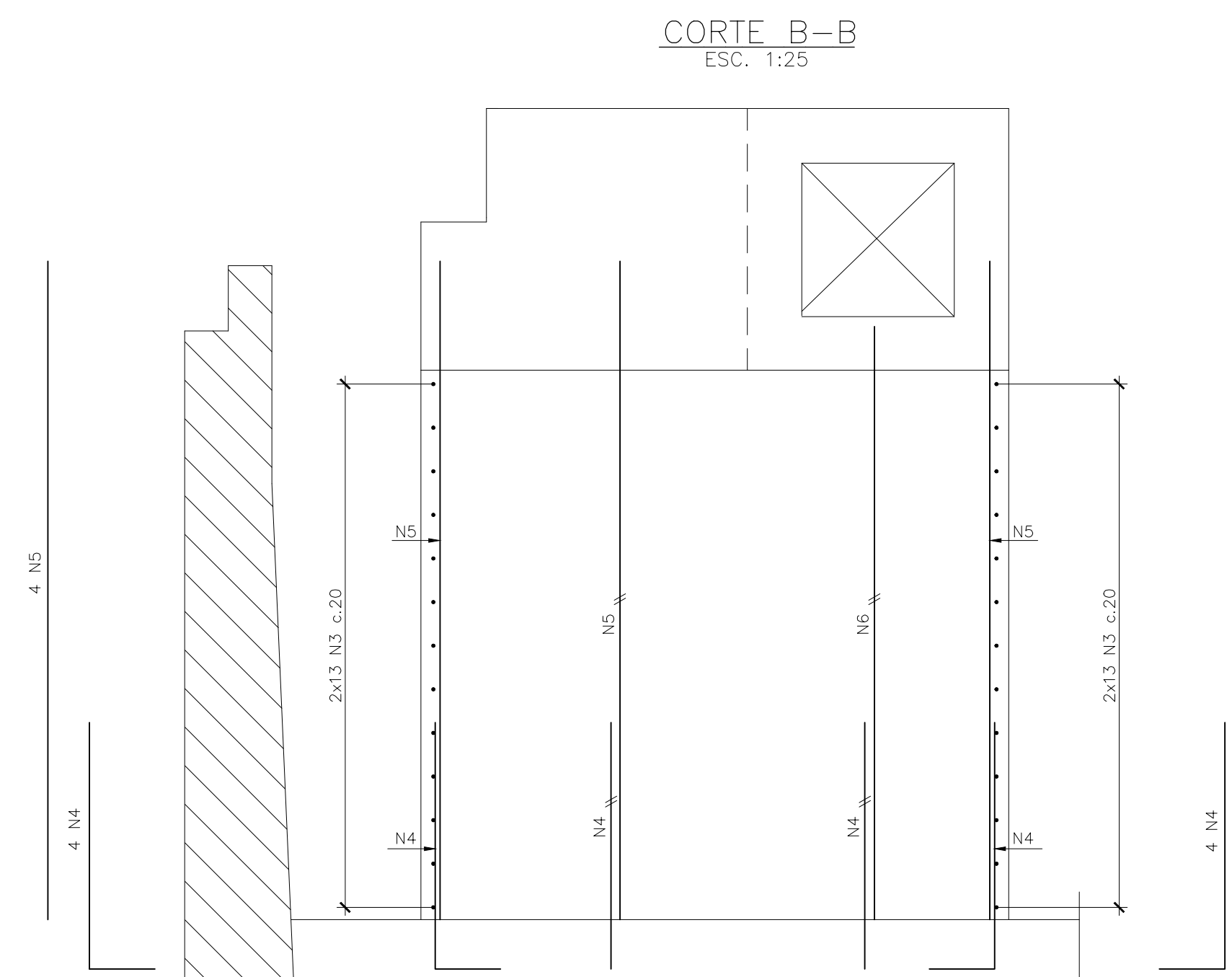
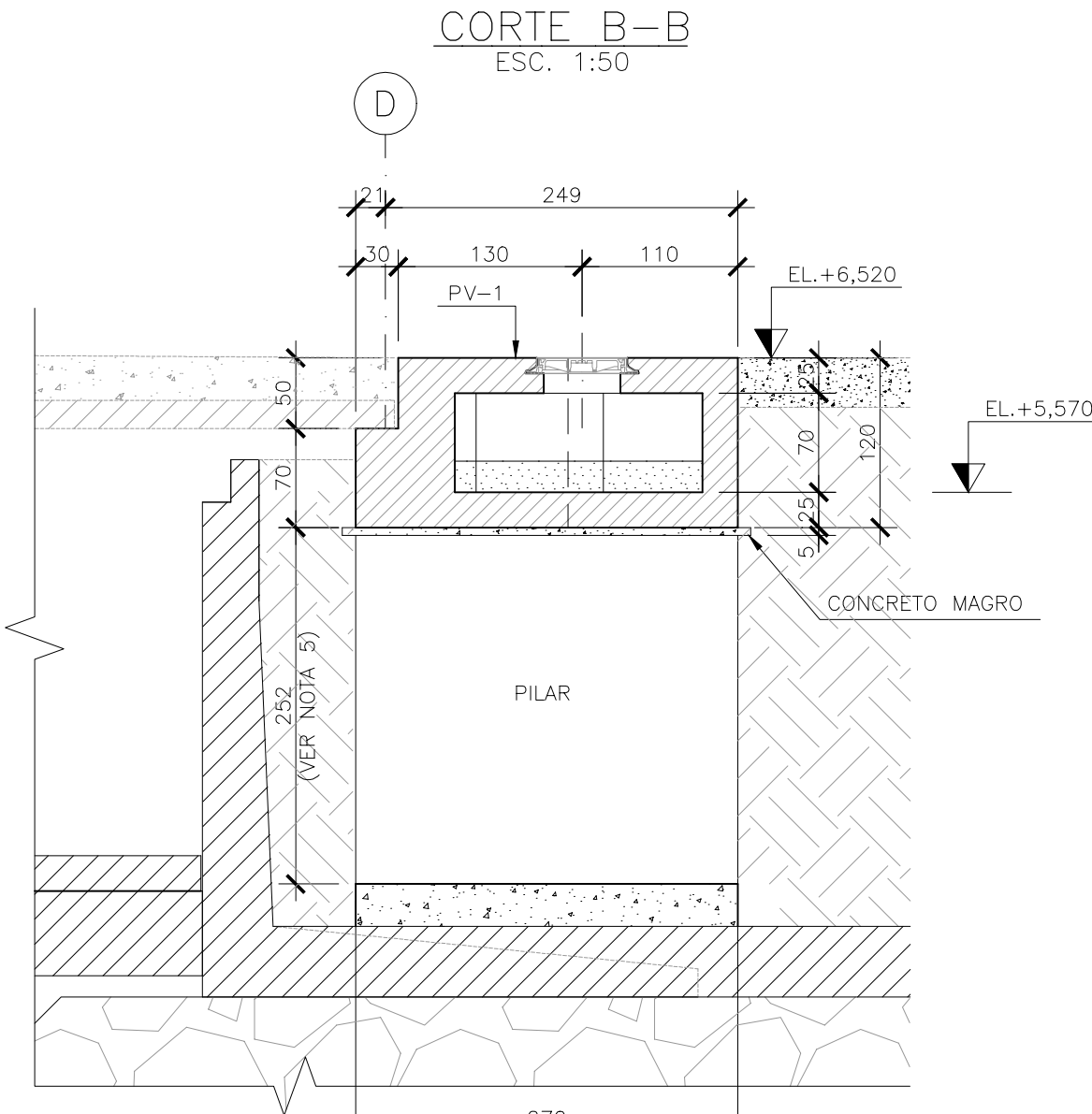
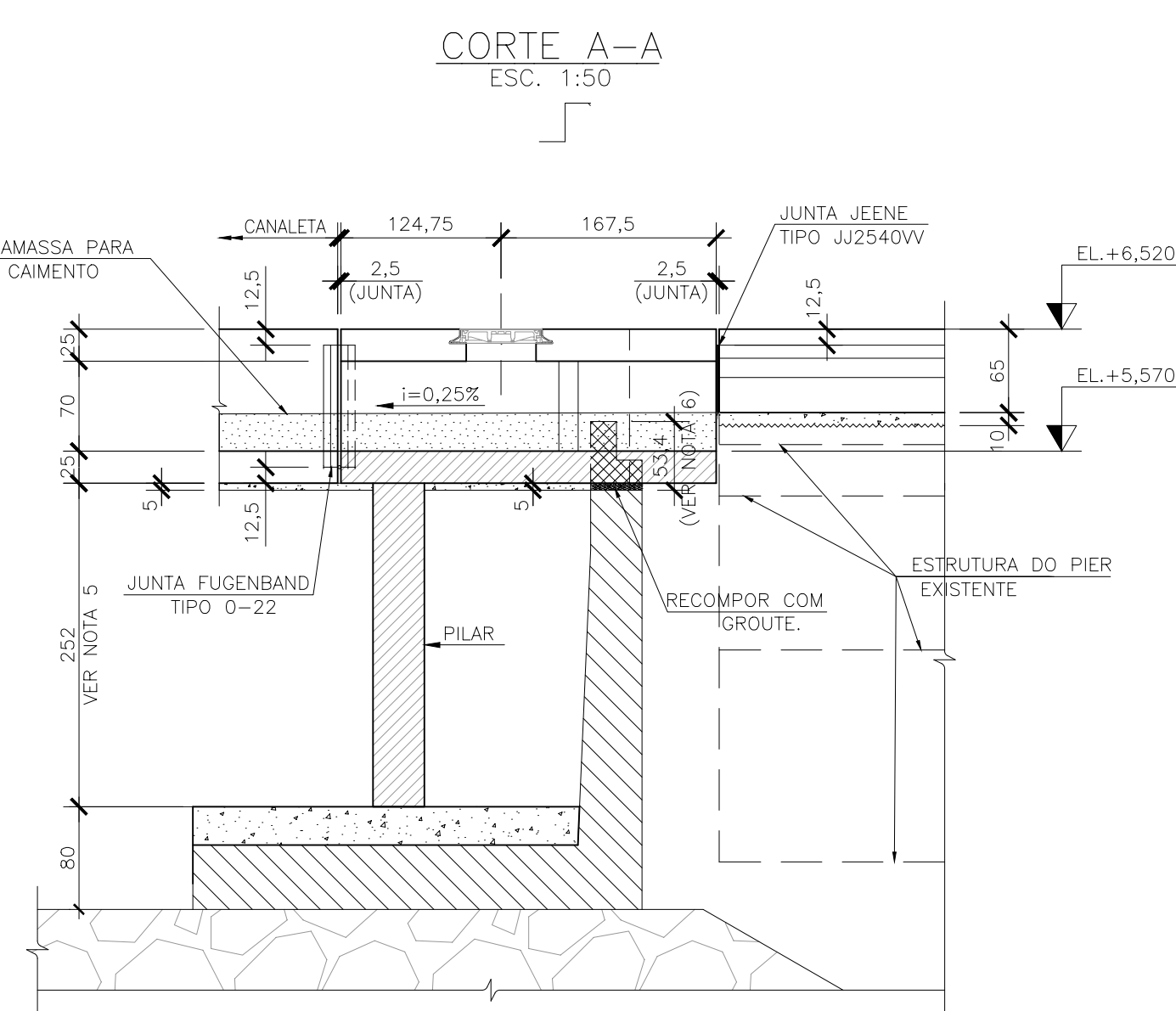


TABELA DE FERROS				
N	#	Ø	UNIT.(cm)	TOT.(m)
1	8	2	219	4
2	8	24	66	16
3	10	26	421	109
4	16	30	153	46
5	16	24	302	72
6	16	6	272	16
7	12,5	11	298	33
8	8	10	231	23
9	8	10	172	17
10	8	10	152	15
11	8	10	71	7
12	8	4	189	8
13	8	6	311	19
14	8	4	311	12
15	12,5	4	109	4
16	12,5	4	152	6
17	12,5	12	238	29
18	12,5	38	281	107
19	12,5	40	295	118
20	12,5	18	255	46
21	12,5	19	265	50
22	12,5	6	140	8
23	12,5	20	260	52
24	12,5	10	172	17
25	12,5	4	101	4
26	12,5	4	121	5
27	12,5	10	201	20
28	12,5	28	290	81
29	12,5	8	140	11
30	12,5	2	90	2
31	8	5	75	4
32	8	5	75	4
33	12,5	4	108	4
34	12,5	4	128	5
35	12,5	4	92	4
36	12,5	2	160	3
37	12,5	2	117	2
38	12,5	12	231	28
39	12,5	2	110	2

RESUMO AÇO		
AÇO	V	TOT.(m)
CASO	8	129
CASO	10	109
CASO	12,5	642
CASO	16	135
TOTAL (kg)		950

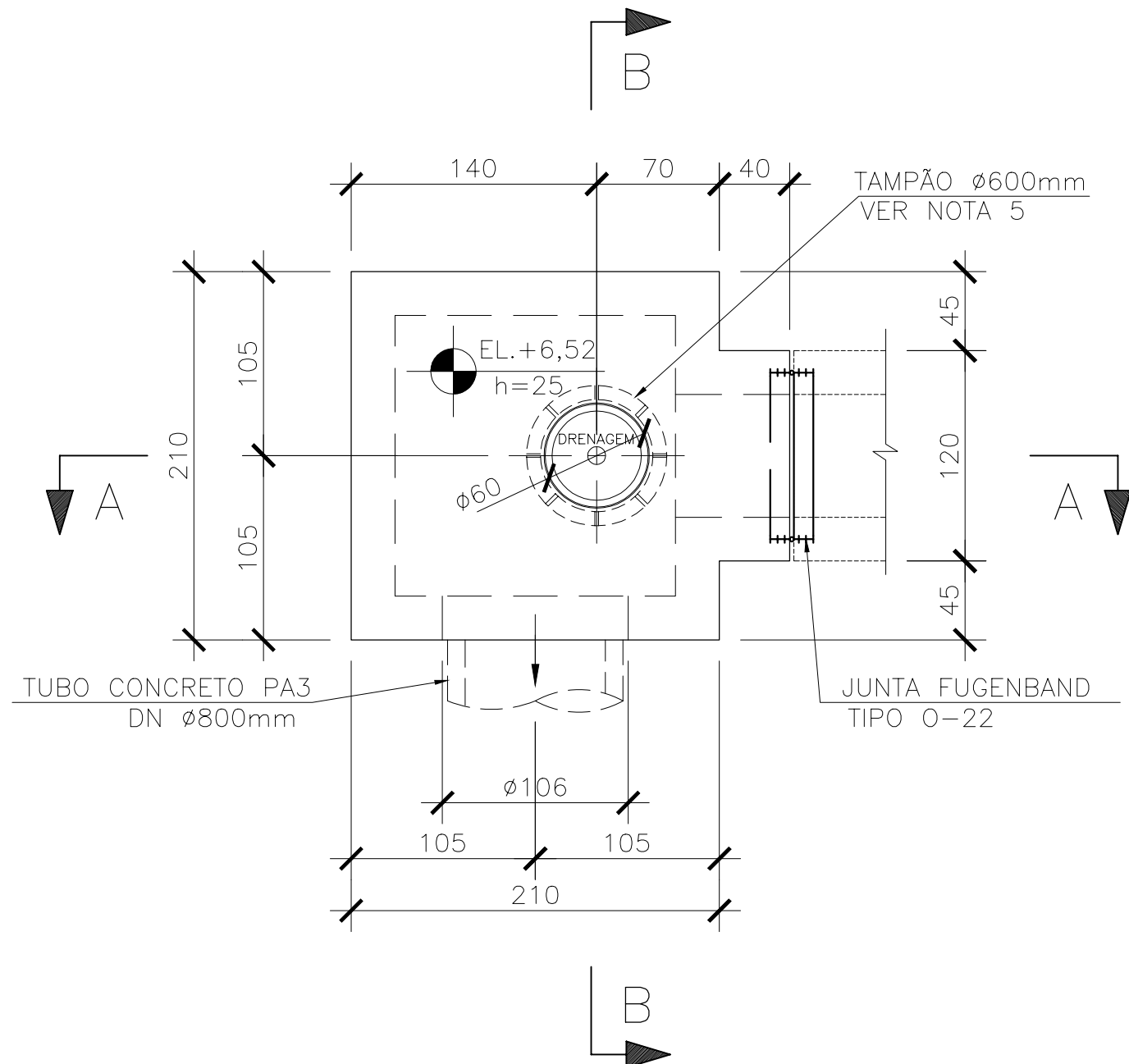


NOTAS:

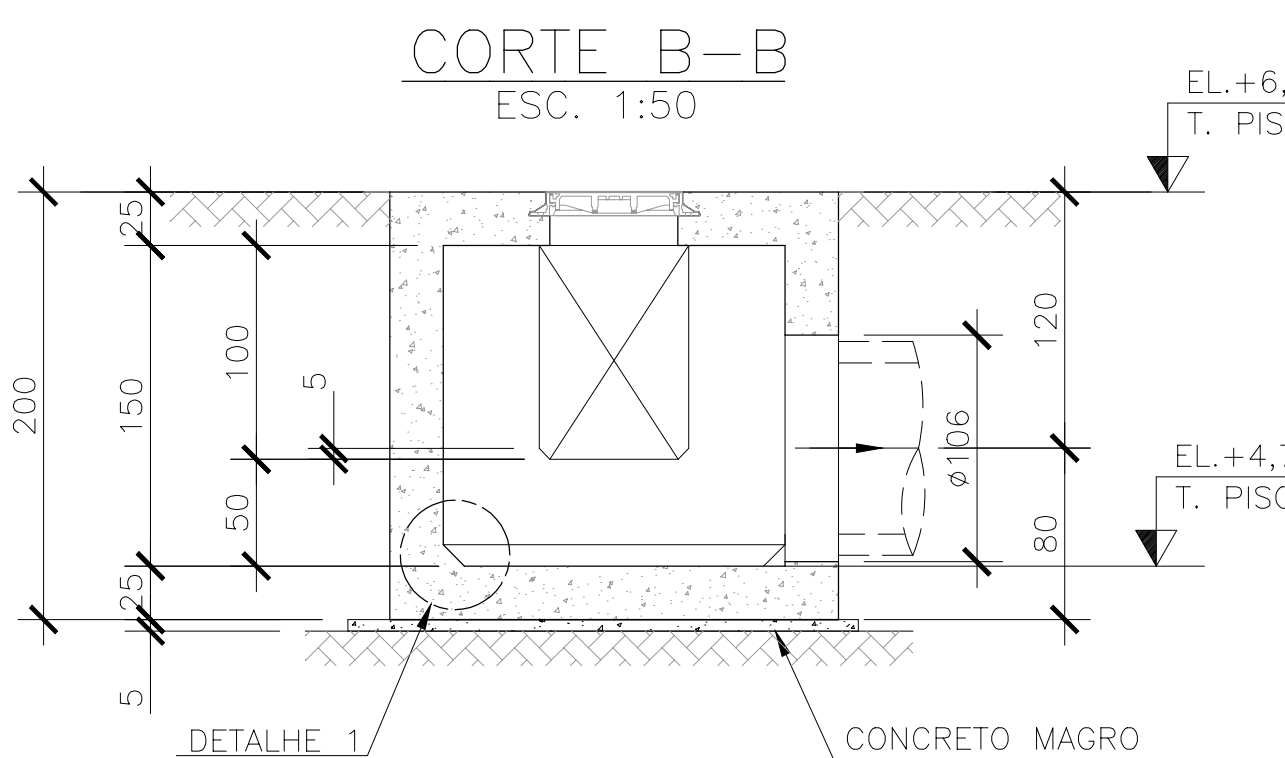
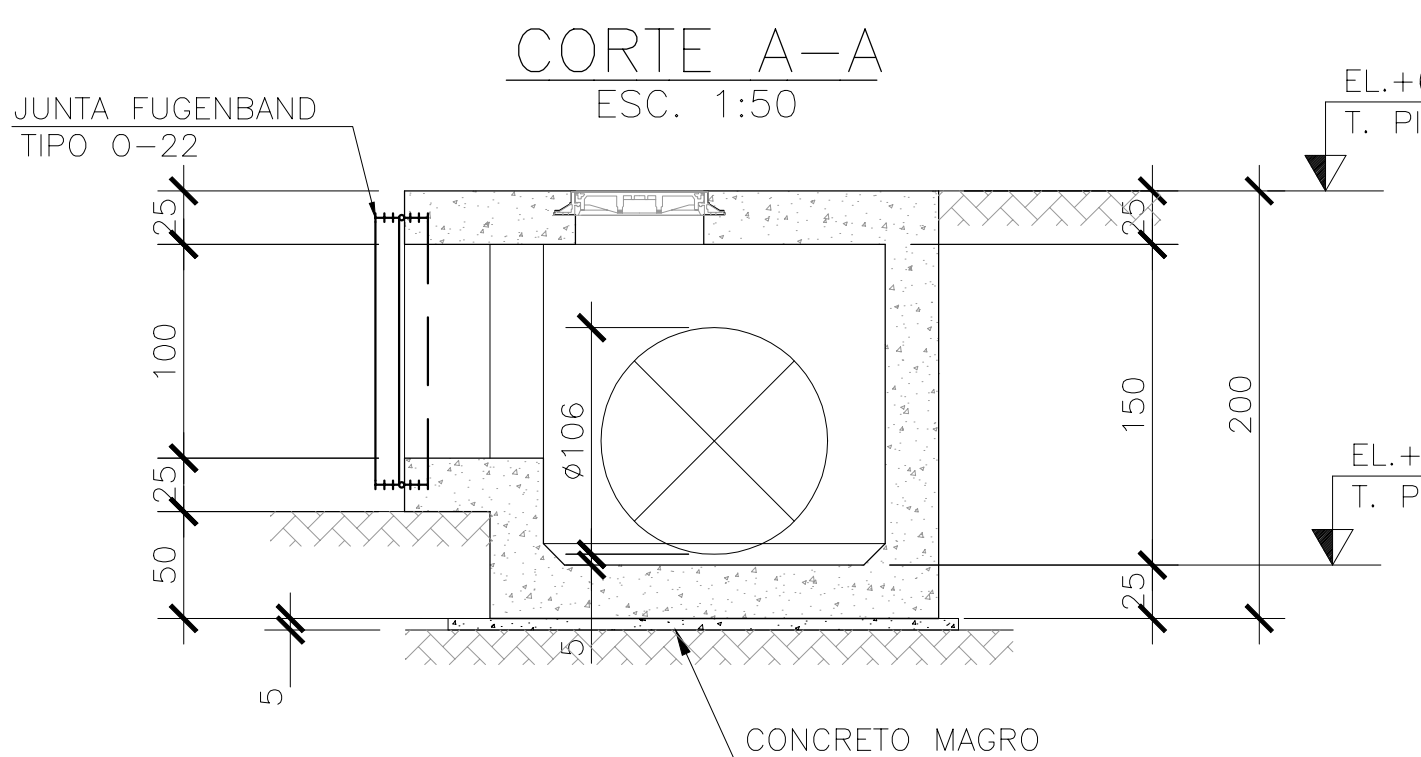
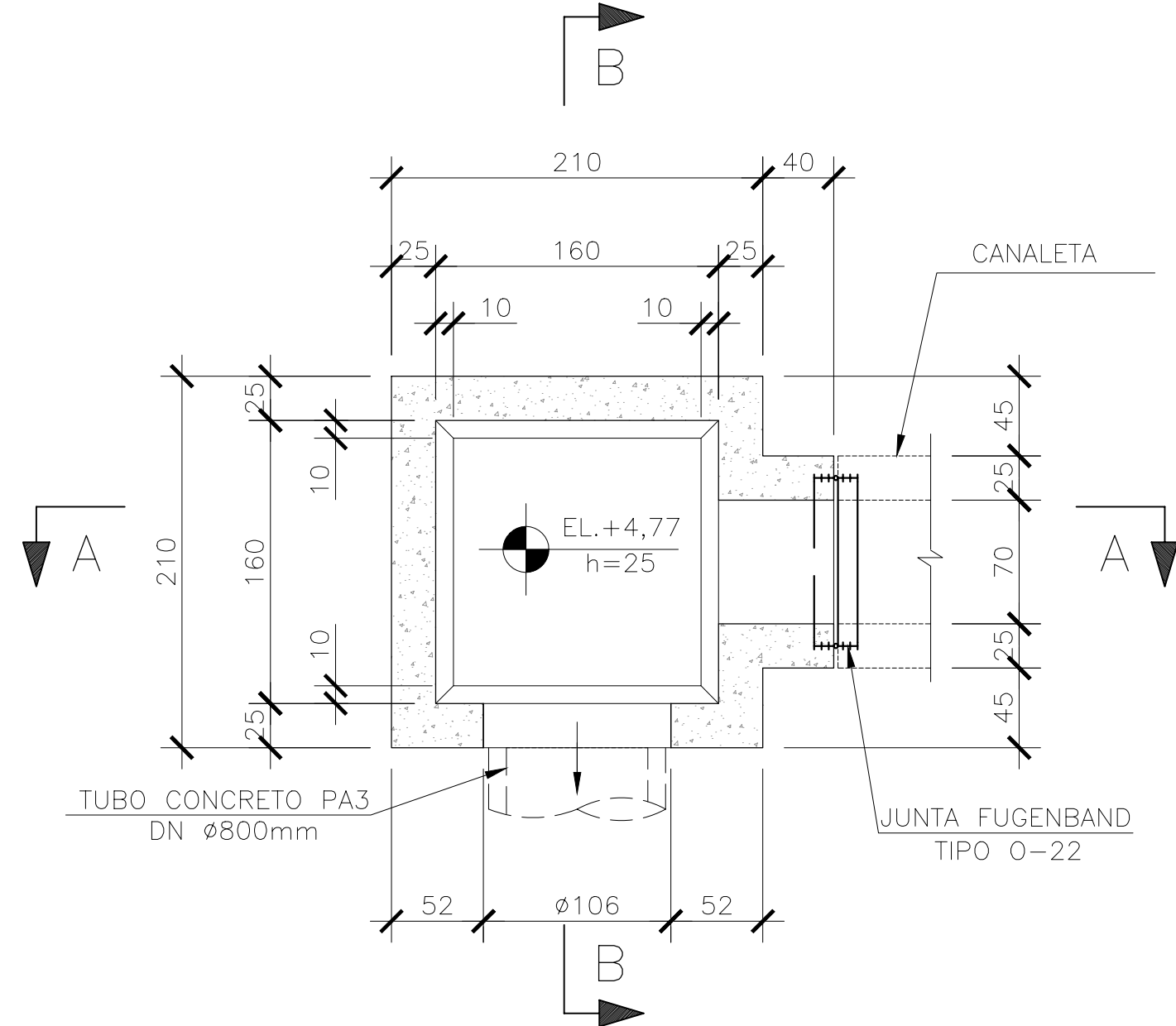
- 1 - A EXECUÇÃO DESTA PROPOSTA DEVERÁ ATENDER A TODAS AS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS DA ABNT E EM ESPECIAL AS SEGUINTE NORMAS:
- NBR 6122 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
- NBR 6118 - PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO
- 2 - TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETROS E BÍTOLAS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
- 3 - REFERÊNCIA DE NÍVEL = DNN.
- 4 - CONCRETO ESTRUTURAL 16K ≥ 40 MPa.
- 5 - A ALTURA DOS PILARES DEVERÁ SER CONFIRMADA EM CAMPO EM RELAÇÃO AO NÍVEL DA BASE DO MURO.
- 6 - DEMOIR MURO EXISTENTE NO TRECHO INDICADO
- 7 - TAMPAO FPP Ø600mm CLASSE F900 SAINT GOBAIN OU EQUIVALENTE
- 8 - COBRIMENTO NOMINAL DAS ARMADURAS : 5cm

PROJETO			
REVISÃO			
PROJETO			
CONTRATANTE/LOCAL:			
DISCIPLINA:			
DESIGNAÇÃO:			
FABR:			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:			
DATA:			
INDICADA			

