

Nome	Seque	Exatidão	Quant
VB1	15x50	0	0
VB2	15x40	0	0
VB3	15x50	0	0
VB4	15x40	0	0
VB5	15x50	0	0
VB6	15x40	0	0
VB7	15x50	0	0
VB8	15x40	0	0
VB9	15x50	0	0
VB10	15x40	0	0
VB11	15x50	0	0
VB12	15x40	0	0
VB13	15x50	0	0
VB14	15x40	0	0
VB15	15x50	0	0
VB16	15x40	0	0
VB17	15x50	0	0
VB18	15x40	0	0
VB19	15x50	0	0
VB20	15x40	0	0
VB21	15x50	0	0
VB22	15x40	0	0
VB23	15x50	0	0
VB24	15x40	0	0
VB25	15x50	0	0

- NOTAS
1. A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL.
 2. AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES.
 3. CONFIRMAR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA.
 4. ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO A ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA.
 5. MANter COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPAÇADOR PLÁSTICO.
 6. PREVER LASTRO DE CONCRETO MAURO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
 7. CONCRETO CLASSE C40 (fc = 24 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II - FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR 2118. MÓDULO DE ELASTICIDADE Ecs > 28.8 GPa, RESISTÊNCIA À TRAÇÃO tct > 2.9 MPa, ABATIMENTO > 12cm, CIMENTO POOLÔNICO CIV-3.
 8. COBRIMENTO DA ARMADURA:
 - COBRIMENTO BLOCOS = 3,0cm
 - COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 2,5cm
 - COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3,0cm
 - COBRIMENTO LAJES = 2,0cm
 9. MEDIDAS EM cm e ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO.
 10. O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE.
 11. DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAUADO = 19mm.
 12. AÇO ESTRUTURAL CA50/CA60 - Fy=500MPa - Fck=27,8 MPa - Fy=600MPa (MARCA GERAL, BELGO MINEIRA OU SIMILAR).
 13. APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO SER CONSULTAS SEMPRE MOLHADAS.
 14. NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETO.
 15. TODO O TERRENO DEVERÁ SER APLOADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAURO.
 16. AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHARCAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM.
 17. PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (fck)
 - CONSUMO DE CIMENTO POR m3
 - ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
 - ABATIMENTO (SLUMP)
 - MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
 - RELAÇÃO AGUA/CEMENTO
 - DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
 18. NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12654 / 92.
 19. O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO.
 20. AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS RESCISÕES DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRA DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA.
 21. CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS.
 22. NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO, RECOMENDANDO-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTRAPASSE 3 METROS.
 23. EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA.
 24. CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUÇÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE COM ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PÓ RESULTANTE DA OPERAÇÃO. CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESIVO ESTRUTURAL NA INTERFACE DA JUNTA DE CONCRETAGEM.
 25. NÃO EXECUTAR FUNDOS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 10cm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA. O ESPACAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES.
 26. A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURAL.
 27. OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PÉSO ESPECÍFICO EQUIVALENTE.
 28. NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
 29. ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVERÃO SER CONSULTAS PRÉVIAMENTE AO PROJETISTA.

Nome	Tip	Altura (cm)	Espessura (cm)	Nota	Peso próprio (kg/m³)	Abatimento (kg/m³)
L1	Moldes	15	0	0	300	180

Nome	Seque	Exatidão	Quant
P1	20x40	0	0
P2	20x40	0	0
P3	20x40	0	0
P4	20x40	0	0
P5	20x40	0	0
P6	20x40	0	0
P7	20x40	0	0
P8	20x40	0	0
P9	20x40	0	0
P10	20x40	0	0
P11	20x40	0	0
P12	20x40	0	0
P13	20x40	0	0
P14	20x40	0	0
P15	20x40	0	0
P16	20x40	0	0
P17	20x40	0	0
P18	20x40	0	0
P19	20x40	0	0
P20	20x40	0	0
P21	20x40	0	0
P22	20x40	0	0
P23	20x40	0	0
P24	20x40	0	0
P25	20x40	0	0
P26	20x40	0	0
P27	20x40	0	0
P28	20x40	0	0
P29	20x40	0	0
P30	20x40	0	0
P31	20x40	0	0
P32	20x40	0	0
P33	20x40	0	0
P34	20x40	0	0
P35	20x40	0	0
P36	20x40	0	0
P37	20x40	0	0
P38	20x40	0	0
P39	20x40	0	0
P40	20x40	0	0
P41	20x40	0	0
P42	20x40	0	0
P43	20x40	0	0
P44	20x40	0	0
P45	20x40	0	0
P46	20x40	0	0
P47	20x40	0	0
P48	20x40	0	0
P49	20x40	0	0
P50	20x40	0	0
P51	20x40	0	0
P52	20x40	0	0
P53	20x40	0	0
P54	20x40	0	0
P55	20x40	0	0
P56	20x40	0	0
P57	20x40	0	0
P58	20x40	0	0
P59	20x40	0	0
P60	20x40	0	0
P61	20x40	0	0
P62	20x40	0	0
P63	20x40	0	0
P64	20x40	0	0
P65	20x40	0	0
P66	20x40	0	0
P67	20x40	0	0
P68	20x40	0	0
P69	20x40	0	0
P70	20x40	0	0
P71	20x40	0	0
P72	20x40	0	0
P73	20x40	0	0
P74	20x40	0	0
P75	20x40	0	0
P76	20x40	0	0
P77	20x40	0	0
P78	20x40	0	0
P79	20x40	0	0
P80	20x40	0	0
P81	20x40	0	0
P82	20x40	0	0
P83	20x40	0	0
P84	20x40	0	0
P85	20x40	0	0
P86	20x40	0	0
P87	20x40	0	0
P88	20x40	0	0
P89	20x40	0	0
P90	20x40	0	0
P91	20x40	0	0
P92	20x40	0	0
P93	20x40	0	0
P94	20x40	0	0
P95	20x40	0	0
P96	20x40	0	0
P97	20x40	0	0
P98	20x40	0	0
P99	20x40	0	0
P100	20x40	0	0

Nome	Tip	Altura (cm)	Espessura (cm)	Nota	Peso próprio (kg/m³)	Abatimento (kg/m³)
L1	Moldes	15	0	0	300	180

Nome	Tip	Altura (cm)	Espessura (cm)	Nota	Peso próprio (kg/m³)	Abatimento (kg/m³)
L1	Moldes	15	0	0	300	180

Nome	Tip	Altura (cm)	Espessura (cm)	Nota	Peso próprio (kg/m³)	Abatimento (kg/m³)
L1	Moldes	15	0	0	300	180

Nome	Tip	Altura (cm)	Espessura (cm)	Nota	Peso próprio (kg/m³)	Abatimento (kg/m³)
L1	Moldes	15	0	0	300	180

Nome	Tip	Altura (cm)	Espessura (cm)	Nota	Peso próprio (kg/m³)	Abatimento (kg/m³)
L1	Moldes	15	0	0	300	180

Nome	Tip	Altura (cm)	Espessura (cm)	Nota	Peso próprio (kg/m³)	Abatimento (kg/m³)
L1	Moldes	15	0	0	300	180

Nome	Tip	Altura (cm)	Espessura (cm)	Nota	Peso próprio (kg/m³)	Abatimento (kg/m³)
L1	Moldes	15	0	0	300	180

Nome	Tip	Altura (cm)	Espessura (cm)	Nota	Peso próprio (kg/m³)	Abatimento (kg/m³)
L1	Moldes	15	0	0	300	180

Nome	Tip	Altura (cm)	Espessura (cm)	Nota	Peso próprio (kg/m³)	Abatimento (kg/m³)
L1	Moldes	15	0	0	300	180

Nome	Tip	Altura (cm)	Espessura (cm)	Nota	Peso próprio (kg/m³)	Abatimento (kg/m³)
L1	Moldes	15	0	0	300	180

Nome	Tip	Altura (cm)	Espessura (cm)	Nota	Peso próprio (kg/m³)	Abatimento (kg/m³)
L1	Moldes	15	0	0	300	180

Nome	Tip	Altura (cm)	Espessura (cm)	Nota	Peso próprio (kg/m³)	Abatimento (kg/m³)
L1	Moldes	15	0	0	300	180

Nome	Tip	Altura (cm)	Espessura (cm)	Nota	Peso próprio (kg/m³)	Abatimento (kg/m³)
L1	Moldes	15	0	0	300	180

Nome	Tip	Altura (cm)	Espessura (cm)	Nota	Peso próprio (kg/m³)	Abatimento (kg/m³)
L1	Moldes	15	0	0	300	180

Nome	Tip	Altura (cm)	Espessura (cm)	Nota	Peso próprio (kg/m³)	Abatimento (kg/m³)
L1	Moldes	15	0	0	300	180

Nome	Tip	Altura (cm)	Espessura (cm)	Nota	Peso próprio (kg/m³)	Abatimento (kg/m³)
L1	Moldes	15	0	0	300	180

Nome	Tip	Altura (cm)	Espessura (cm)	Nota	Peso próprio (kg/m³)	Abatimento (kg/m³)
L1	Moldes	15	0	0	300	180

Nome	Tip	Altura (cm)	Espessura (cm)	Nota	Peso próprio (kg/m³)	Abatimento (kg/m³)
L1	Moldes	15	0	0	300	180

Nome	Tip	Altura (cm)	Espessura (cm)	Nota	Peso próprio (kg/m³)	Abatimento (kg/m³)
L1	Moldes	15	0	0	300	180

Nome	Tip	Altura (cm)	Espessura (cm)	Nota	Peso próprio (kg/m³)	Abatimento (kg/m³)
L1	Moldes	15	0	0	300	180

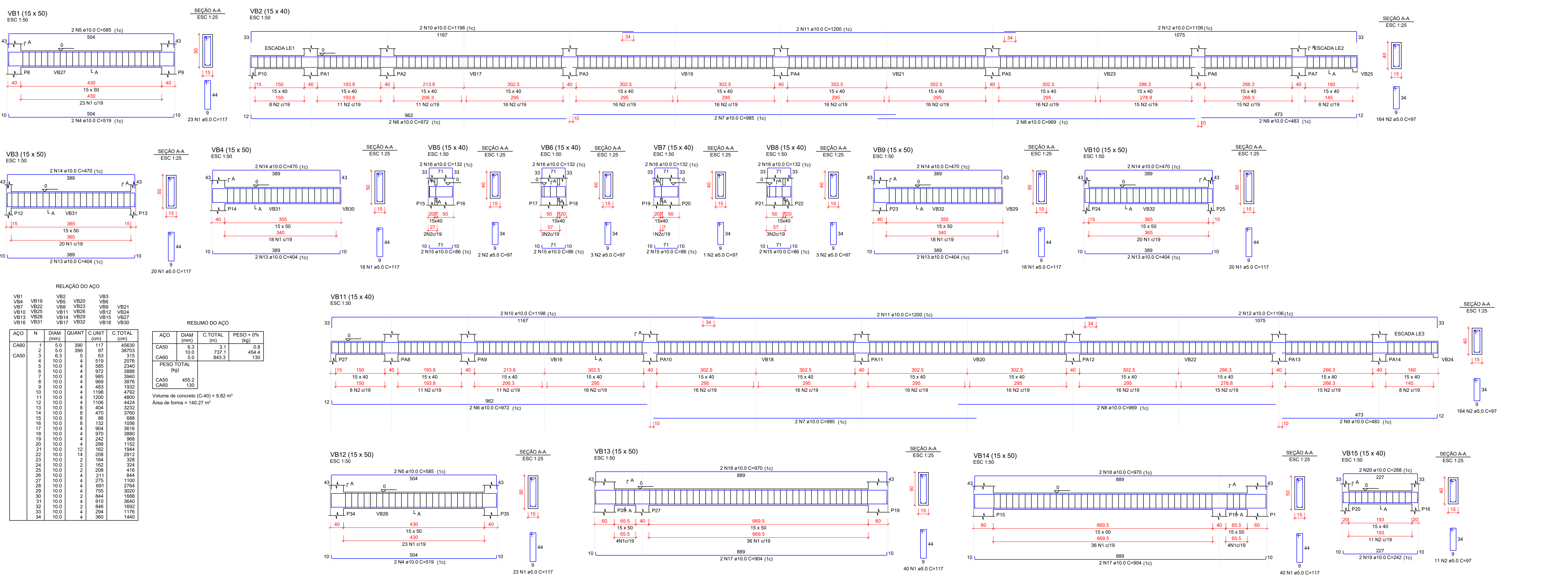
Nome	Tip	Altura (cm)	Espessura (cm)	Nota	Peso próprio (kg/m³)	Abatimento (kg/m³)
L1	Moldes	15	0	0	300	180

Nome	Tip	Altura (cm)	Espessura (cm)	Nota	Peso próprio (kg/m³)	Abatimento (kg/m³)
L1	Moldes	15	0	0	300	180

Nome	Tip	Altura (cm)	Espessura (cm)	Nota	Peso próprio (kg/m³)	Abatimento (kg/m³)
L1	Moldes	15	0	0	300	180

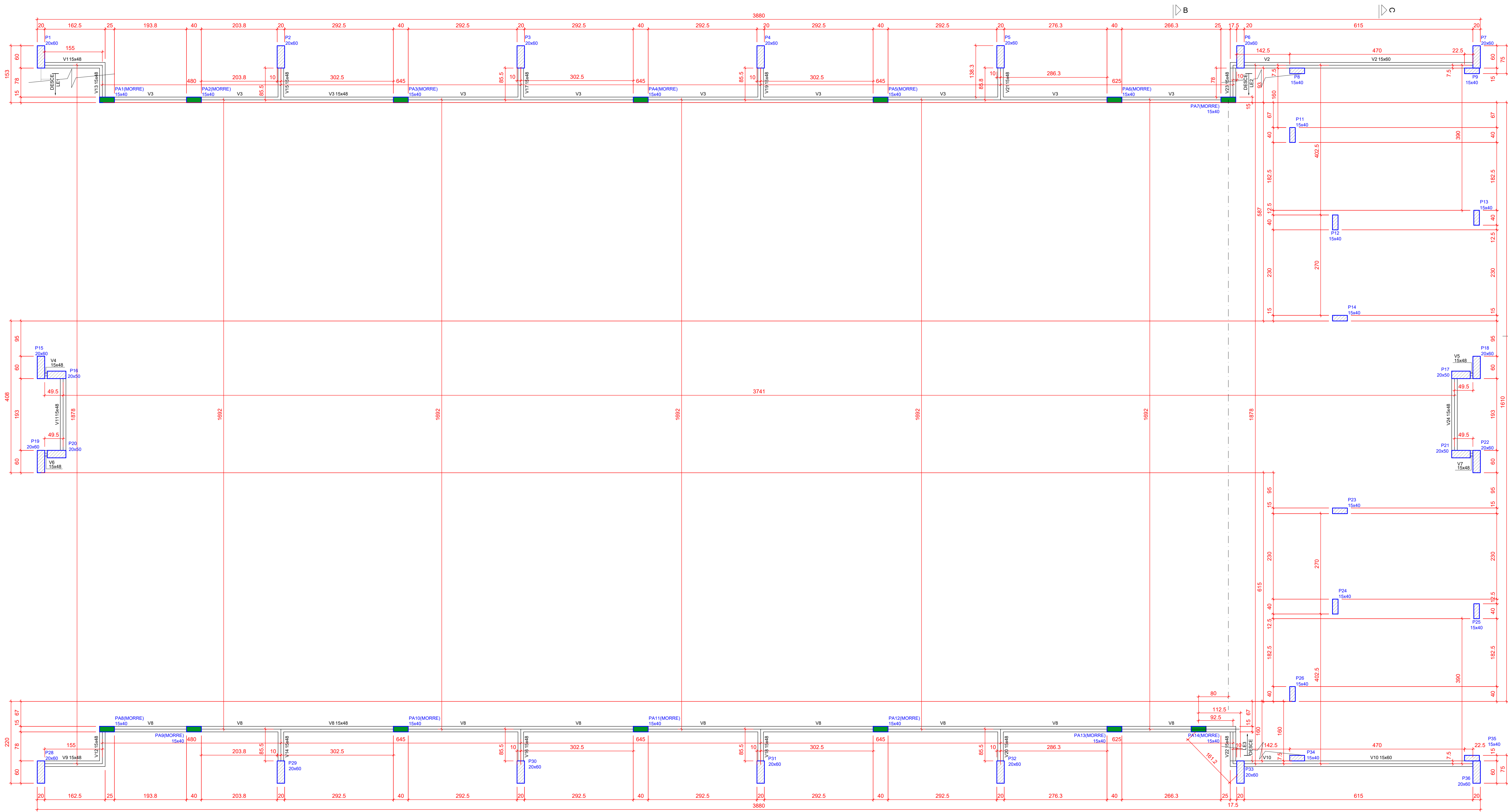
Nome	Tip	Altura (cm)	Espessura (cm)	Nota	Peso próprio (kg/m³)	Abatimento (kg/m³)
L1	Moldes	15	0	0	300	180

FORMA DO PAVIMENTO FUNDAÇÕES NV-60 (Nível 0)(BALDRAMES)
ESCALA 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

VB1	VB19	VB2	VB20	VB3
VB4	VB18	VB5	VB21	VB21
VB7	VB22	VB6	VB24	VB24
VB10	VB25	VB8	VB27	VB27
VB13	VB28	VB9	VB30	VB30
VB16	VB31	VB10	VB33	VB33
VB19	VB34	VB11	VB36	VB36
VB22	VB37	VB12	VB39	VB39
VB25	VB40	VB13	VB42	VB42
VB28	VB43	VB14	VB45	VB45
VB31	VB46	VB15	VB48	VB48
VB34	VB49	VB16	VB51	VB51
VB37	VB52	VB17	VB54	VB54
VB40	VB55	VB18	VB57	VB57
VB43	VB58	VB19	VB60	VB60
VB46	VB61	VB20	VB63	VB63
VB49	VB64	VB21	VB66	VB66
VB52	VB67	VB22	VB69	VB69
VB55	VB70	VB23	VB72	VB72
VB58	VB73	VB24	VB75	VB75
VB61	VB76	VB25	VB78	VB78
VB64	VB79	VB26	VB81	VB81
VB67	VB82	VB27	VB84	VB84
VB70	VB85	VB28	VB87	VB87
VB73	VB88	VB29	VB90	VB90
VB76	VB91	VB30	VB93	VB93

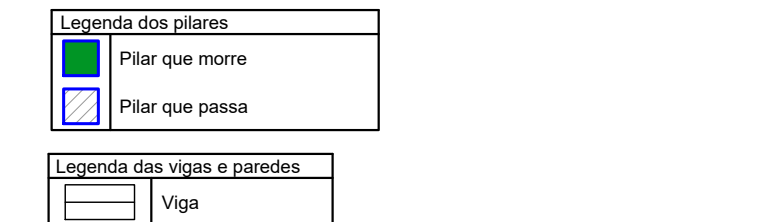


Nome	Seção	Alargamento (cm)	Nível (cm)
V1	15x48	0	48
V2	15x60	0	48
V3	15x48	0	48
V4	15x48	0	48
V5	15x48	0	48
V6	15x48	0	48
V7	15x48	0	48
V8	15x48	0	48
V9	15x48	0	48
V10	15x60	0	48
V11	15x48	0	48
V12	15x48	0	48
V13	15x48	0	48
V14	15x48	0	48
V15	15x48	0	48
V16	15x48	0	48
V17	15x48	0	48
V18	15x48	0	48
V19	15x48	0	48
V20	15x48	0	48
V21	15x48	0	48
V22	15x48	0	48
V23	15x48	0	48
V24	15x48	0	48

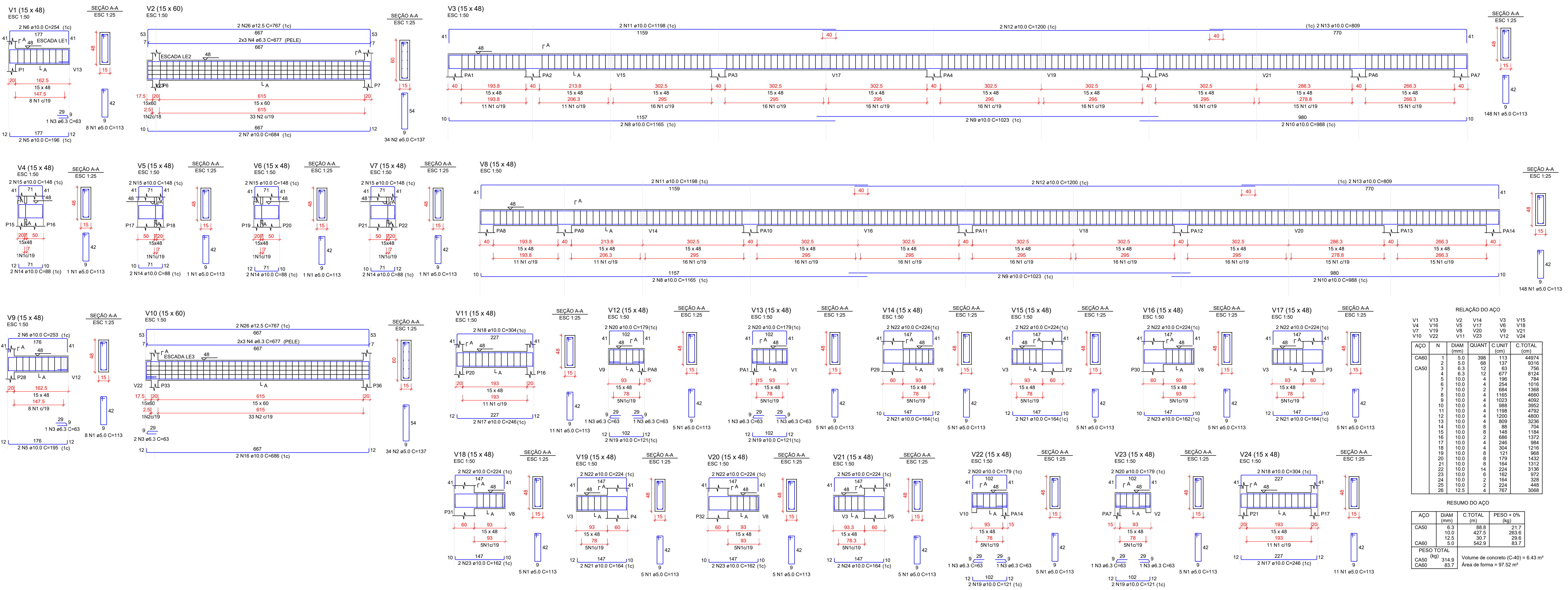
Nome	Tipo	Alargamento (cm)	Nível (cm)	Preço unitário (R\$/m³)	Adicional (R\$/m³)	Adicional (R\$/m³)
LE1	Massa	10	0	48	438	164
LE2	Massa	10	0	48	438	164
LE3	Massa	10	0	48	438	164

Características dos materiais	Seção	Alargamento (cm)	Nível (cm)
1	15x48	0	48
2	15x60	0	48
3	15x48	0	48
4	15x48	0	48
5	15x48	0	48
6	15x48	0	48
7	15x48	0	48
8	15x48	0	48
9	15x48	0	48
10	15x60	0	48
11	15x48	0	48
12	15x48	0	48
13	15x48	0	48
14	15x48	0	48
15	15x48	0	48
16	15x48	0	48
17	15x48	0	48
18	15x48	0	48
19	15x48	0	48
20	15x48	0	48
21	15x48	0	48
22	15x48	0	48
23	15x48	0	48
24	15x48	0	48

Nome	Seção	Alargamento (cm)	Nível (cm)
P1	20x40	0	48
P2	20x40	0	48
P3	20x40	0	48
P4	20x40	0	48
P5	20x40	0	48
P6	20x40	0	48
P7	20x40	0	48
P8	20x40	0	48
P9	20x40	0	48
P10	20x40	0	48
P11	20x40	0	48
P12	20x40	0	48
P13	20x40	0	48
P14	20x40	0	48
P15	20x40	0	48
P16	20x40	0	48
P17	20x40	0	48
P18	20x40	0	48
P19	20x40	0	48
P20	20x40	0	48
P21	20x40	0	48
P22	20x40	0	48
P23	20x40	0	48
P24	20x40	0	48
P25	20x40	0	48
P26	20x40	0	48
P27	20x40	0	48
P28	20x40	0	48
P29	20x40	0	48
P30	20x40	0	48
P31	20x40	0	48
P32	20x40	0	48
P33	20x40	0	48
P34	20x40	0	48
P35	20x40	0	48
P36	20x40	0	48
P37	20x40	0	48
P38	20x40	0	48
P39	20x40	0	48
P40	20x40	0	48
P41	20x40	0	48
P42	20x40	0	48
P43	20x40	0	48
P44	20x40	0	48
P45	20x40	0	48
P46	20x40	0	48
P47	20x40	0	48
P48	20x40	0	48
P49	20x40	0	48
P50	20x40	0	48
P51	20x40	0	48
P52	20x40	0	48
P53	20x40	0	48
P54	20x40	0	48
P55	20x40	0	48
P56	20x40	0	48
P57	20x40	0	48
P58	20x40	0	48
P59	20x40	0	48
P60	20x40	0	48
P61	20x40	0	48
P62	20x40	0	48
P63	20x40	0	48
P64	20x40	0	48
P65	20x40	0	48
P66	20x40	0	48
P67	20x40	0	48
P68	20x40	0	48
P69	20x40	0	48
P70	20x40	0	48
P71	20x40	0	48
P72	20x40	0	48
P73	20x40	0	48
P74	20x40	0	48
P75	20x40	0	48
P76	20x40	0	48
P77	20x40	0	48
P78	20x40	0	48
P79	20x40	0	48
P80	20x40	0	48
P81	20x40	0	48
P82	20x40	0	48
P83	20x40	0	48
P84	20x40	0	48
P85	20x40	0	48
P86	20x40	0	48
P87	20x40	0	48
P88	20x40	0	48
P89	20x40	0	48
P90	20x40	0	48
P91	20x40	0	48
P92	20x40	0	48
P93	20x40	0	48
P94	20x40	0	48
P95	20x40	0	48
P96	20x40	0	48
P97	20x40	0	48
P98	20x40	0	48
P99	20x40	0	48
P100	20x40	0	48



FORMA DO PAVIMENTO QUADRA-NV 000 (Nível 48)
ESCALA 1:50



ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C UNIT (cm)	C TOTAL (cm)
CASO 1	2	5.0	388	113	44974
CASO 1	3	5.0	66	137	9316
CASO 1	4	6.3	12	63	756
CASO 1	5	6.3	12	67	824
CASO 1	6	10.0	4	36	144
CASO 1	7	10.0	4	34	136
CASO 1	8	10.0	2	166	332
CASO 1	9	10.0	2	158	316
CASO 1	10	10.0	4	1033	4032
CASO 1	11	10.0	4	986	3944
CASO 1	12	10.0	4	1136	4544
CASO 1	13	10.0	4	1200	4800
CASO 1	14	10.0	8	809	3236
CASO 1	15	10.0	8	866	3464
CASO 1	16	10.0	8	886	3544
CASO 1	17	10.0	4	304	1216
CASO 1	18	10.0	8	171	684
CASO 1	19	10.0	8	179	712
CASO 1	20	10.0	8	179	712
CASO 1	21	10.0	14	104	1336
CASO 1	22	10.0	8	162	648
CASO 1	23	10.0	2	164	328
CASO 1	24	10.0	2	164	328
CASO 1	25	10.0	2	224	896
CASO 1	26	12.5	2	107	428

ACO	DIAM (mm)	C TOTAL (cm)	PESO = 0% (kg)
CASO 1	5.0	113	63.8
CASO 1	6.3	12	26.3
CASO 1	10.0	427.5	203.9
CASO 1	12.5	127	29.6
CASO 1	11.0	542.9	83.7

- NOTAS
1. A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
 2. AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES;
 3. CONFIRMAR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
 4. ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO A ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA;
 5. MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPAÇADOR PLÁSTICO;
 6. PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
 7. CONCRETO CLASSE C40 (Fck = 24 MPa) - CLASSE DE AGRESSÃO AMBIENTAL II. FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-2118. MÓDULO DE ELASTICIDADE Ecs > 24.8 GPa, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO fct > 2.9 MPa, ABATIMENTO > 12cm, CIMENTO PORTLAND CPV;
 8. COBRIMENTO DA ARMADURA:
COBRIMENTO BLOCOS = 30mm
COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 2.5cm
COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3.0cm
COBRIMENTO LAJES = 2.0cm
 9. MEDIDAS EM cm E ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
 10. O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
 11. DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAUADO = 19mm;
 12. AÇO ESTRUTURAL CASO/CA60 - FY=500MPa - FY=600MPa (MARCA GERDAU, BELGO MINERA OU SIMILAR);
 13. APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS;
 14. NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETO;
 15. TODO O TERRENO DEVERÁ SER APOIADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
 16. AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHARCAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
 17. PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
MÓDULO DE ELASTICIDADE
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (Fck)
CONSUMO DE CIMENTO POR m³
ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
ABATIMENTO (SLUMP)
MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO
DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
 18. NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12685 / 1996;
 19. NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12684 / 92;
 20. O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
 21. AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS REGRAS DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRA DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA;
 22. CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA POSICIONAMENTO DAS ARMADURAS;
 23. NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO. RECOMENDA-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTAPASSE 2 METROS;
 24. EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA;
 25. CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPTÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE COM EXECUÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PO RESULTANTE DA OPERAÇÃO. CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESIVO ESTRUTURAL NA INTERFACIA DA JUNTA DE CONCRETAGEM;
 26. NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 15cm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA. O ESPAÇAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FASES;
 27. A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURAL;
 28. OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PÉSO ESPECÍFICO EQUIVALENTE;
 29. NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
 30. ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVERÃO SER CONSULTADAS PREVIAMENTE AO PROJETISTA.

Rev	Descrição de Modificações	Data
00	EMISSÃO INICIAL	30/06/2022
REV	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

314-REDEFINIÇÃO DA QD DE ESTRUTURAL -EST-052-R00-DWG

CINNANTI
Arquitetura & Engenharia

Setor: ESTRUTURAL - PA.XXX - DF
Endereço: QUADRA 04 AE 02 - SCS - SIA - ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF
Proprietário: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
Autor do Projeto: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI
Resp. Técnico: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C UNIT (cm)	C TOTAL (cm)
CASO 1	2	5.0	388	113	44974
CASO 1	3	5.0	66	137	9316
CASO 1	4	6.3	12	63	756
CASO 1	5	6.3	12	67	824
CASO 1	6	10.0	4	36	144
CASO 1	7	10.0	4	34	136
CASO 1	8	10.0	2	166	332
CASO 1	9	10.0	2	158	316
CASO 1	10	10.0	4	1033	4032
CASO 1	11	10.0	4	986	3944
CASO 1	12	10.0	4	1136	4544
CASO 1	13	10.0	4	1200	4800
CASO 1	14	10.0	8	809	3236
CASO 1	15	10.0	8	866	3464
CASO 1	16	10.0	8	886	3544
CASO 1	17	10.0	4	304	1216
CASO 1	18	10.0	8	171	684
CASO 1	19	10.0	8	179	712
CASO 1	20	10.0	8	179	712
CASO 1	21	10.0	14	104	1336
CASO 1	22	10.0	8	162	648
CASO 1	23	10.0	2	164	328
CASO 1	24	10.0	2	164	328
CASO 1	25	10.0	2	224	896
CASO 1	26	12.5	2	107	428

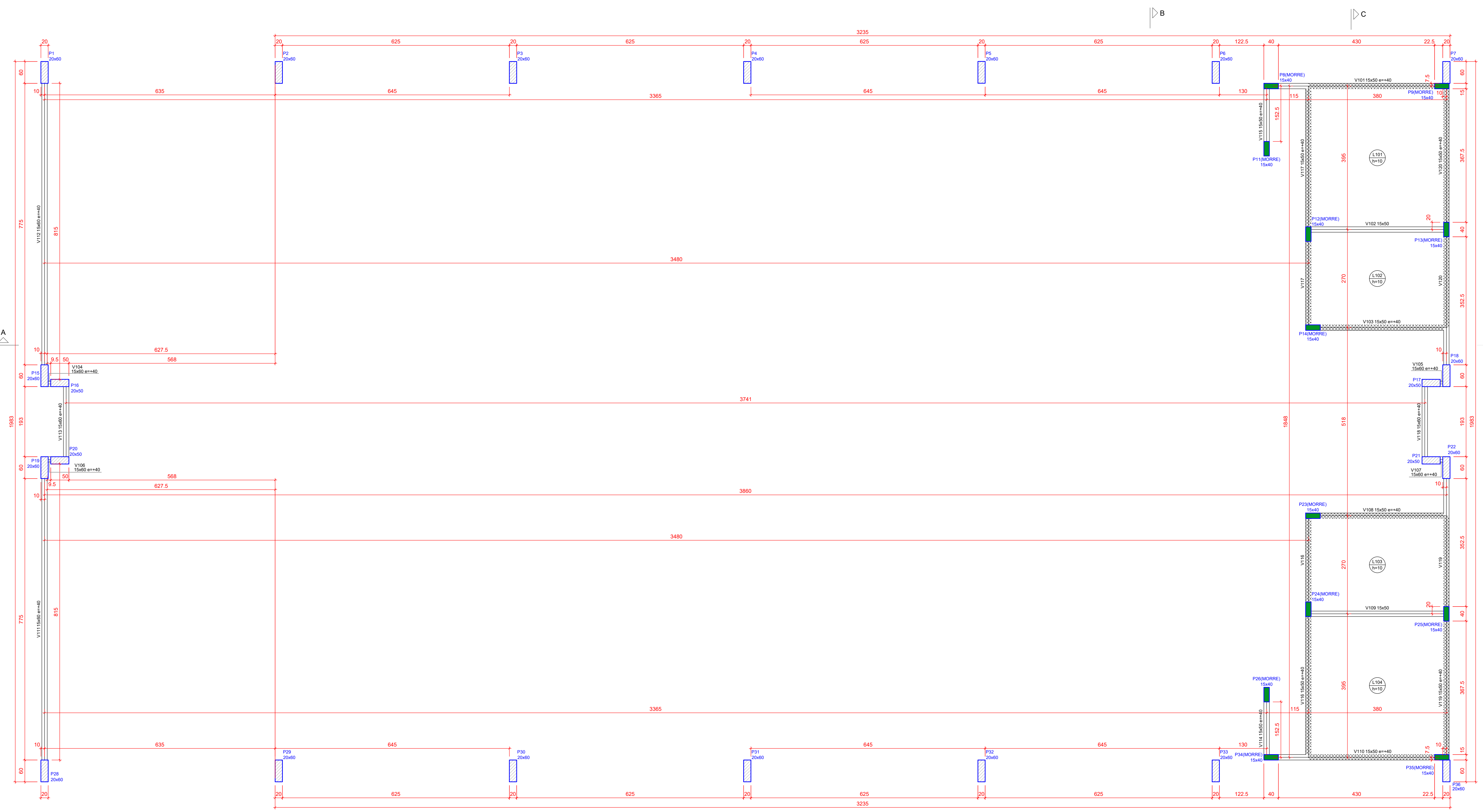
GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - QUADRA POLIESPORTIVA

FORMA DO PAVIMENTO QUADRA-NV-000 (Nível 48)
ARMADURAS DAS VIGAS NV 48

EST 09



Vigas			
Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	15x50	40	393
V102	15x50	40	393
V103	15x50	40	393
V104	15x50	40	393
V105	15x50	40	393
V106	15x50	40	393
V107	15x50	40	393
V108	15x50	40	393
V109	15x50	40	393
V110	15x50	40	393
V111	15x50	40	393
V112	15x50	40	393
V113	15x50	40	393
V114	15x50	40	393
V115	15x50	40	393
V116	15x50	40	393
V117	15x50	40	393
V118	15x50	40	393
V119	15x50	40	393
V120	15x50	40	393

Lajes			
Nome	Tipo	Elevação (cm)	Nível (cm)
L101	Moldo	10	90
L102	Moldo	10	90
L103	Moldo	10	90
L104	Moldo	10	90

Características das materiais			
Id	Região	Eix	Abastecimento
400			15758
400			15758
400			15758

Características das vigas			
Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x40	0	353
P2	20x40	0	353
P3	20x40	0	353
P4	20x40	0	353
P5	20x40	0	353
P6	20x40	0	353
P7	20x40	0	353
P8	20x40	0	353
P9	20x40	0	353
P10	20x40	0	353
P11	20x40	0	353
P12	20x40	0	353
P13	20x40	0	353
P14	20x40	0	353
P15	20x40	0	353
P16	20x40	0	353
P17	20x40	0	353
P18	20x40	0	353
P19	20x40	0	353
P20	20x40	0	353

RELAÇÃO DO AÇO

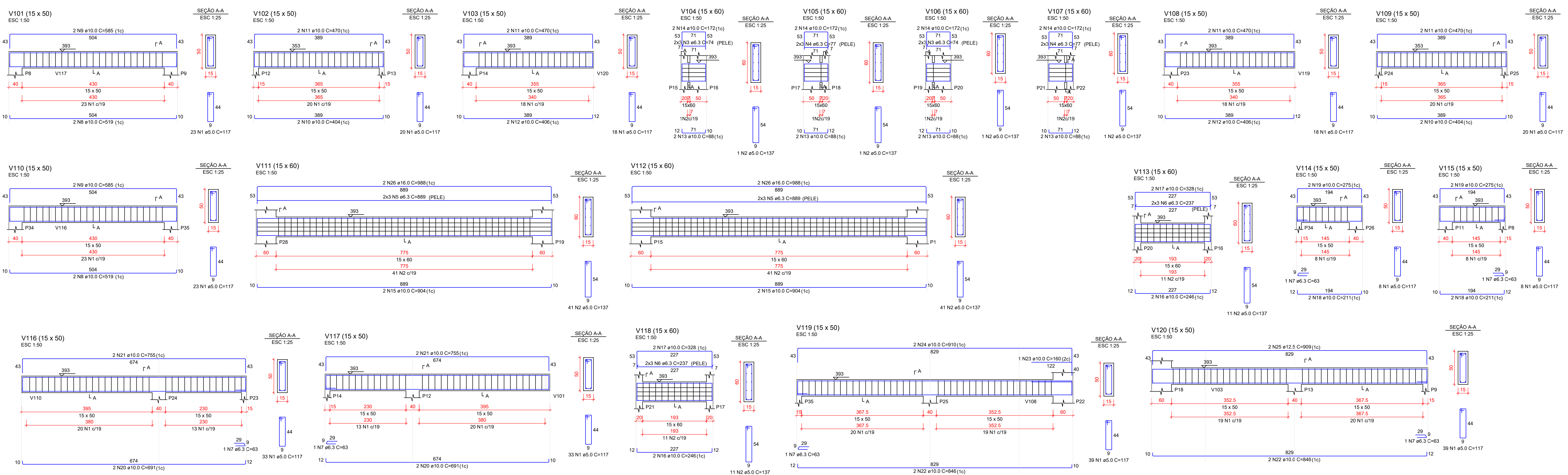
ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C UNIT (cm)	C TOTAL (cm)
CASO	1	5.0	282	117	32994
CASO	2	5.0	108	137	14798
CASO	3	6.3	12	74	888
CASO	4	6.3	12	77	924
CASO	5	6.3	12	889	10668
CASO	6	6.3	6	63	378
CASO	7	6.3	6	63	378
CASO	8	10.0	4	519	2076
CASO	9	10.0	4	585	2340
CASO	10	10.0	4	424	1696
CASO	11	10.0	8	470	3760
CASO	12	10.0	4	426	1704
CASO	13	10.0	8	88	704
CASO	14	10.0	8	172	1376
CASO	15	10.0	4	904	3616
CASO	16	10.0	4	246	984
CASO	17	10.0	4	328	1312
CASO	18	10.0	4	211	844
CASO	19	10.0	4	275	1100
CASO	20	10.0	4	691	2764
CASO	21	10.0	4	755	3020
CASO	22	10.0	4	846	3384
CASO	23	10.0	1	160	160
CASO	24	10.0	2	910	3640
CASO	25	12.5	2	909	3636
CASO	26	16.0	4	988	3952

RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C TOTAL (cm)	PESO + 0% (kg)
CASO	6.3	157	38.4
CASO	10.0	325	205.4
CASO	12.5	18.2	17.5
CASO	16.0	39.5	62.4
CASO	5.0	477.9	73.7
TOTAL			318.7
CASO			73.7

Volume de concreto (C-40) = 6.01 m³
Área de forma = 85.85 m²

FORMA DO PAVIMENTO TÉRREO NV 300 (Nível 353)
ESCALA 1:50



- NOTAS
- A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
 - AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES;
 - CONFIRMAR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
 - ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO À ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE RESERVA;
 - MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPAÇADOR PLÁSTICO;
 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
 - CONCRETO CLASSE C40 (fck = 20 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II - FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-2118, MÓDULO DE ELASTICIDADE Ecs > 26.8 GPa, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO fct > 2.9 MPa, ABATIMENTO > 12cm, CIMENTO PORTLANDO CPV;
 - COBRIMENTO DA ARMADURA:
COBRIMENTO BLOCOS = 2.0cm
COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 2.5cm
COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3.0cm
COBRIMENTO LAJES = 2.0cm
 - MEDIDAS EM cm e ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
 - O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
 - DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAUADO = 19mm;
 - ACO ESTRUTURAL CASO/CASO - FY=500MPa - FY=600MPa (MARCA PERDAU, BELGO MINERA OU SIMILAR);
 - APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEGAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS;
 - NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETO;
 - TODO O TERRENO DEVERÁ SER APLIADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
 - AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHARCAMENTO INSTANTANEO ANTES DA CONCRETAGEM;
 - PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
MÓDULO DE ELASTICIDADE
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (fck)
CONSUMO DE CIMENTO POR m³
ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
ABATIMENTO (SLUMP)
MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO
DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
18. NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12688 / 192;
19. NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12684 / 92;
20. O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
21. AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS REGRAS DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRAM DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA;
22. CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS;
23. NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO, RECOMENDANDO-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTPASSE 2 METROS;
24. EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA;
25. CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPTÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE POR ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PO RESULTANTE DA OPERAÇÃO, CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADENSIVO ESTRUTURAL NA INTERFACE DA JUNTA DE CONCRETAGEM;
26. NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÕES SUPERIORES A 15cm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA, O ESPAÇAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FASES;
27. A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURAL;
28. OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PESO ESPECÍFICO EQUIVALENTE;
29. NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
30. ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER CONSULTADAS PREVIAMENTE AO PROJETISTA.