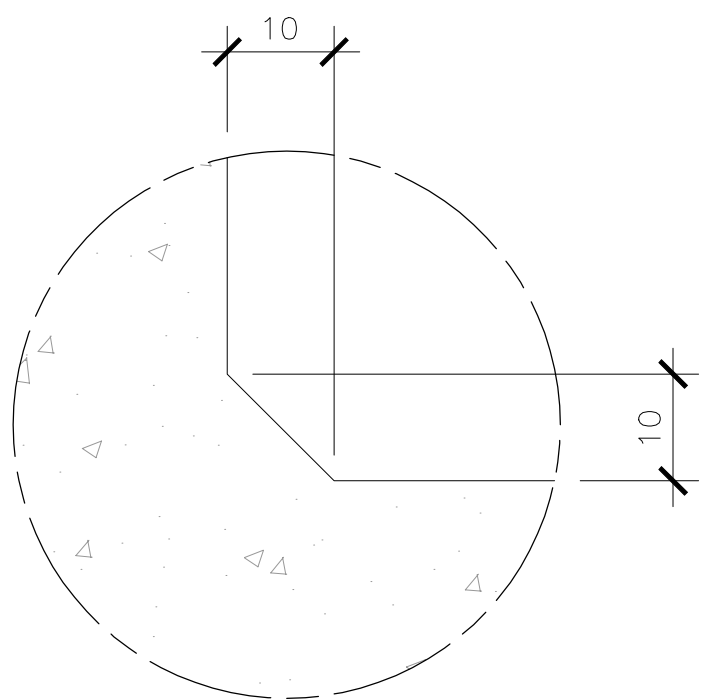
PV.2 – PLANTA LAJE SUPERIOR
ESC. 1:50



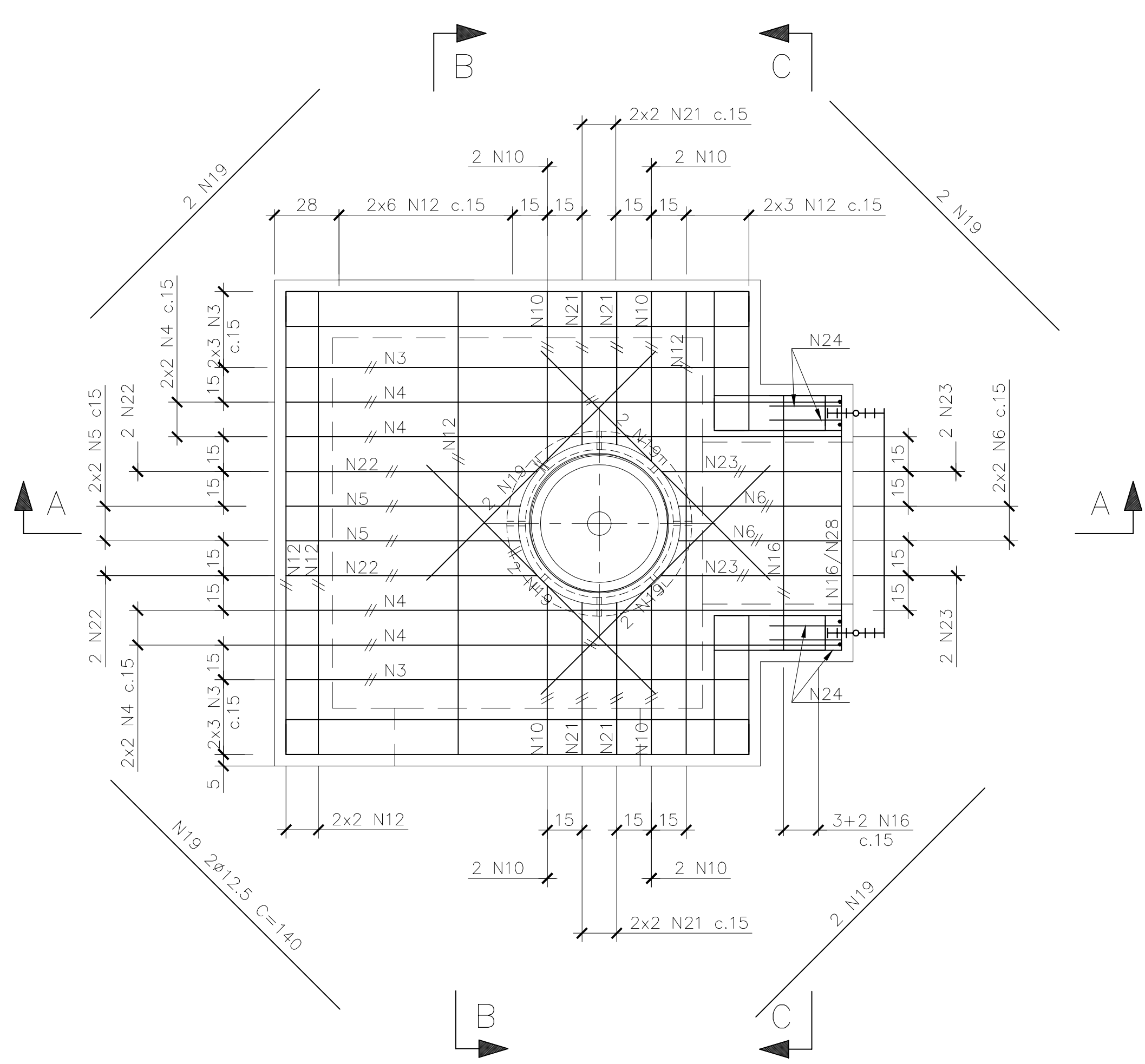
PV.2 – PLANTA LAJE INFERIOR
ESC. 1:50



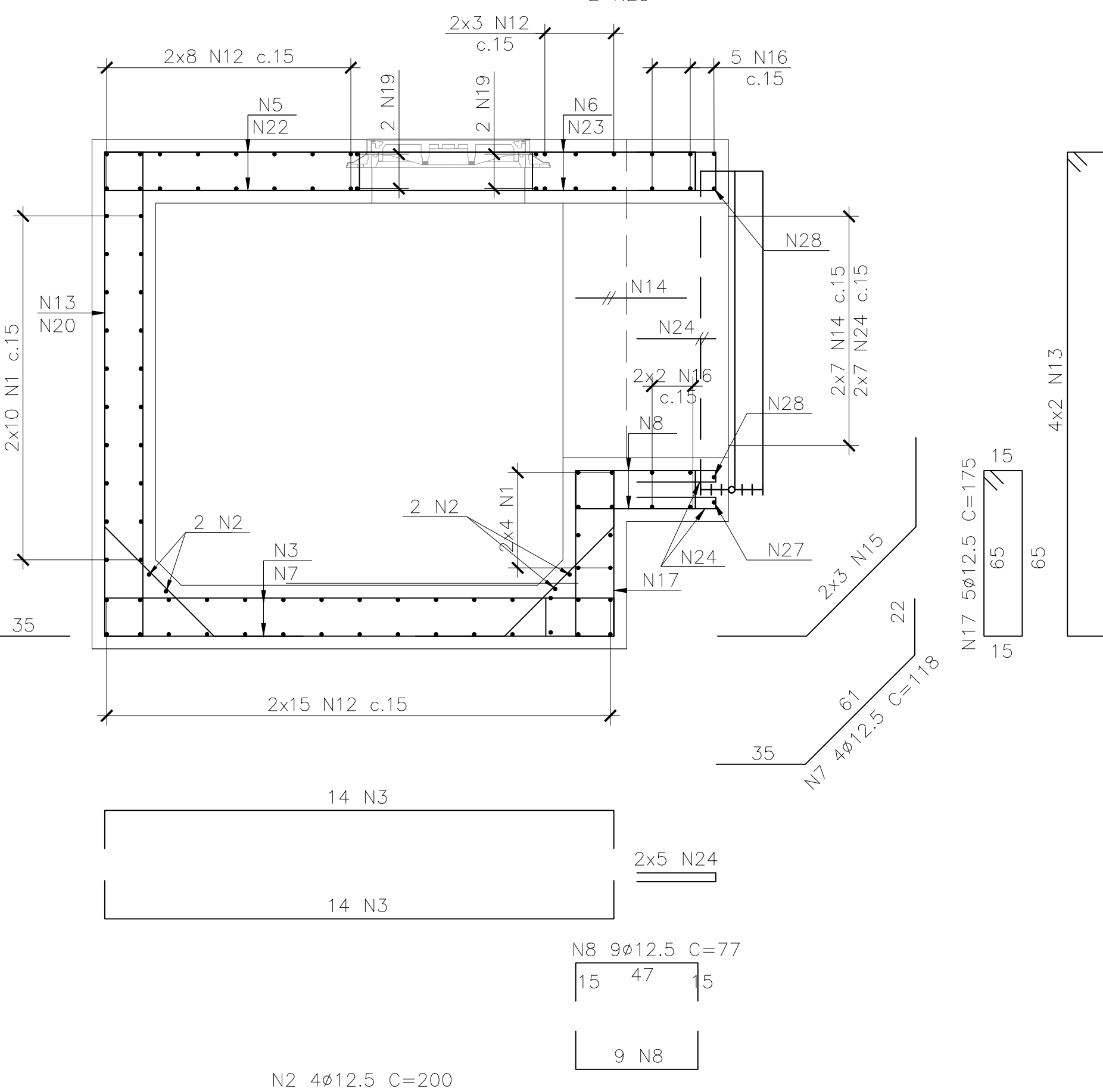
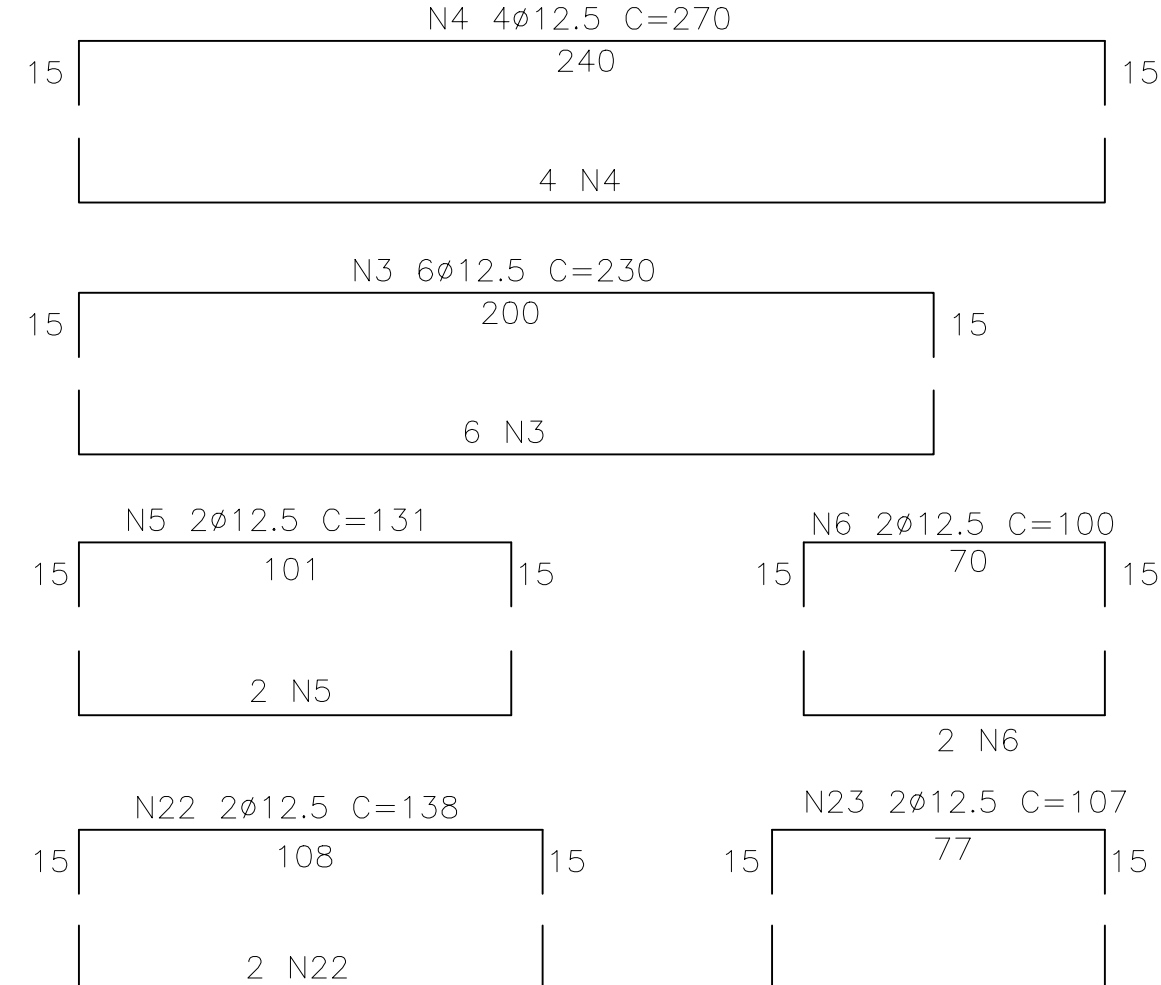
DETALHE "1"
ESC. 1:10



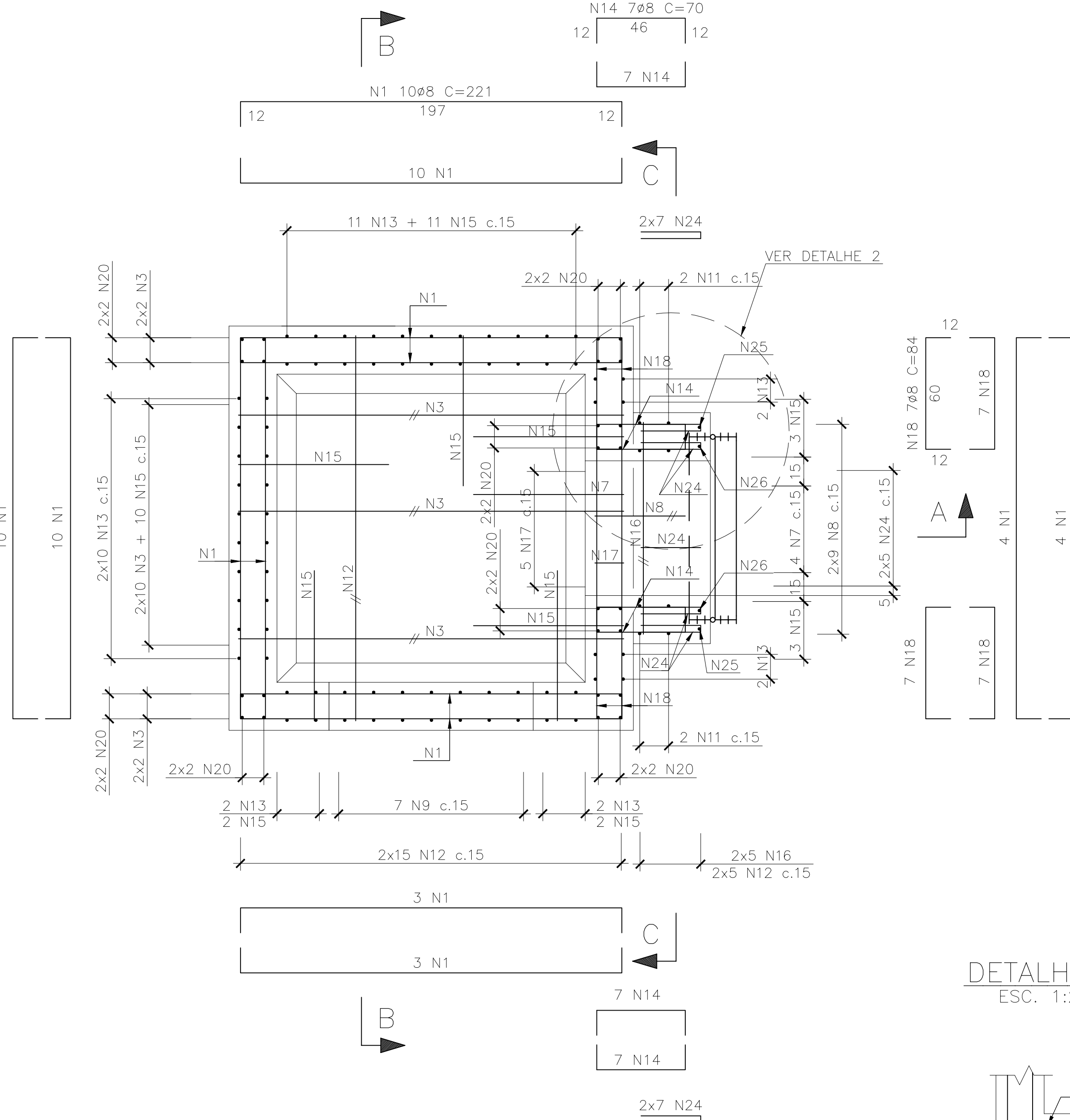
PLANTA SUPERIOR
ESC. 1:25



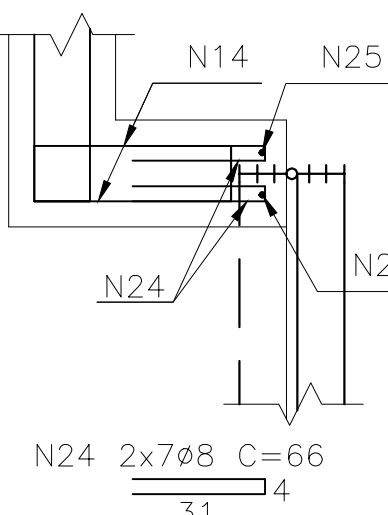
CORTE A-A
ESC. 1:25



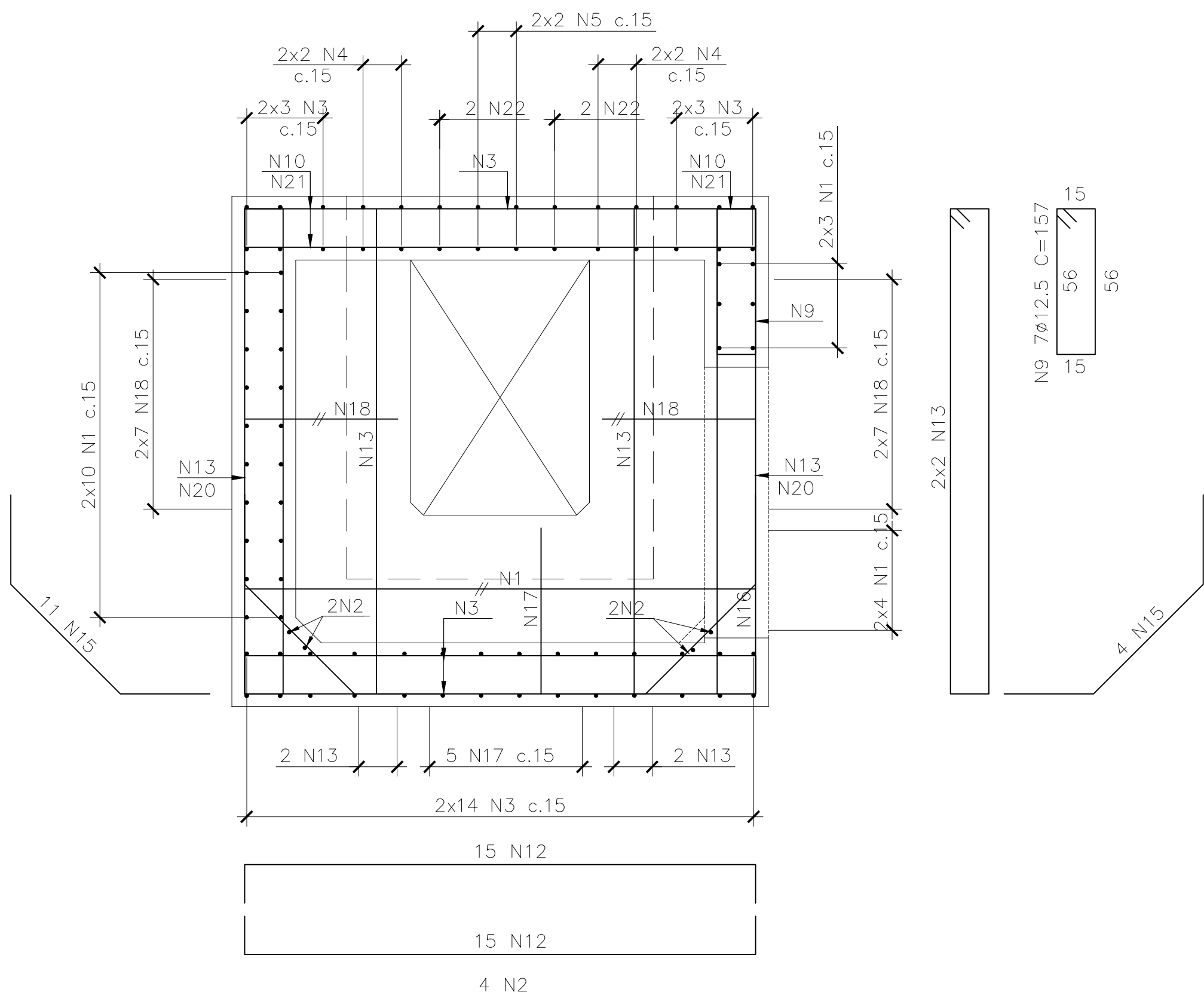
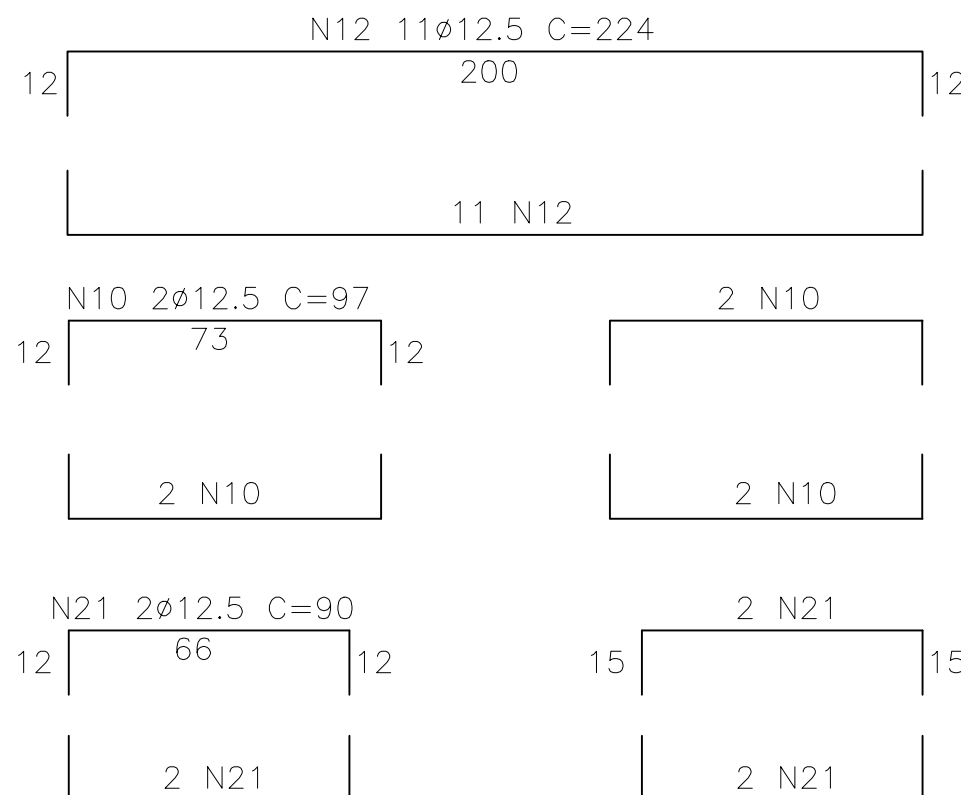
PLANTA INFERIOR
ESC. 1:25



DETALHE 2
ESC. 1:25



CORTE B-B
ESC. 1:25



CORTE C-C
ESC. 1:25

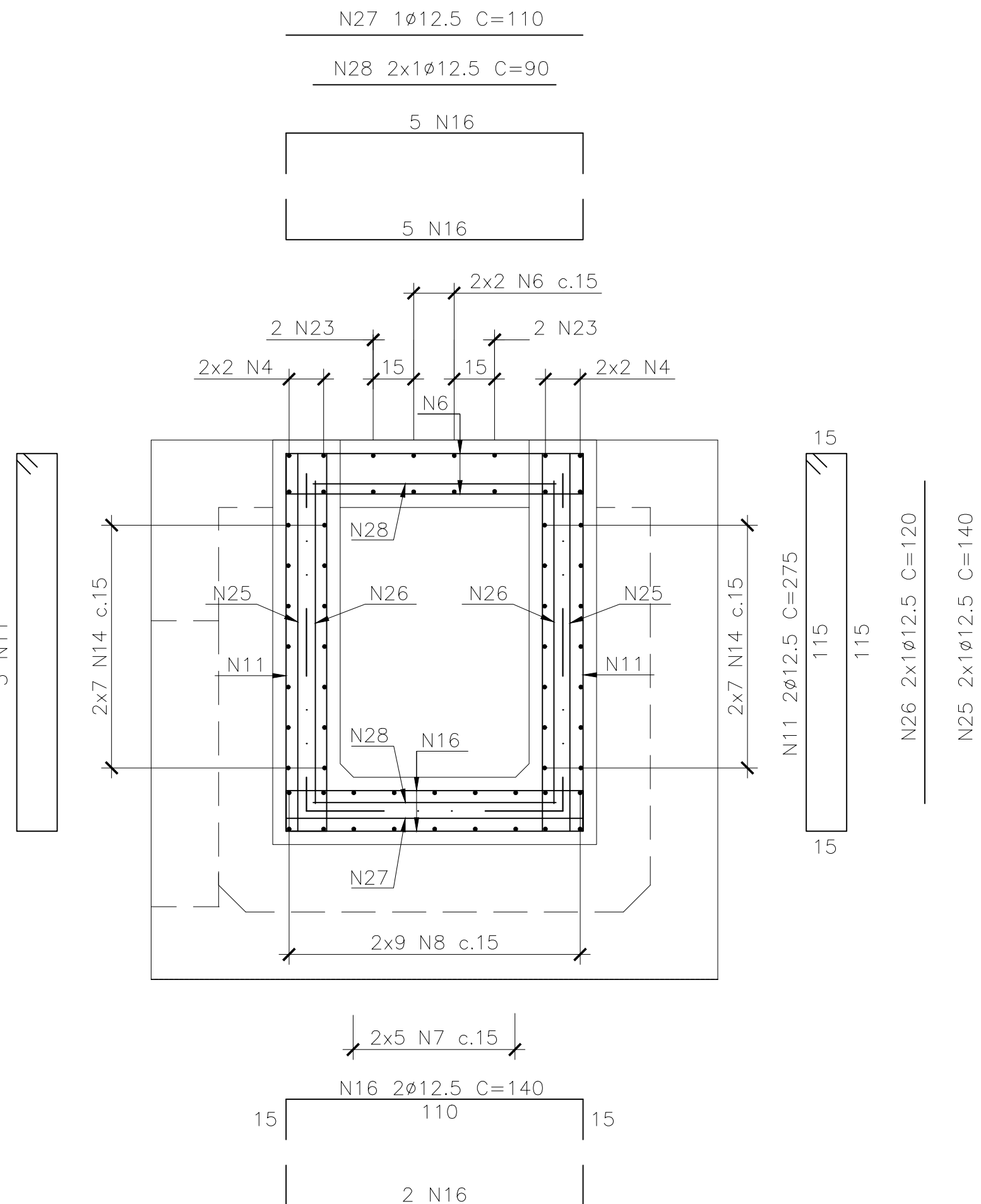


TABELA DE FERROS					
N	Ø	Q	UNIT.(cm)	TOT.(m)	
1	8	54	221	119	
2	12,5	8	200	16	
3	12,5	40	230	92	
4	12,5	8	270	22	
5	12,5	4	131	5	
6	12,5	4	100	4	
7	12,5	4	118	5	
8	12,5	18	77	14	
9	12,5	7	157	11	
10	12,5	8	97	8	
11	12,5	5	275	14	
12	12,5	52	224	116	
13	12,5	33	425	140	
14	8	28	70	20	
15	12,5	31	131	41	
16	12,5	14	140	20	
17	12,5	5	175	9	
18	8	28	84	24	
19	12,5	8	140	11	
20	12,5	20	190	38	
21	12,5	8	90	7	
22	12,5	4	138	6	
23	12,5	4	107	4	
24	8	52	66	34	
25	12,5	2	140	3	
26	12,5	2	120	2	
27	12,5	1	110	1	
28	12,5	2	90	2	

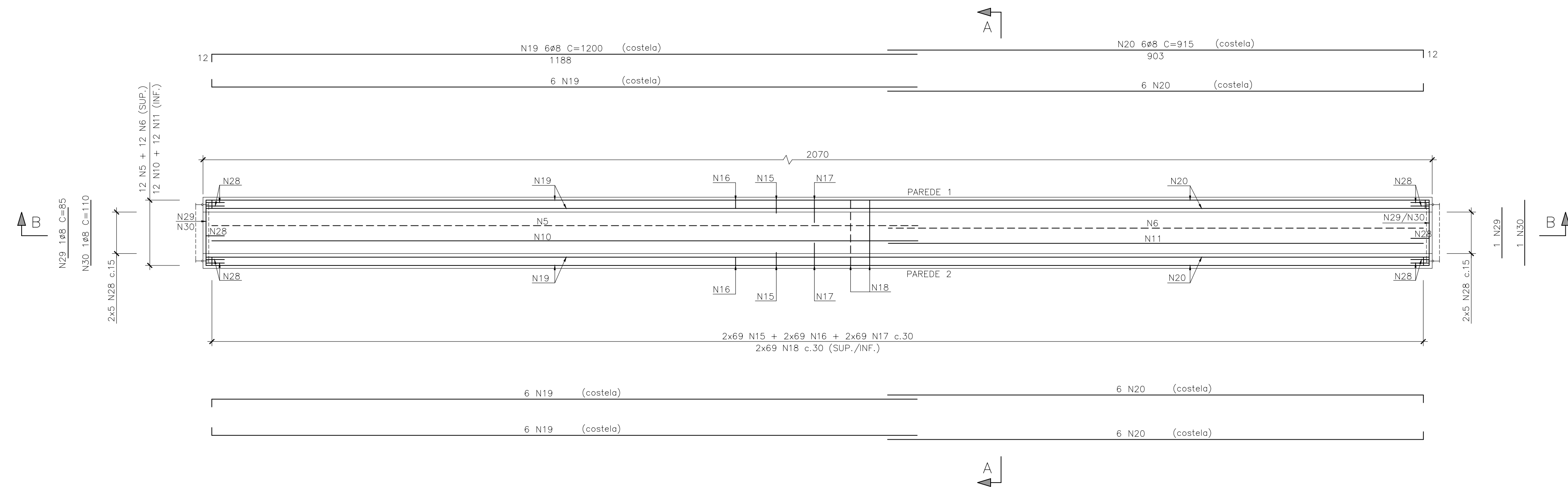
RESUMO AÇO			
AÇO	Ø	TOT.(m)	MASSA(kg)
CA50	8	197	78
CA50	12,5	590	568
TOTAL (kg)			646

NOTAS:

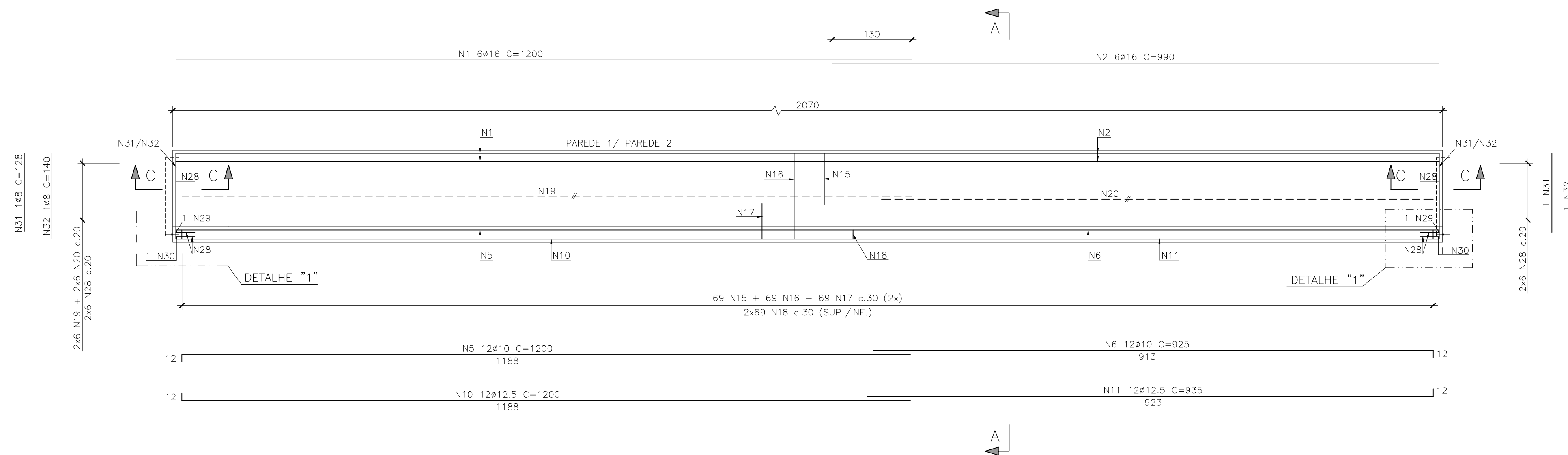
- A EXECUÇÃO DESTA PROJETO DEVERÁ ATENDER A TODAS AS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS DA ABNT E EM ESPECIAL AS SEGUINTES NORMAS:
 - NBR 6122 – PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
 - NBR 6118 – PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO
- TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETROS E BITOLAS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
- REFERÊNCIA DE NÍVEL = DHN.
- CONCRETO ESTRUTURAL fck ≥ 40 MPa.
- TAMPÃO F*F* Ø600mm CLASSE F900 SAINT GOBAIN OU EQUIVALENTE
- COBRIMENTO NOMINAL DAS ARMADURAS : 5cm

1	06/07/23	REVISÃO GERAL				AWM	CDMP		DAC
0	19/06/23	EMISSÃO INICIAL				AWM	CDMP		DAC
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÕES				ELABORAÇÃO		VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
PROJETISTA:									
									
CONTRATANTE/LOCAL:									
					SCP/Paro Imbituba S.A. AV. PRESIDENTE VARGAS NYDIO – CENTRO IMBITUBA – SANTA CATARINA				
DISCIPLINA:		DESIGNAÇÃO: PROJETO DE REFORÇO E ALARGAMENTO – CAIS 3 CAIXAS DE DRENAGEM PV2 – FORMA E ARMAÇÃO							
DRENAGEM									
FASE:	PROJETO EXECUTIVO	ELABORAÇÃO: AWM				VERIFICAÇÃO: CDMP		APROVAÇÃO: DAC	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: David Antunes Cabral		CREA: RJ-37314/D		PROJETO Nº		Nº CODIFICADO		Nº REGISTRO	
				SUBSTITUI DESENHO Nº		ANEXO A NOSSA PROPOSTA REF.º			
DATA: 06/07/23	ESCALA: INDICADA	NOME ARQUIVO: RDV-303-PE-DES-DRE-905				Nº DA FOLHA: 01		REVISÃO: 1	