NO	EMISSÃO INICIAL	30/06/2022
REV	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

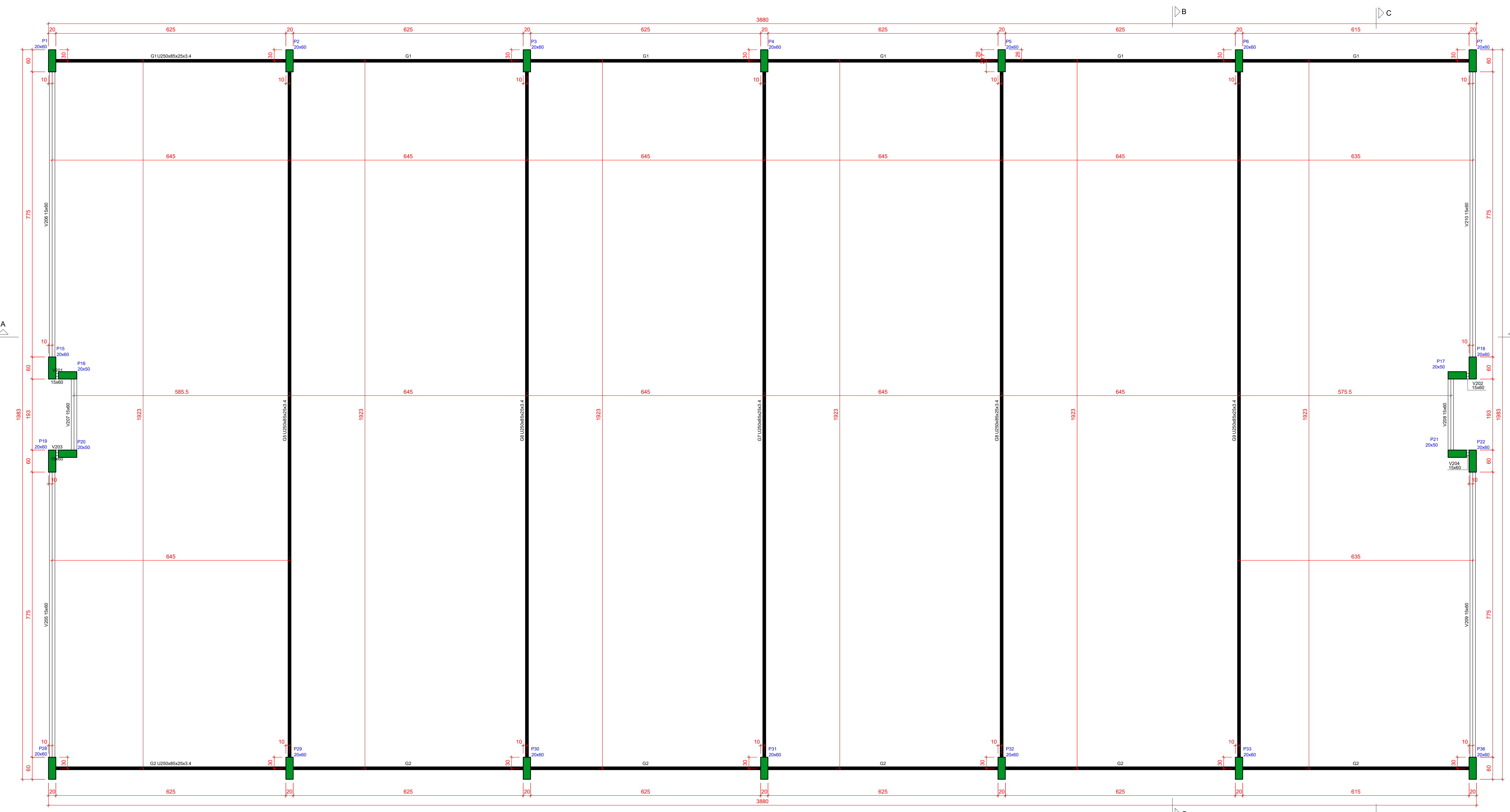
314-REDFORM-DA-04-ESTRUTURAL-EST-05-03-00-DWG

CINNANTI
Arquitetura & Engenharia

SELO: 02/06/2022 10:15:19 (Módulo de Controle de Qualidade)
TELEFONE: 51 3577-6597 E-MAIL: cinnanti@cinna.com.br

ESTRUTURAL - PA.XXX - DF
QUADRA 04 AE 02 - SCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF
GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
ENG. CIVIL, DALMO BLANCO CINNANTI
GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

- A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
- AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES;
- CONFIRMAR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
- ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO À ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA;
- MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPAÇADOR PLÁSTICO;
- PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
- CONCRETO CLASSE C30 (fck > 40 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II. FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-2118, MÓDULO DE ELASTICIDADE Ecs > 26.8 GPa, RESISTÊNCIA À TRAÇÃO fct > 2.9 MPa, ABATIMENTO > 12cm, CIMENTO PORTLAND CPV;
- COBRIMENTO DA ARMADURA:
COBRIMENTO BLOCOS = 6,0cm
COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 2,5cm
COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3,0cm
COBRIMENTO LAJES = 2,0cm
- MEDIDAS EM cm e ELEVAÇÕES EM m, EXCETO ONDE INDICADO;
- O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
- DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAUADO = 19mm;
- ACO ESTRUTURAL CASO/CA60 - FY=500MPa - FY=600MPa (MARCA GERDAU, BELGO MINEIRA OU SIMILAR);
- APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO SER SEMPRE MOLHADAS;
- NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETO;
- TODO O TERRENO DEVERÁ SER APOIADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
- AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHARCAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
- PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
MÓDULO DE ELASTICIDADE
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (fck)
CONSUMO DE CIMENTO POR m³
ABATIMENTO (SLUMP)
MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO
DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
- NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12688 / 1996;
- NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12684 / 92;
- O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
- AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS REGRAS DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRA DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA;
- CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS;
- NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO, RECOMENDANDO-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTPASSE 2 METROS;
- EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA;
- CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPTÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE COM ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PO RESULTANTE DA OPERAÇÃO, CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESIVO ESTRUTURAL NA INTERFACE DA JUNTA DE CONCRETAGEM;
- NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 15cm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA, O ESPACAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES;
- A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURAL;
- OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PESO ESPECÍFICO EQUIVALENTE;
- NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
- ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVERÃO SER CONSULTADAS PREVIAMENTE AO PROJETISTA.

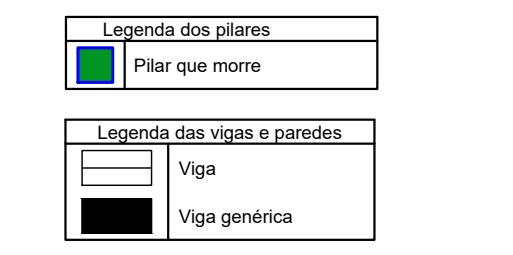


Nome	Seção	Elevação	Nível
V201	U20x60	0	673
V202	U20x60	0	673
V203	U20x60	0	673
V204	U20x60	0	673
V205	U20x60	0	673
V206	U20x60	0	673
V207	U20x60	0	673
V208	U20x60	0	673
V209	U20x60	0	673
V210	U20x60	0	673

Características dos materiais		
fck	fct	Abatimento
30	2,9	2,00

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Tipos			
Nome	Seção	Elevação	Nível
P1	20x60	0	673
P2	20x60	0	673
P3	20x60	0	673
P4	20x60	0	673
P5	20x60	0	673
P6	20x60	0	673
P7	20x60	0	673
P8	20x60	0	673
P9	20x60	0	673
P10	20x60	0	673
P11	20x60	0	673
P12	20x60	0	673
P13	20x60	0	673
P14	20x60	0	673
P15	20x60	0	673
P16	20x60	0	673
P17	20x60	0	673
P18	20x60	0	673
P19	20x60	0	673
P20	20x60	0	673
P21	20x60	0	673
P22	20x60	0	673
P23	20x60	0	673
P24	20x60	0	673
P25	20x60	0	673
P26	20x60	0	673
P27	20x60	0	673
P28	20x60	0	673
P29	20x60	0	673
P30	20x60	0	673
P31	20x60	0	673
P32	20x60	0	673
P33	20x60	0	673
P34	20x60	0	673
P35	20x60	0	673
P36	20x60	0	673



FORMA DO PAVIMENTO COBERTURA NV 620 (Nível 673)
ESCALA 1:50

00	EMISSÃO INICIAL	30/06/2022
REV	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

314-SEDF/CEM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-054-R03.DWG



SETOR: ESTRUTURAL - RA.XXX - DF
ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF
PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI
RESP. TÉCNICO:

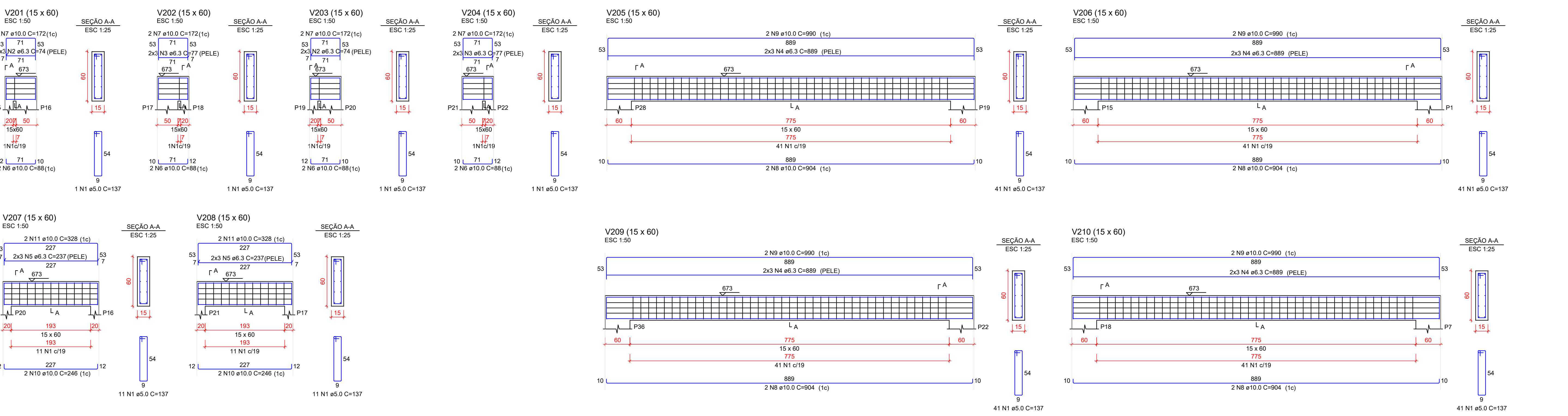
PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI OBR. 19650/DF
RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL
VISTO SEEDF

VISTO

GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - QUADRA POLIESPORTIVA
FORMA DO PAVIMENTO COBERTURA NV 620 (Nível 673)
ARMAÇÕES DAS VIGAS NV 673



RELAÇÃO DO AÇO

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	CLINT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5,0	190	137	2603,0
CA50	2	6,3	12	74	868
CA50	3	6,3	12	77	924
CA50	4	6,3	24	869	21336
CA50	7	6,3	12	237	2844
CA50	6	10,0	8	88	704
CA50	7	10,0	8	172	1376
CA50	8	10,0	8	904	7232
CA50	9	10,0	8	990	7920
CA50	10	10,0	4	246	864
CA50	11	10,0	4	328	1312

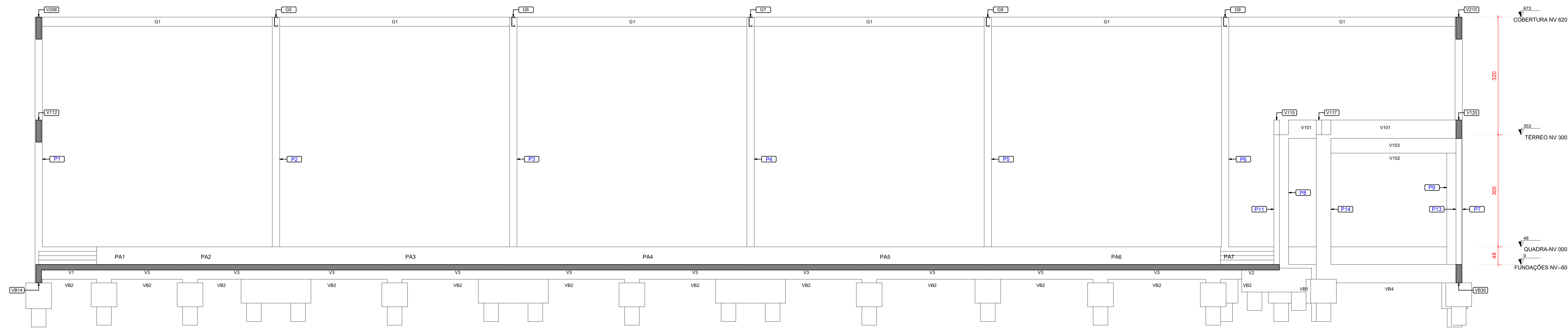
RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (cm)	PESO = 0% (kg)
CA50	6,3	259,9	63,6
CA50	10,0	195,3	125,4
CA60	5,0	260,3	40,1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	184		
CA60	40,1		

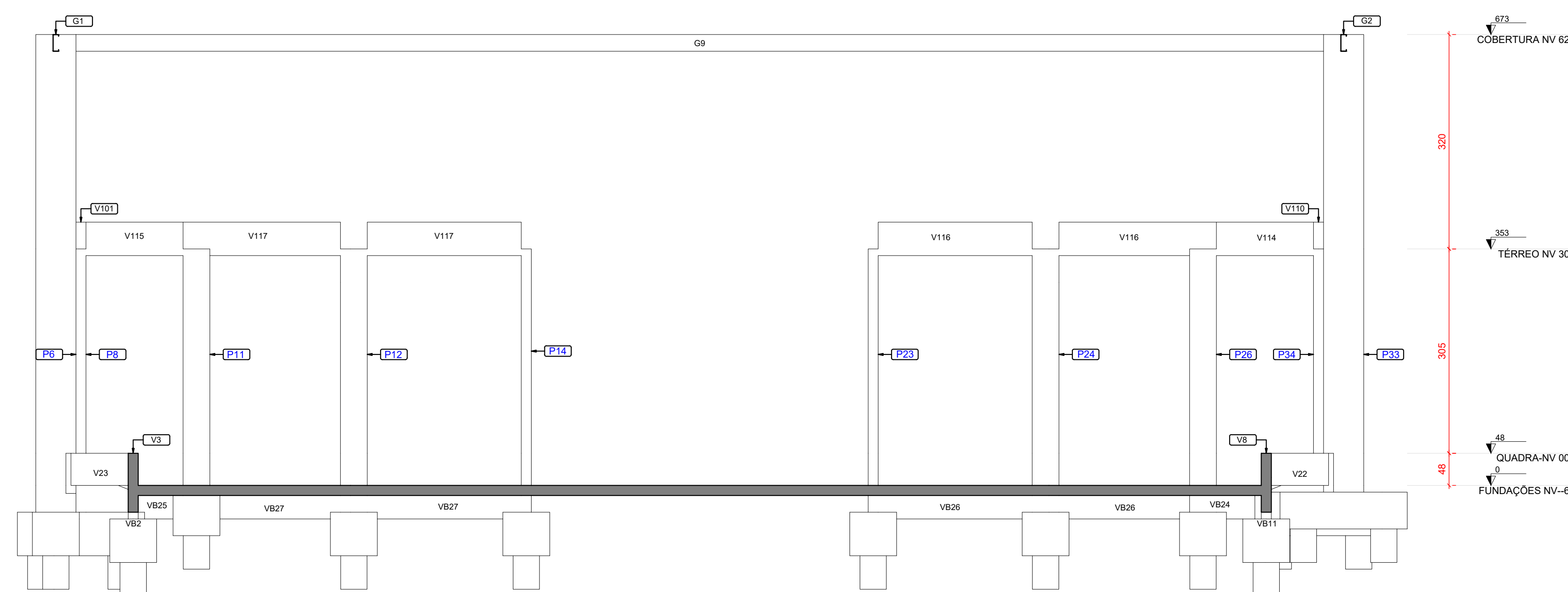
Volume de concreto (C40) = 3,16 m³
Área de forma = 47,44 m²

NOTAS

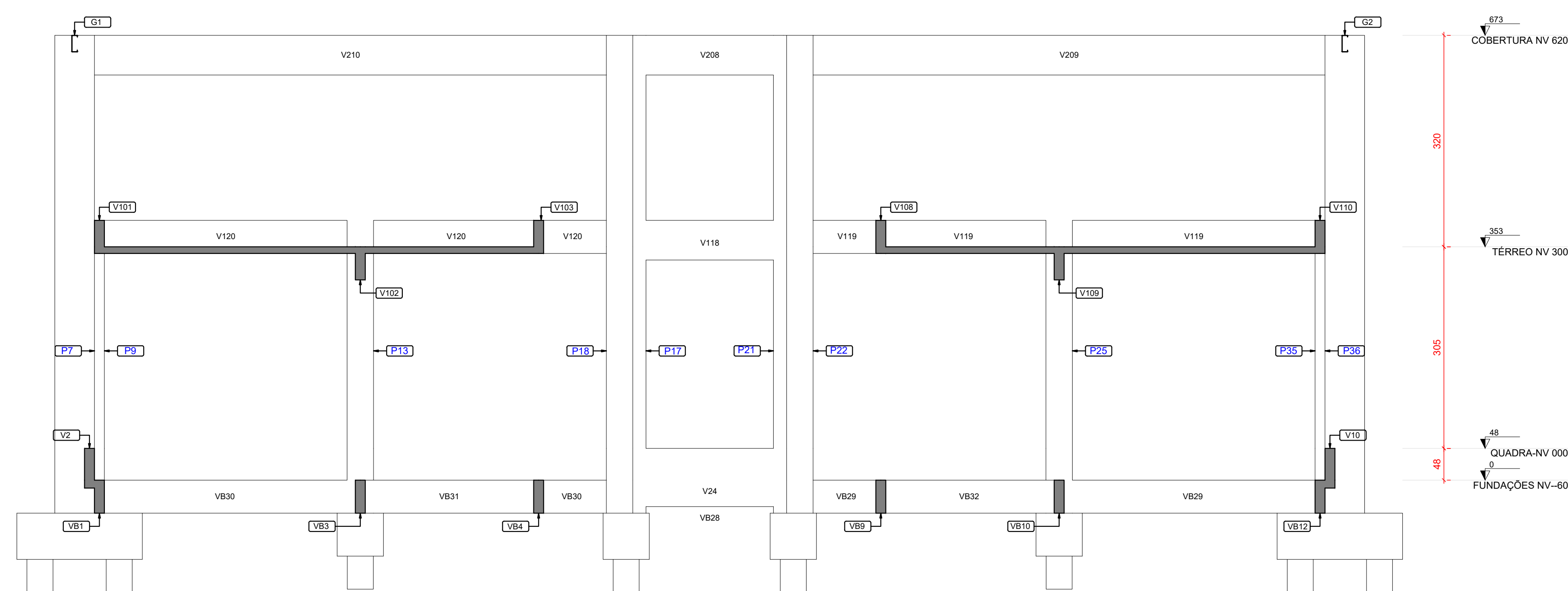
- A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
- AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES;
- CONFERRIR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
- ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO A ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA;
- MANter COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPAÇADOR PLÁSTICO;
- PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
- CONCRETO CLASSE C30 (Fck ≥ 40 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II, FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-2118, MÓDULO DE ELASTICIDADE $E_{cs} > 26.8 \text{ GPa}$, RESISTÊNCIA A TRACÇÃO $f_{ct} > 2.9 \text{ MPa}$, ABATIMENTO $> 12 \text{ cm}$, CIMENTO PORTLANDO CPV;
- COBRIMENTO DA ARMADURA:
COBRIMENTO BLOCOS = 8.0cm
COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 2.5cm
COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3.0cm
COBRIMENTO LAJES = 2.0cm
- MEDIDAS EM cm e ELEVAÇÕES EM m, EXCETO ONDE INDICADO;
- O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
- DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAUADO = 19mm;
- ACO ESTRUTURAL: CASO/CA60 - Fy=500MPa - Fy=600MPa (MARCA GERDAU, BELGO MINEIRA OU SIMILAR);
- APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS;
- NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETO;
- TODO O TERRENO DEVERÁ SER APOIADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
- AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHARCAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
- PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
MÓDULO DE ELASTICIDADE
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (fck)
CONSUMO DE CIMENTO POR m³
ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
ABATIMENTO (SLUMP)
MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
RELAÇÃO AGUAMENTO
DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
- NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12683 / 1996;
- NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12684 / 92;
- O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
- NÃO USAR FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS REGRAS DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRA DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA;
- CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS;
- NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO. RECOMENDA-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTRAPASSE 2 METROS;
- EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA;
- CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPTÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRAMENTO DA SUPERFÍCIE COM ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PO RESULTANTE DA OPERAÇÃO. CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESIVO ESTRUTURAL NA INTERFACIA DA JUNTA DE CONCRETAGEM;
- NÃO EXECUTAR FURROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 15cm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA. O ESPAÇAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES;
- A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURAL;
- OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PESO ESPECÍFICO EQUIVALENTE;
- NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
- ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER CONSULTADAS PREVIAMENTE AO PROJETISTA.



CORTE - A-A
ESCALA 1/50



CORTE - B-B
ESCALA 1/50



CORTE - C-C
ESCALA 1/50

00	EMISSÃO INICIAL	30/06/2022
REV	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

314-SEEDF-CM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-055-R00.DWG



BRASIL, CLAU. AC. 02, LOTE 139, QUADRA 04, DISTRITIVO
TELEFONE: (51) 3577-6597 E-MAIL: cinnanti@gmail.com

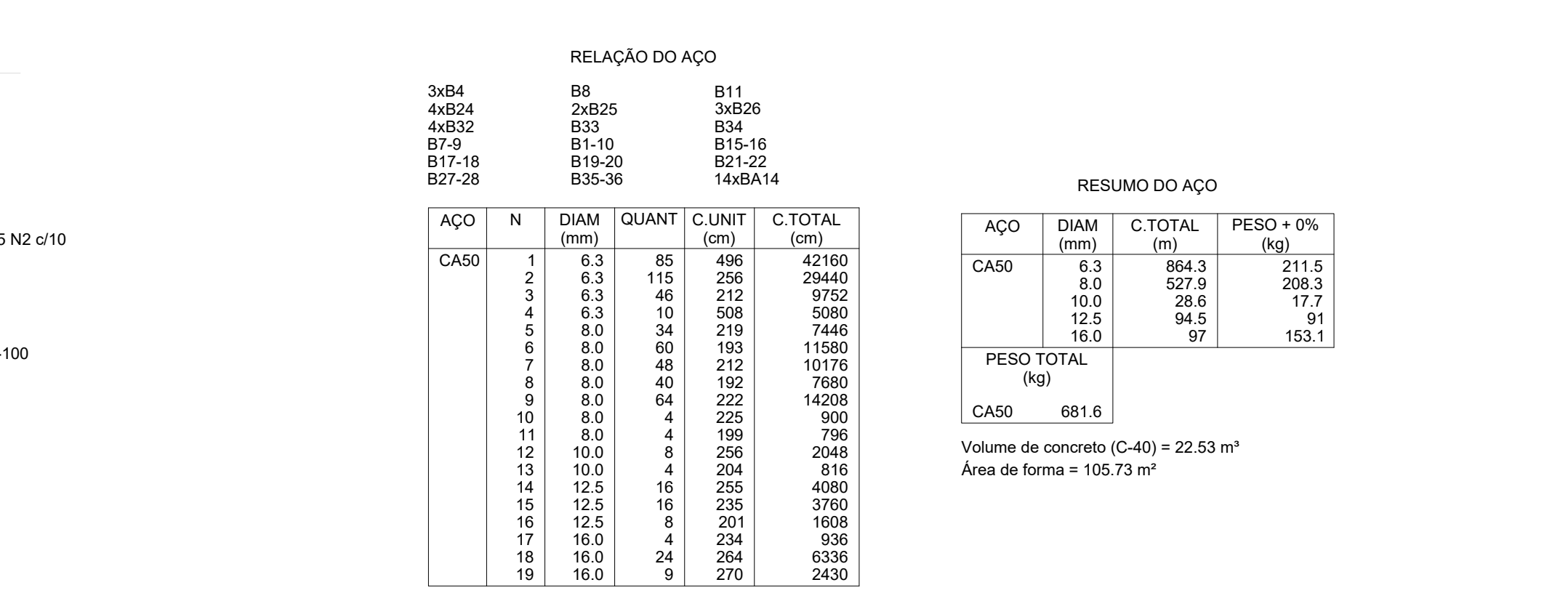
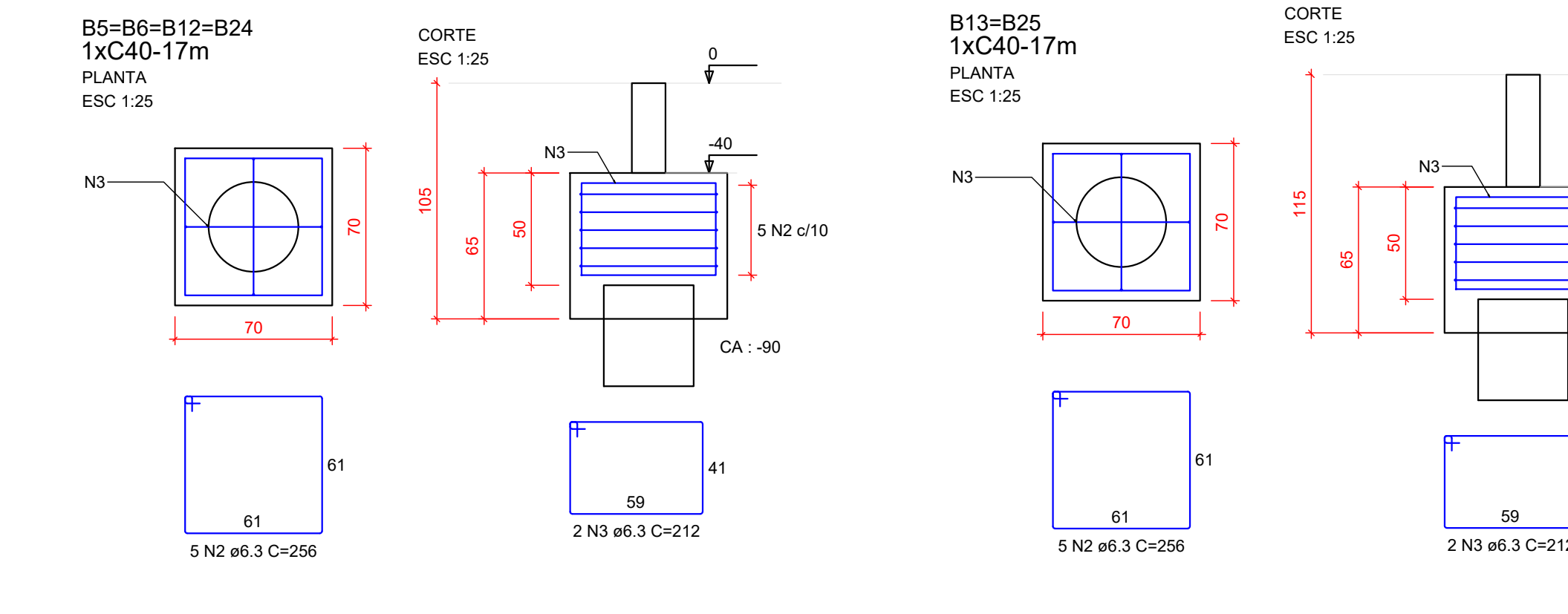
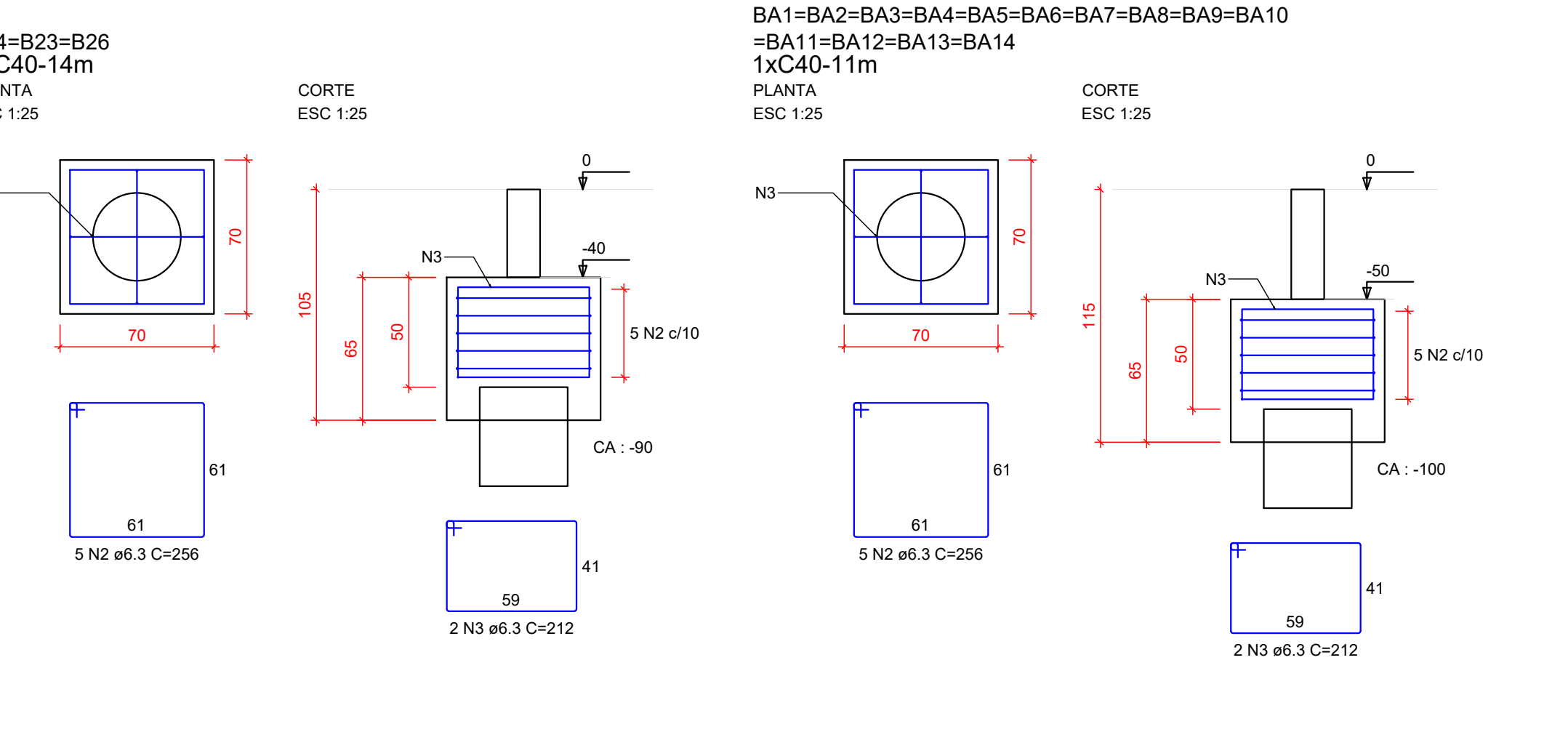
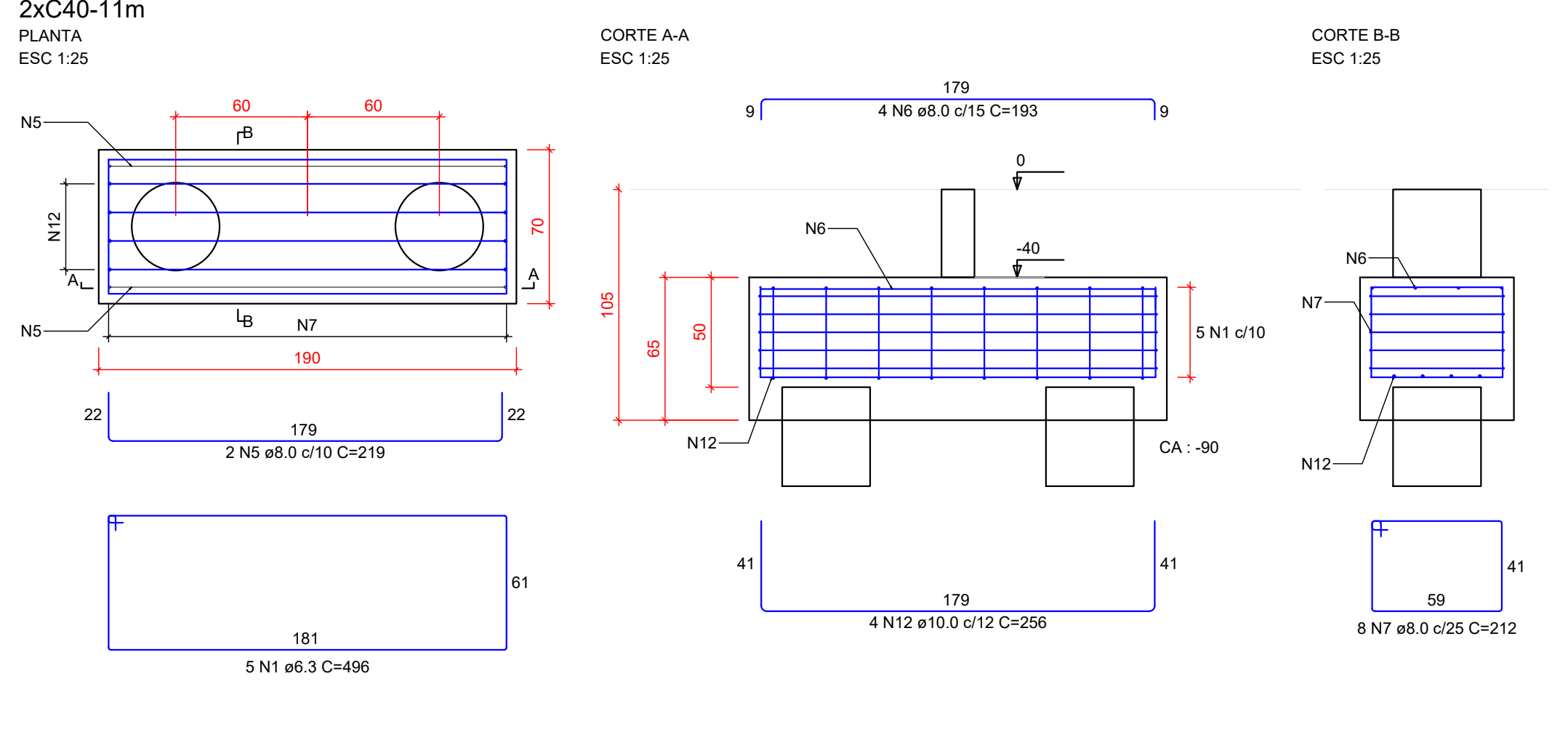
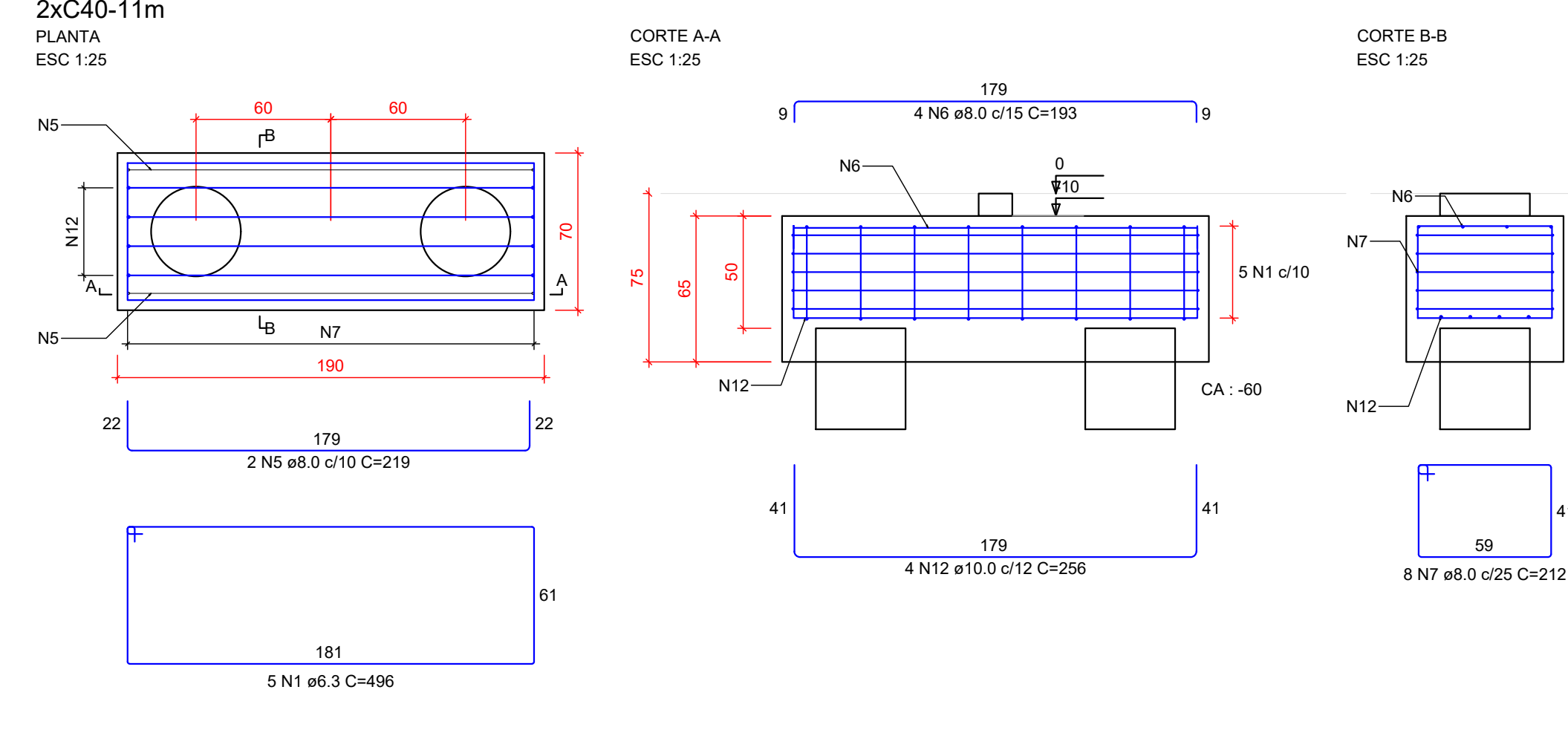
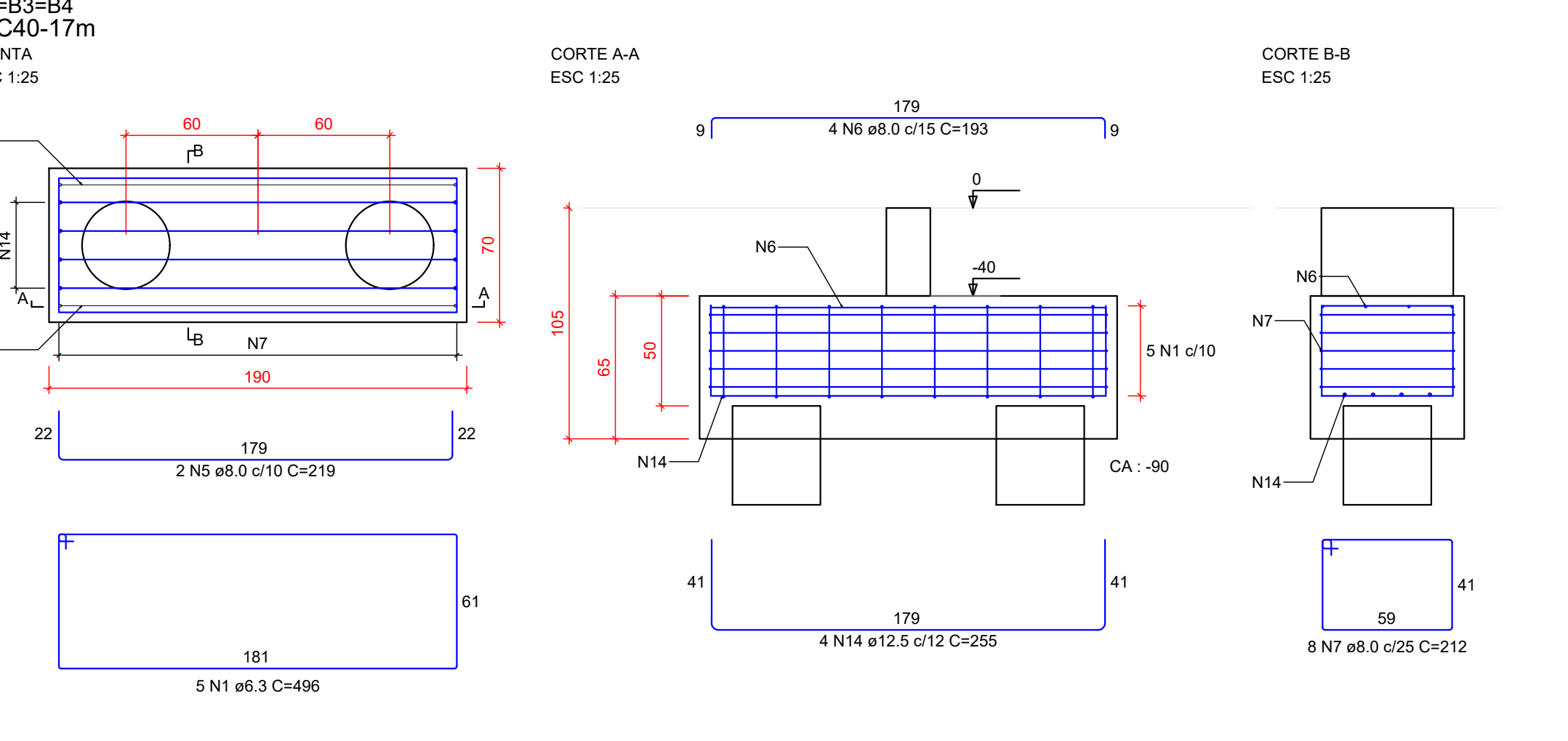
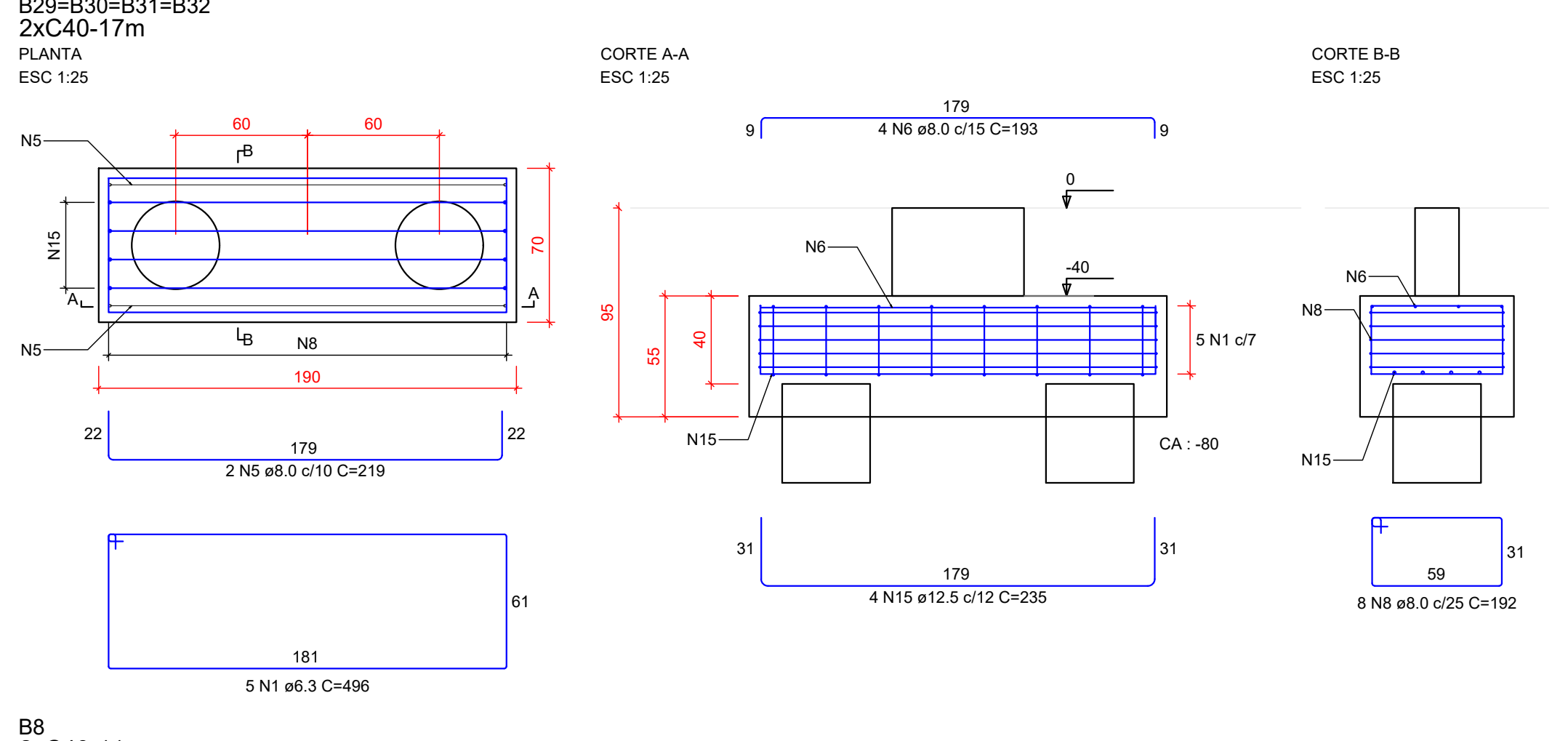
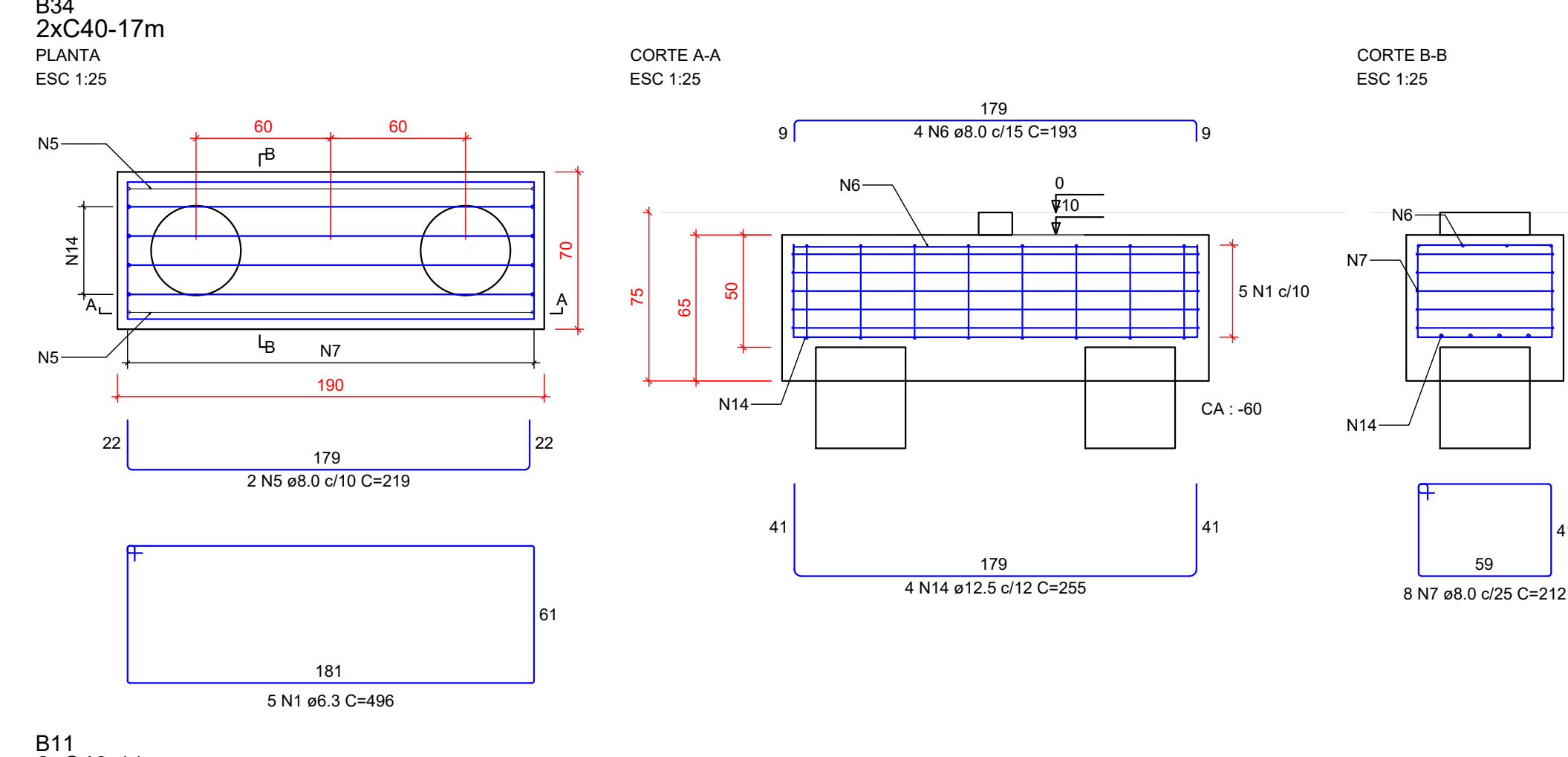
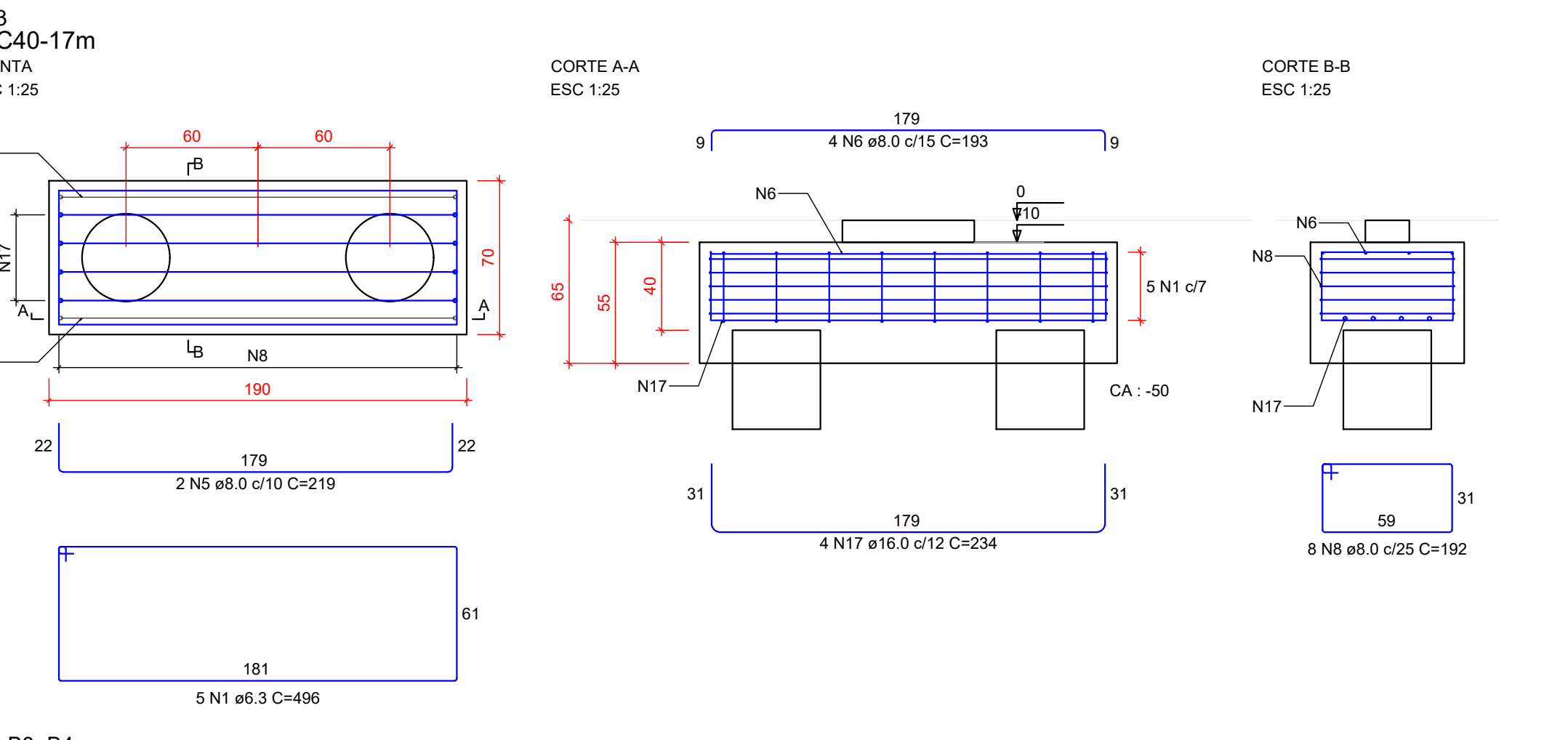
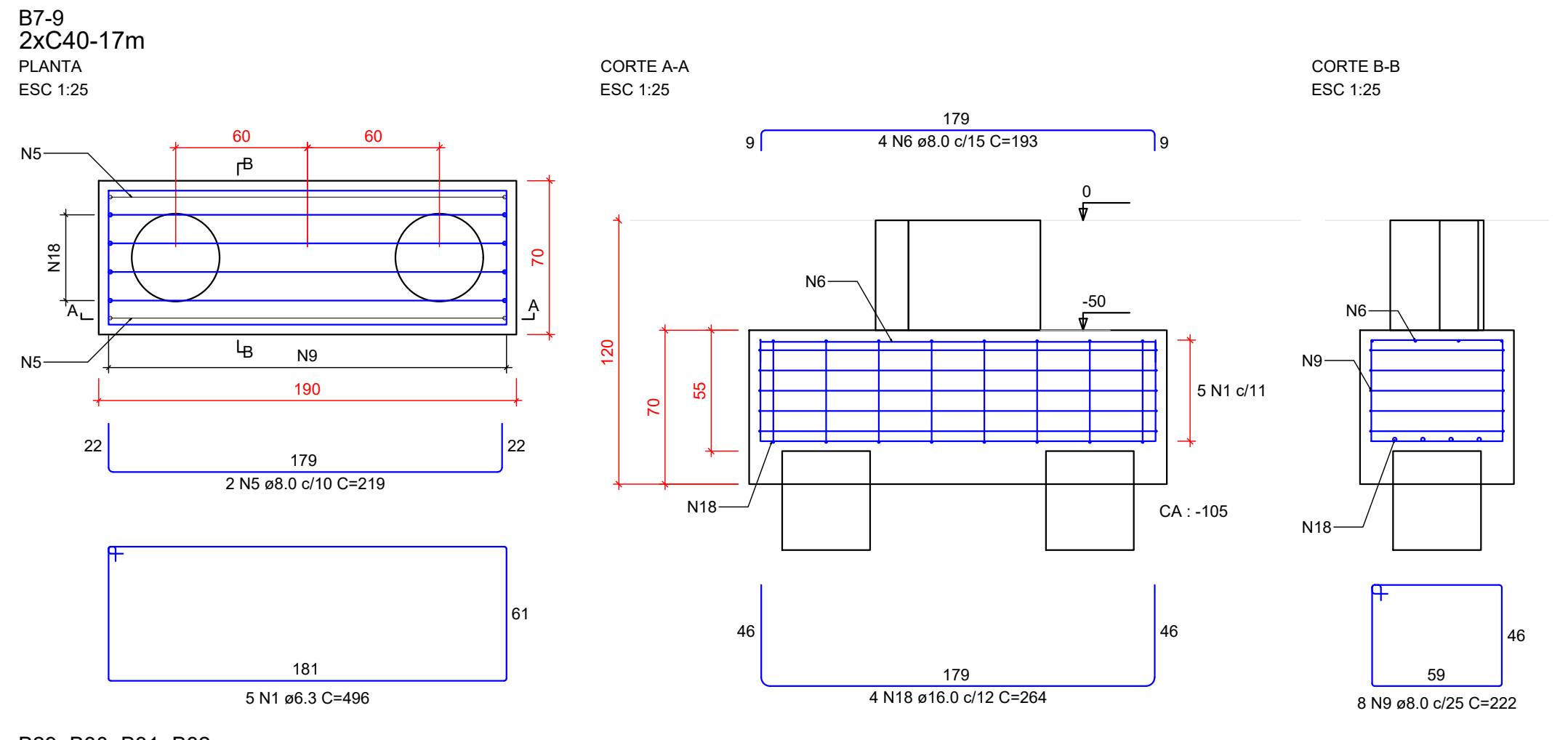
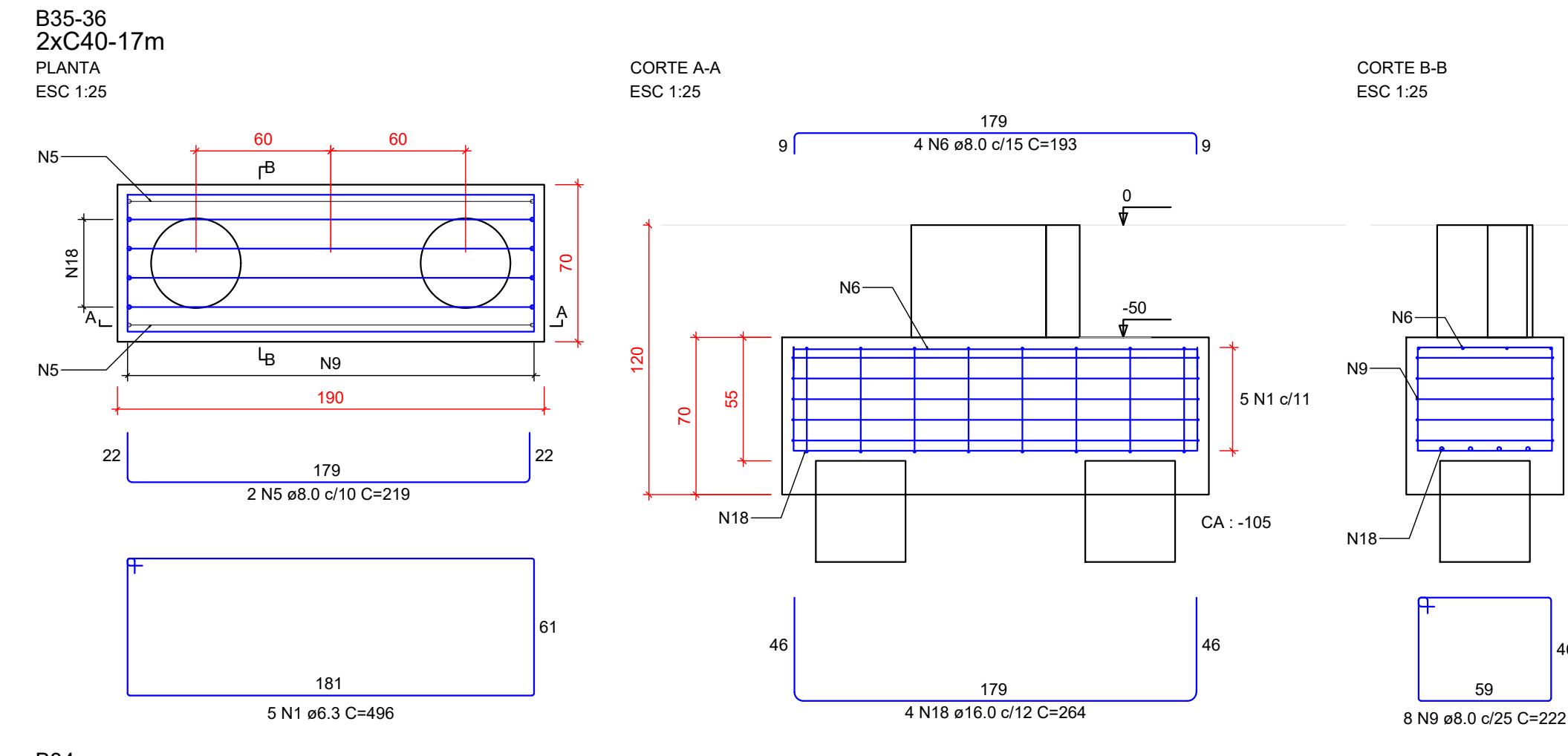
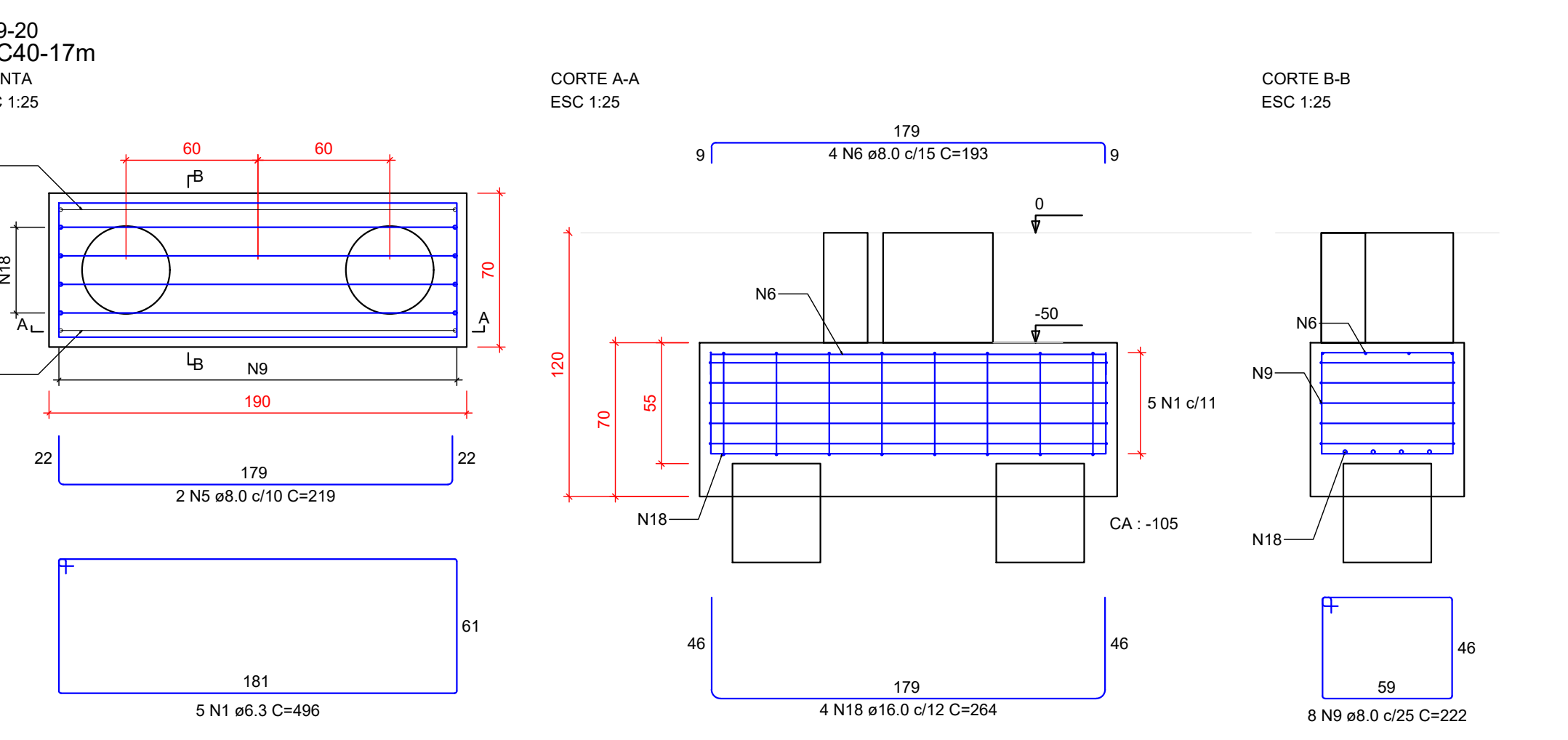
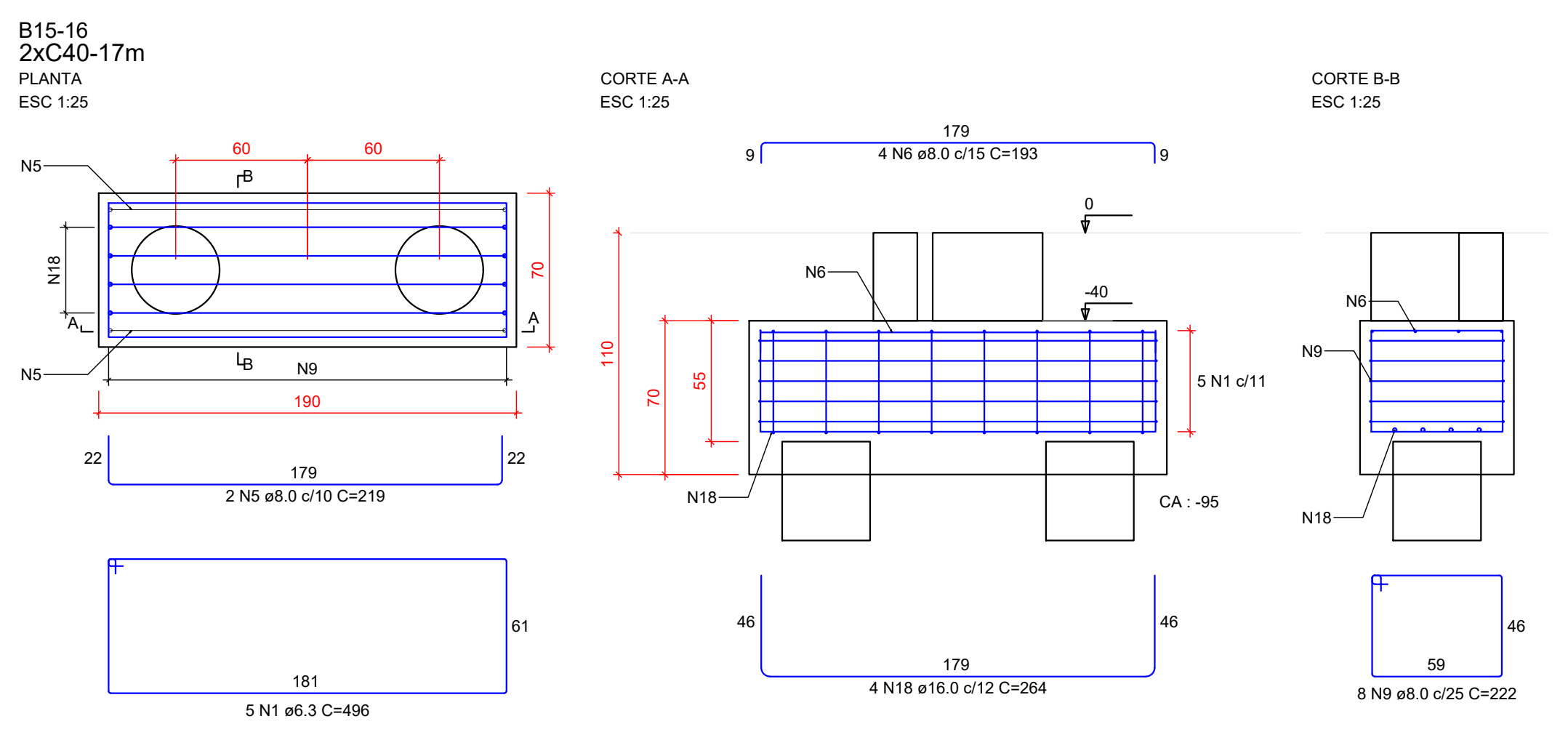
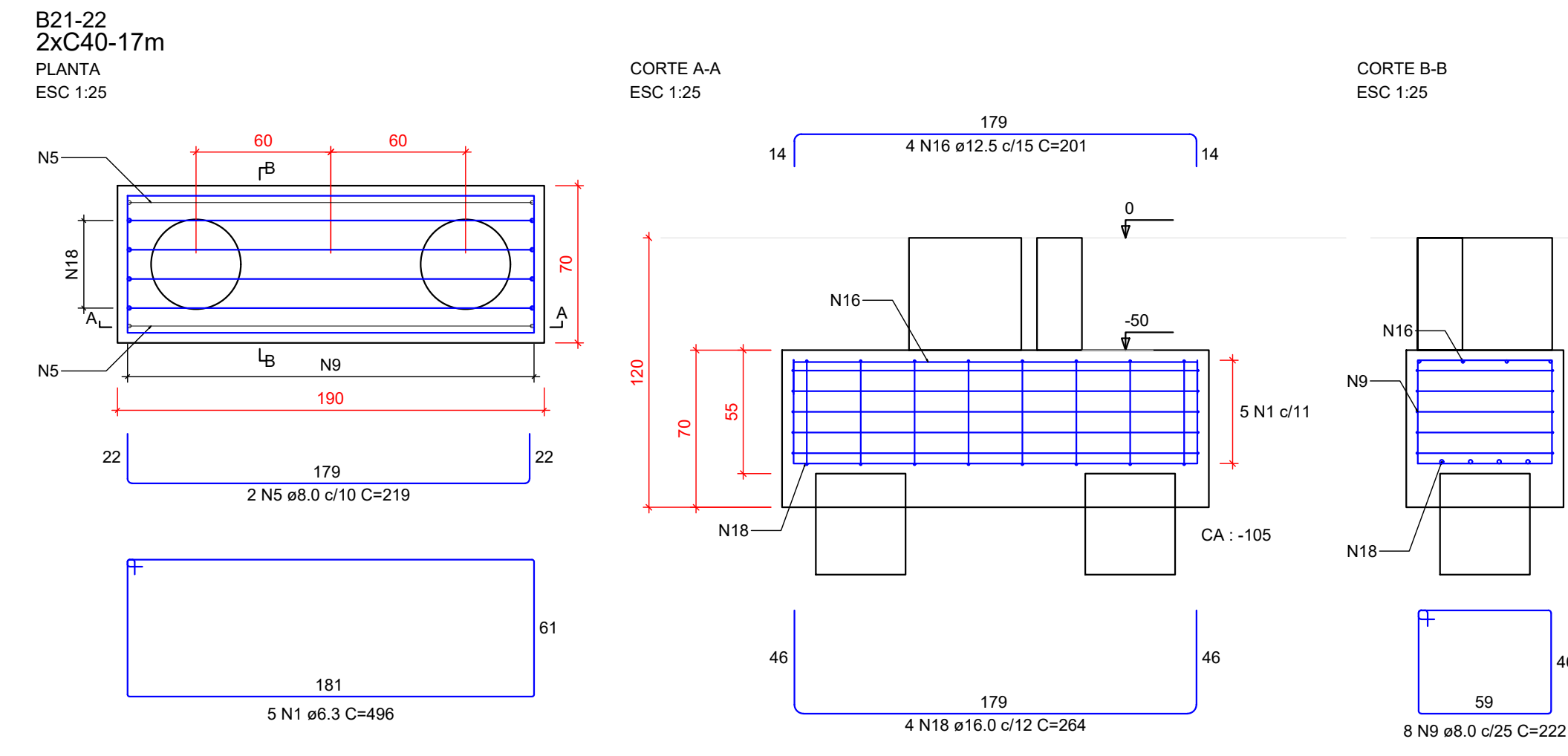
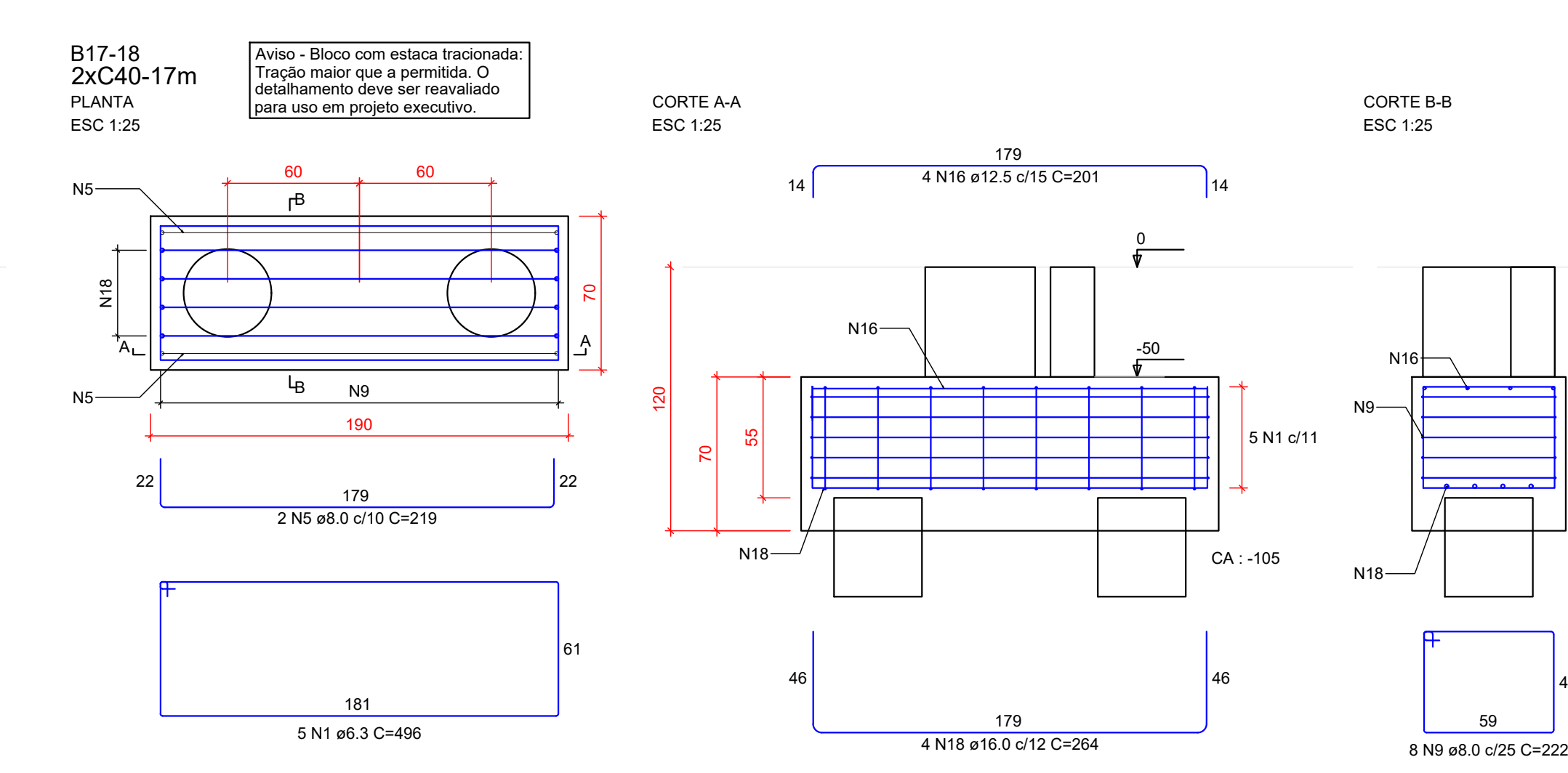
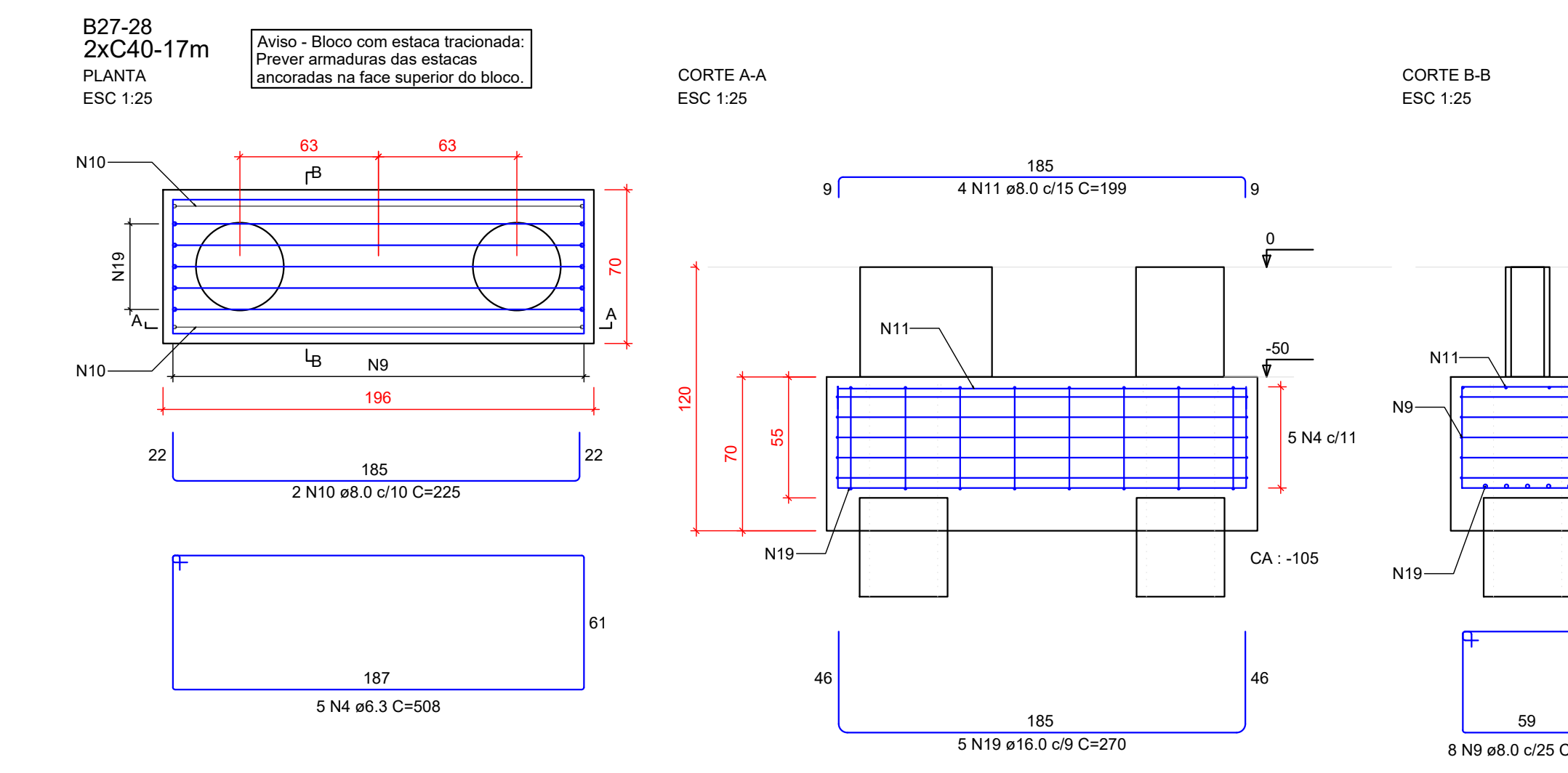
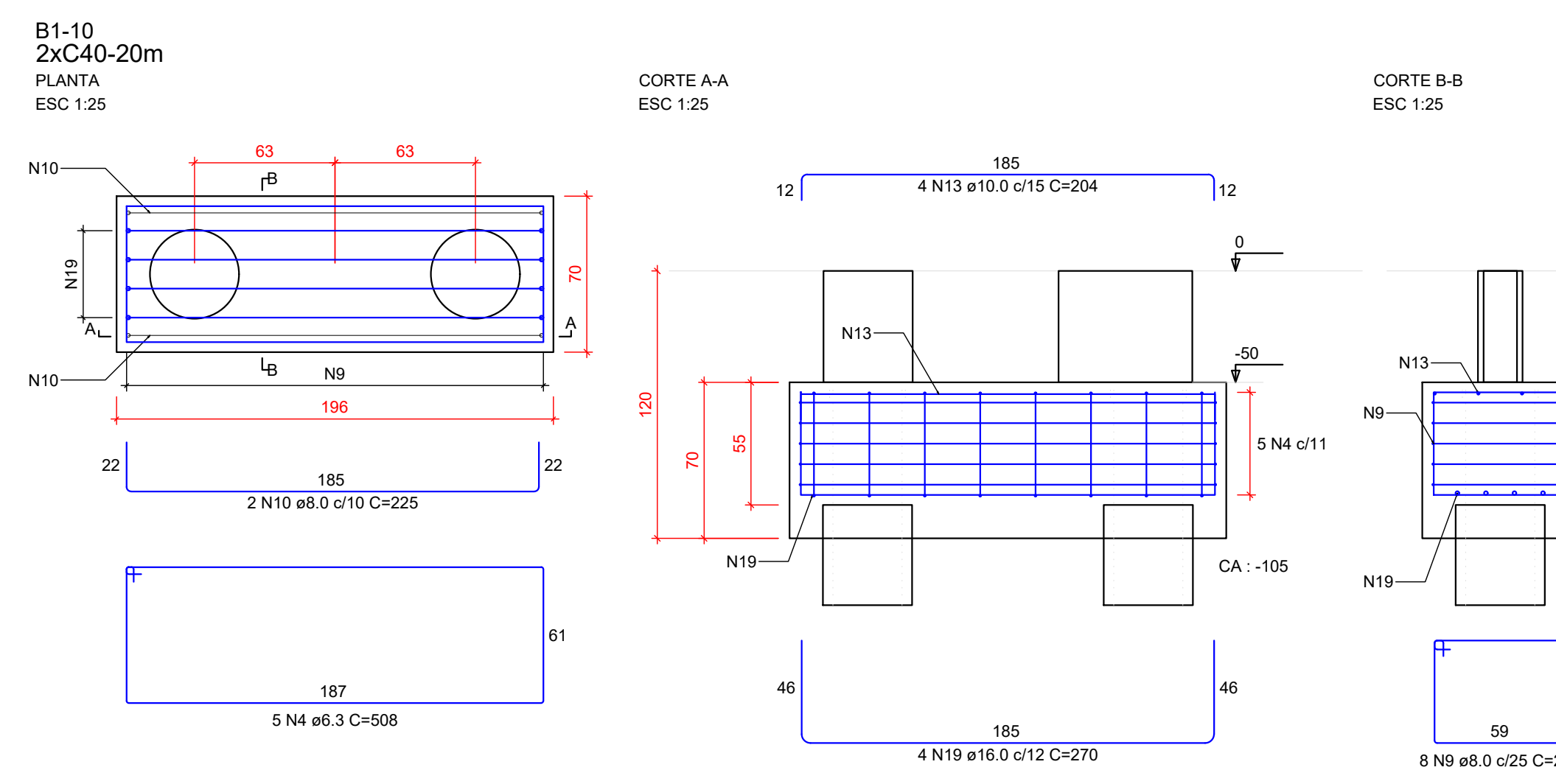
SETOR: ESTRUTURAL - RA.XXV - DF
ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF
PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI
RESP. TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI OBR. 17660/DF
RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL	VISTO SEEDF
	VISTO

GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

EST	CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL		055
	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - QUADRA POLIESPORTIVA		
CORTES - A-A, B-B e C-C			
Data:	30/06/2022	Estado:	INDICADA
Revista:	00	Revisão:	00



RELAÇÃO DO AÇO

CA50	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
1	6.3	85	496	4200	4200
2	6.3	115	258	2640	2640
3	6.3	46	212	8752	8752
4	6.3	46	542	3065	3065
5	8.0	34	219	7446	7446
6	8.0	34	1599	5436	5436
7	8.0	48	212	10176	10176
8	8.0	48	759	3636	3636
9	8.0	64	222	14208	14208
10	8.0	64	800	5600	5600
11	8.0	4	199	796	796
12	10.0	4	258	1032	1032
13	10.0	4	204	816	816
14	12.5	16	234	408	408
15	12.5	16	235	3750	3750
16	12.5	8	231	1658	1658
17	16.0	4	234	936	936
18	16.0	24	284	6816	6816
19	16.0	9	270	2430	2430

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO ± 0% (kg)
CA50	6.3	864.3	211.5
	8.0	527.9	208.3
	10.0	28.6	11.7
	12.5	94.5	9.1
	16.0	97	153.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50		581.6	

Volume de concreto (C-40) = 22.53 m³
Área de forma = 105.73 m²

- NOTAS**
- A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL.
 - AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES.
 - CONFIRMAR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA.
 - ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO À ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE RESISTÊNCIA.
 - MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPAÇADOR PLÁSTICO.
 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
 - CONCRETO CLASSE CARACTERÍSTICO DO ACRESCIDO GRAUADO = 18mm; COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3.0cm; COBRIMENTO LAJES = 2.0cm.
 - COBRIMENTO DA ARMAÇÃO: COBRIMENTO BLOCOS = 3.0cm; COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 3.0cm; COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3.0cm.
 - MEDIDAS EM cm E ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO.
 - O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE.
 - DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO ACRESCIDO GRAUADO = 18mm.
 - ACO ESTRUTURAL CASO/CA60 - Fy=500MPa - Fc=6000MPa (MARCA GERDAU, BELGO MINERA OU SIMILAR).
 - APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS.
 - NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETO.
 - TODO O TERRENO DEVERÁ SER APLANO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO.
 - AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHIMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM.
 - PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL: MÓDULO DE ELASTICIDADE; RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (fck); CONSUMO DE CIMENTO POR m³; ESPALHAMENTO (SLUMP); MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS RELACIONADO À AQUA/CEMENTO; DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA.
 - NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12663 / 1996.
 - NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12654 / 92.
 - O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO.
 - AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS REGRAS DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRA DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA.
 - CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS.
 - NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO, RECOMENDANDO-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTRAPASSE 2 METROS.
 - EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA.
 - CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPTÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE COM ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PO RESULTANTE DA OPERAÇÃO. CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESOIVO ESTRUTURAL NA INTERFACE DA JUNTA DE CONCRETAGEM.
 - NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 15cm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA. O ESPAÇAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES.
 - A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURAL.
 - OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PESO ESPECÍFICO EQUIVALENTE.
 - NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
 - ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER CONSULTADAS PREVIAMENTE AO PROJETISTA.

NO	EMISSÃO INICIAL	30/06/2022
REV	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

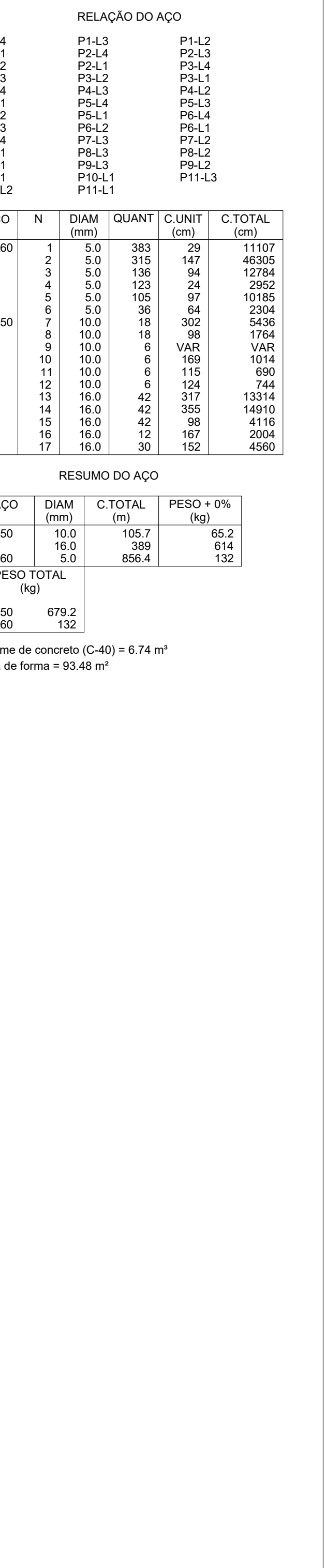
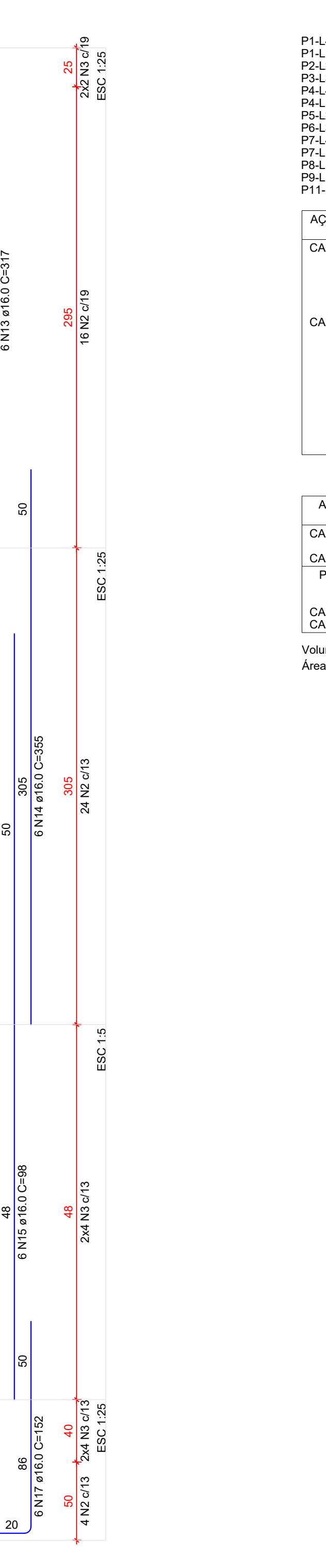
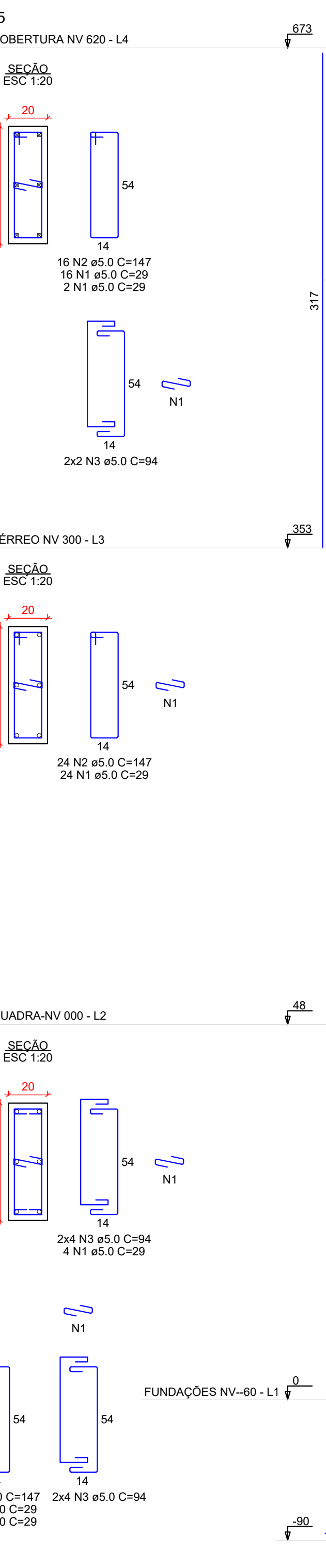
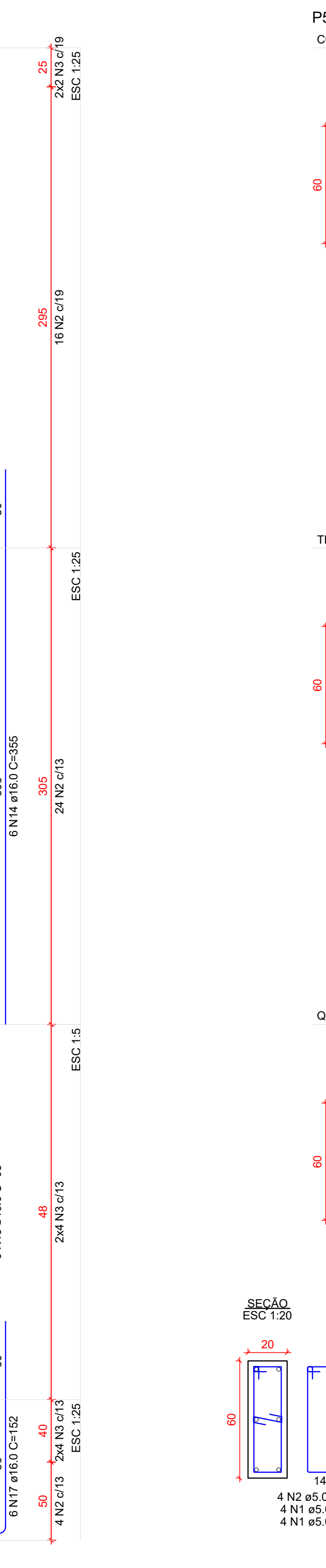
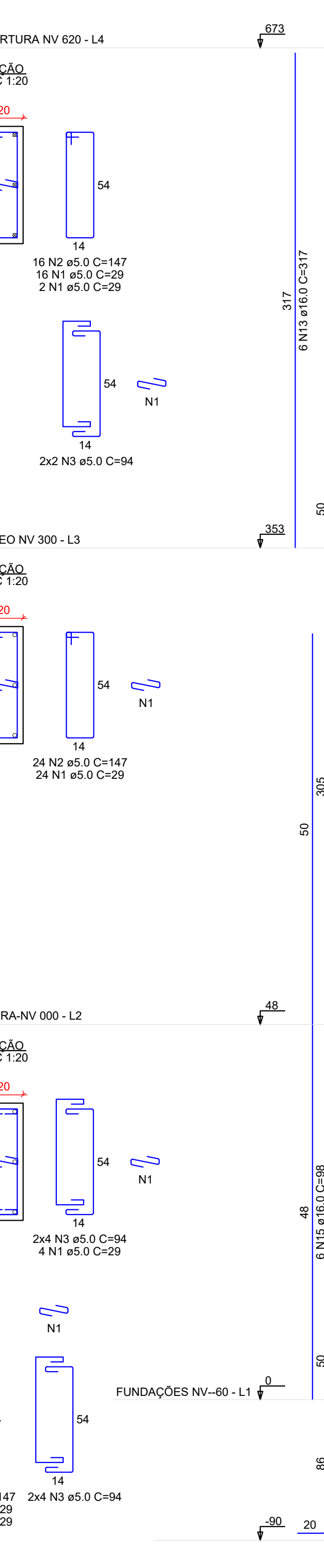
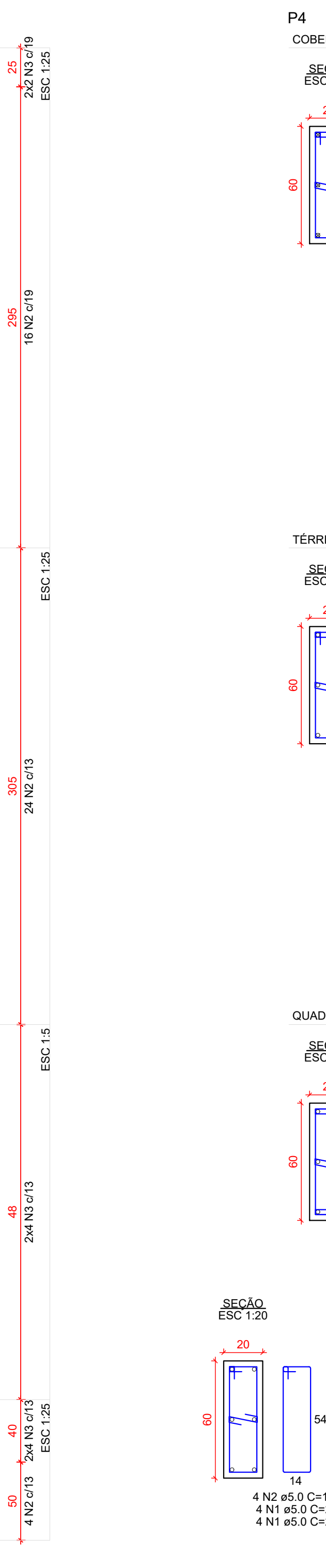
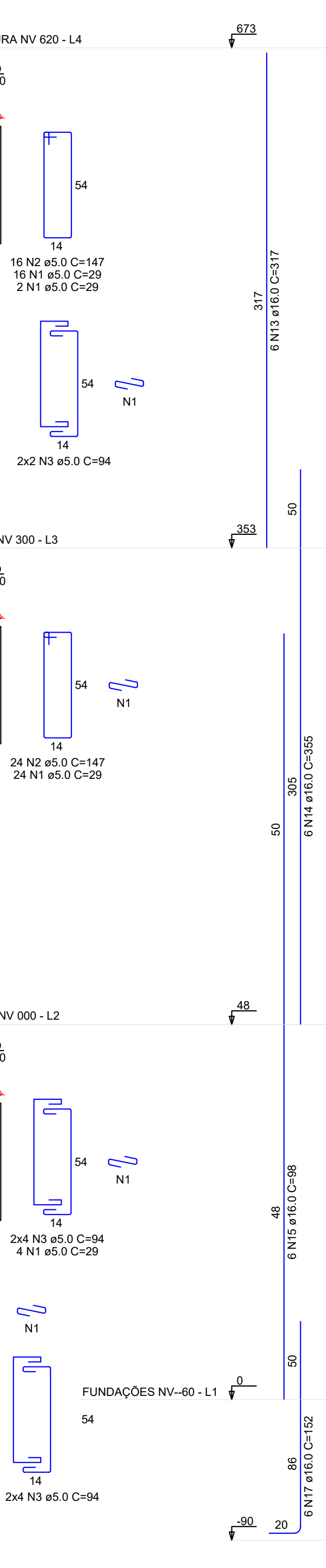
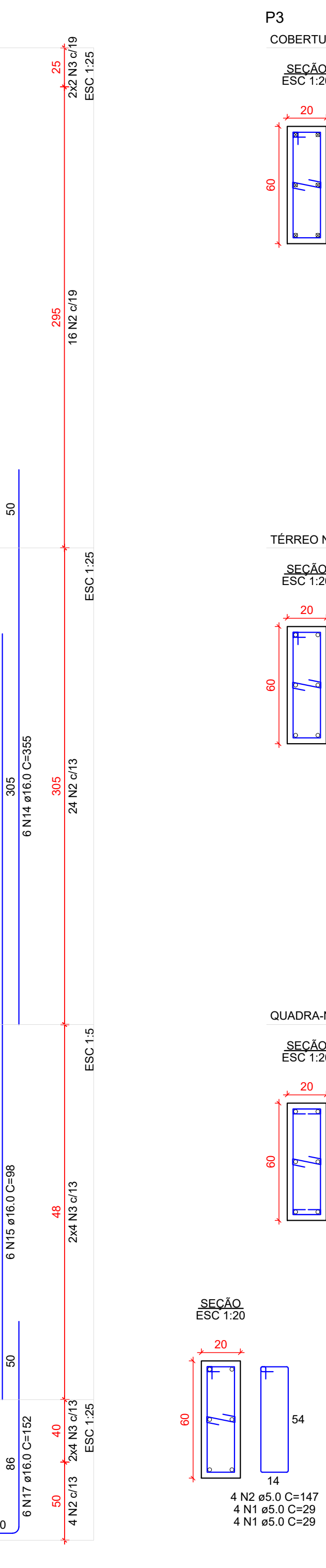
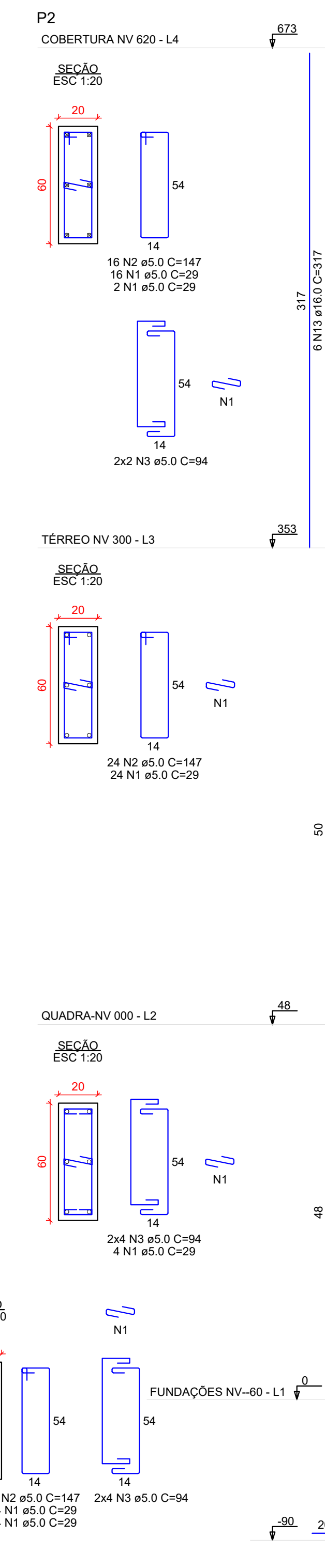
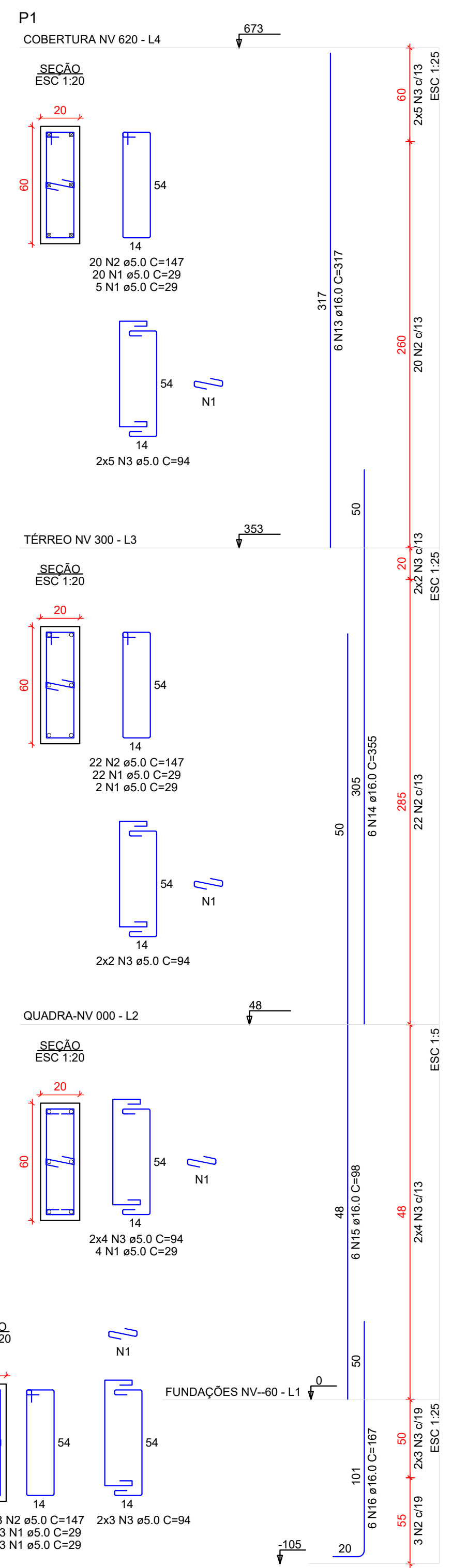
314-REDFORM-CA DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-056-R00-DWG

CINNANTI
Arquitetura & Engenharia

Setor: ESTRUTURAL - RA.XXX - DF
Endereço: QUADRA 04 AE 02 - SCA - ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF
Proprietário: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
Autor do Projeto: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI
Resp. Técnico: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

Autor do Projeto: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI
Resp. Técnico: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

VISTO ADM REGIONAL
VISTO SEEDF



RELAÇÃO DO AÇO

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.LIMIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	383	29	11107
	2	5,0	315	147	46305
	3	5,0	136	94	12784
	4	5,0	123	84	10362
	5	5,0	105	97	10185
	6	5,0	36	64	2304
CA50	7	10,0	18	3002	5436
	8	10,0	6	169	1014
	9	10,0	6	115	690
	10	10,0	6	109	654
	11	10,0	6	115	690
	12	10,0	6	124	744
	13	16,0	42	317	13314
	14	16,0	42	355	14910
	15	16,0	42	96	4116
	16	16,0	12	167	2004
	17	16,0	30	152	4560

RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	10,0	105,7	85,2
CA60	5,0	389	614
		866,4	132

CA50 679,2
CA60 132

Volume de concreto (C=40) = 6,74 m³
Área de forma = 93,48 m²

- NOTAS
- A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
 - AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES;
 - CONFIRMAR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
 - ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO À ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE RESERVA;
 - MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPACADOR PLÁSTICO;
 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
 - CONCRETO CLASSE CA (R_{ck} ≥ 40 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II - FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-2118, MÓDULO DE ELASTICIDADE E_{cs} > 26,8 GPa, RESISTÊNCIA A TRACÇÃO f_{ct} > 2,9 MPa, ABATIMENTO > 12cm, CIMENTO PORTLANDO CPV.
 - COBRIMENTO DA ARMADURA:
COBRIMENTO BLOCOS = 6cm
COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 2,5cm
COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3,0cm
COBRIMENTO LAJES = 2,0cm
 - MEDIDAS EM cm e ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
 - O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
 - DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAUADO = 19mm;
 - ACO ESTRUTURAL CA50/CA60 - Fy=500MPa - Fy=600MPa (MARCA GERDAU, BELGO MINERA OU SIMILAR);
 - APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS;
 - NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETO;
 - TODO O TERRENO DEVERÁ SER APLIADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
 - AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHACAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
 - PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
MÓDULO DE ELASTICIDADE
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (R_{ck})
CONSUMO DE CIMENTO POR m³
ABATIMENTO (SLUMP)
MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO
DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
 - NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12655 / 1996;
 - NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12654 / 92;
 - O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
 - AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS RESCRITÓRIAS DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRAM DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA;
 - CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS;
 - NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO, RECOMENDANDO-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTAPASSE 2 METROS;
 - EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA;
 - CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPTÃO DA LANCAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRAMEN TO DA SUPERFICIE COM ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PO RESULTANTE DA OPERAÇÃO, CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESOVO ESTRUTURAL NA INTERFACE DA JUNTA DE CONCRETAGEM;
 - NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 15cm SEM A CONSULTA PREVIA DO PROJETISTA, O ESPACAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES;
 - A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURAL;
 - NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
 - AS ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER CONSULTADAS PREVIAMENTE AO PROJETISTA.

NO	EMISSÃO INICIAL	30/06/2022
REV	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

314-SEDF/DEM DA GD 04 ESTRUTURAL -EST-057-600-DWG

CINNANTI
Arquitetura & Engenharia

SETOR: ESTRUTURAL - PA.XXV - DF
ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SCA - ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF
PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL, DALMO BLANCO CINNANTI
RESP. TÉCNICO:

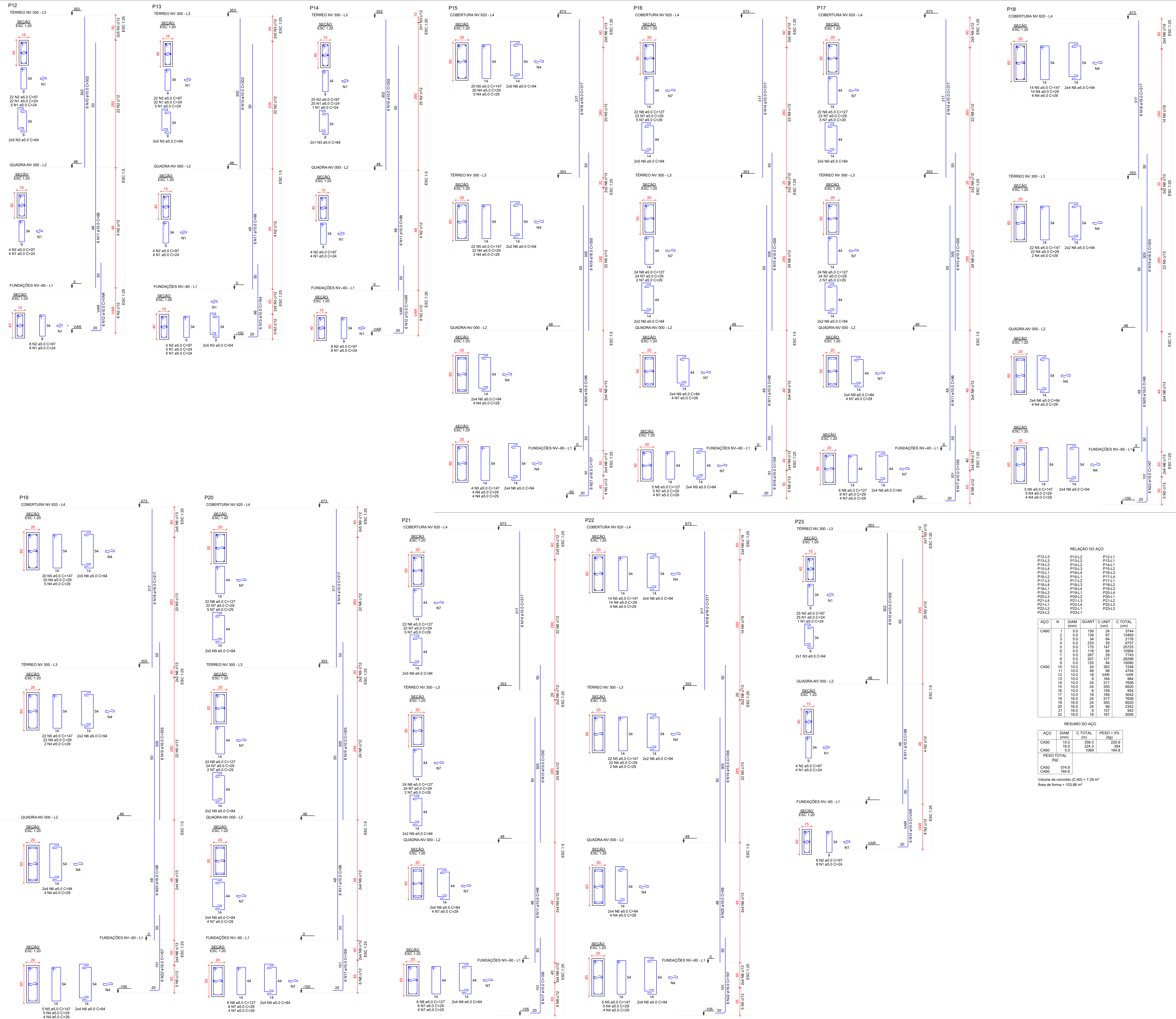
PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL, DALMO BLANCO CINNANTI OBR. TRÉD/DF

RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL VISTO SEEDF

VISTO



- NOTAS
1. A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
 2. AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES;
 3. CONFIRMAR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
 4. ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO À ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE RESERVENÇA;
 5. MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPAÇADOR PLÁSTICO;
 6. PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
 7. CONCRETO CLASSE C40 (f_{cd} = 24 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II. FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-2118. MÓDULO DE ELASTICIDADE E_{cs} > 28.8 GPa, RESISTÊNCIA À TRACÇÃO f_{ct} > 2.9 MPa, ABATIMENTO > 12cm, CIMENTO PORTLANDO CPV;
 8. COBRIMENTO DA ARMADURA:
 - COBRIMENTO BLOCOS = 3cm
 - COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 2.5cm
 - COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3.0cm
 - COBRIMENTO LAJE = 2.0cm
 9. MEDIDAS EM cm e ELEVAÇÕES EM m, EXCETO ONDE INDICADO;
 10. O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
 11. DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO ACRESCIDO GRAUADO = 19mm;
 12. AÇO ESTRUTURAL CASO/CA60 - FY=500MPa - FY=600MPa (MARCA GERDAU, BELGO MINEIRA OU SIMILAR);
 13. APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEGAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS;
 14. NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETO;
 15. TODO O TERRENO DEVERÁ SER APOIADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
 16. AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHARRAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
 17. PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (f_{ck})
 - CONSUMO DE CIMENTO POR m³
 - ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
 - ABATIMENTO (SLUMP)
 - MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
 - RELAÇÃO AGUA/CIMENTO
 - DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA

18. NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12688 / 1996;
19. NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12684 / 92;
20. O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
21. AS FORMAS E ESCORIMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS RESCRITÓRIAS DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRAM DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA;
22. CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS;
23. NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO, RECOMENDANDO-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTAPASSE 2 METROS;
24. EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA;
25. CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPTÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE COM ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PO RESULTANTE DA OPERAÇÃO, CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESIVO ESTRUTURAL NA INTERFACIA DA JUNTA DE CONCRETAGEM;
26. NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 15cm SEM A CONSULTA PREVIA DO PROJETISTA. O ESPACAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FASES;
27. A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURAL;
28. OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PESO ESPECÍFICO EQUIVALENTE;
29. NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
30. ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER CONSULTADAS PREVIAMENTE AO PROJETISTA.