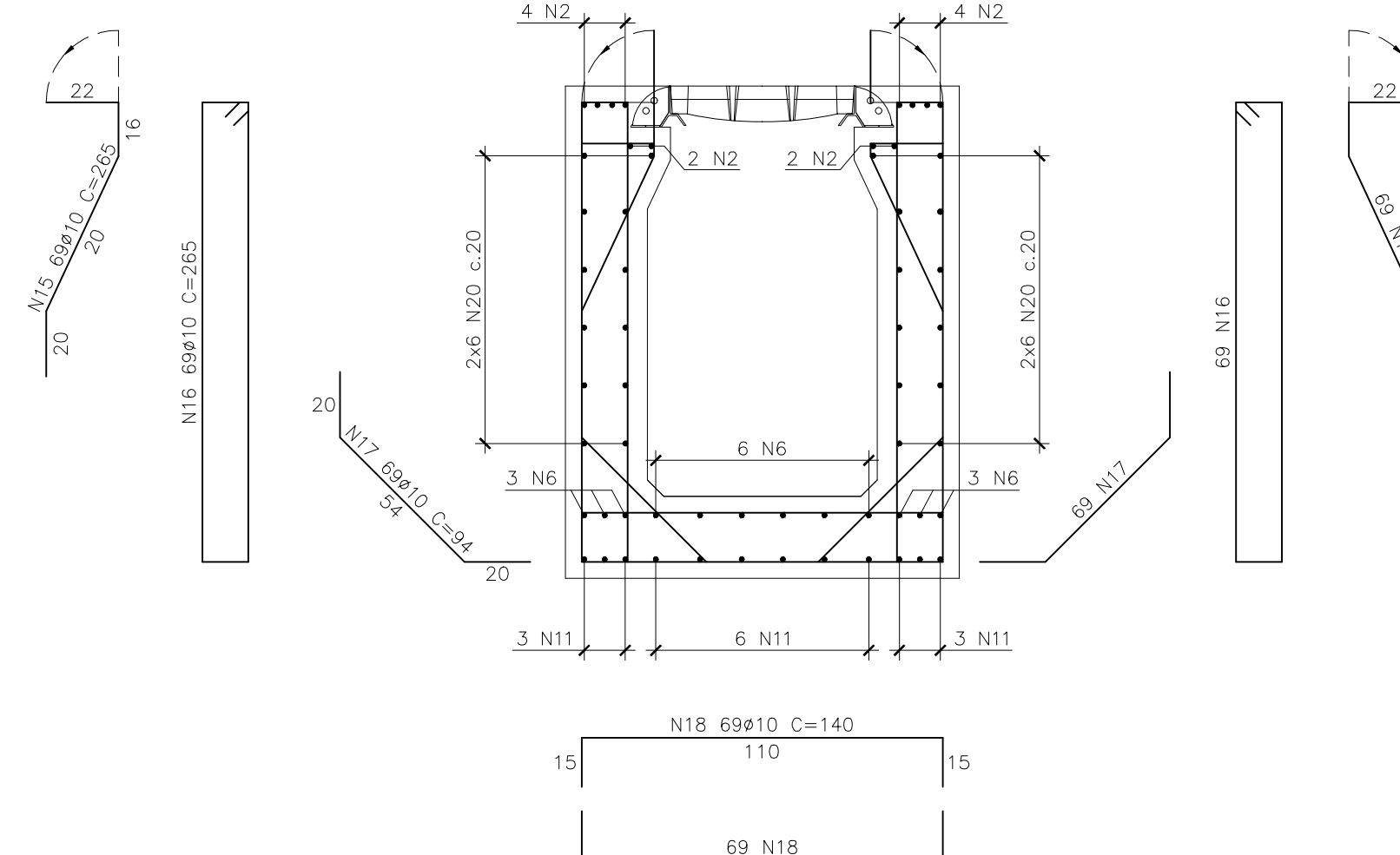
PLANTA INFERIOR
ESCALA 1:50



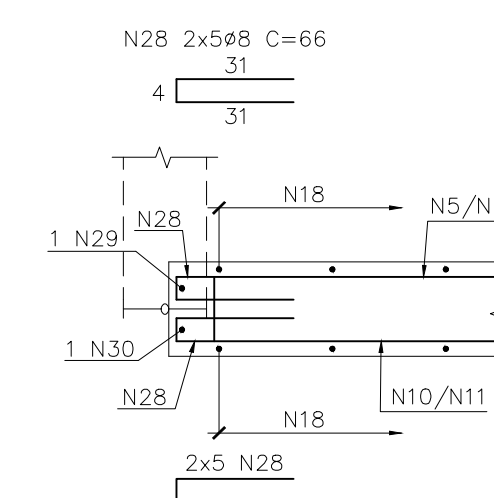
CORTE B-B
ESCALA 1:50



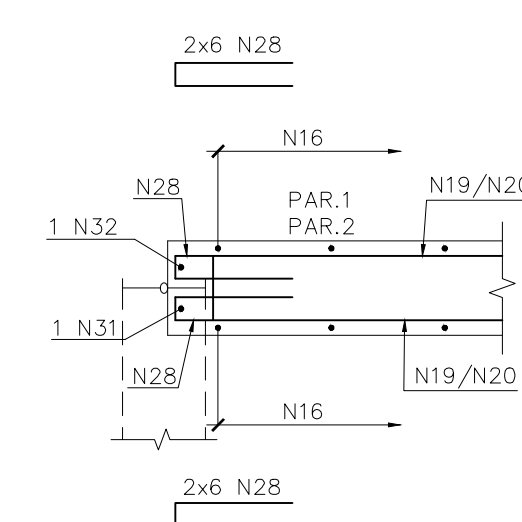
CORTE A-A
ESCALA 1:20



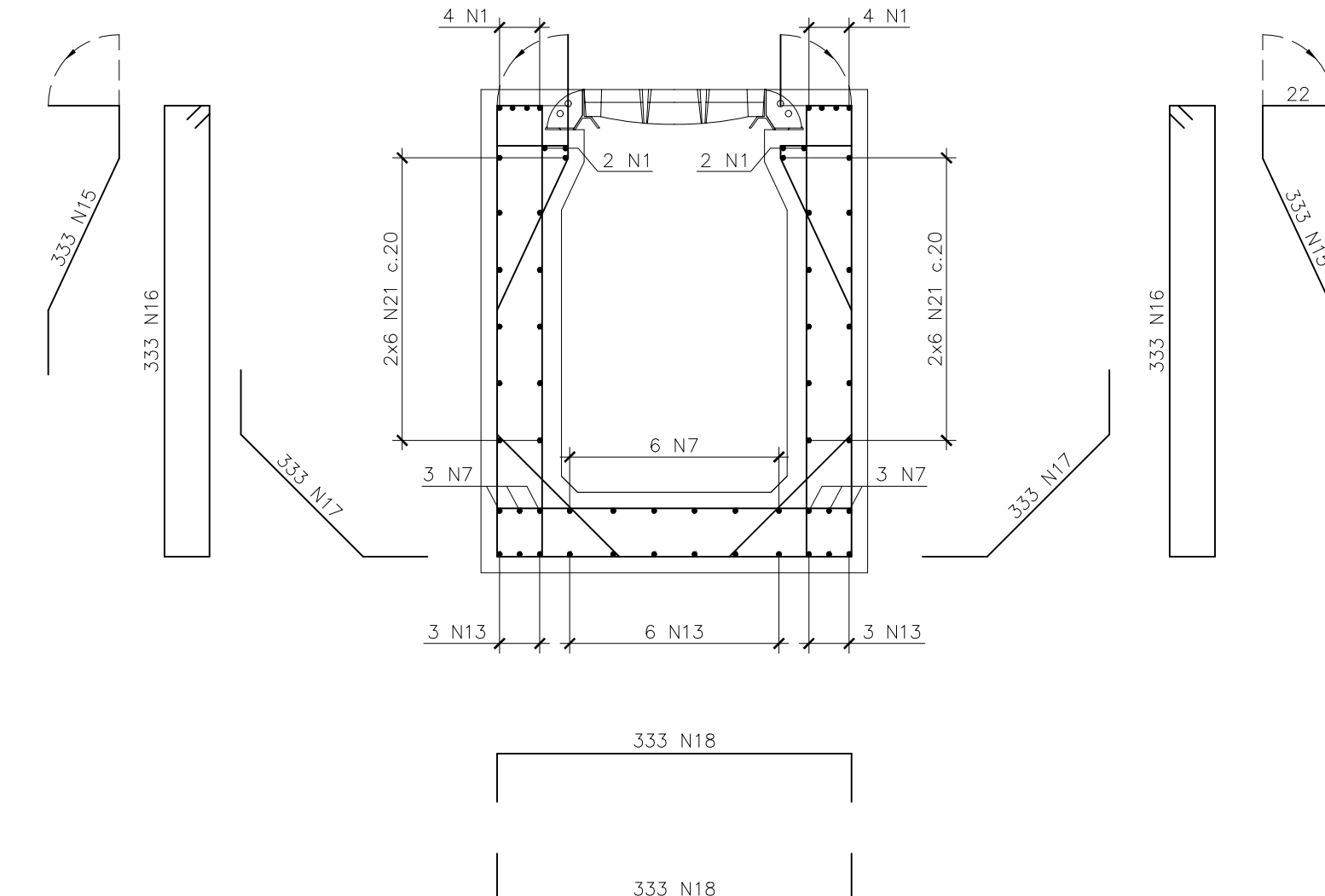
DETALHE "1"
ESC.1:20



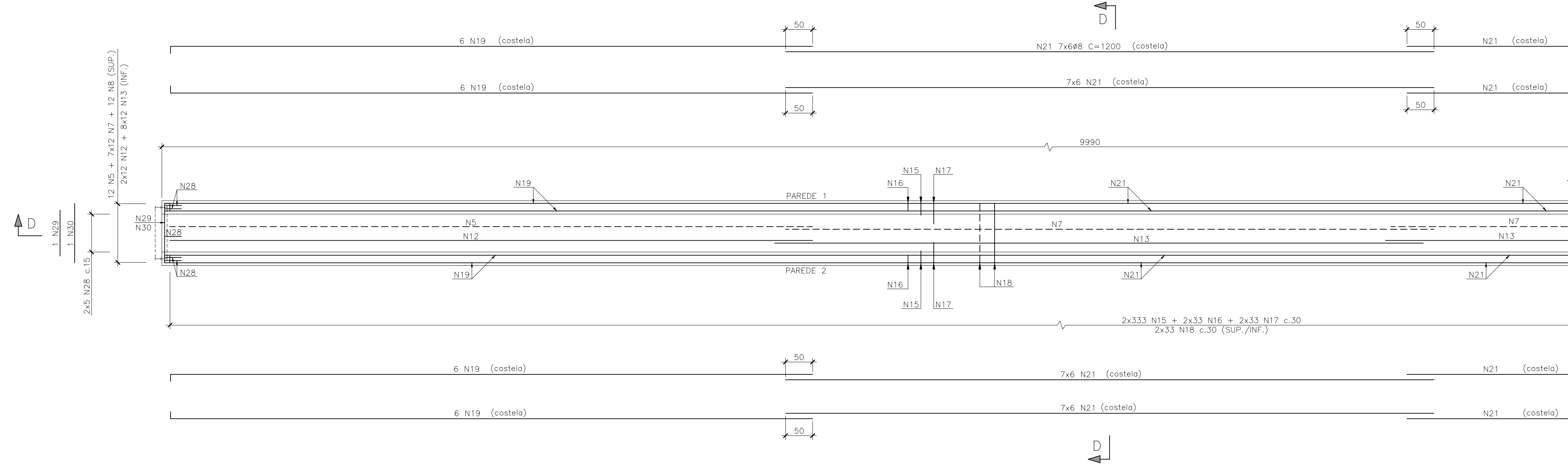
CORTE C-C
ESC.1:20



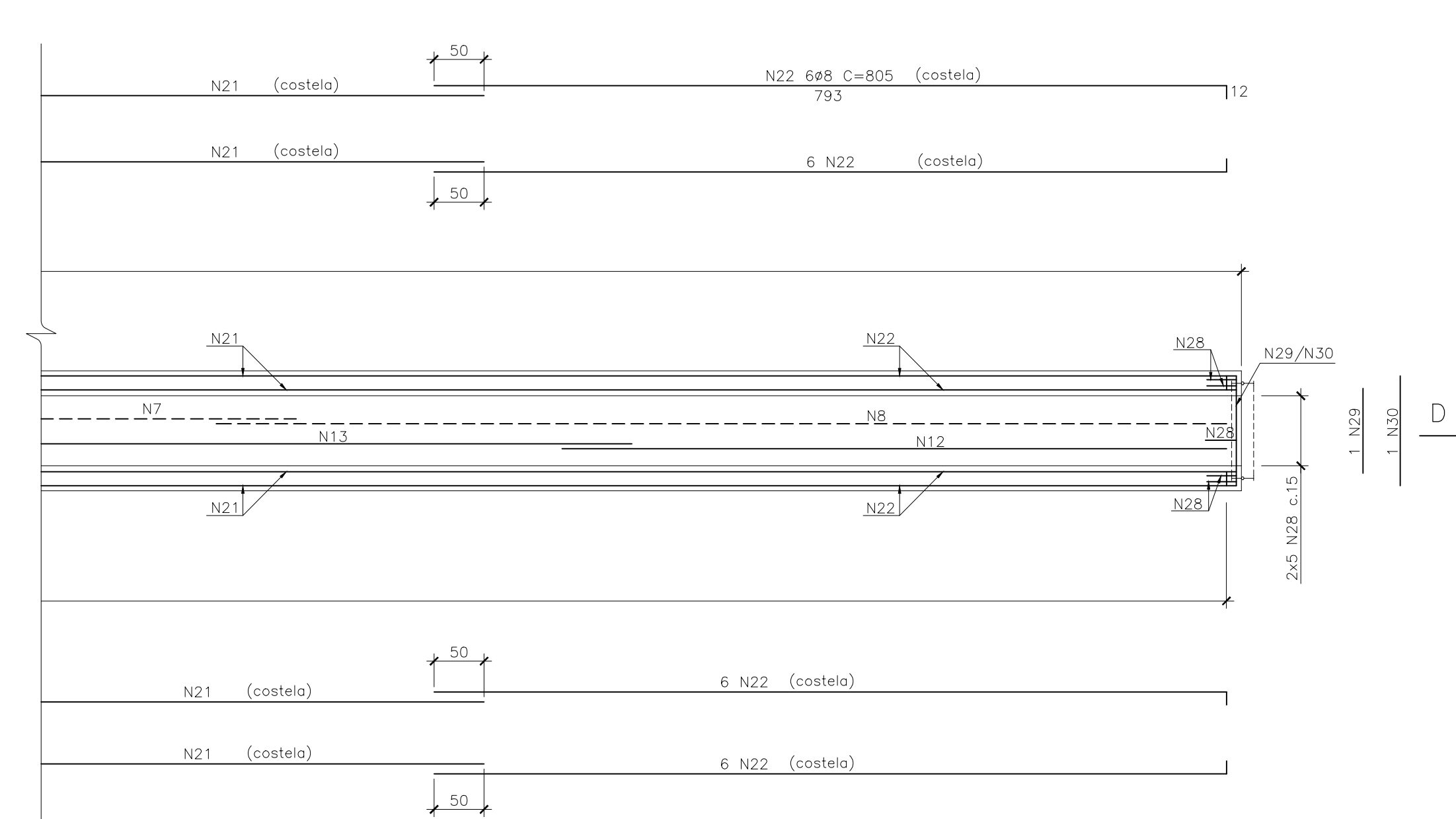
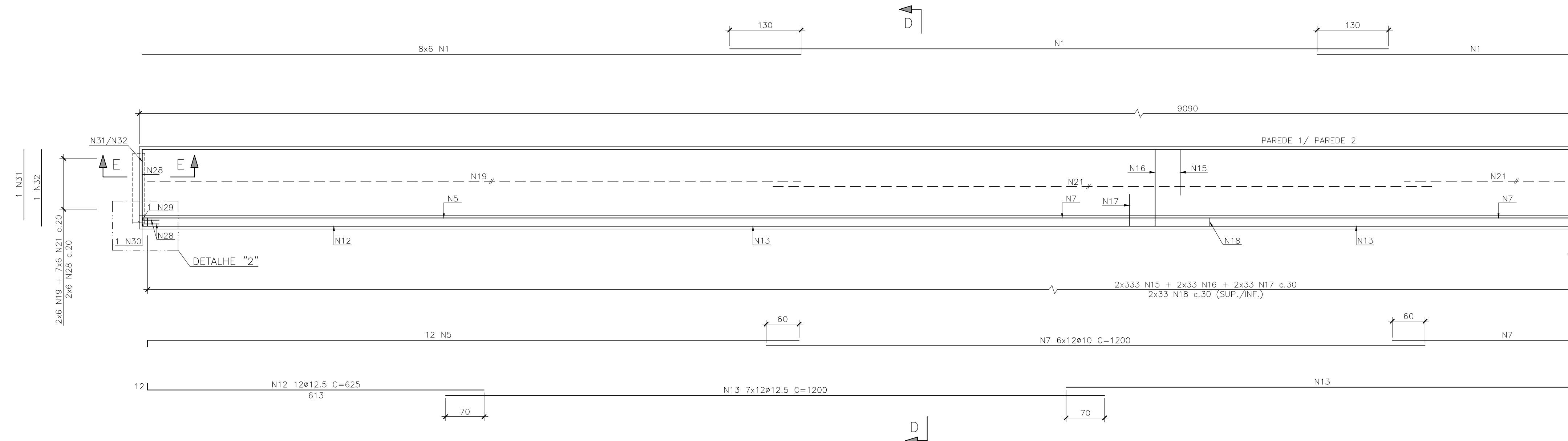
CORTE D-D
ESCALA 1:20



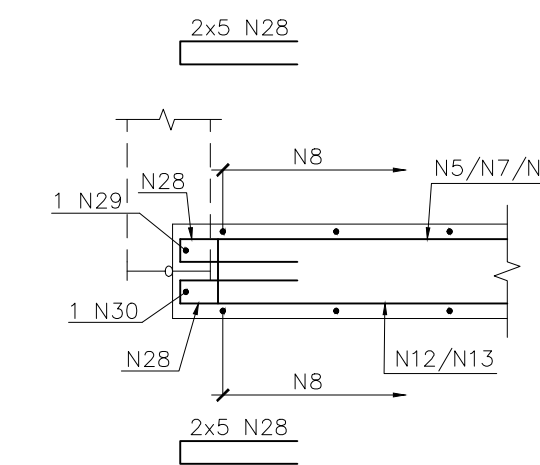
PLANTA INFERIOR
ESCALA 1:50



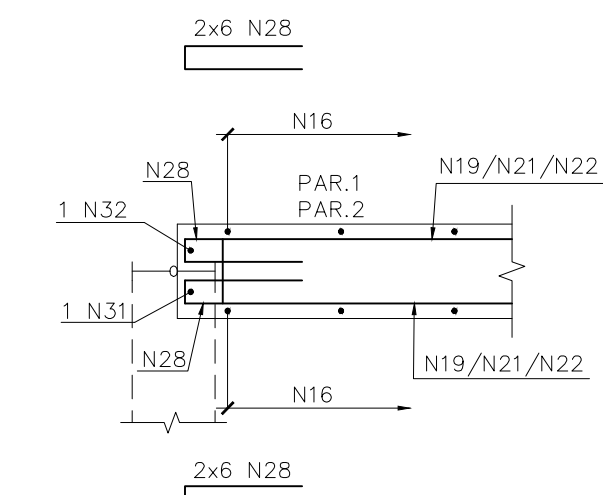
CORTE C-C
ESCALA 1:50



DETALHE "2"
ESC.1:20



CORTE E-E
ESC.1:20

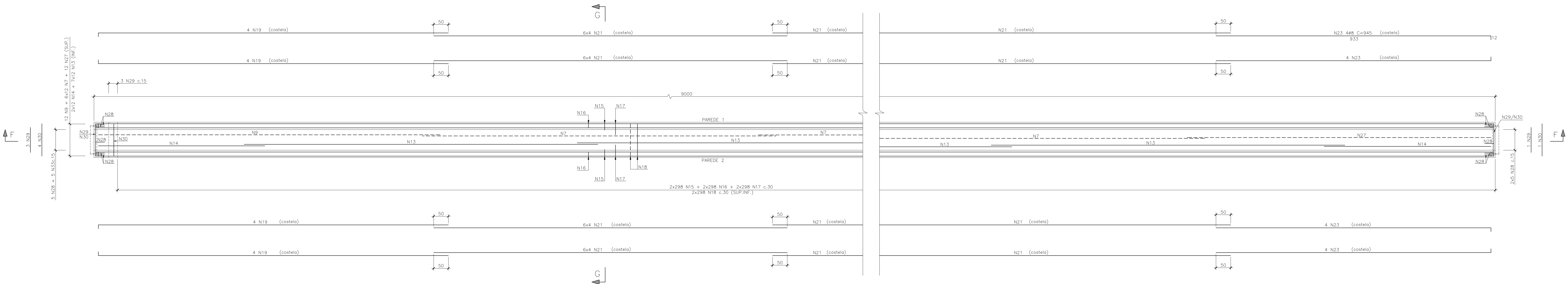


- 1 - A EXECUÇÃO DESTA OBRA DEVERÁ ATENDER A TODAS AS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS DA ABNT E EM ESPECIAL AS SEGUINTE NORMAS:
 - NBR 6122 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
 - NBR 6118 - PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO
 - NBR-9062 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO PRÉ - MOLDADO
- 2 - TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETROS E BOLTAS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO
- 3 - REFERÊNCIA DE NÍVEL = DNM
- 4 - CONCRETO ESTRUTURAL FCK $\geq$ 40 MPa
- 5 - TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER CONFIRMADAS NO LOCAL.

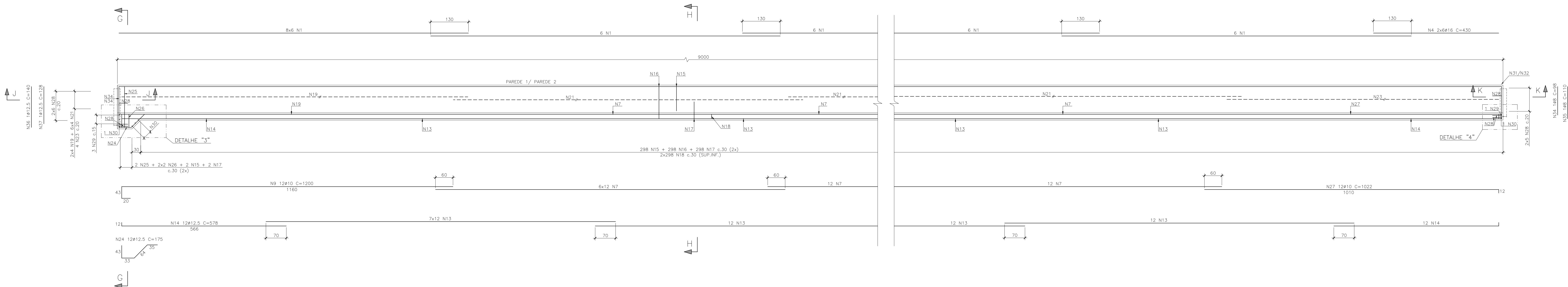
[illegible]