RELAÇÃO DO AÇO

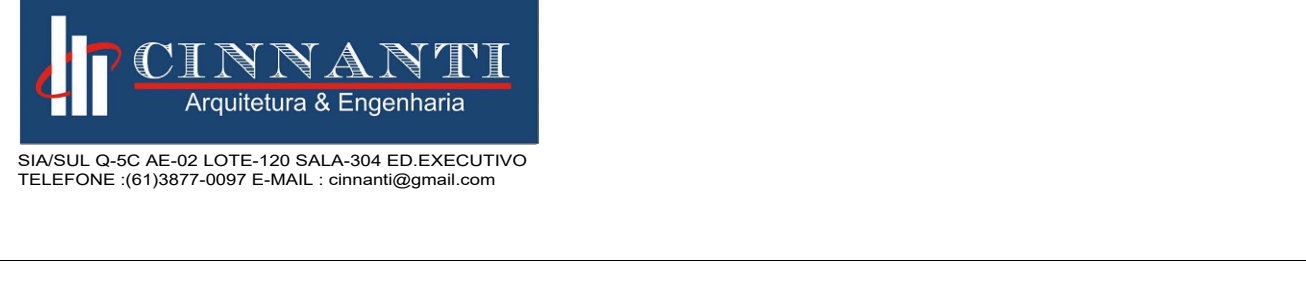
ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.LINHT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	156	24	3744
CA60	2	5.0	139	97	13483
CA60	3	5.0	34	34	2176
CA60	4	5.0	233	29	6757
CA60	5	5.0	176	147	25776
CA60	6	5.0	116	94	10904
CA60	7	5.0	287	34	7714
CA60	8	5.0	207	127	26289
CA60	9	5.0	120	84	10080
CA60	10	10.0	24	362	7248
CA60	11	10.0	46	88	4704
CA60	12	10.0	18	VAR	VAR
CA60	13	10.0	6	154	924
CA60	14	10.0	24	317	7608
CA60	15	10.0	24	356	8520
CA60	16	10.0	6	159	954
CA60	17	10.0	18	159	2862
CA60	18	16.0	24	317	7608
CA60	19	16.0	24	356	8520
CA60	20	16.0	24	317	7608
CA60	21	16.0	6	159	954
CA60	22	16.0	18	167	3006

RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	359.3	209.9
CA60	16.0	224.3	384
CA60	5.0	1569	166.8
PESO TOTAL (kg)			574.9
CA50			574.9
CA60			164.8

Volume de concreto (C=40) = 729 m³
 Área de forma = 103.86 m²

314-SEDF/CM DA GD DA ESTRUTURAL -EST-05-R00-DWG

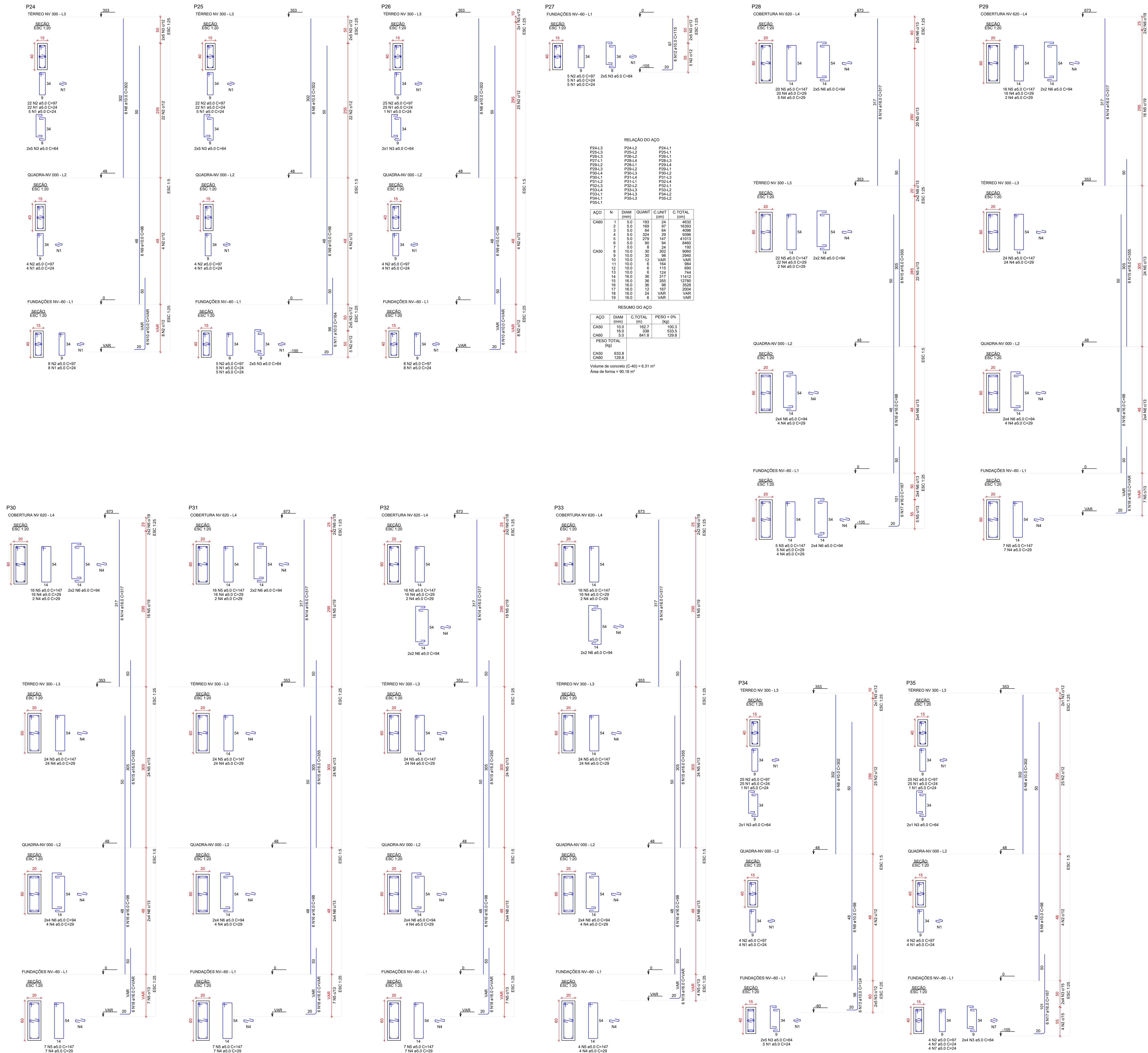


SETOR: ESTRUTURAL - PA.XXX - DF
 ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SCA - ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF
 PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
 AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL, DALMO BLANCO CINNANTI
 RESP. TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
 AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL, DALMO BLANCO CINNANTI OBR. TRÉD/DF
 RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL VISTO SEEDF

GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
 CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL
 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - QUADRA POLIESPORTIVA
 ARMAÇÕES DOS PILARES - PARTE 2



- NOTAS**
- A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
 - AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES;
 - ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO À ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA;
 - MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPACADOR PLÁSTICO;
 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
 - CONCRETO CLASSE C40 (f_{cd} = 24 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II. FRACA FACE A ELASTICIDADE E_{cs} > 24.8 GPa, RESISTÊNCIA A TRACÇÃO f_{ct} > 2.9 MPa, ABATIMENTO > 12cm, CIMENTO PORTLAND CPV;
 - COBRIMENTO DA ARMADURA:
 COBRIMENTO BLOCOS = 3cm
 COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 2.5cm
 COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3.0cm
 COBRIMENTO LAJES = 2.0cm;
 - MEDIDAS EM cm E ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
 - O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
 - DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAUADO = 19mm;
 - ACO ESTRUTURAL CASO/CA60 - FY=500MPa - FY=600MPa (MARCA GERDAU, BELGO MINERA OU SIMILAR);
 - APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS;
 - NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETO;
 - TODO O TERRENO DEVERÁ SER APOIADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
 - AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHARGAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
 - PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
 MÓDULO DE ELASTICIDADE
 RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (f_{ck})
 CONSUMO DE CIMENTO POR m³
 ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
 ABATIMENTO (SLUMP)
 MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
 RELAÇÃO AGUA/CIMENTO
 DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
 - NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12668 / 1996;
 - NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12664 / 92;
 - NO CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
 - AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS RESCRITÕES DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRAM DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA;
 - CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS;
 - NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO, RECOMENDA-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTAPASSE 2 METROS;
 - EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA;
 - CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPTÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE COM ESCOVAÇÃO NA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PO RESULTANTE DA OPERAÇÃO, CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADERSIVO ESTRUTURAL NA INTERFACE DA JUNTA DE CONCRETAGEM;
 - NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 15cm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA, O ESPAÇAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FASES;
 - A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURAL;
 - OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PESO ESPECÍFICO EQUIVALENTE;
 - NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
 - ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVERÃO ESTAR SEMPRE PREVIAMENTE AO PROJETISTA.

NO	EMISSÃO INICIAL	30/06/2022
REV	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

NO	EMISSÃO INICIAL	30/06/2022
REV	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

NO	EMISSÃO INICIAL	30/06/2022
REV	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

314-SEDF/CEM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-056-R00-DWG



SETOR: ESTRUTURAL - PA.XXV - DF
 ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF
 PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
 AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL, DALMO BLANCO CINNANTI
 RESP. TÉCNICO:

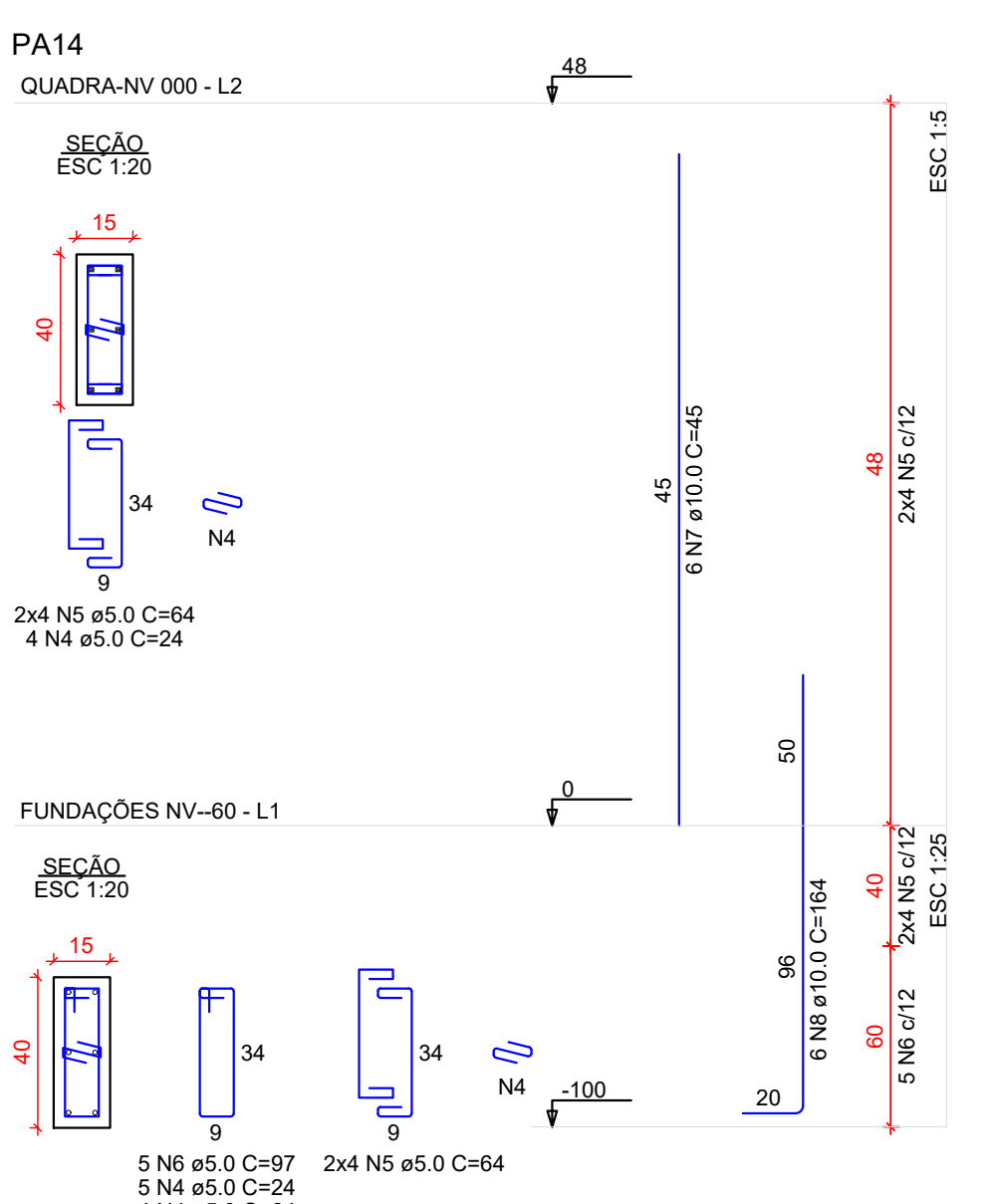
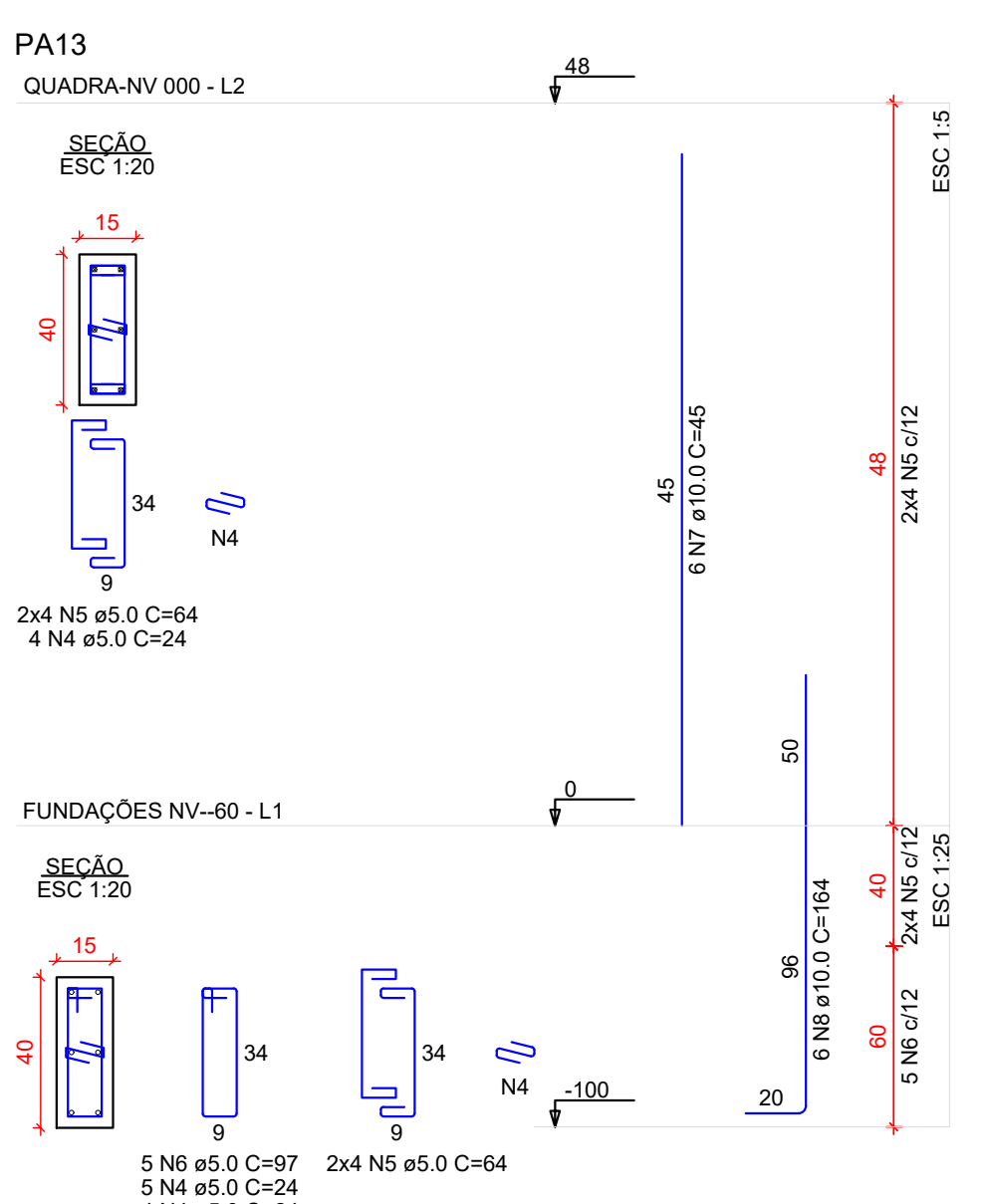
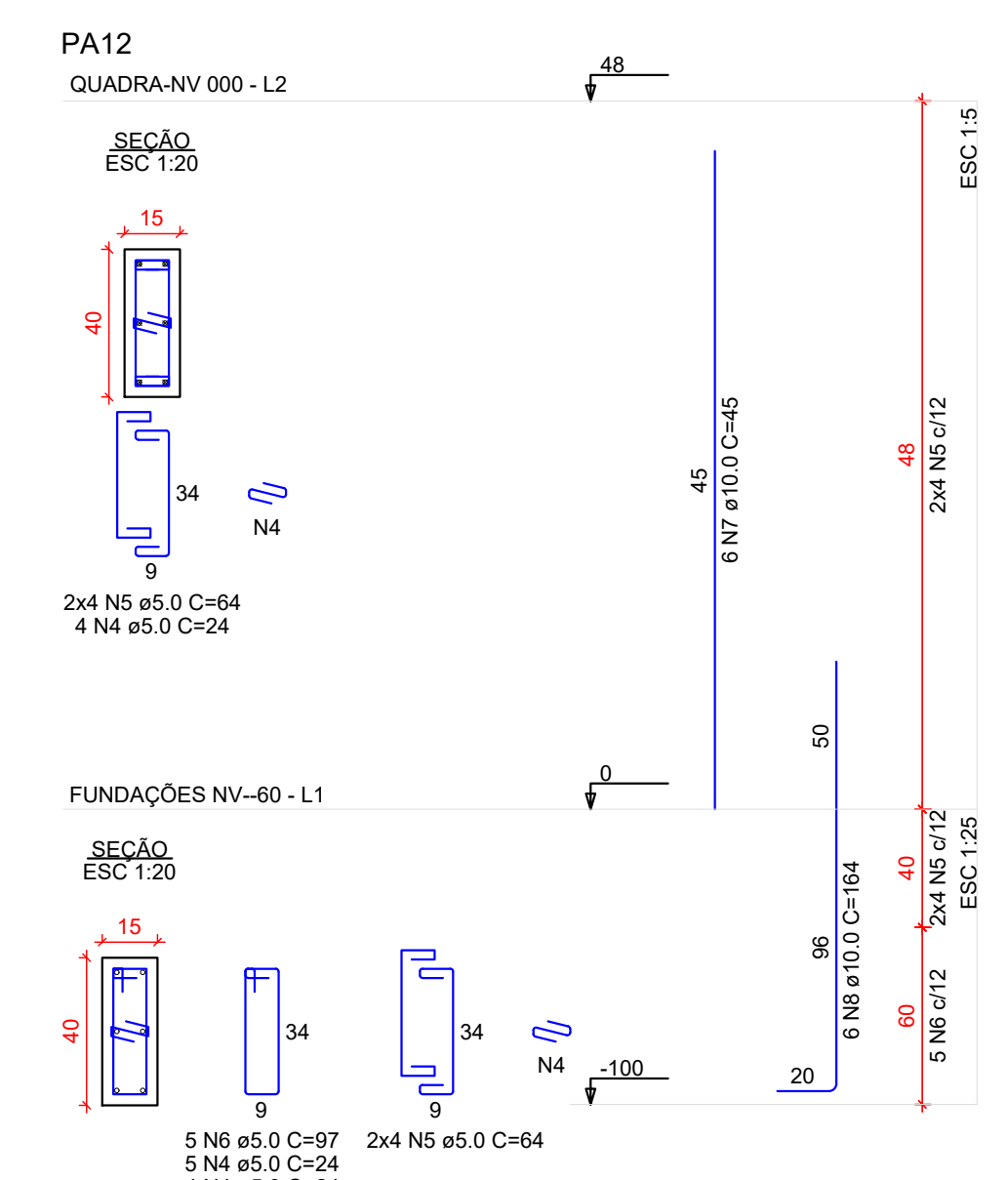
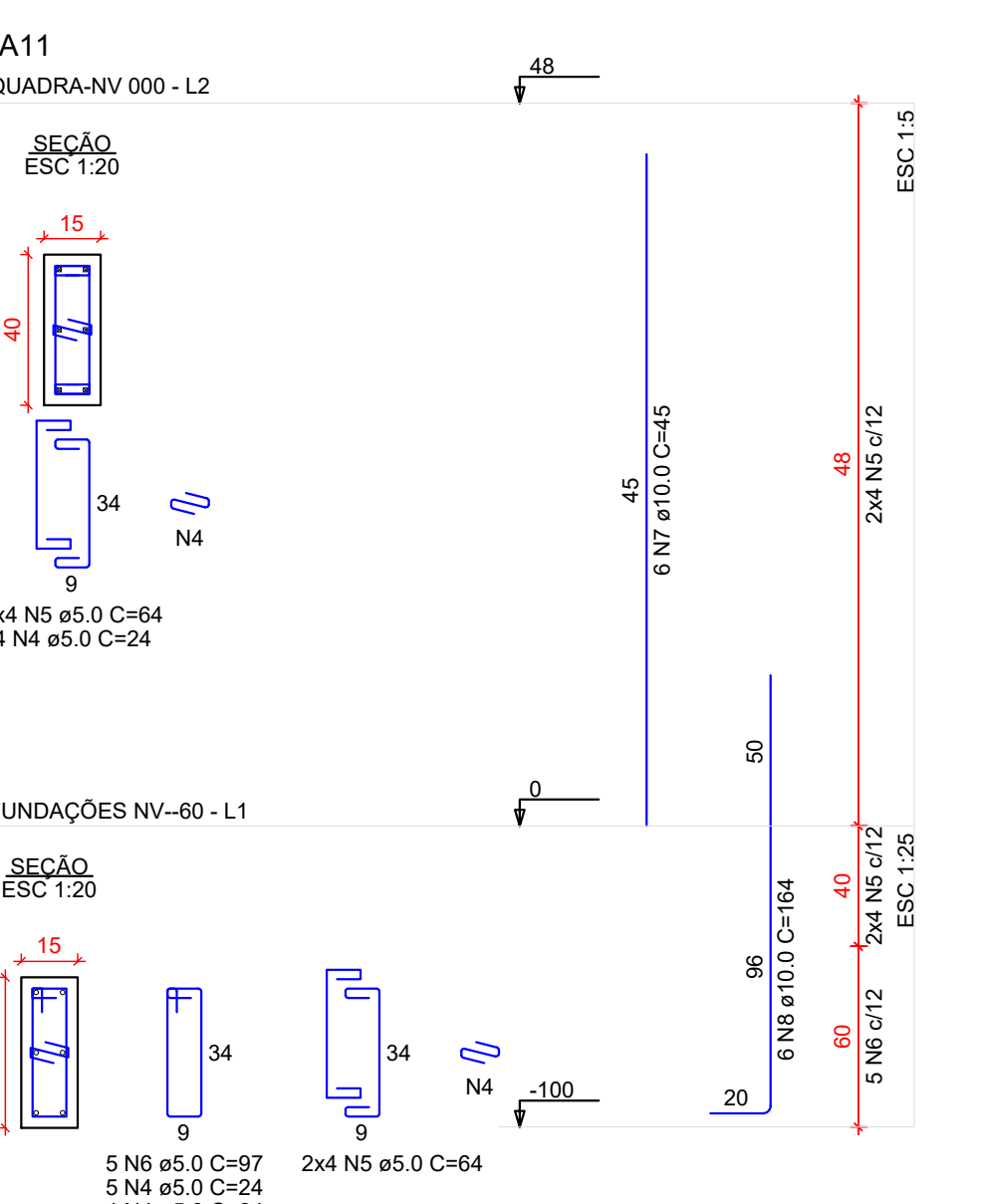
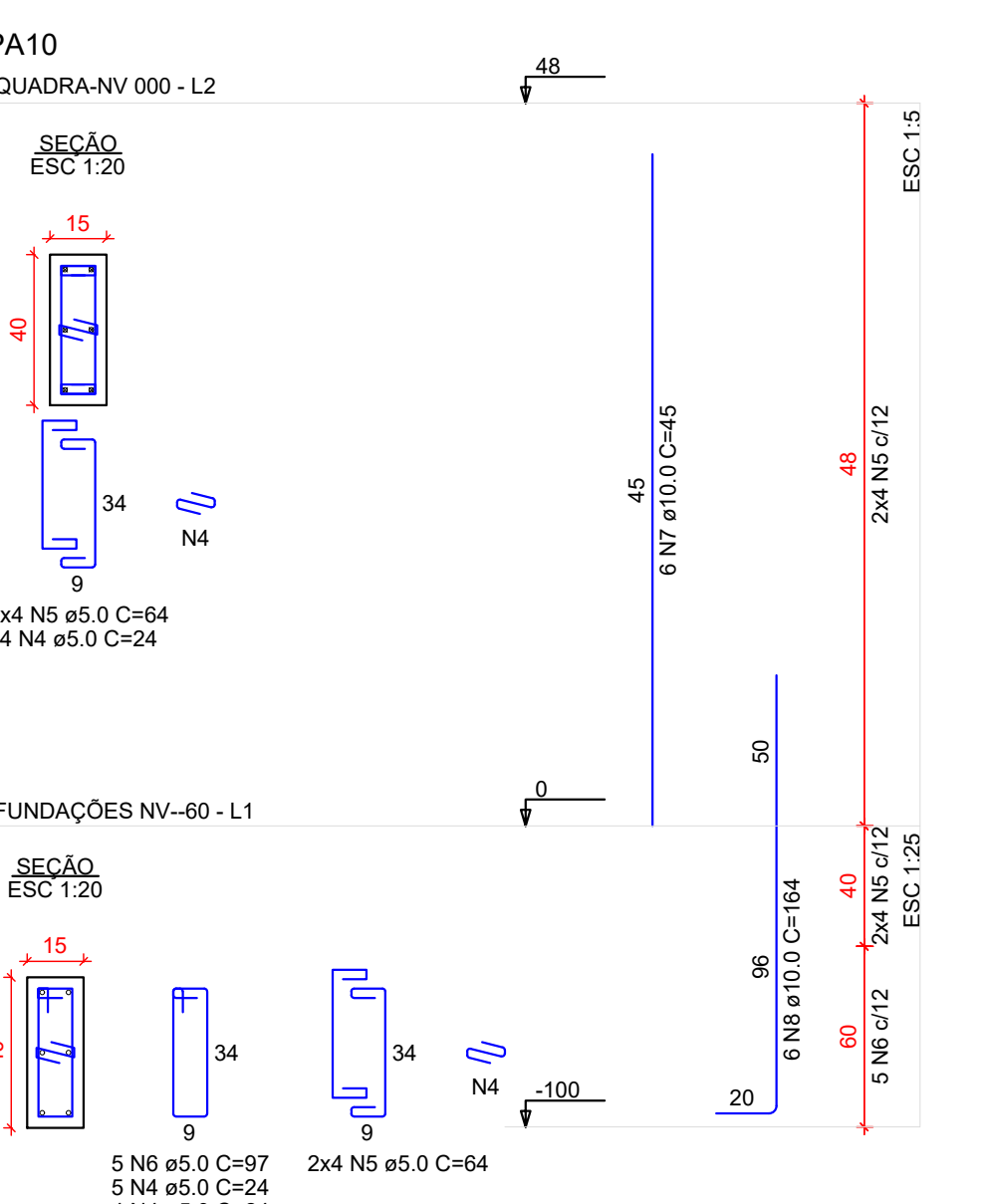
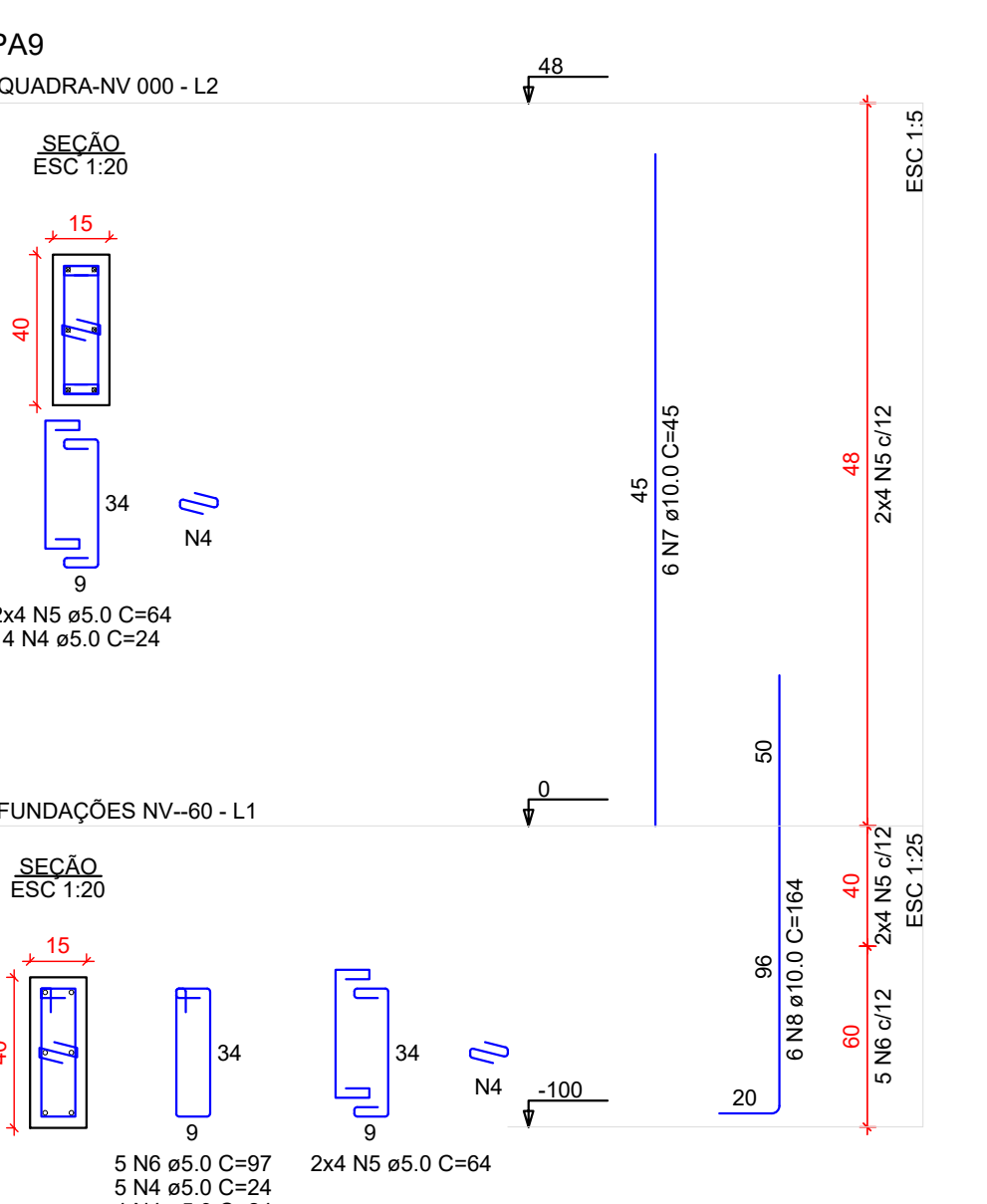
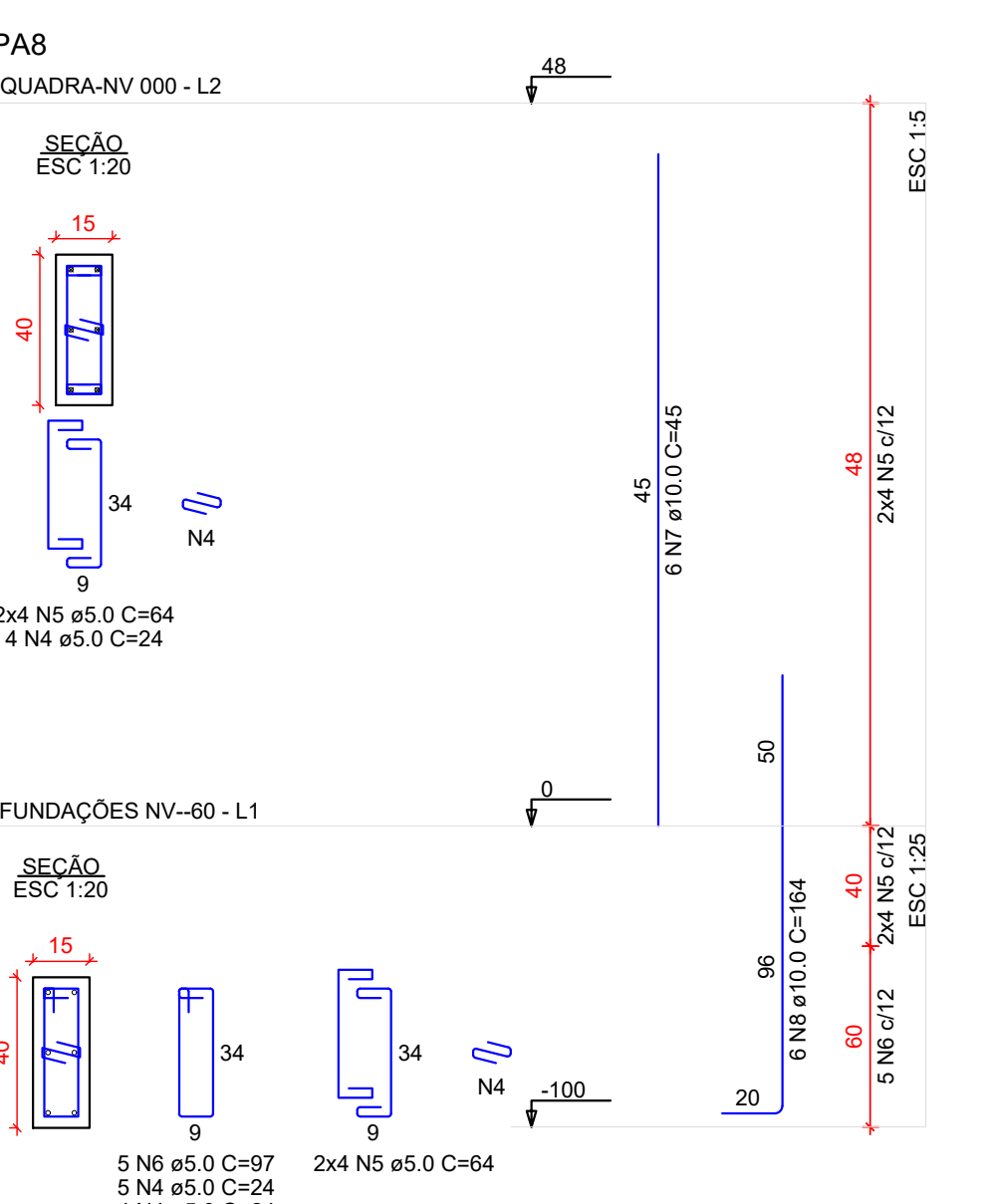
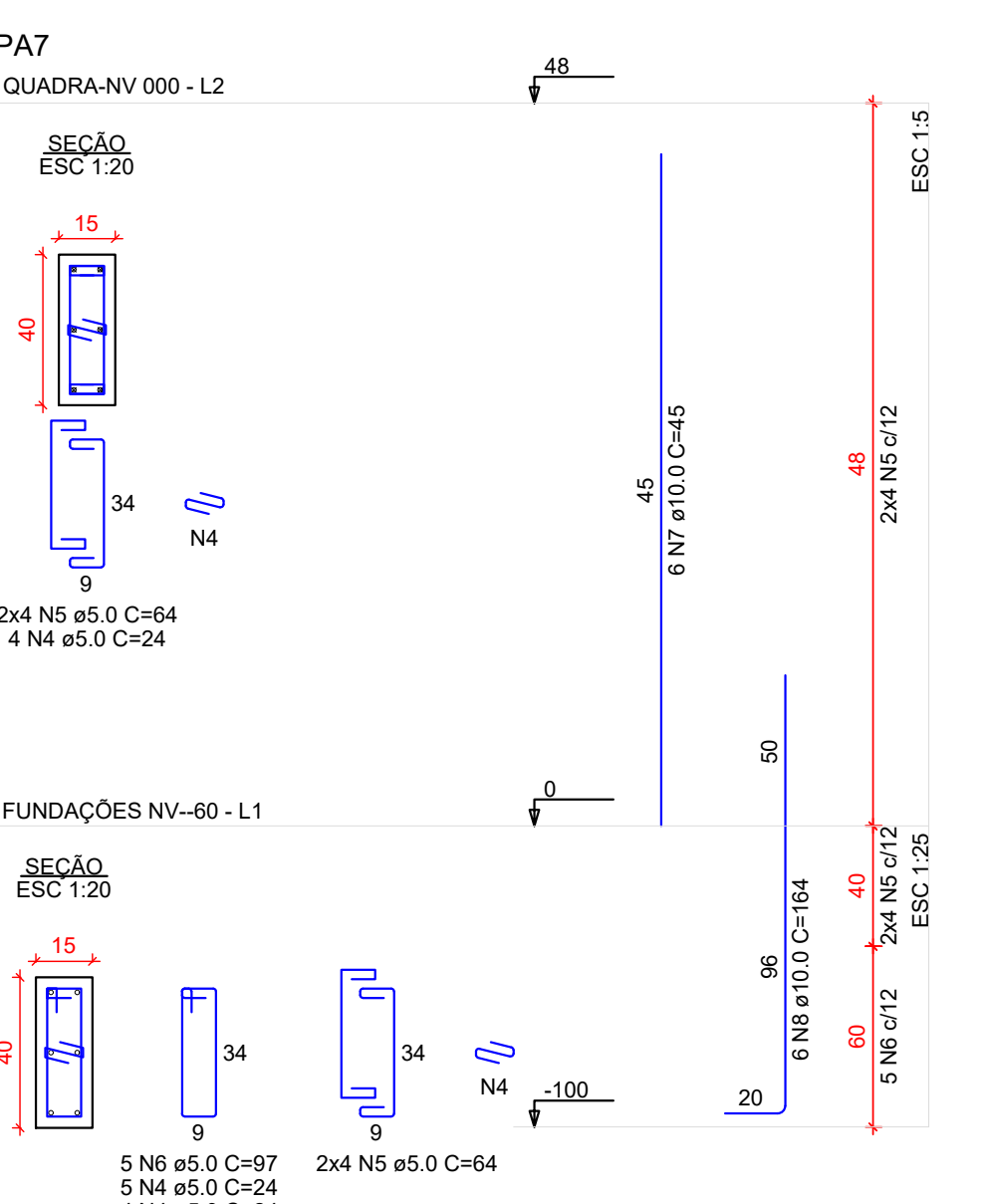
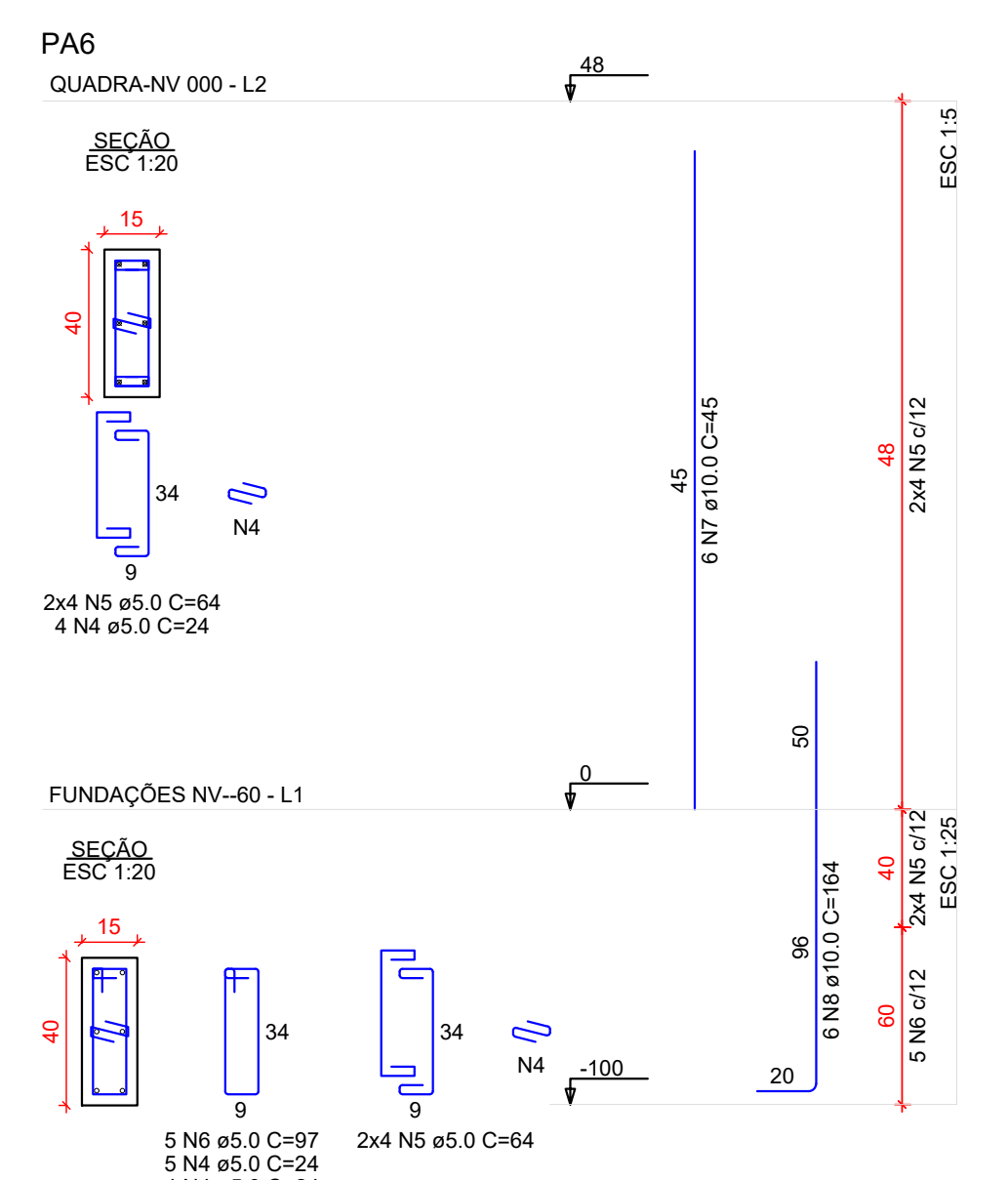
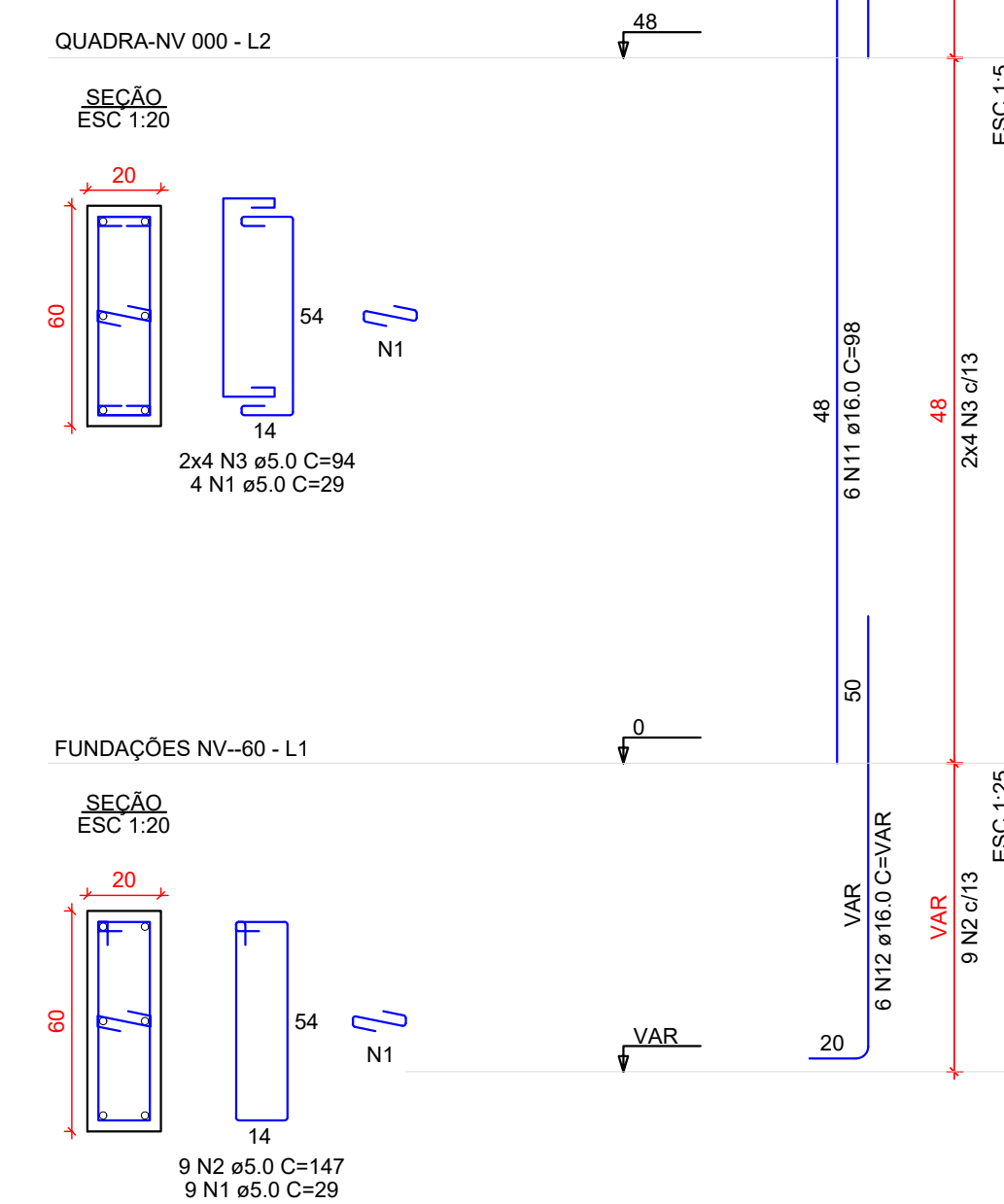
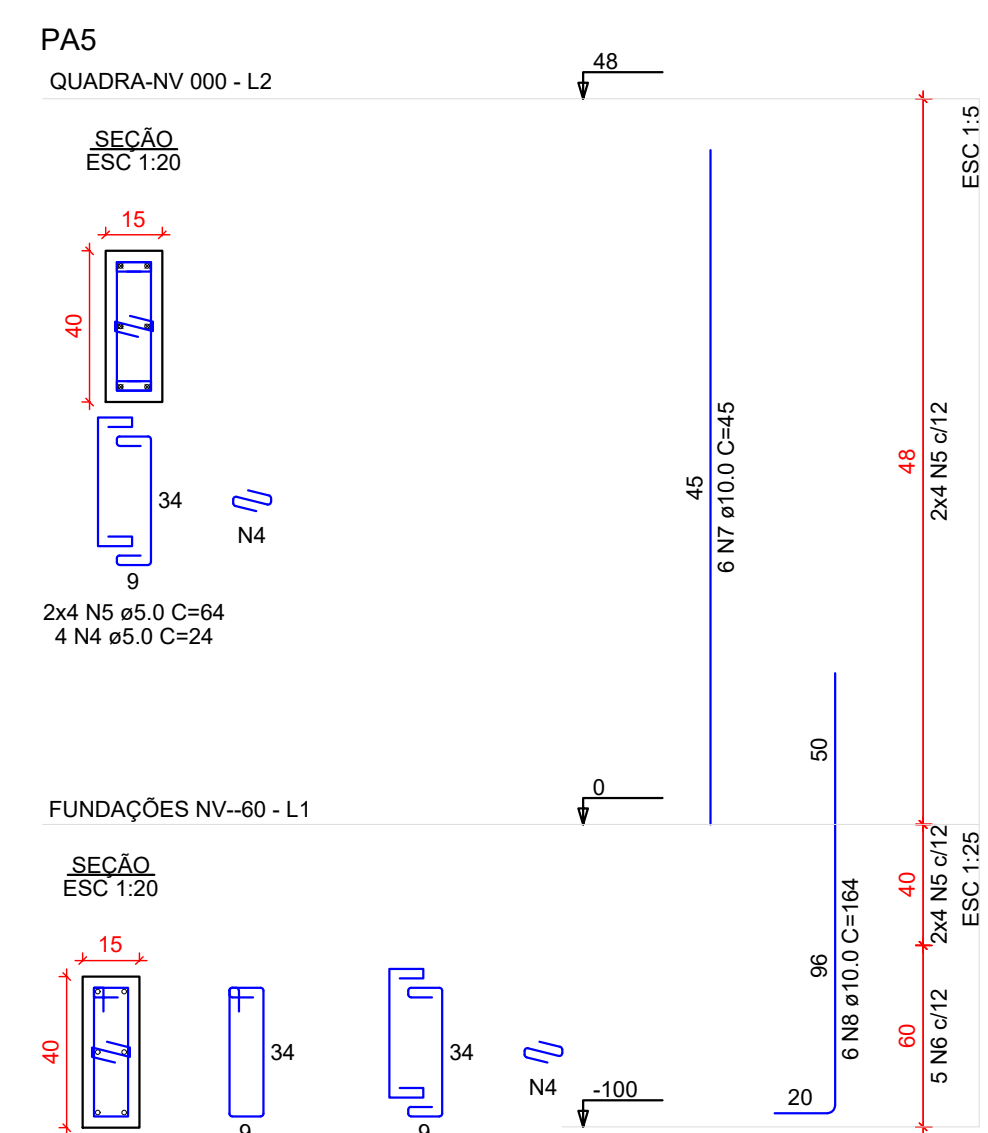
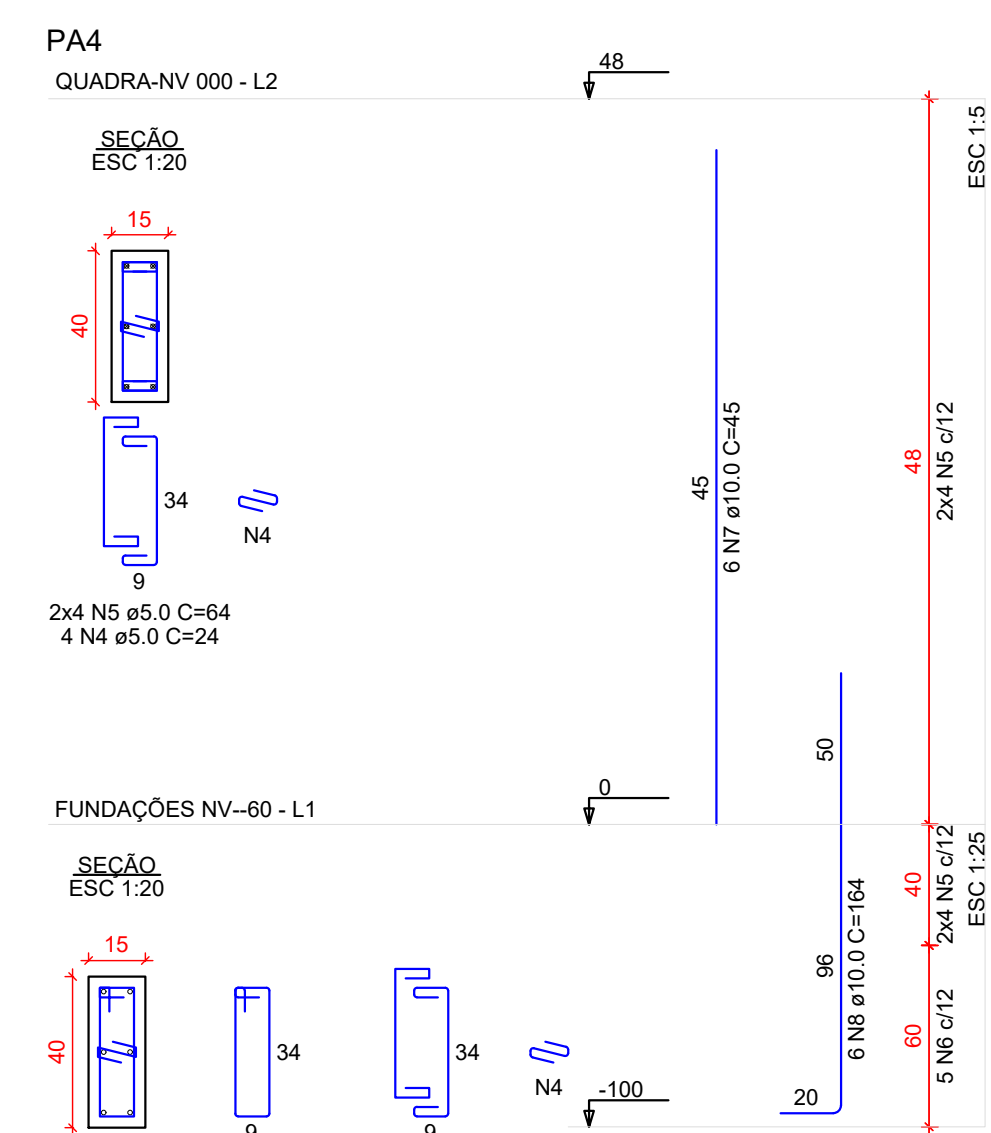
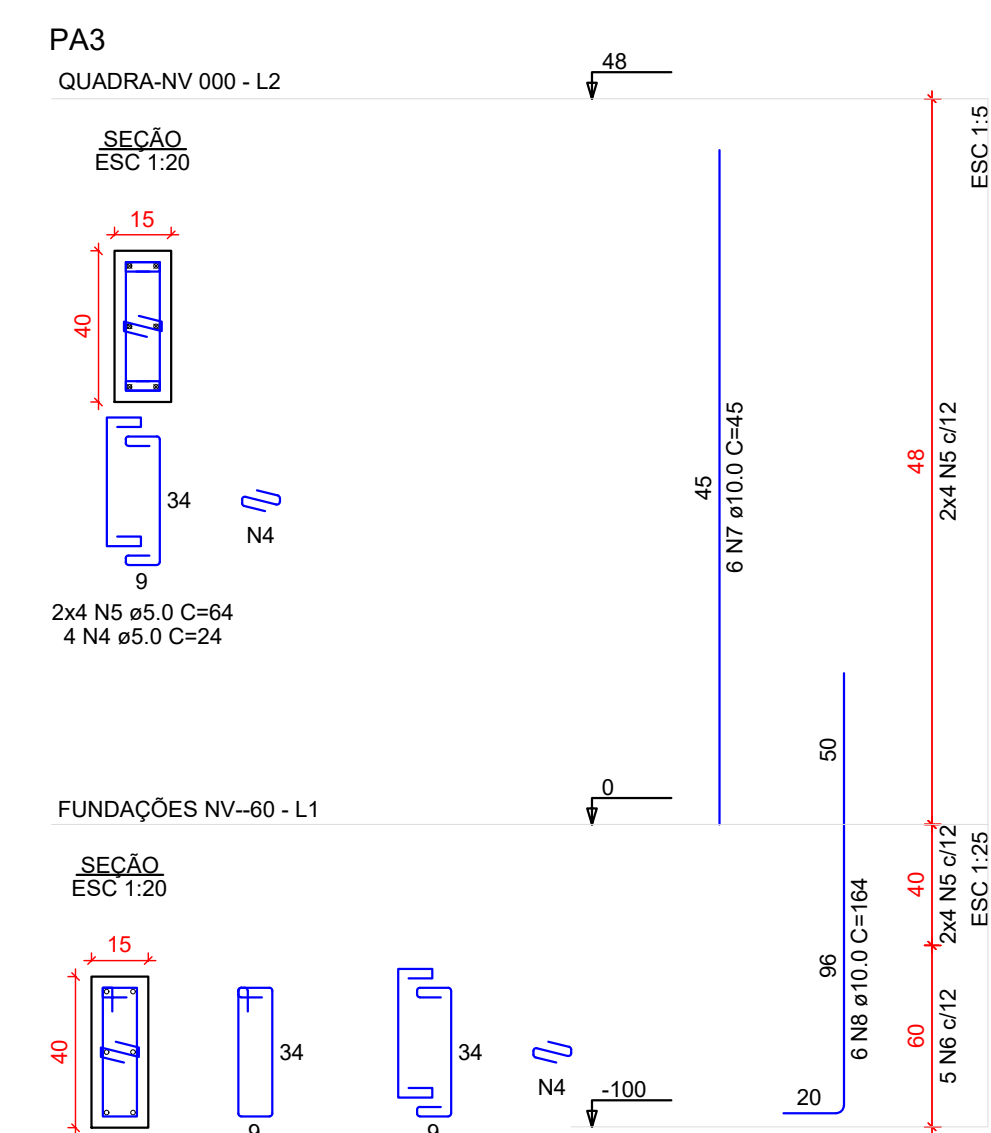
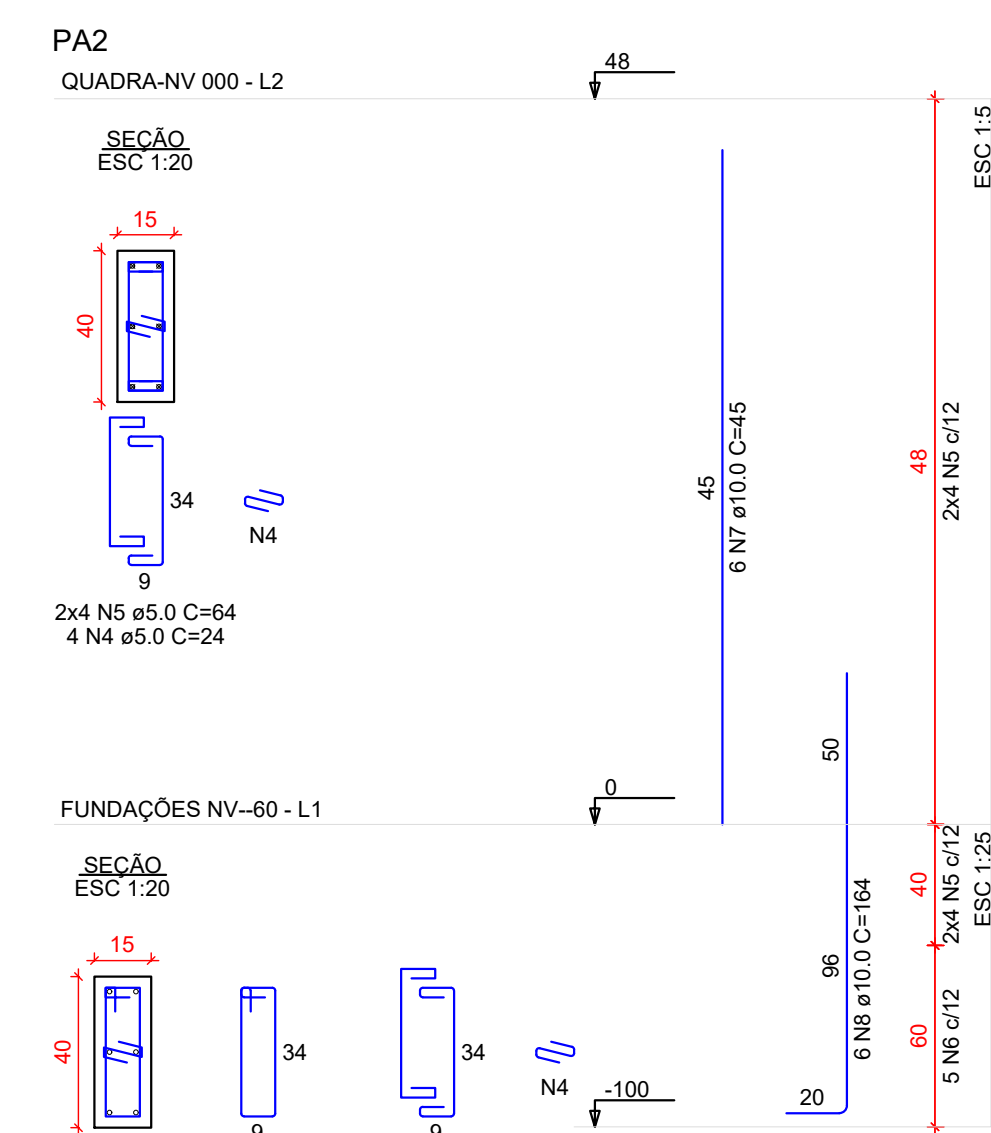
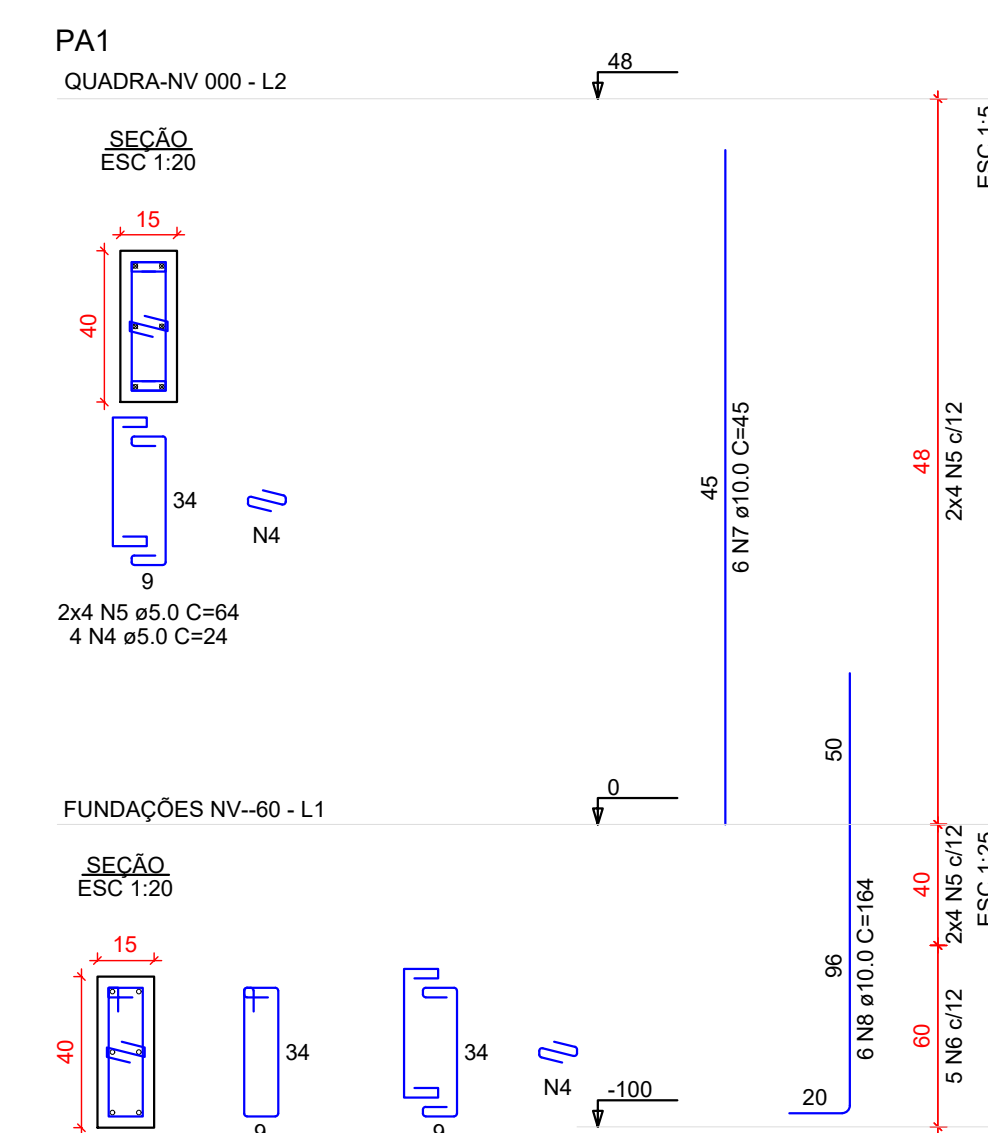
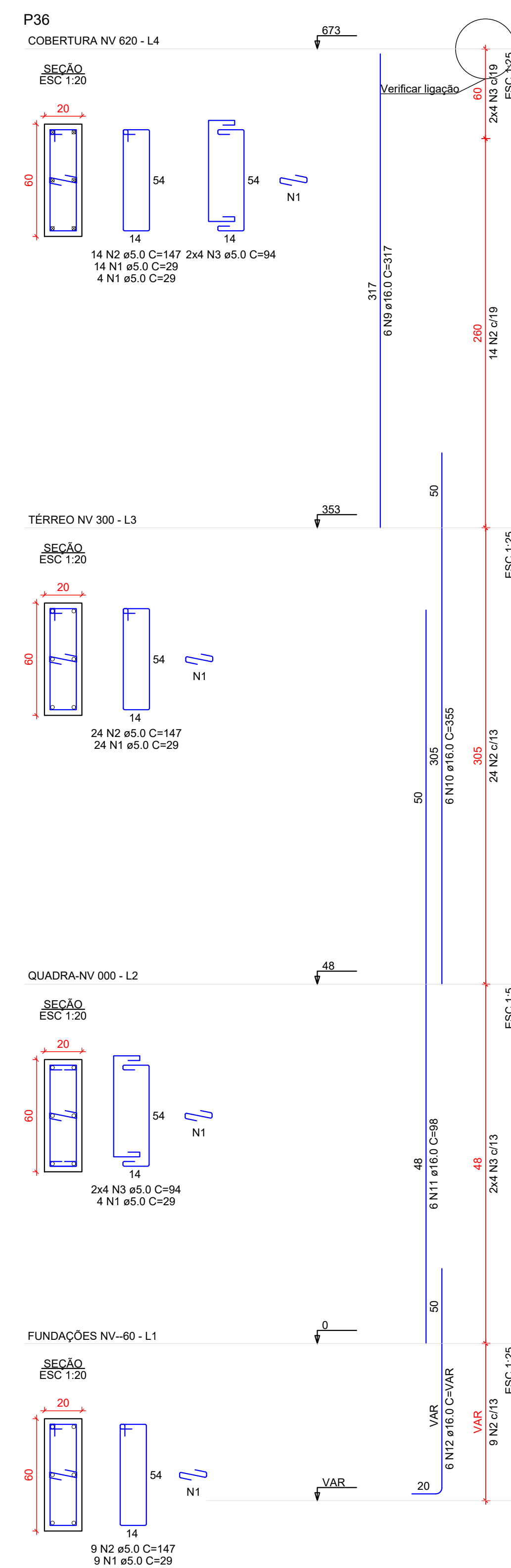
PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
 AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL, DALMO BLANCO CINNANTI OBR. TRÉD/DF
 RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL

VISTO SEEDF

VISTO

GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
 CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL
 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - QUADRA POLIESPORTIVA
 ARMADURAS DOS PILARES - PARTE 3



RELAÇÃO DO AÇO

PA	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
P36-L4	1	5.0	55	20	1595
P36-L4	2	5.0	47	147	6909
P36-L4	3	5.0	16	54	1514
P36-L4	4	5.0	182	24	4368
P36-L4	5	5.0	224	14	14336
P36-L4	6	5.0	70	97	6790
P36-L4	7	10.0	84	45	3780
P36-L4	8	10.0	84	164	13776
P36-L4	9	10.0	6	217	1902
P36-L4	10	10.0	6	305	2130
P36-L4	11	10.0	6	98	588
P36-L4	12	10.0	6	VAR	VAR

PA	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO = 0% (kg)
CA50	10.0	175.6	108.2
CA60	16.0	56.2	88.7
CA60	5.0	355	54.7

PESO TOTAL (kg): 297

CA50: 107
CA60: 54.7

Volume de concreto (C-40) = 1.69 m³
Área de forma = 26.66 m²

- NOTAS
1. A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL.
 2. AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES.
 3. CONFIRMAR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA.
 4. ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO À ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA.
 5. MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPAÇADOR PLÁSTICO.
 6. PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
 7. CONCRETO CLASSE C40 (fck > 24 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II. FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-2118. MÓDULO DE ELASTICIDADE Ecs > 28.8 GPa, RESISTÊNCIA A TRACÇÃO fct > 2.9 MPa, ABATIMENTO > 12cm, CIMENTO PORTLANDO CPV.
 8. COBRIMENTO DA ARMAÇÃO:
COBRIMENTO BLOCOS = 4.0cm
COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 2.5cm
COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3.0cm
COBRIMENTO LAJES = 2.0cm
 9. MEDIDAS EM cm e ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO.
 10. O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE.
 11. DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGRIGADO GRAUADO = 19mm.
 12. AÇO ESTRUTURAL CASO/CA60 - FY=500MPa - FY=600MPa (MARCA GERDAU, BELGO MINERA OU SIMILAR).
 13. APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS.
 14. NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORÉTO.
 15. TODO O TERRENO DEVERÁ SER APLADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO.
 16. AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM.
 17. PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
MÓDULO DE ELASTICIDADE
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (fck)
CONSUMO DE CIMENTO POR m³
ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
ABATIMENTO (SLUMP)
MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
RELAÇÃO AGUA/CEMENTO
DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
 18. NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12688 / 1996.
 19. NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12684 / 92.
 20. O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO.
 21. AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS RESCRIÇÕES DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRA DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA.
 22. CASO SE UTILIZE DESMOLHANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS.
 23. NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO, RECOMENDANDO-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTPASSE 2 METROS.
 24. EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA.
 25. CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPTÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE COM ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PO RESULTANTE DA OPERAÇÃO. CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESIVO ESTRUTURAL NA INTERFACÉ DA JUNTA DE CONCRETAGEM.
 26. NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 15cm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA. O ESPACAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES.
 27. A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURAL.
 28. OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PESO ESPECÍFICO EQUIVALENTE.
 29. NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
 30. ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER CONSULTADAS PREVIAMENTE AO PROJETISTA.

REVISÃO	EMISSÃO INICIAL	30/06/2022
00	EMISSÃO INICIAL	30/06/2022
REV	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

314-REDF-CEM DA OD 04 ESTRUTURAL -EST-000-000-R00-DWG

CINNANTI
Arquitetura & Engenharia

Setor: ESTRUTURAL - PA.XXX - DF
Endereço: QUADRA 04 AE 02 - SCA - ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF
Proprietário: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
Autor do Projeto: ENG. CIVIL, DALMO BLANCO CINNANTI
Resp. Técnico: ENG. CIVIL, DALMO BLANCO CINNANTI

PROPRIETÁRIO:	GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
AUTOR DO PROJETO:	ENG. CIVIL, DALMO BLANCO CINNANTI OBR. TRÉD-DF
RESP. TÉCNICO:	

VISTO ADM REGIONAL	VISTO SEEDF
	VISTO

GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

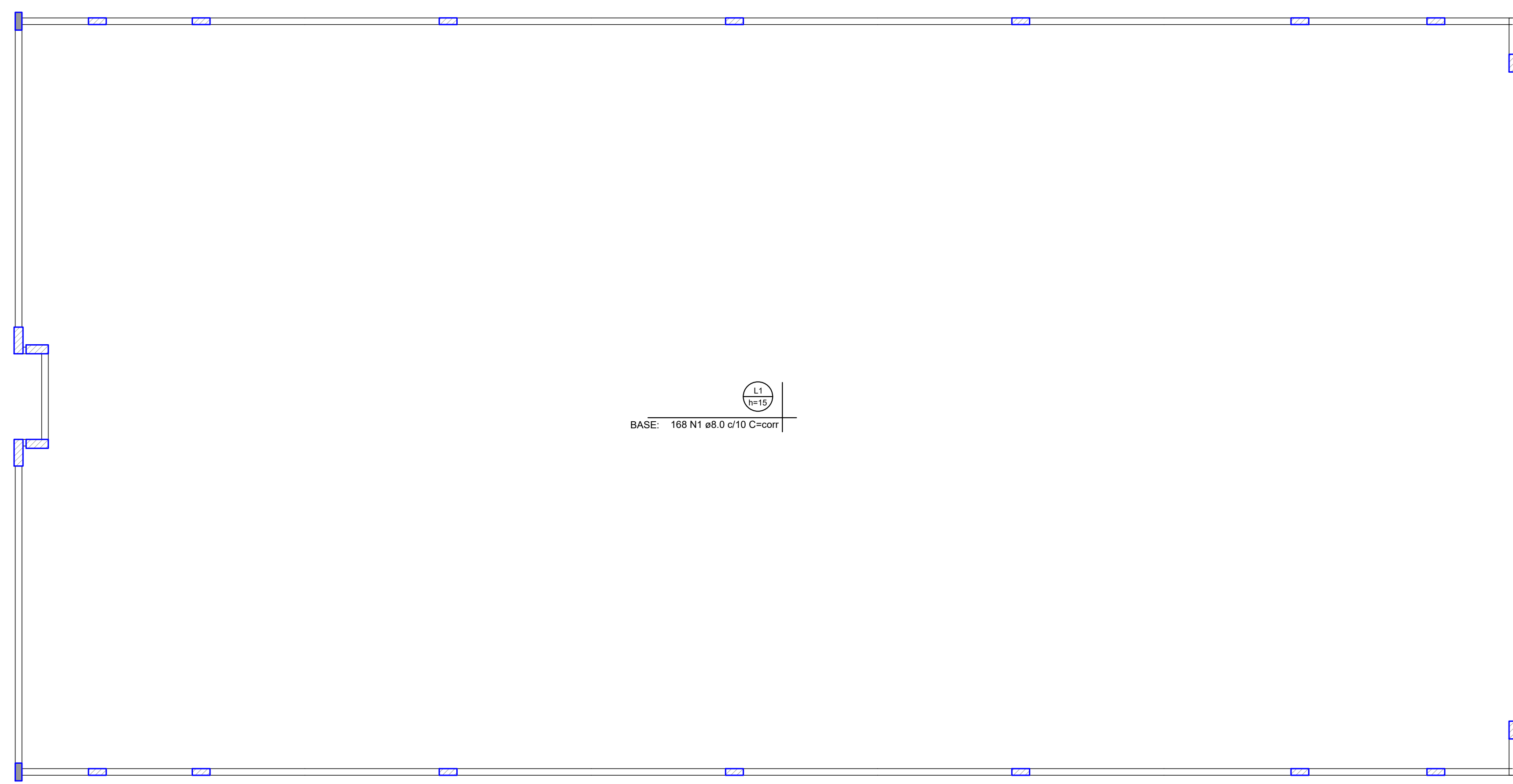
CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - QUADRA POLIESPORTIVA

ARMADURAS DOS PILARES - PARTE 4

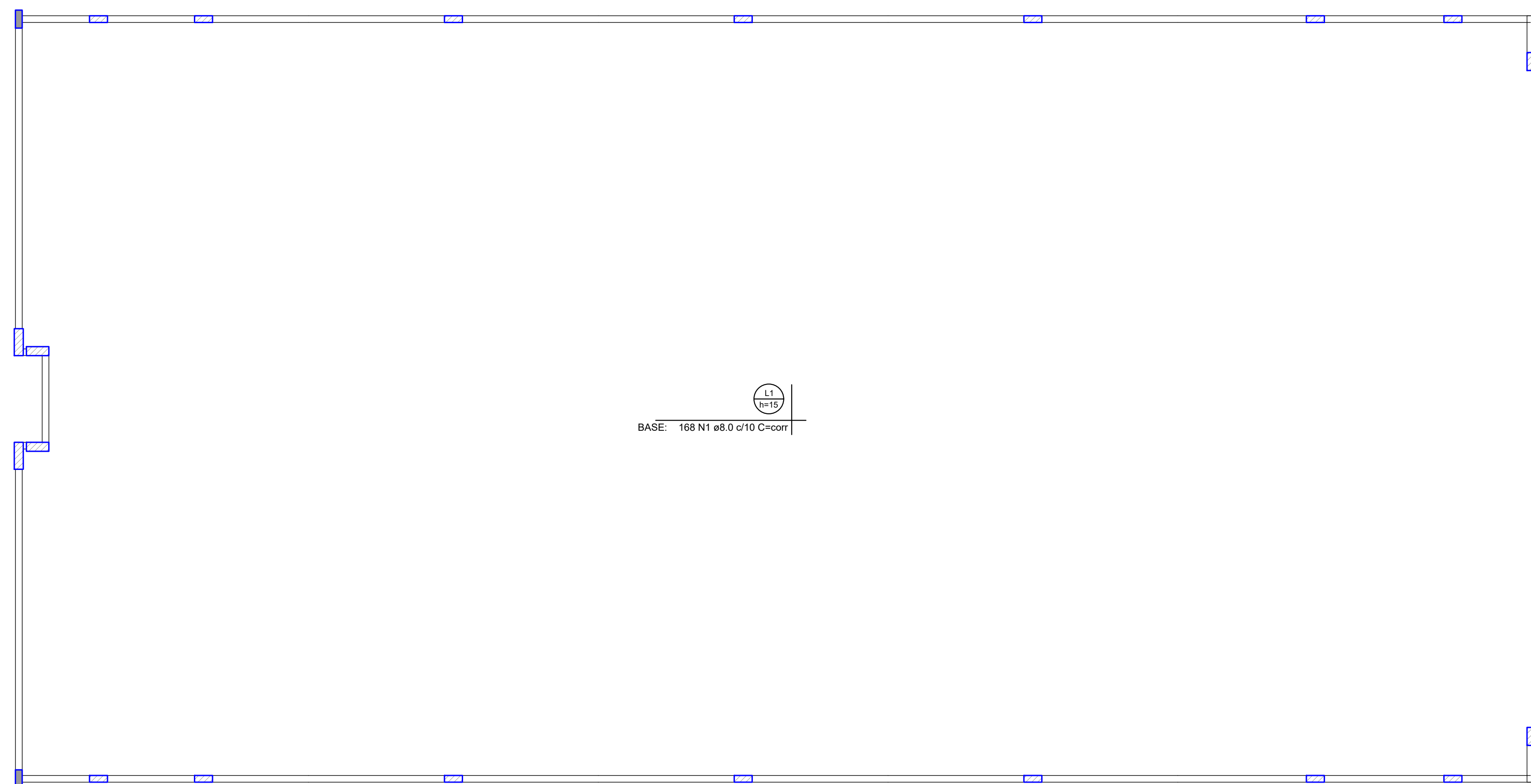
EST 060

Data: 30/06/2022 Fusa: INDICADA Rev: 00



ARMAÇÃO INFERIOR DO RADIER DO PAVIMENTO FUNDAÇÕES NV-60 (Eixo X)