CANALETA – TRECHO L=90,00m

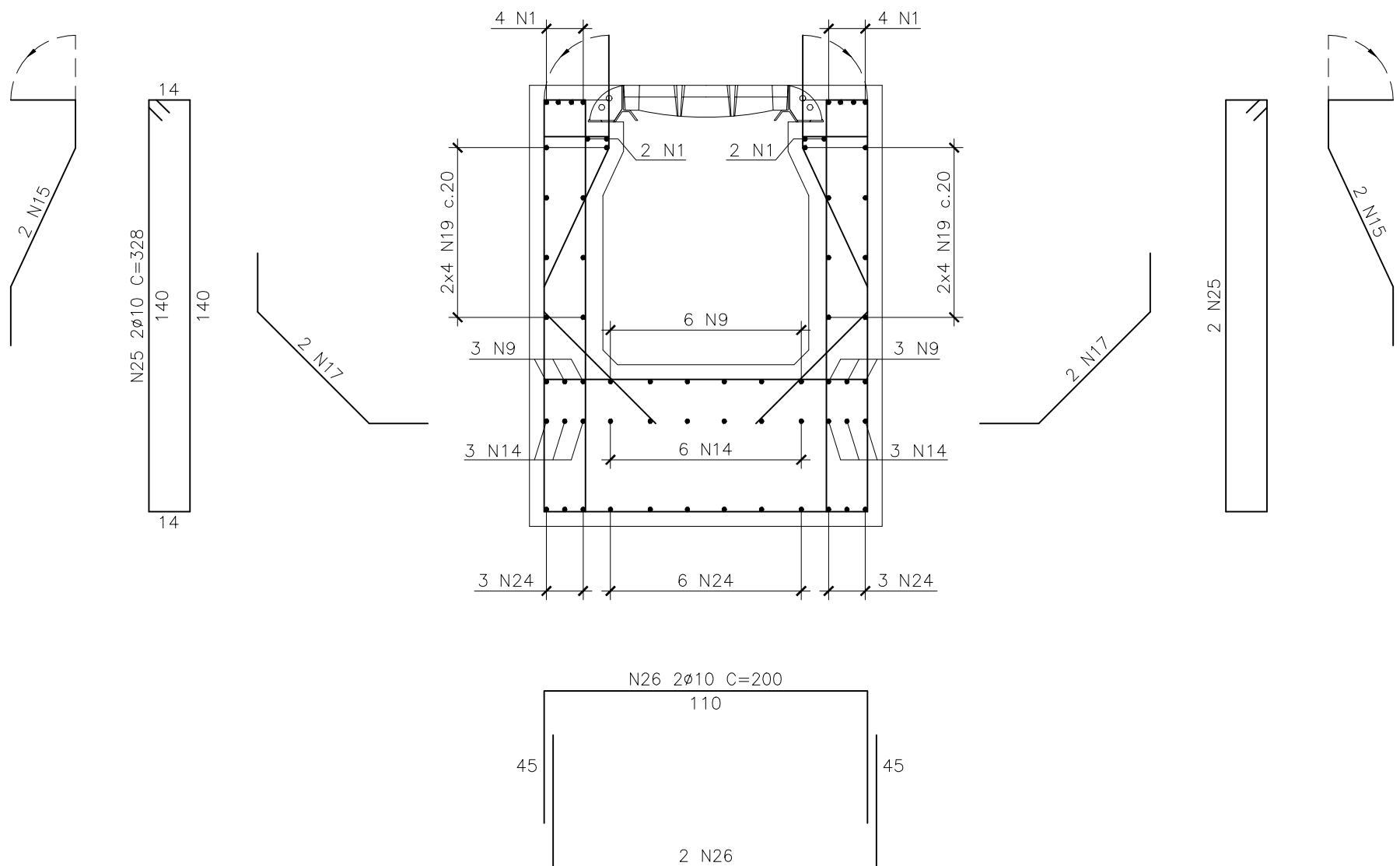
PLANTA INFERIOR
ESCALA 1:50



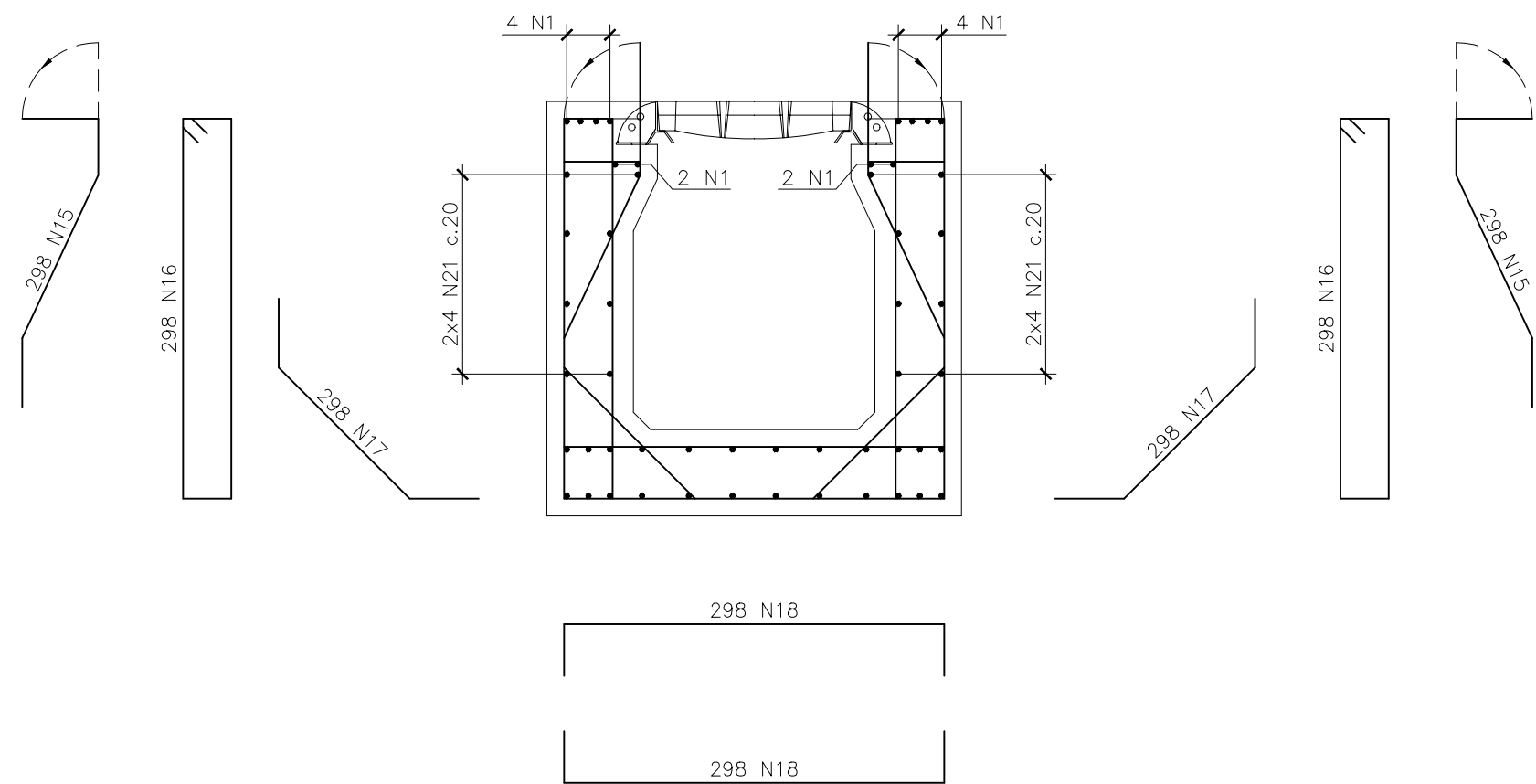
CORTE F-F
ESCALA 1:50



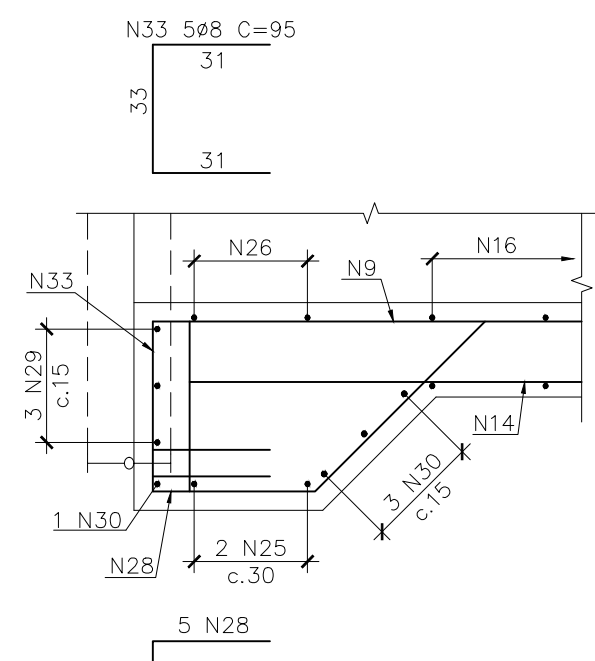
CORTE G-G
ESCALA 1:20



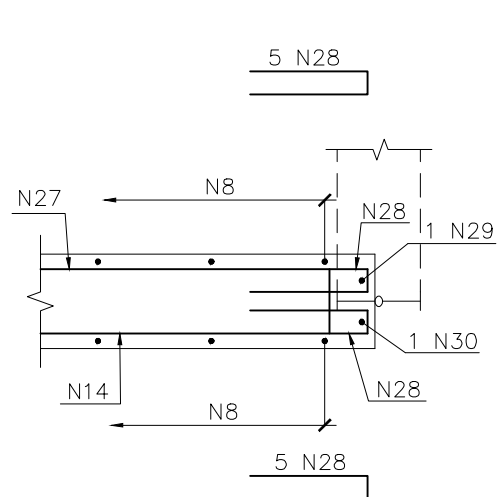
CORTE H-H
ESCALA 1:20



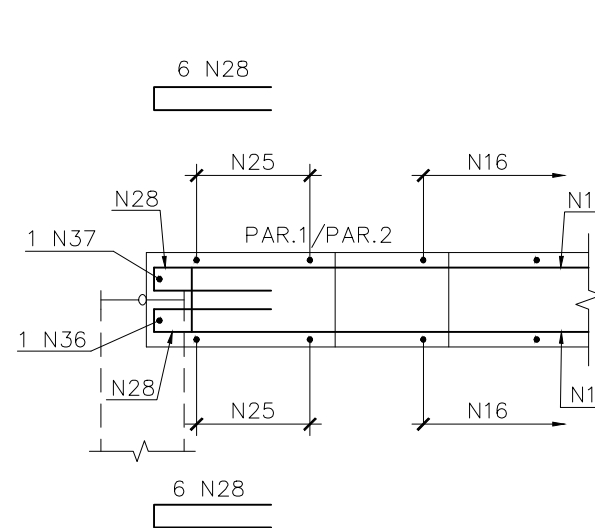
DETALHE "3"
ESC.1:20



DETALHE "4"
ESC.1:20



CORTE J-J
ESC.1:20



CORTE K-K
ESC.1:20

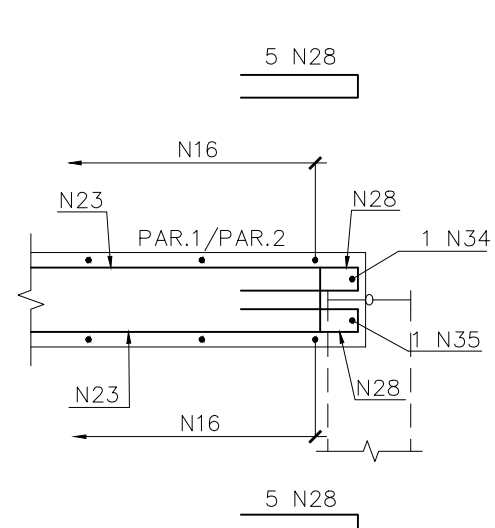


TABELA DE FERROS				
N	Ø	Q [UNIT.(cm)]	TOT.(m)	
1	16	150	1200	1800
2	16	6	990	58
3	16	6	520	31
4	16	12	430	52
5	10	24	1200	288
6	10	12	925	111
7	10	144	1200	1728
8	10	12	1119	134
9	10	12	1200	144
10	12,5	12	1200	144
11	12,5	12	625	112
12	12,5	24	625	150
13	12,5	168	1200	2016
14	12,5	24	578	139
15	10	1404	265	3721
16	10	1400	265	3710
17	10	1404	94	1320
18	10	1400	140	1960
19	8	64	1200	768
20	8	24	915	220
21	8	264	1200	3168
22	8	24	805	193
23	8	16	945	151
24	12,5	12	175	21
25	10	4	328	13
26	10	4	200	8
27	10	12	1022	123
28	8	147	66	97
29	8	9	85	8
30	8	10	110	11
31	8	4	128	5
32	8	4	140	6
33	8	5	95	5
34	8	1	98	1
35	8	1	110	1
36	12,5	1	140	1
37	12,5	1	128	1

RESUMO AÇO			
AXÃO	Ø	TOT.(m)	MASSA(kg)
CA50	8	4633	1828
CA50	10	13259	8175
CA50	12,5	2585	2490
CA50	16	1942	3660
TOTAL		(kg)	15558

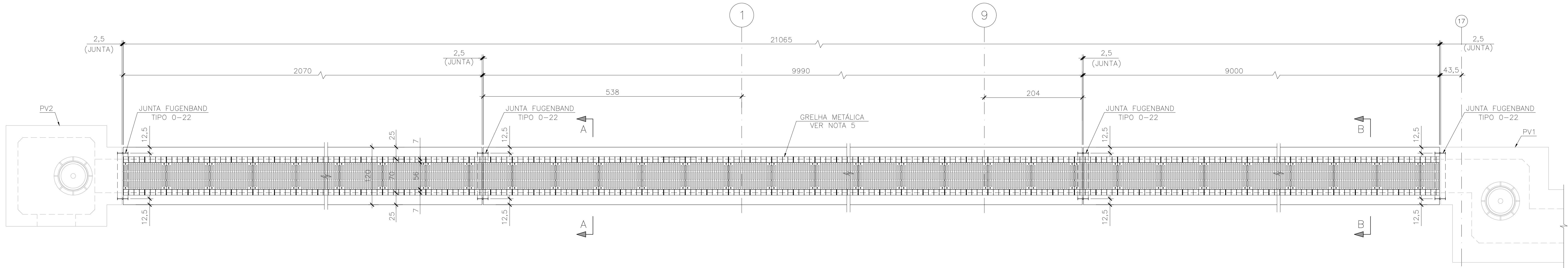
NOTAS:

- A EXECUÇÃO DESTA PROPOSTA DEVERÁ ATENDER A TODAS AS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS DA ABNT E EM ESPECIAL AS SEGUINTES NORMAS:
 - NBR 6122 – PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
 - NBR 6118 – PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO
 - NBR-9062 – PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO PRETENSÃO – MOLDADO
- TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETROS E BÍTOLAS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
- REFERÊNCIA DE NÍVEL = DHN
- CONCRETO ESTRUTURAL Fck 25 MPa
- TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER CONFIRMADAS NO LOCAL.

CONTRATANTE/LOCAL:		SCPU- PORTO IMBITUBA S.A. AV. PRESIDENTE VARGAS Nº100 – CENTRO IMBITUBA – SANTA CATARINA	
DISCIPLINA:	DESIGNAÇÃO:	PROJETO DE REFORÇO E ALARGAMENTO – CAIS 3 CAIS – EIXOS 1 A 17 CANALETA DE DRENAGEM – ARMAÇÃO – FL2	
FABR:	ELABORAÇÃO:	VERIFICAÇÃO:	APPROVAÇÃO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	AHMS	CDMP	DAC
David Antunes Cabral	CREA: RJ-37314/D	PROJETO Nº: 01	Nº REGISTRO: 02
DAT: 28/06/23	INDICA:	ROV-303-PE-DES-DRE-906	Nº DA FOLHA: 02

PLANTA SUPERIOR – CANALETA

ESCALA 1:50



PLANTA SUPERIOR – CANALETA

ESCALA 1:50

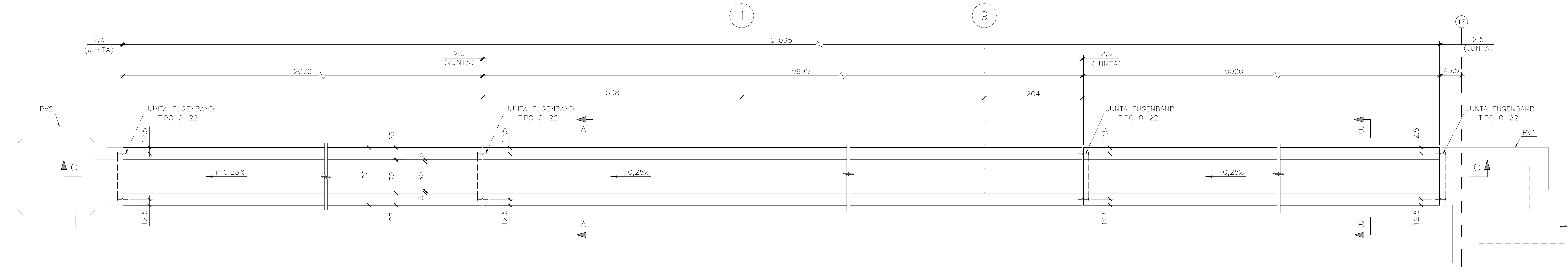
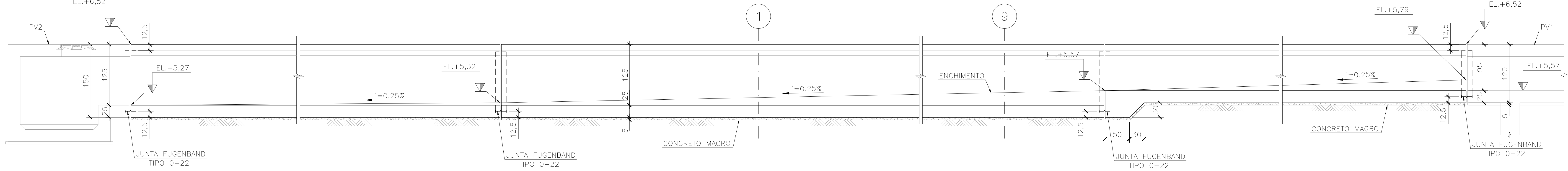


TABELA DE GRELHA GR.AT.560F900		
TRECHO	TIPO	QUANT.
L=2070	GR.AT.F560.900	23
L=9990	GR.AT.F560.900	111
L=9000	GR.AT.F560.900	100
L=5400	GR.AT.F560.900	60
TOTAL (UN):		294

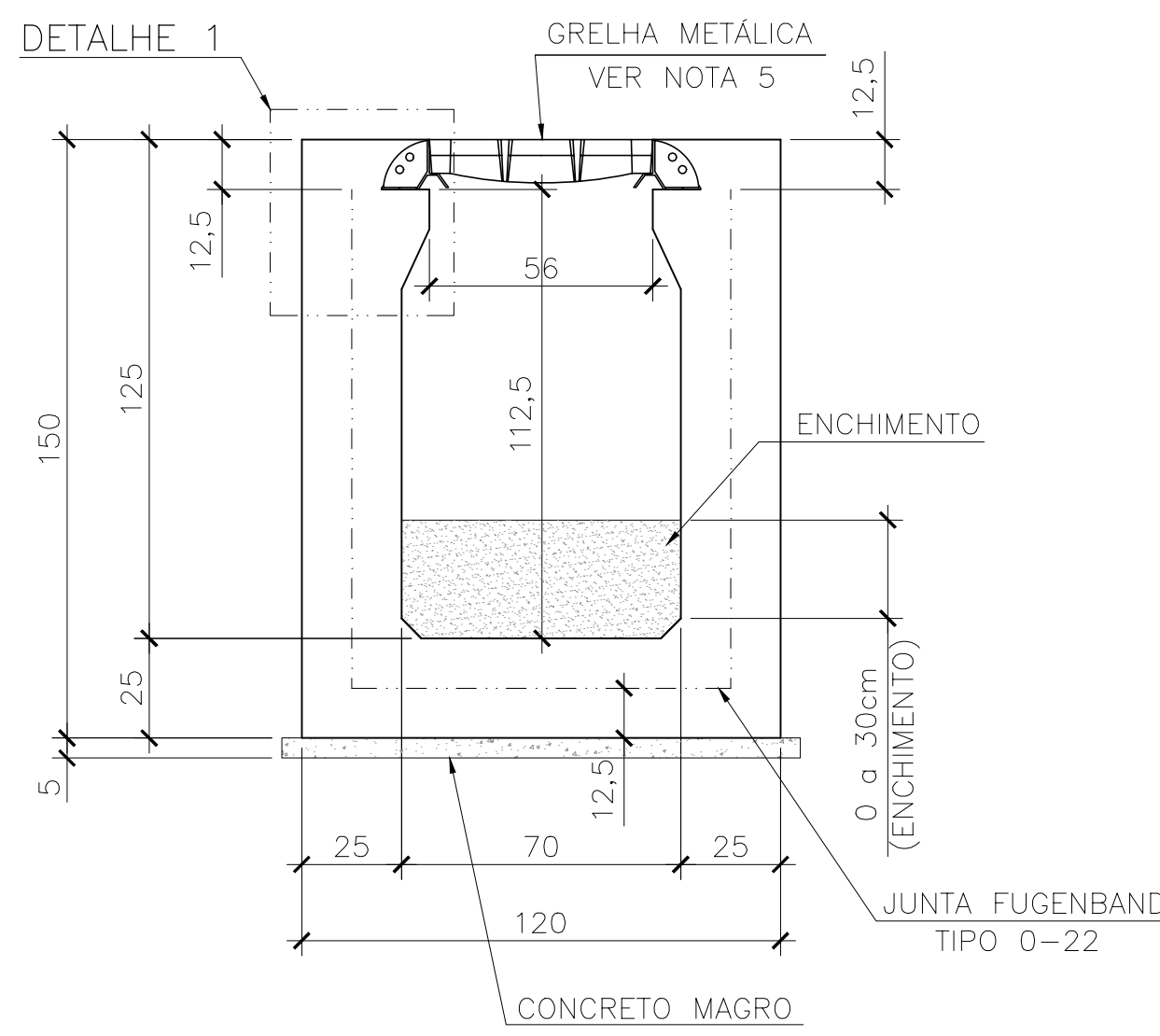
CORTE C-C

ESCALA 1:50



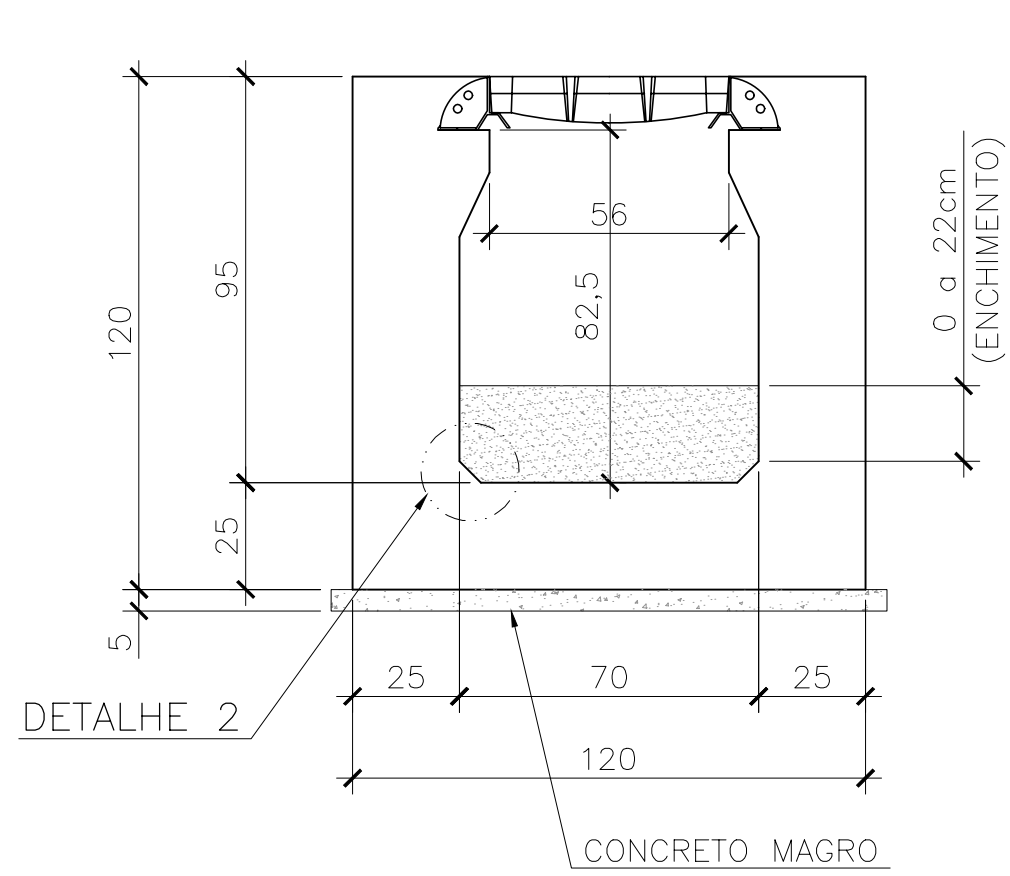
CORTE A-A

ESCALA 1:25



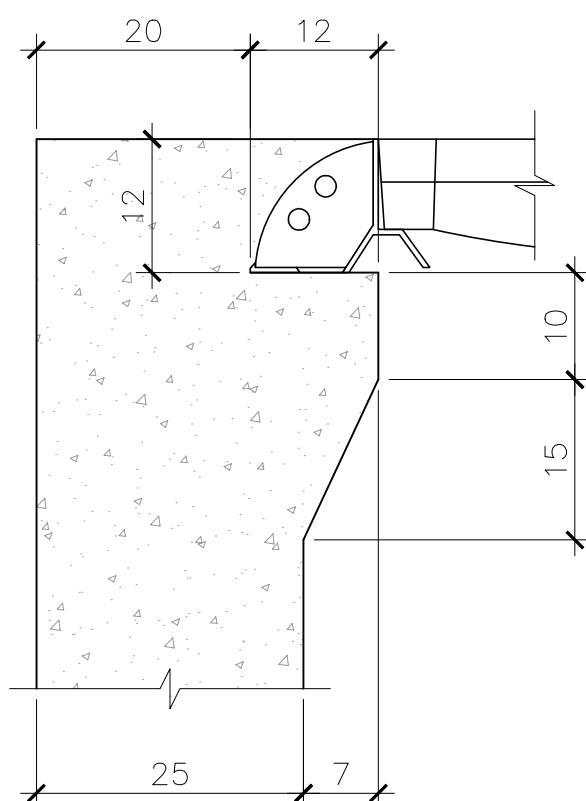
CORTE B-B

ESCALA 1:25



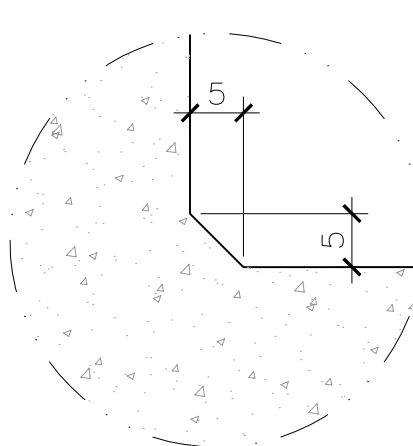
DETALHE "1"

ESCALA 1:10



DETALHE "2"

ESCALA 1:10



NOTAS:

- 1 - A EXECUÇÃO DESTA PROPOSTA DEVERÁ ATENDER A TODAS AS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS DA ABNT E EM ESPECIAL AS SEGUINTE NORMAS:
 - NBR 6122 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
 - NBR 6118 - PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO
 - NBR-9062 - PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO PRÉ - MOLDADO
- 2 - TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETROS, ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 3 - REFERÊNCIA DE NÍVEL = DNM.
- 4 - CONCRETO ESTRUTURAL $f_{ck} \geq 40$ MPa.
- 5 - GRELHA METÁLICA DE ALTO TRÁFEGO, TIPO FUMINAS (GR.AT.560F900) OU SIMILAR.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

RDV-303-PE-DES-DRE-901 - ARRANJO GERAL DA DRENAGEM

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Technical drawing of a rectangular building footprint. The overall dimensions are 200 units by 160 units. The drawing includes internal dimensions and offsets: 20 units from the left and right edges to the inner structure, and 20 units from the top and bottom edges to the inner structure. The internal structure is divided into four rectangular sections labeled PAR. 1, PAR. 2, PAR. 3, and PAR. 4. PAR. 1 is the top section, PAR. 2 is the bottom section, PAR. 3 is the left section, and PAR. 4 is the right section. The central area is labeled EL. +4,25. A circular feature with a diameter of 933 is shown in the center. A section line A-A is indicated on the left side, and a section line B-B is indicated on the top and bottom edges. A note on the left side reads: "TUBO DE CONCRETO PA3 ø800mm".

[illegible]

Technical drawing of a reinforced concrete slab (N17) with dimensions and reinforcement details.

Slab Dimensions and Reinforcement:

- Slab width: 150
- Slab height: 166
- Top reinforcement: N14 2ø8 C=166
- Bottom reinforcement: N14 2ø10 C=83
- Corner reinforcement: N15 2x3ø8 C=VAR (40 ø 96)
- Edge reinforcement: N16 3ø10 C=156
- Central circular area: N6 2ø10 C=116

Reinforcement Details:

- Top reinforcement: N14 2ø8 C=166
- Bottom reinforcement: N14 2ø10 C=83
- Corner reinforcement: N15 2x3ø8 C=VAR (40 ø 96)
- Edge reinforcement: N16 3ø10 C=156
- Central circular area: N6 2ø10 C=116

Reinforcement Details:

- Top reinforcement: N14 2ø8 C=166
- Bottom reinforcement: N14 2ø10 C=83
- Corner reinforcement: N15 2x3ø8 C=VAR (40 ø 96)
- Edge reinforcement: N16 3ø10 C=156
- Central circular area: N6 2ø10 C=116

RESUMO AÃ?O			
AÃ?O	Ø	TOT.(m)	MASSA(kg)
CA50	8	174	69
CA50	10	115	71
TOTAL (kg)			140

EL.+5,32

TUBO DE CONCRETO PA3
ø800mm

13,2

25,5

ø93

1,3,5

DETALHE "1"

PREENCHER COM GRAUTE

CONCRETO MAGRO

CONCRETO MAGRO

EL.+4,25

8

5,1,2

20

40

35

60

9,5

EL.+3,60

Technical drawing of a roof truss (Dachstuhl) showing the main structure and detailed views of the connections. The main drawing shows a truss with various members labeled N1 through N9, N17, N18, N19, N20, N21, N22, N23, N24, N25, N26, N27, N28, N29, N30, N31, N32, N33, N34, N35, N36, N37, N38, N39, N40, N41, N42, N43, N44, N45, N46, N47, N48, N49, N50, N51, N52, N53, N54, N55, N56, N57, N58, N59, N60, N61, N62, N63, N64, N65, N66, N67, N68, N69, N70, N71, N72, N73, N74, N75, N76, N77, N78, N79, N80, N81, N82, N83, N84, N85, N86, N87, N88, N89, N90, N91, N92, N93, N94, N95, N96, N97, N98, N99, N100. The drawing includes dimensions for the main structure and detailed views of the connections. The scale is 1:25.

Technical drawing of a circular structure (Tubo de Concreto PA3) showing elevations and dimensions. The structure is 112 units high and 800mm in diameter. It is supported by a concrete base (Concreto Magro) with dimensions 50, 60, and 50 units. Elevation markers are at EL.+5,72, EL.+4,25, and EL.+3,60. A 5-unit dimension is shown at the base of the structure.

- 1 - A EXECUÇÃO DESTA OBRA DEVERÁ ATENDER A TODAS AS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS DA ABNT E EM ESPECIAL AS SEGUINTE NORMAS:
 - NBR 6122 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
 - NBR 6118 - PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO
- 2 - TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETROS, ELEVAÇÕES EM METROS E BITOLAS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
- 3 - REFERÊNCIA DE NÍVEL = DNM.
- 4 - CONCRETO ESTRUTURAL $f_{ck} \geq 40$ MPa.
- 5 - QUANTITATIVO P/ 1 UNIDADE :
 - 5.1 - PESO = 3,800 Kg
 - 5.2 - VOLUME = 1,52 m³
 - 5.3 - ÁREA DE FORMA = 13,76 m²

[illegible]