ESCALA 1:75

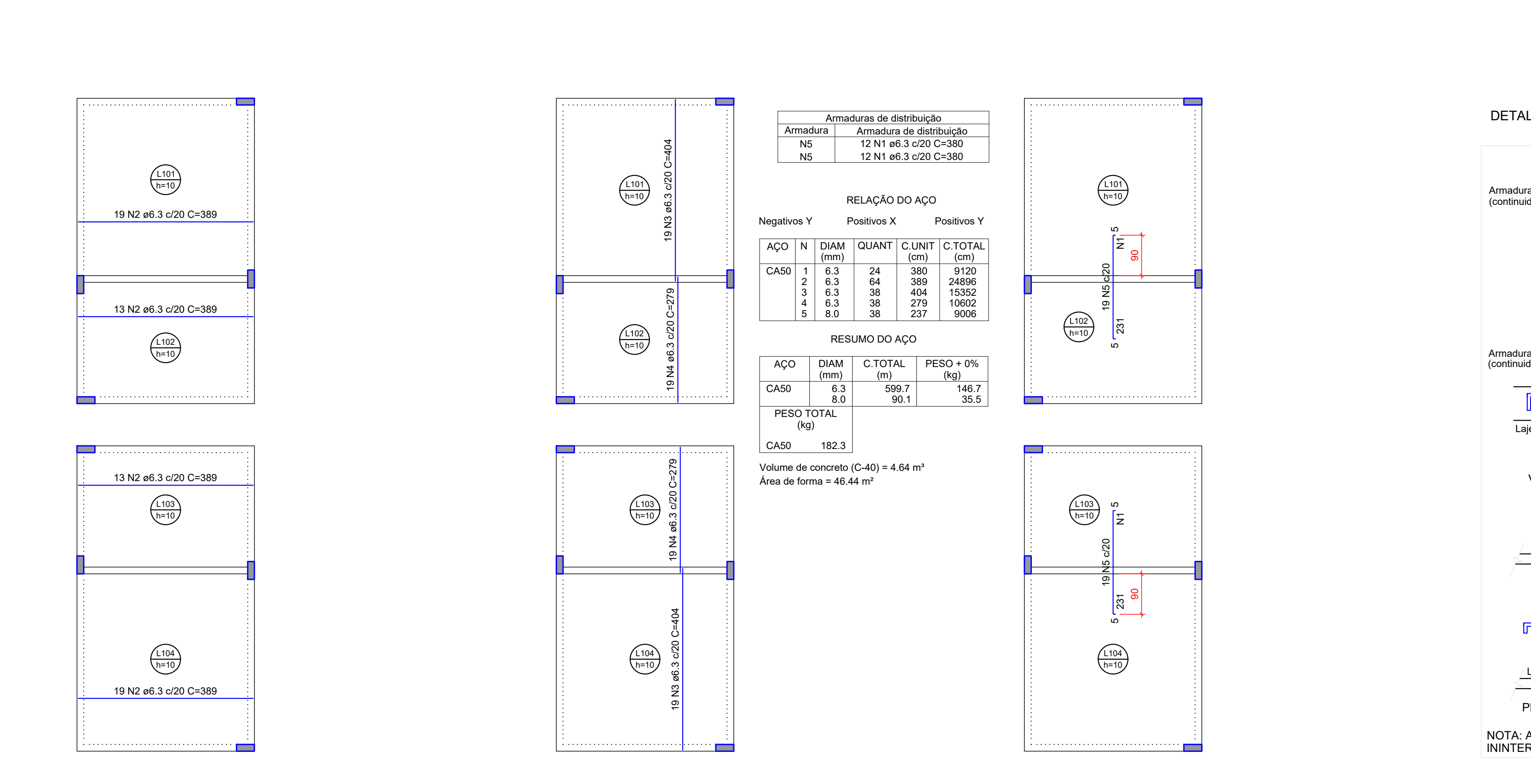


ARMAÇÃO INFERIOR DO RADIER DO PAVIMENTO FUNDAÇÕES NV-60 (Eixo Y)

ESCALA 1:75

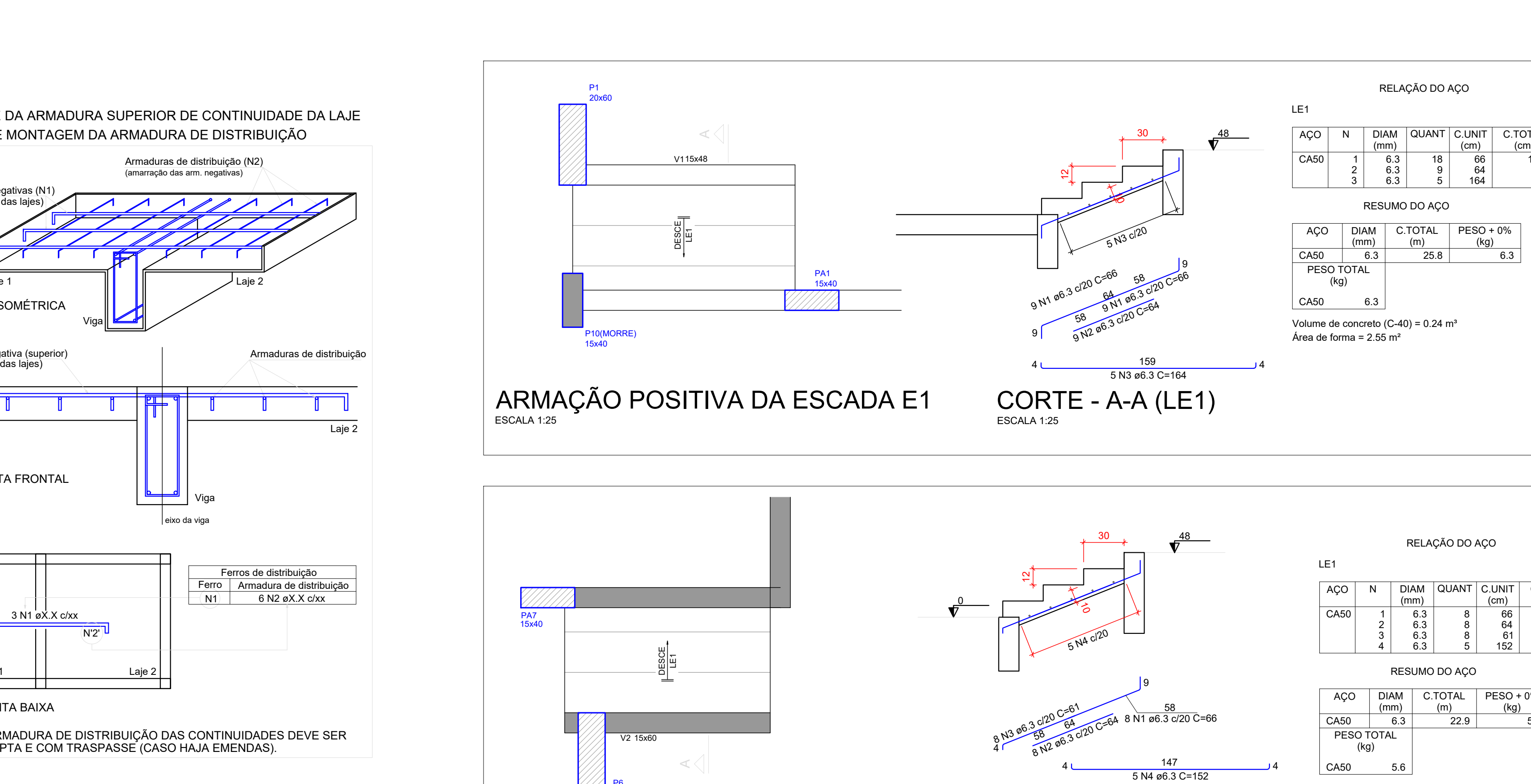
ARMAÇÃO SUPERIOR DO RADIER DO PAVIMENTO FUNDAÇÕES NV-60 (Eixo X)

ESCALA 1:75



ARMAÇÃO SUPERIOR DO RADIER DO PAVIMENTO FUNDAÇÕES NV-60 (Eixo Y)

ESCALA 1:75



RELAÇÃO DO AÇO

Negativos X		Negativos Y		Positivos X	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	8.0	336	corr	1131648
	2	8.0	872	corr	1145072
	3	8.0	2	1200	2400
	4	8.0	2	451	902

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	8.0	22780.2	8988.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50			8988.7

Volume de concreto (C-40) = 84.50 m³
Área de forma = 2.25 m²

- NOTAS
- A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
 - AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES;
 - CONFIRMAR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
 - ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO À ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA;
 - MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPACADOR PLÁSTICO;
 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
 - CONCRETO CLASSE C40 (fck ≥ 40 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II, FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-2118, MÓDULO DE ELASTICIDADE Ecs > 26.8 GPa, RESISTÊNCIA A TRACÇÃO fct > 2.9 MPa, ABATIMENTO > 12cm, CIMENTO PORTLAND CPV;
 - COBRIMENTO DA ARMAÇÃO:
COBRIMENTO BLOCOS = 5.0cm
COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 2.5cm
COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3.0cm
COBRIMENTO LAJES = 2.0cm
 - MEDIDAS EM cm e ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
 - O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
 - DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAUADO = 19mm;
 - AÇO ESTRUTURAL CASO/CA60 - Fy=500MPa - Fy=600MPa (MARCA GERDAU, BELGO MINEIRA OU SIMILAR);
 - APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO SER SEMPRE MOLHADAS;
 - NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETO;
 - TODO O TERRENO DEVERÁ SER APLOADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
 - AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHARCAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
 - PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
MÓDULO DE ELASTICIDADE
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (fck)
CONSUMO DE CIMENTO POR m³
ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
ABATIMENTO (SLUMP)
MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO
DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
 - NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12655 / 1996;
 - NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12654 / 92;
 - O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
 - AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS REGRAS DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRA DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA;
 - CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS;
 - NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO, RECOMENDA-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTRAPASSE 2 METROS;
 - EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA;
 - CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPTÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE COM ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PO RESULTANTE DA OPERAÇÃO, CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESIVO ESTRUTURAL NA INTERFACE DA JUNTA DE CONCRETAGEM;
 - NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 15cm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA, O ESPACAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES;
 - A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURAL;
 - OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PESO ESPECÍFICO EQUIVALENTE;
 - NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
 - ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER CONSULTADAS PREVIAMENTE AO PROJETISTA.

00	EMISSÃO INICIAL	30/06/2022
REV	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

314-SEEDF-CEM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-061-R001-DWG

CINNANTI
Arquitetura & Engenharia

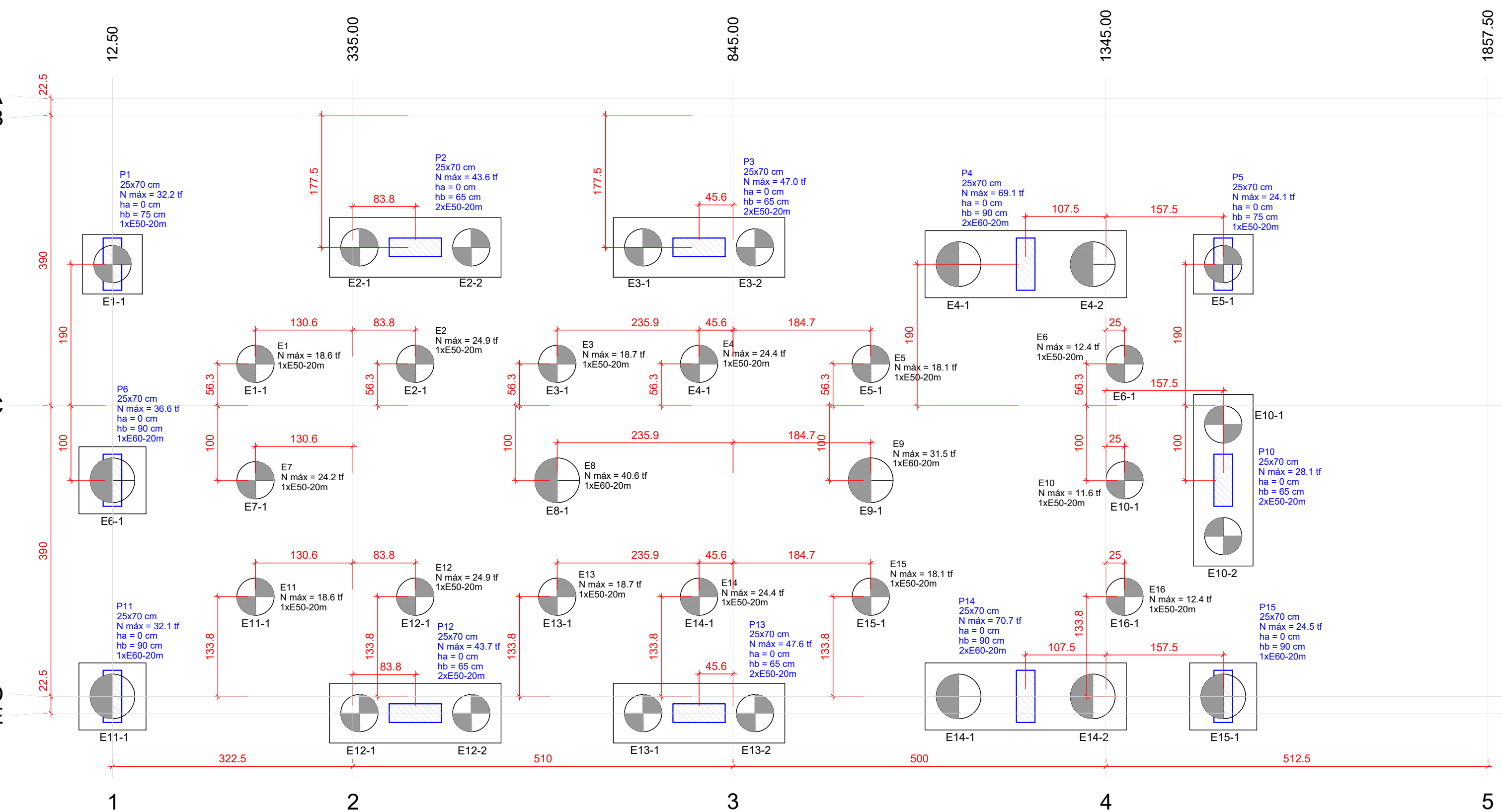
BRUNO L. DA S. ALVES LUIZ - 191194-0/ARQUITETO REGISTRO Nº 10100
TELEFONE: (51) 3577-6597 E-MAIL: cinnanti@cinna.com.br

SETOR: ESTRUTURAL - RA XXV - DF
ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF
PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI
RESP. TÉCNICO:

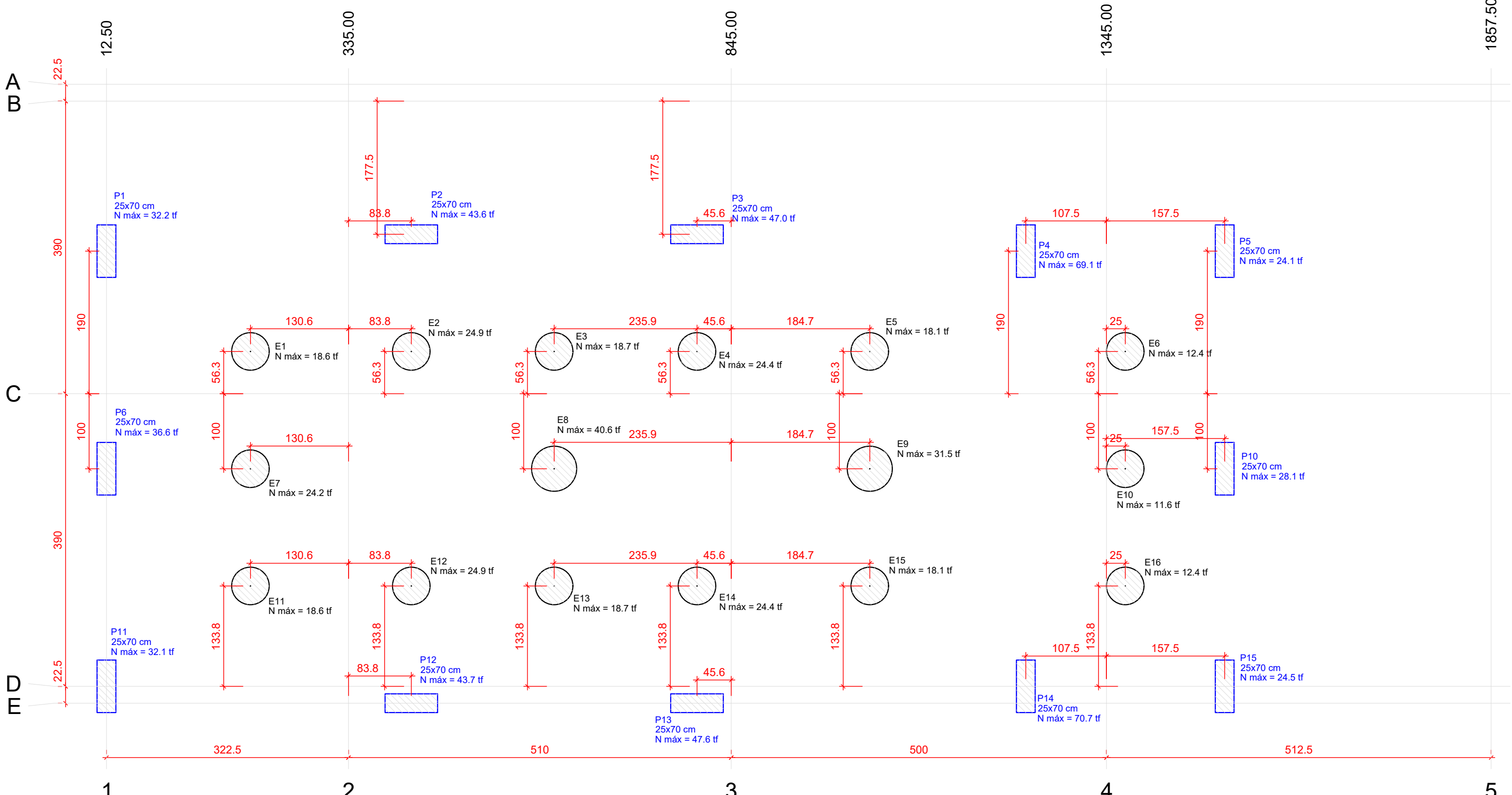
PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI OBR. 7860-DF
RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL VISTO SEEDF

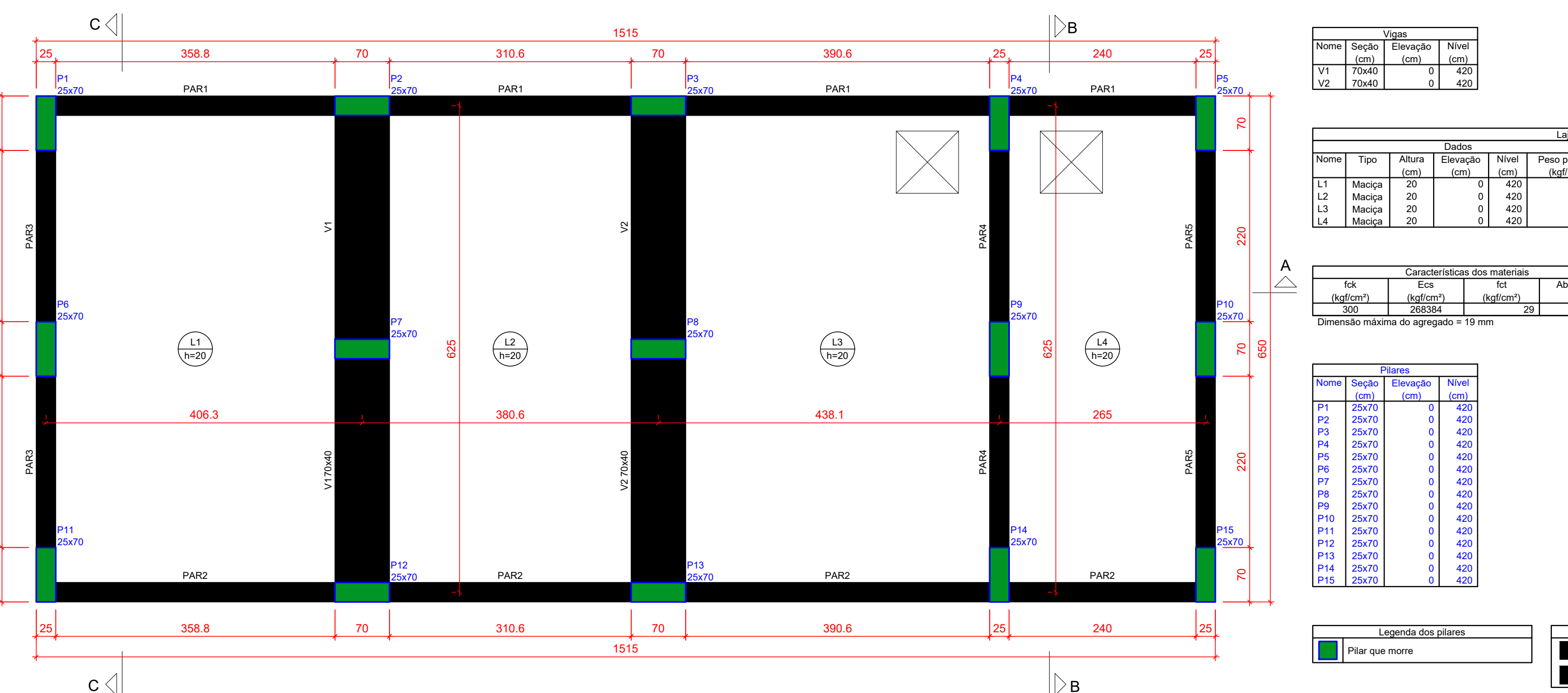
GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - QUADRA POLIESPORTIVA
ARMAÇÃO INF DO RADIER DO PAV FUND NV-60 (Eixo X) (Eixo Y) ARMAÇÃO SUP DO RADIER DO PAV FUND NV-60 (Eixo X) (Eixo Y) ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAV TÉRREO NV-300 (Eixo X) (Eixo Y) ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAV TÉRREO NV-300 (Eixo X) (Eixo Y)



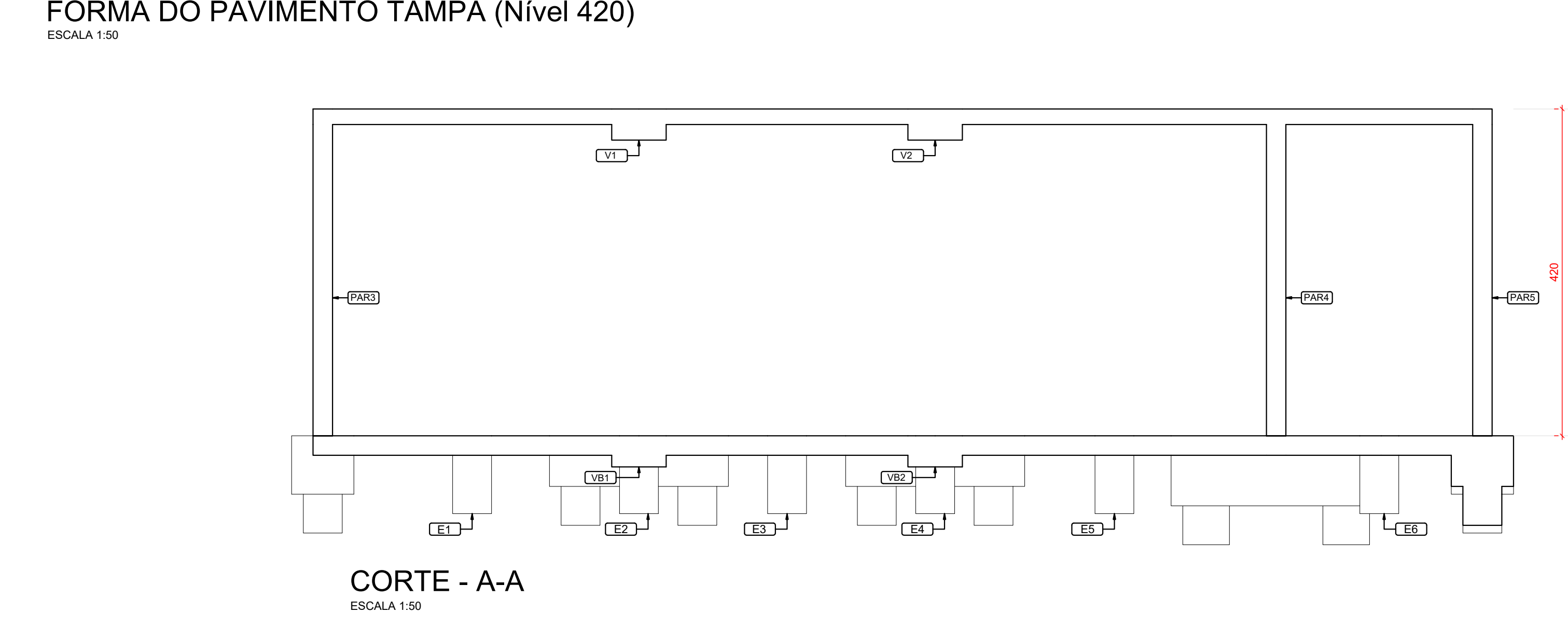
PLANTA DE LOCAÇÃO DAS ESTACAS
ESCALA 1:50



PLANTA DE CARGAS
ESCALA 1:50



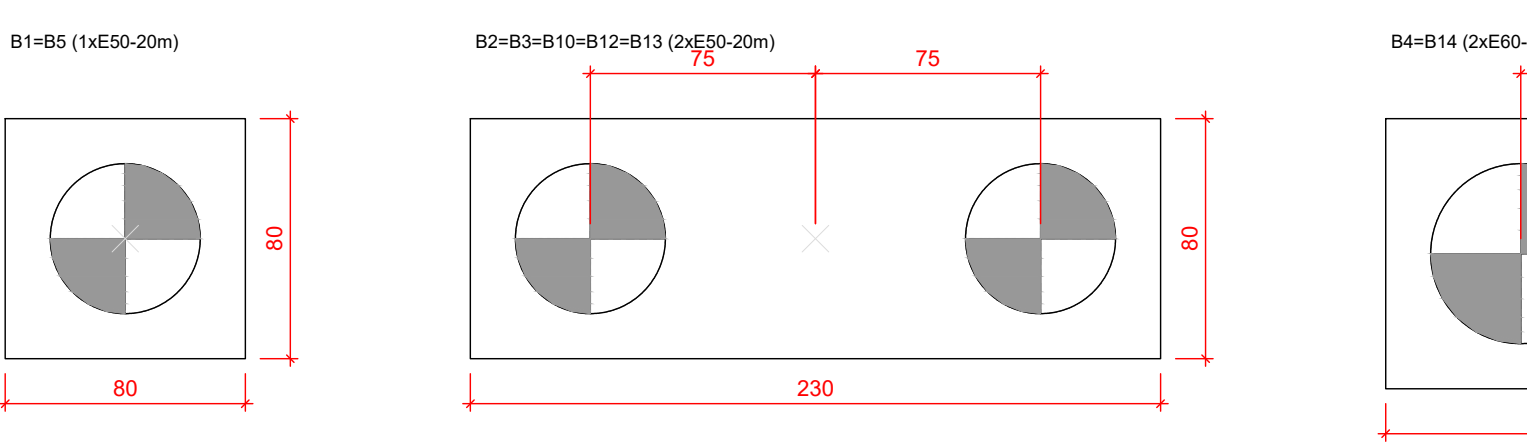
FORMA DO PAVIMENTO TAMPA (Nível 420)
ESCALA 1:50

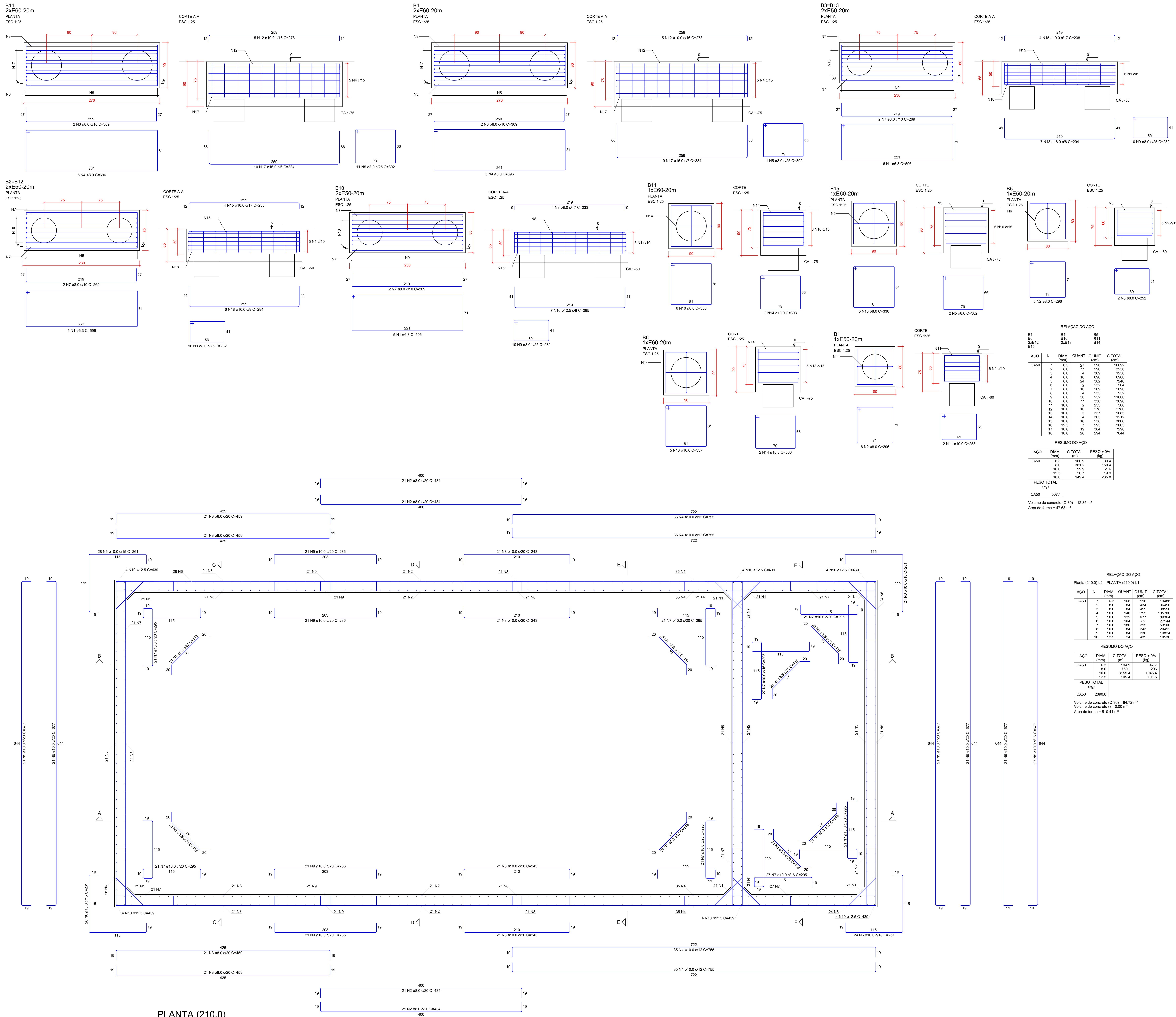


FORMA DO PAVIMENTO FUNDO (Nível 0)
ESCALA 1:50

Nome	Seção	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (kN)	Carga Mín. (kN)	Mx Máximo (kgf/cm)	Mx Mínimo (kgf/cm)	Fx Máximo (kgf)	Fx Mínimo (kgf)	Ex Máximo (kgf)	Ex Mínimo (kgf)	Ex Máximo (kgf)	Ex Mínimo (kgf)	Ex Máximo (kgf)	Ex Mínimo (kgf)	Ex Máximo (kgf)	Ex Mínimo (kgf)
E1	E1-1	204.38	481.25	18.8	3.7	800	800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E2	E2-1	418.75	481.25	18.8	3.7	800	800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E3	E3-1	633.12	481.25	18.8	3.7	800	800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E4	E4-1	847.50	481.25	18.8	3.7	800	800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E5	E5-1	1061.87	481.25	18.8	3.7	800	800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E6	E6-1	1276.25	481.25	18.8	3.7	800	800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E7	E7-1	1490.62	481.25	18.8	3.7	800	800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E8	E8-1	1705.00	481.25	18.8	3.7	800	800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E9	E9-1	1919.37	481.25	18.8	3.7	800	800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E10	E10-1	2133.75	481.25	18.8	3.7	800	800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E11	E11-1	2348.12	481.25	18.8	3.7	800	800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E12	E12-1	2562.50	481.25	18.8	3.7	800	800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E13	E13-1	2776.87	481.25	18.8	3.7	800	800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E14	E14-1	2991.25	481.25	18.8	3.7	800	800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E15	E15-1	3205.62	481.25	18.8	3.7	800	800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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





- NOTAS
- A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
 - AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES;
 - CONFERIR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
 - ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO À ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA;
 - MANter COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPAÇADOR PLÁSTICO;
 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
 - CONCRETO CLASSE C30 (Rk 2,30 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II, FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE DE CONCRETO CONFORME NBR-918, MÓDULO DE ELASTICIDADE $E_{cs} > 28.8 \text{ GPa}$, RESISTÊNCIA À TRACÇÃO $f_{ct} > 2.9 \text{ MPa}$, ABATIMENTO $> 12 \text{ cm}$, CIMENTO PADLÃO CPV;
 - COBRIMENTO P/ARMAÇÃO:
COBRIMENTO BLOCOS = 5,0 cm
COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 2,5 cm
COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3,0 cm
COBRIMENTO LAJES = 2,0 cm
 - MEDIDAS EM cm E ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
 - O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
 - DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAUADO = 19mm;
 - ACAO ESTRUTURAL CASOCARU - F1-500MMA - FYNORIPA (MARCA GERDAU, BELGO MINEIRA OU SIMILAR);
 - APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS;
 - NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETO;
 - TODO O TERRENO DEVERÁ SER APLAUDO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
 - AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ANTES E ENCHARCAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
 - PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
MÓDULO DE ELASTICIDADE
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (Rk)
CONSUMO DE CIMENTO POR m³
ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
ABATIMENTO (SLUMP)
MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
RELAÇÃO AGUA/CIMENTO
DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BIRTA

RELAÇÃO DO AÇO

CAISO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)
1	6,3	27	598	1602	958
2	8,0	11	296	3256	968
3	8,0	4	329	1236	408
4	8,0	10	696	6960	7368
5	8,0	24	332	7368	2448
6	8,0	2	252	504	504
7	8,0	10	269	2690	2690
8	8,0	4	233	932	932
9	8,0	50	232	11600	2320
10	8,0	11	336	3696	3696
11	10,0	2	252	504	504
12	10,0	10	279	2790	2790
13	10,0	5	337	1685	1685
14	10,0	4	303	1212	1212
15	10,0	16	238	3808	3808
16	12,5	7	285	2595	2595
17	16,0	19	384	7296	7296
18	16,0	26	294	7644	7644

RESUMO DO AÇO

CAISO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
1	6,3	160,9	39,4
2	8,0	381,2	150,4
3	8,0	96,0	61,6
4	8,0	20,7	19,9
5	8,0	146,4	235,8
PESO TOTAL (kg)			507,1

Volume de concreto (C-30) = 12,85 m³
Área de forma = 47,63 m²

RELAÇÃO DO AÇO

Planta (210.0) L2 PLANTA (210.0) L1

CAISO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)
1	6,3	168	116	1948	1948
2	8,0	84	434	3556	3556
3	8,0	84	459	3656	3656
4	8,0	142	775	10370	10370
5	10,0	132	677	8934	8934
6	10,0	104	261	2164	2164
7	10,0	180	263	5110	5110
8	10,0	84	236	1964	1964
9	10,0	84	236	1964	1964
10	12,5	24	439	1036	1036

RESUMO DO AÇO

CAISO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
1	6,3	194,8	47,7
2	8,0	750,1	206
3	8,0	315,4	194,4
4	8,0	105,4	101,5
PESO TOTAL (kg)			549,6

Volume de concreto (C-30) = 84,72 m³
Volume de concreto (I) = 0,00 m³
Área de forma = 510,41 m²

314-REDF-CRM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-063-R00-DWG

30/06/2022

REVISÃO

REVISÃO	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA
00	EMISSÃO INICIAL	30/06/2022
REV	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

SETOR: ESTRUTURAL - RA - XV - DF

ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SOA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI

RESP. TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

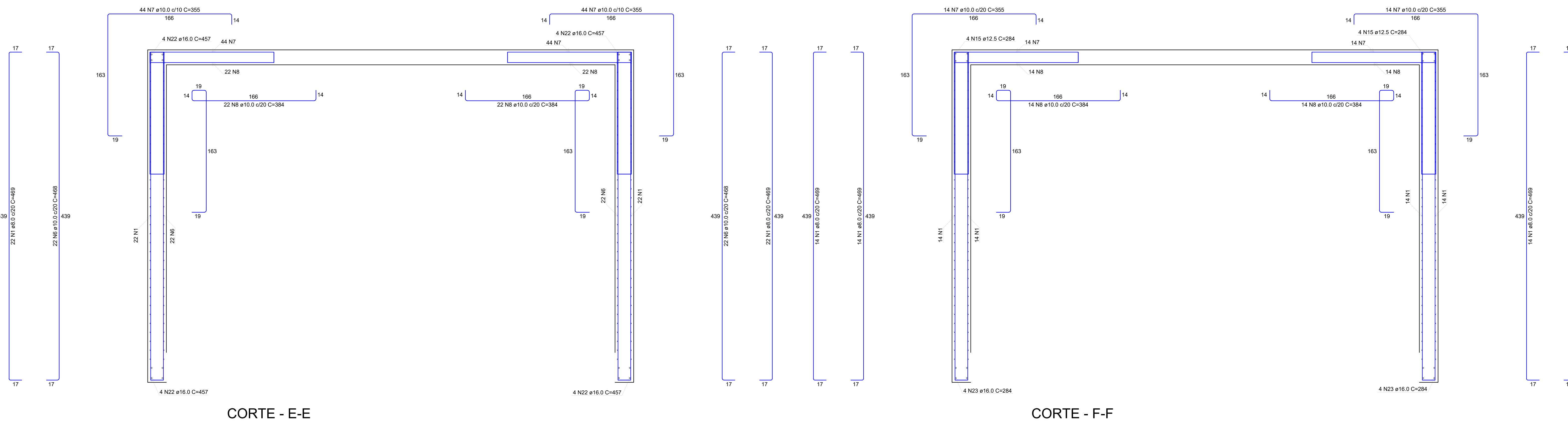
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI OBR. TRIND-DF

RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL

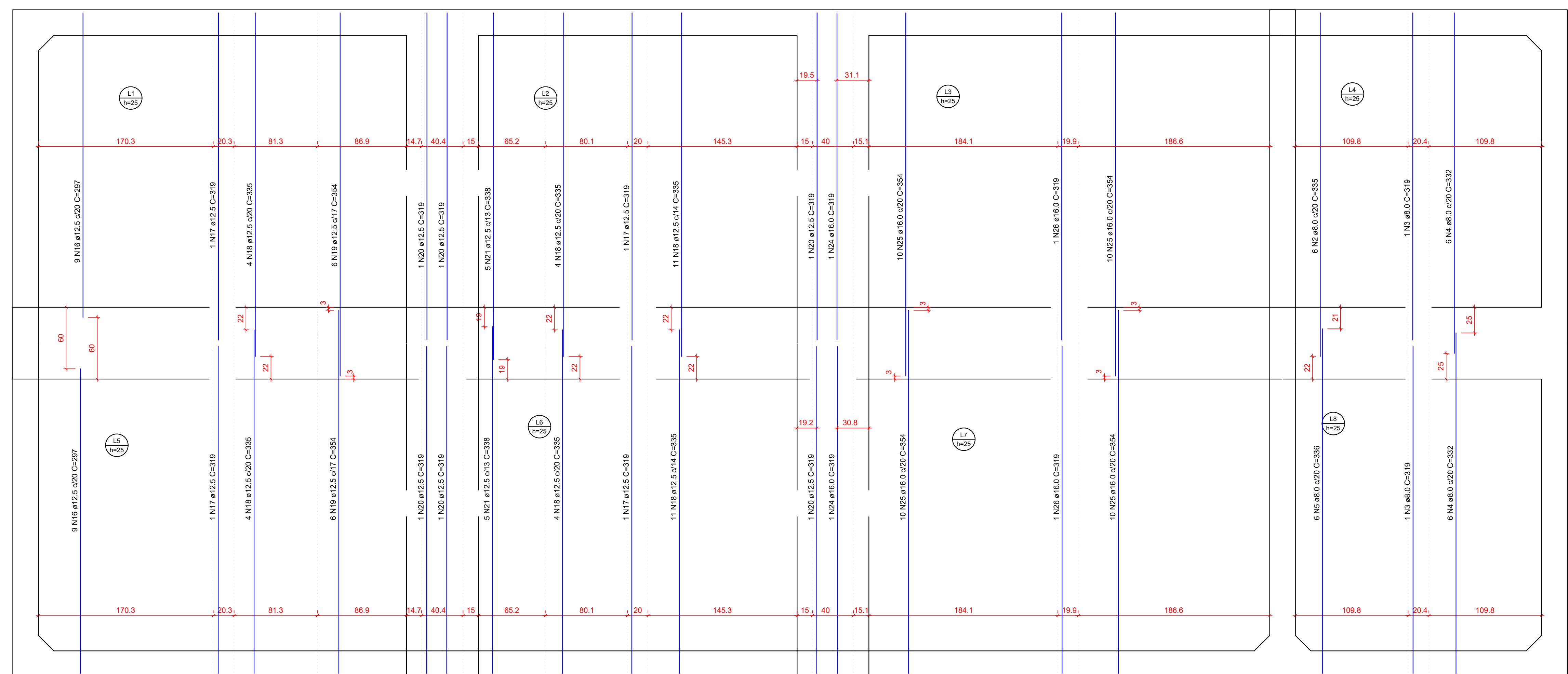
VISTO SEEDF

VISTO

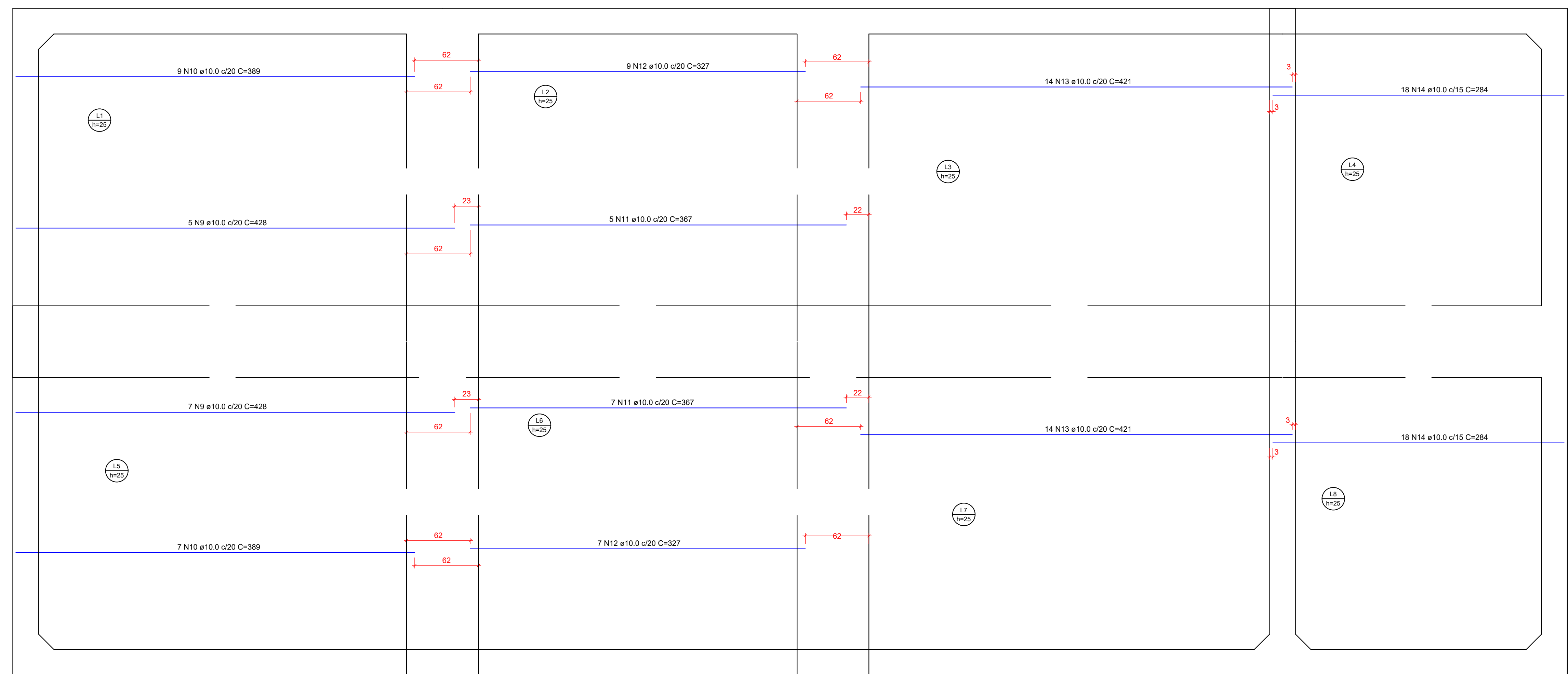


CORTE - E-E
ESCALA 1:25

CORTE - F-F
ESCALA 1:25



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES (EIXO Y) (0.0)
ESCALA 1:25



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES (EIXO X) (0.0)
ESCALA 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.LINHT (cm)	C.TOTAL (cm)
CASO	1	8.0	100	469	4690
	2	8.0	8	335	2010
	3	8.0	2	319	638
	4	8.0	12	332	3984
	5	8.0	8	338	2016
	6	10.0	44	468	20992
	7	10.0	116	385	41180
	8	10.0	72	384	27848
	9	10.0	12	428	5136
	10	10.0	16	389	6224
	11	10.0	12	367	4404
	12	10.0	18	327	5232
	13	10.0	28	421	11788
	14	10.0	36	284	10224
	15	12.5	8	284	2272
	16	12.5	18	297	5346
	17	12.5	4	319	1276
	18	12.5	38	335	12730
	19	12.5	12	354	4248
	20	12.5	16	319	5104
	21	12.5	10	338	3380
	22	16.0	16	457	7312
	23	16.0	8	284	2272
	24	16.0	8	319	2552
	25	16.0	40	354	14160
	26	16.0	2	319	638

RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (cm)	PESO + 0% (kg)
CASO	8.0	555.5	219.2
	10.0	1326.3	816.2
	12.5	311.7	300.2
	16.0	250.2	394.9
PESO TOTAL (kg)			1730.8

Volume de concreto (C-30) = 0.00 m³
Área de forma = 0.00 m²

NOTAS

- A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
- AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES;
- CONFERIR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
- ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO A ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA;
- MANter COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPESURA PLÁSTICO;
- PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
- CONCRETO CLASSE C30 (Rk 2.30 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II, FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TECNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-918, MÓDULO DE ELASTICIDADE $E_{cs} > 28.8 \text{ GPa}$, RESISTÊNCIA A TRACÇÃO $f_{ct} > 2.9 \text{ MPa}$, ABATIMENTO $> 12\text{cm}$, CIMENTO POZOLÁNICO CPV;
- COBRIMENTO DA ARMADURA:
COBRIMENTO BLOCOS = 5.0cm
COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 2.5cm
COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3.6cm
COBRIMENTO LAJES = 2.0cm
- MEDIDAS EM cm E ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
- O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
- DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAUADO = 19mm;
- ACAO ESTRUTURAL CASO CASO - FY=500MPa - FY=500MPa - IMARCA GERDAU, BELGO MINEIRA OU SIMILAR;
- APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS;
- NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETOS;
- TODO O TERRENO DEVERÁ SER APLAODO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
- AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ A ENCHARCAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
- PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
MÓDULO DE ELASTICIDADE
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (f_{ck})
CONSUMO DE CIMENTO POR m³
ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
ABATIMENTO (SLUMP)
MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
RELAÇÃO AGUA/CIMENTO
DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
- NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12655 / 1996;
- NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12654 / 92;
- O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
- AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS RESCRICÕES DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRAM DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA;
- CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS;
- NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO, RECOMENDA-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTRAPASSE 2 METROS;
- EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA;
- CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPTÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE COM ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PO RESULTANTE DA OPERAÇÃO, CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESIVO ESTRUTURAL NA INTERFACIA DA JUNTA DE CONCRETAGEM;
- NÃO EXECUTAR FURROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 75mm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA. O ESPAÇAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES;
- A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURAL;
- OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PESO ESPECÍFICO EQUIVALENTE;
- NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
- ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER CONSULTADAS PRÉVIAMENTE AO PROJETISTA.

00	EMISSÃO INICIAL	30/06/2022
REV	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

314-REDF/CEM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-065-R05-DWG

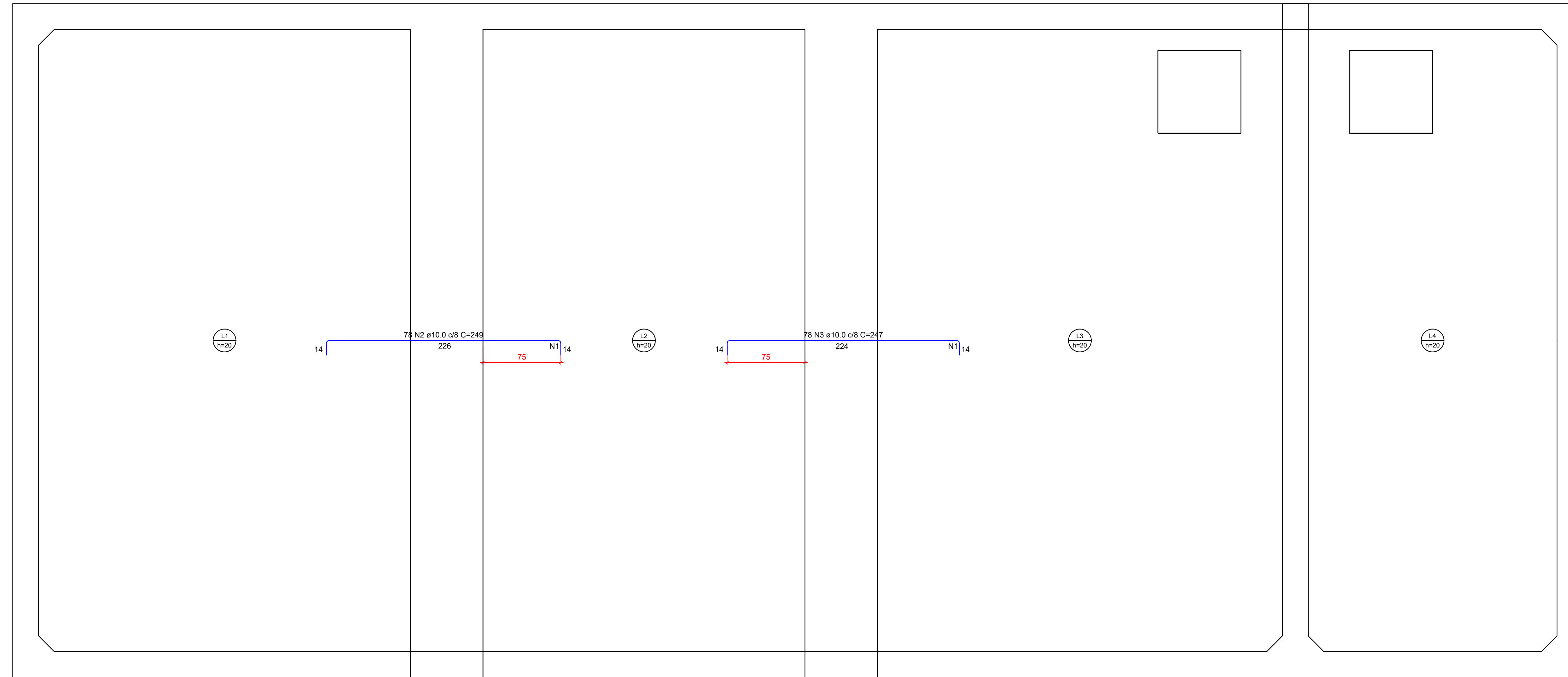


SETOR: ESTRUTURAL - RA.XV - DF
 ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SOGA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF
 PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
 AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI
 RESP. TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
 AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI OBR. TRIND/DF
 RESP. TÉCNICO:

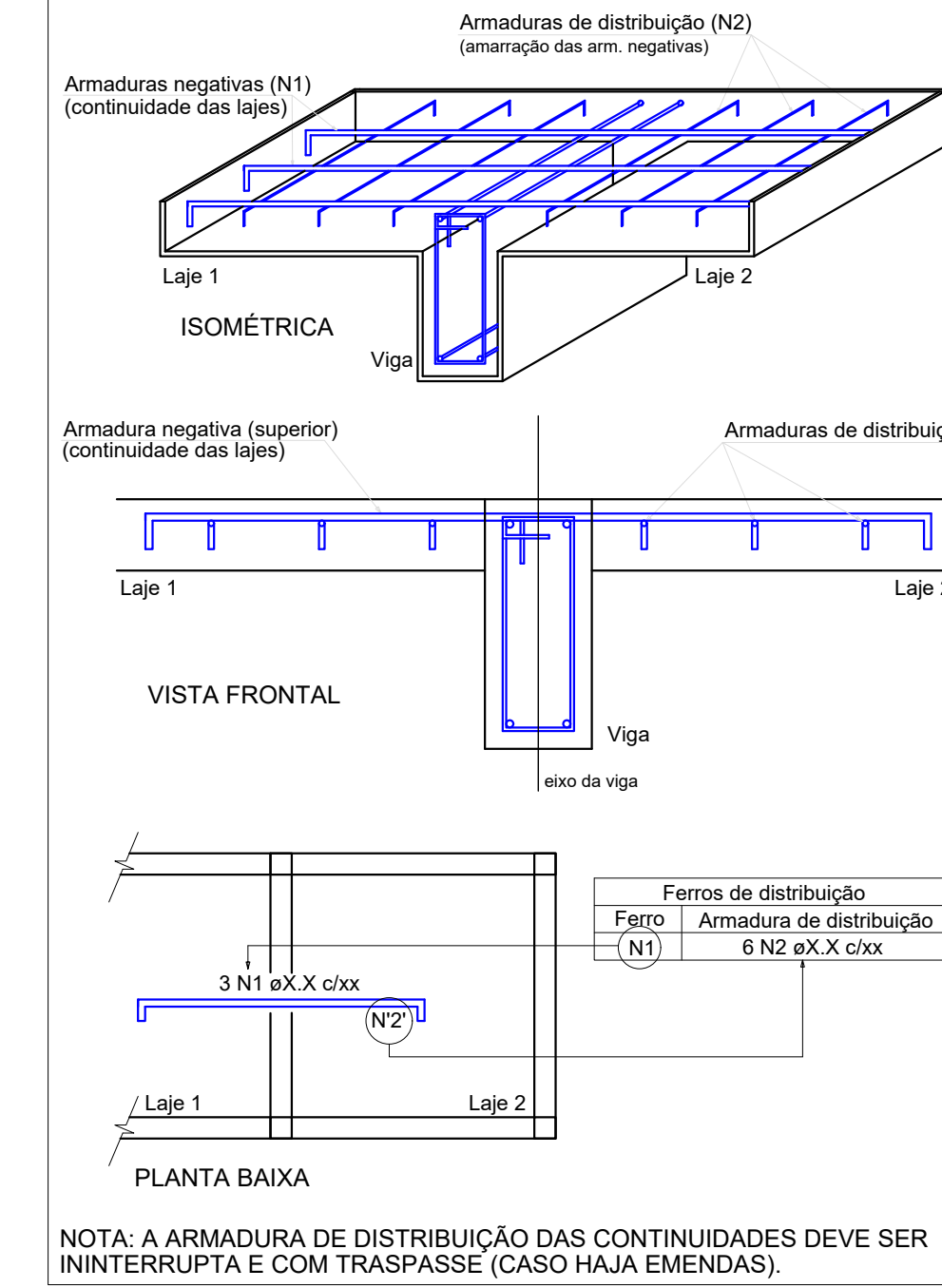
VISTO ADM REGIONAL	VISTO SEEDF
	VISTO

GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
 CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL

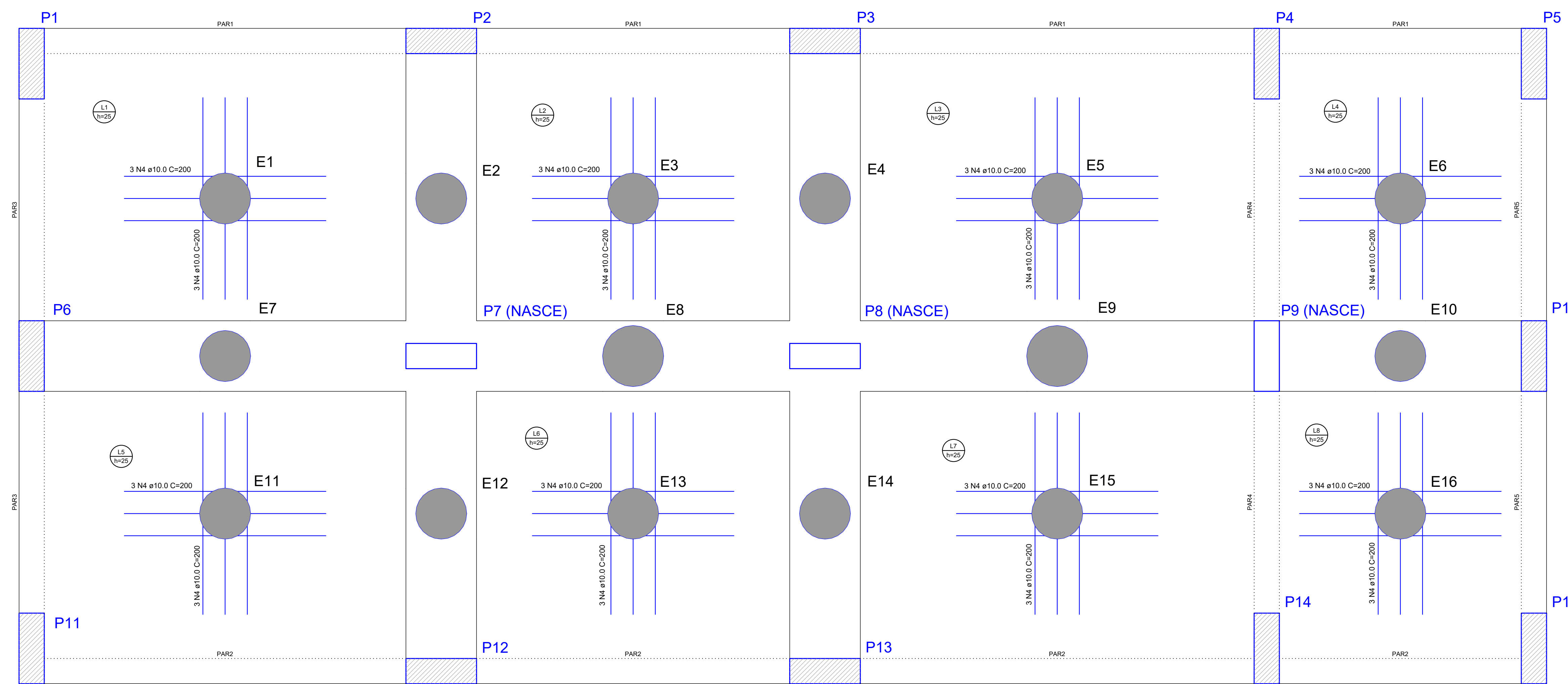


ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES (420.0)
ESCALA 1:25

DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



NOTA: A ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO DAS CONTINUIDADES DEVE SER ININTERRUPTA E COM TRASPASSE (CASO HAJA EMENDAS).



DETALHAMENTO DE PUNÇÃO E CISCALHAMENTO DAS LAJES DO PAVIMENTO TAMPA (Nível 0)
ESCALA 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

Negativos (420.0) Punção

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	30	625	18750
	2	10.0	78	249	19422
	3	10.0	78	247	19286
	4	10.0	48	200	9600

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	187.5	45.9
	10.0	482.9	297.7
PESO TOTAL (kg)			343.6

Volume de concreto (C-30) = 0.00 m³
Área de forma = 0.00 m²

Armaduras de distribuição

Armadura	Armadura de distribuição
N2	15 N1 ø6.3 c/15 C=625
N3	15 N1 ø6.3 c/15 C=625

NOTAS

- A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
- AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES;
- CONFERIR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
- ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO A ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA;
- MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPALHADOR PLÁSTICO;
- PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
- CONCRETO CLASSE C30 (Rk 2.30 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II, FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-115, MÓDULO DE ELASTICIDADE $E_{cs} > 28.8 \text{ GPa}$, RESISTÊNCIA À TRAÇÃO $f_{ct} > 2.9 \text{ MPa}$, ABATIMENTO $> 12 \text{ cm}$, CIMENTO POZOLÂNICO CPV;
- COBRIMENTO DA ARMADURA:
COBRIMENTO BLOCOS = 5.0cm
COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 2.5cm
COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3.6cm
COBRIMENTO LAJES = 2.0cm
- MEDIDAS EM cm E ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
- O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
- DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAUADO = 19mm;
- ACAO ESTRUTURAL CASO-CASO - F1=50MPa - F1=50MPa - F1=50MPA (MARCA GERDAU, BELGO MINEIRA OU SIMILAR);
- APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS;
- NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETO;
- TUDO O TERRENO DEVERÁ SER APLAODADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
- AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHARCAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
- PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
MÓDULO DE ELASTICIDADE
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (f_{ck})
CONSUMO DE CIMENTO POR m³
ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
ABATIMENTO (SLUMP)
MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO
DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
- NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12655 / 1996;
- NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12654 / 92;
- O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
- AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS RESCRIÇÕES DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRA DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA;
- CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS;
- NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO, RECOMENDANDO-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTRAPASSE 2 METROS;
- EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA;
- CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPTÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE COM ESCOVAÇÃO DA MATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PO RESULTANTE DA OPERAÇÃO, CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESIVO ESTRUTURAL NA INTERFACIA DA JUNTA DE CONCRETAGEM;
- NÃO EXECUTAR FURROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 75mm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA. O ESPAÇAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES;
- A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURAL;
- OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PESO ESPECÍFICO EQUIVALENTE;
- NENHUMA ALTERAÇÃO NA PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
- ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER CONSULTADAS PREVIAMENTE AO PROJETISTA.

00	EMISSÃO INICIAL	30/06/2022
REV	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

314-SEEDFC-EM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-067-R00.DWG



BRASIL, CL-10, AV. LUIZ DE OLIVEIRA, 139 (JARDIM JOSE) - BARRA DO PIRAQUARA, FORTALEZA - CEARÁ - BRASIL
TELEFONE: (81) 3577-6597 E-MAIL: cinnanti@gmail.com

SETOR:	ESTRUTURAL - RA XXV - DF
ENDEREÇO:	QUADRA 04 AE 02 - SOA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF
PROPRIETÁRIO:	GF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
AUTOR DO PROJETO:	ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI
RESP. TÉCNICO:	
PROPRIETÁRIO:	GF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
AUTOR DO PROJETO:	ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI OBR. TRINDAD
RESP. TÉCNICO:	

VISTO ADM REGIONAL	VISTO SEEDF
	VISTO

GF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - RESERVATÓRIO ADASA

ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES (420.0)

DETALHAMENTO DE PUNÇÃO E CISCALHAMENTO DAS LAJES DO PAVIMENTO TAMPA (Nível 0)

Data: 30/06/2022 Estado: INDICADA Folha: 00

EST

067



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA80	1	5.0	564	34	19176
	2	5.0	441	177	78257
	3	5.0	59	31	1829
	4	5.0	28	165	4620
	5	5.0	44	114	5016
	6	5.0	62	105	6510
	7	5.0	105	34	3570
CA50	8	10.0	10	417	4170
	9	12.5	92	417	38544
	10	12.5	42	123	5166
	11	12.5	8	102	816
	12	12.5	30	138	4140

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	417	25.7
CA80	5.0	4847	486.9
	5.0	1187.8	183.1
PESO TOTAL (kg)			492.6
CA50			183.1
CA80			492.6

Volume de concreto (C-30) = 11.03 m³
 Área de forma = 119.70 m²

NOTAS

1. A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL;
2. AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES;
3. CONFIRMAR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA;
4. ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO A ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA;
5. MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPAÇADOR PLÁSTICO;
6. PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO;
7. CONCRETO CLASSE C30 (Rk 2.30 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II, FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE DO CONCRETO CONFORME NBR-2118. MÓDULO DE ELASTICIDADE $E_{cs} > 28.8 \text{ GPa}$, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO $f_{ct} > 2.9 \text{ MPa}$, ABATIMENTO $> 12 \text{ cm}$, CIMENTO POZOLÂNICO CPV;
8. COBRIMENTO DA ARMADURA: COBRIMENTO BLOCOS = 5.0cm COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 2.5cm COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3.6cm COBRIMENTO LAJES = 2.0cm
9. MEDIDAS EM cm E ELEVACOES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
10. O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE;
11. DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAUADO = 19mm;
12. AÇO ESTRUTURAL, CASOCABO - F1-500MMA - FYNORIPA (MARCA GERDAU, BELGO MINEIRA OU SIMILAR);
13. APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS;
14. NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETOIS;
15. TODO O TERRENO DEVERÁ SER APLAODADO SATISFATORIAMENTE ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO;
16. AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ A ENCHAMAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
17. PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL: MÓDULO DE ELASTICIDADE RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (f_{ck}) CONSUMO DE CIMENTO POR m³ ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE ABATIMENTO (SLUMP) MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS RELAÇÃO AGUA/CIMENTO DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRTA
18. NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12655 / 1996;
19. NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12854 / 92;
20. O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
21. AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS RESCRICÇÕES DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRAM DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA;
22. CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS;
23. NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO, RECOMENDANDO-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTRAPASSE 2 METROS;
24. EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA;
25. CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUPTÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE COM ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO PÓ RESULTANTE DA OPERAÇÃO, CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESIVO ESTRUTURAL NA INTERFACIA DA JUNTA DE CONCRETAGEM;
26. NÃO EXECUTAR FURROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 75mm SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA. O ESPAÇAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES;
27. A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURAL;
28. OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PESO ESPECÍFICO EQUIVALENTE;
29. NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA;
30. ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER CONSULTADAS PRÉVIAMENTE AO PROJETISTA.

00	EMISSÃO INICIAL	30/08/2022
REV	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

314-SEEDFCM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-068-R00.DWG



BRASIL, CLAU. AC. 40. LOTE 139 (MÁX. 300.000) RESISTIVO TELEFONE: (51) 3577-6597 E-MAIL: cinnanti@gmail.com

SETOR: ESTRUTURAL - RA.XV - DF
 ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SOA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF
 PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
 AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI
 RESP. TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
 AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI OBR. TRIND-DF
 RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL	VISTO SEEDF
	VISTO

GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - RESERVIATÓRIO ADASA

ARMADURAS DOS PILARES

EST **038**

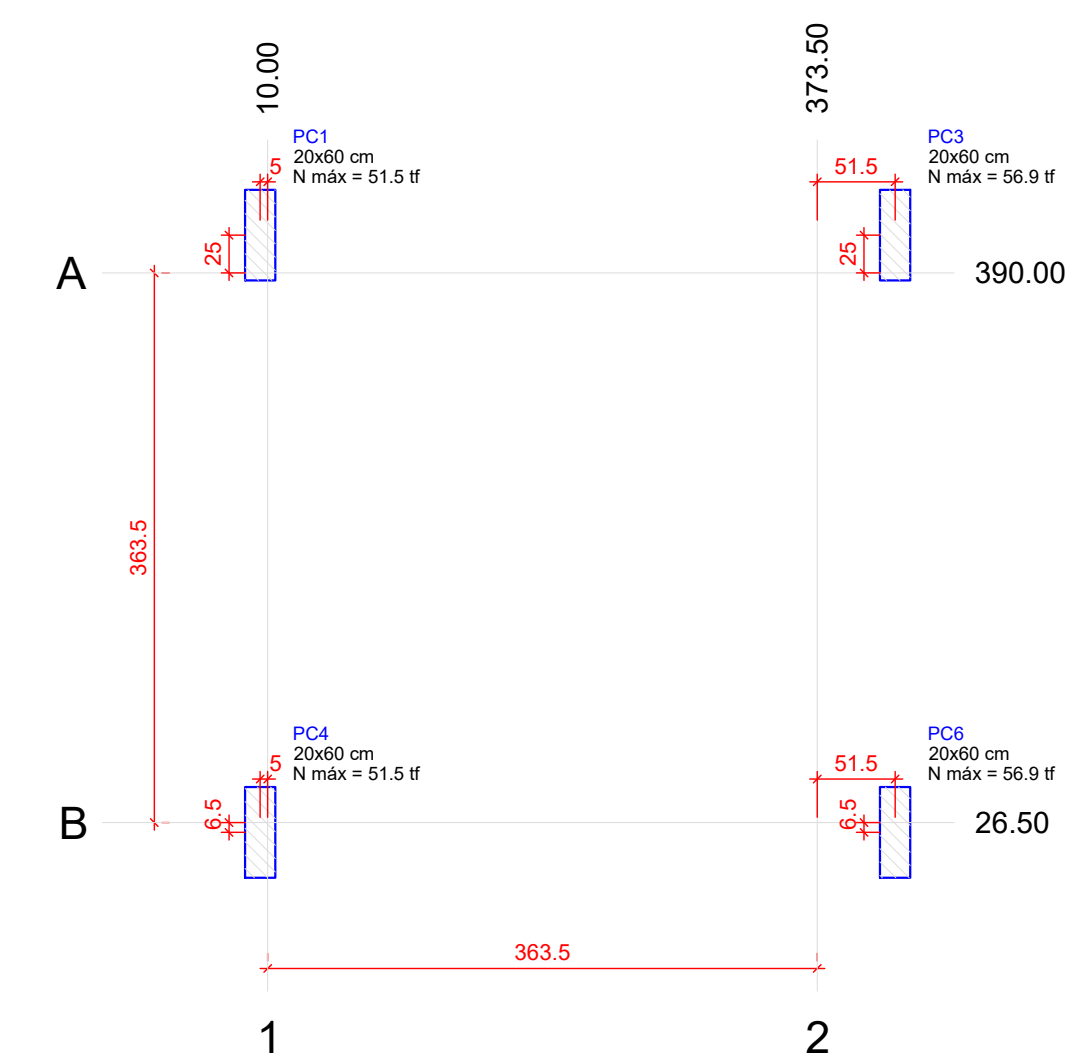
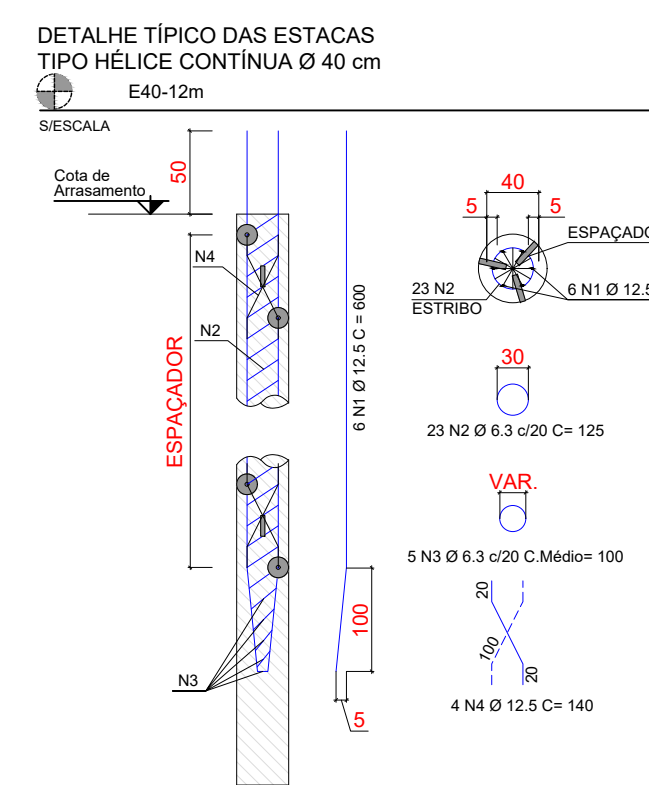
Data: 30/06/2022 Estado: INDICADA Revise: 00

ESTACAS/MODULO	COMP. ESTACAS	TOAM DA ESTACA	VOL. DO FUNDAMENTO	NUMERO DE ESTACAS	AREA DE FUNDAMENTO	AREA LONGITUDINAL DA ESTACA	AREA TRANSVERSAL DA ESTACA HELICOIDAL	QUANT. DE FOLHAS DE ESTACA	VOL. DAS ESTACAS					
TIPO E40-17m	119	40	12	0.108	10.5	N1 4	4.90	40.00	6.3	N3 3	1.00	40.00	204.00	26.02
TOTAL	119	40	12	0.108	10.5	N1 4	4.90	40.00	6.3	N3 3	1.00	40.00	204.00	26.02

ACAO	DIAM (mm)	COMP. TOTAL (m)	PRECUMULADO (kg)	PRECUMULADO (kg)
CA-50A	5.3	38.0	234	26.79
CA-50B	5.3	38.0	234	26.79
TOTAL			468	53.58

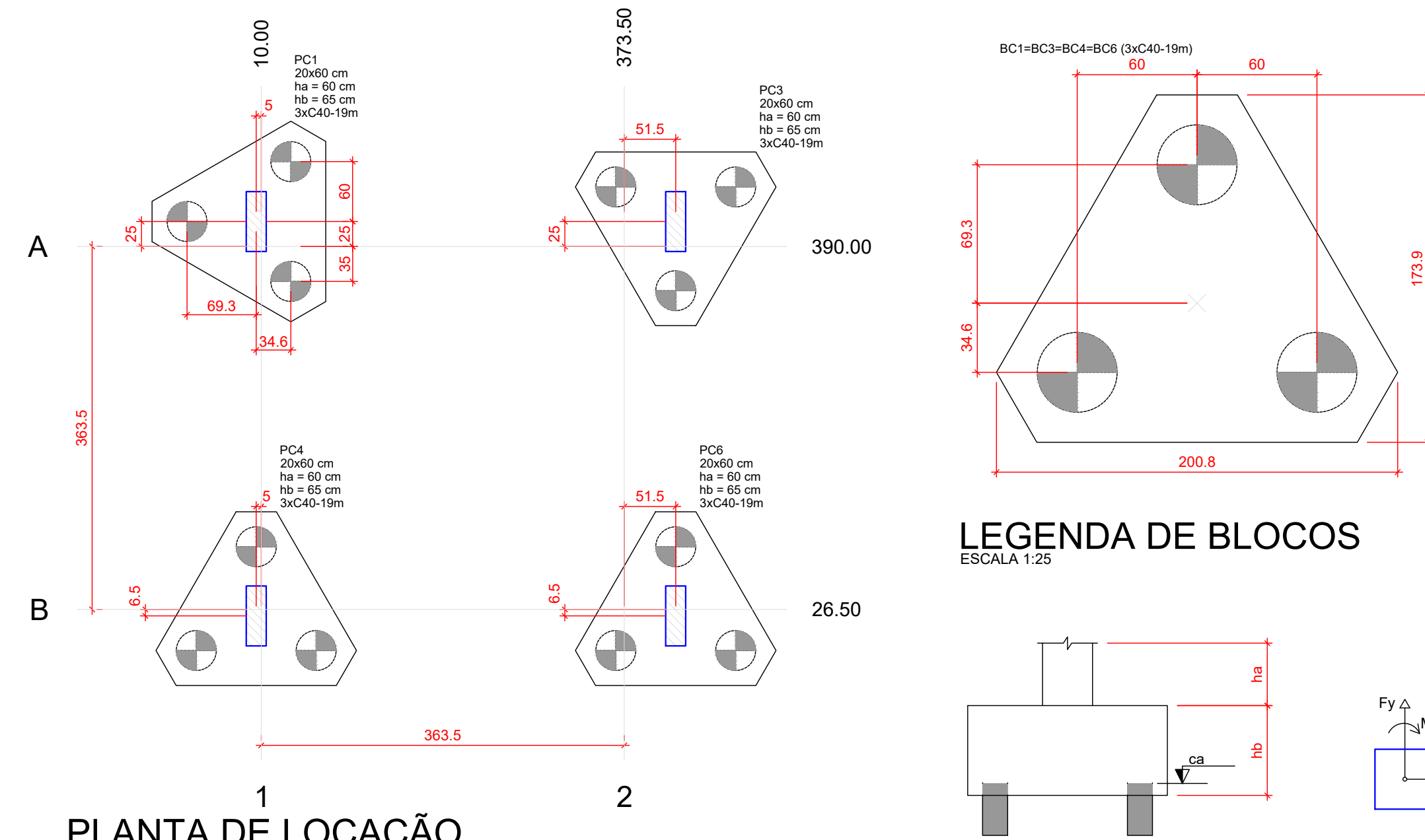
ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO DAS ESTACAS HÉLICE CONTÍNUA

- SLUMP 22 A 24 cm DURANTE TODA A CONCRETAGEM, PREFERENCIALMENTE 24cm.
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO: 20 MPa.
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A TRACÇÃO: 2.0 MPa.
- ESPESOR DE FIBRAS PASSANDO PELA PENEIRA # 200 = 400 kg/m³ SENDO 400 kg de FIBRAS DE CARBONO E 400 kg de FIBRAS DE POLIPROPILENO.
- ADRESCADO: ÁREA NA VERTICAL E HORIZONTAL NÃO USAR FIO DE FIBRA.
- RELAÇÃO: 1:1.8:3.0:5.0 (C:FA:AREIA:AGUA) NÃO USAR FIO DE FIBRA ADRESCANTE.
- TEOR DE AR: 4.0% (MÁXIMO) ± 0.1%.
- MODULO DE ELASTICIDADE: 20.000 MPa.



PLANTA DE CARGAS ESCALA 1:25

Nome	Seção	X (cm)	Y (cm)	Carga Max (kg)	Carga Min (kg)	Mx Máximo (kgf.m)	My Máximo (kgf.m)	Fx Máximo (kg)	Fy Máximo (kg)
P1C1	20x40	425.00	415.00	51.5	23.3	0.0	0.0	0.0	0.0
P1C2	20x40	425.00	415.00	51.5	23.3	0.0	0.0	0.0	0.0
P1C3	20x40	425.00	415.00	51.5	23.3	0.0	0.0	0.0	0.0
P1C4	20x40	425.00	415.00	51.5	23.3	0.0	0.0	0.0	0.0



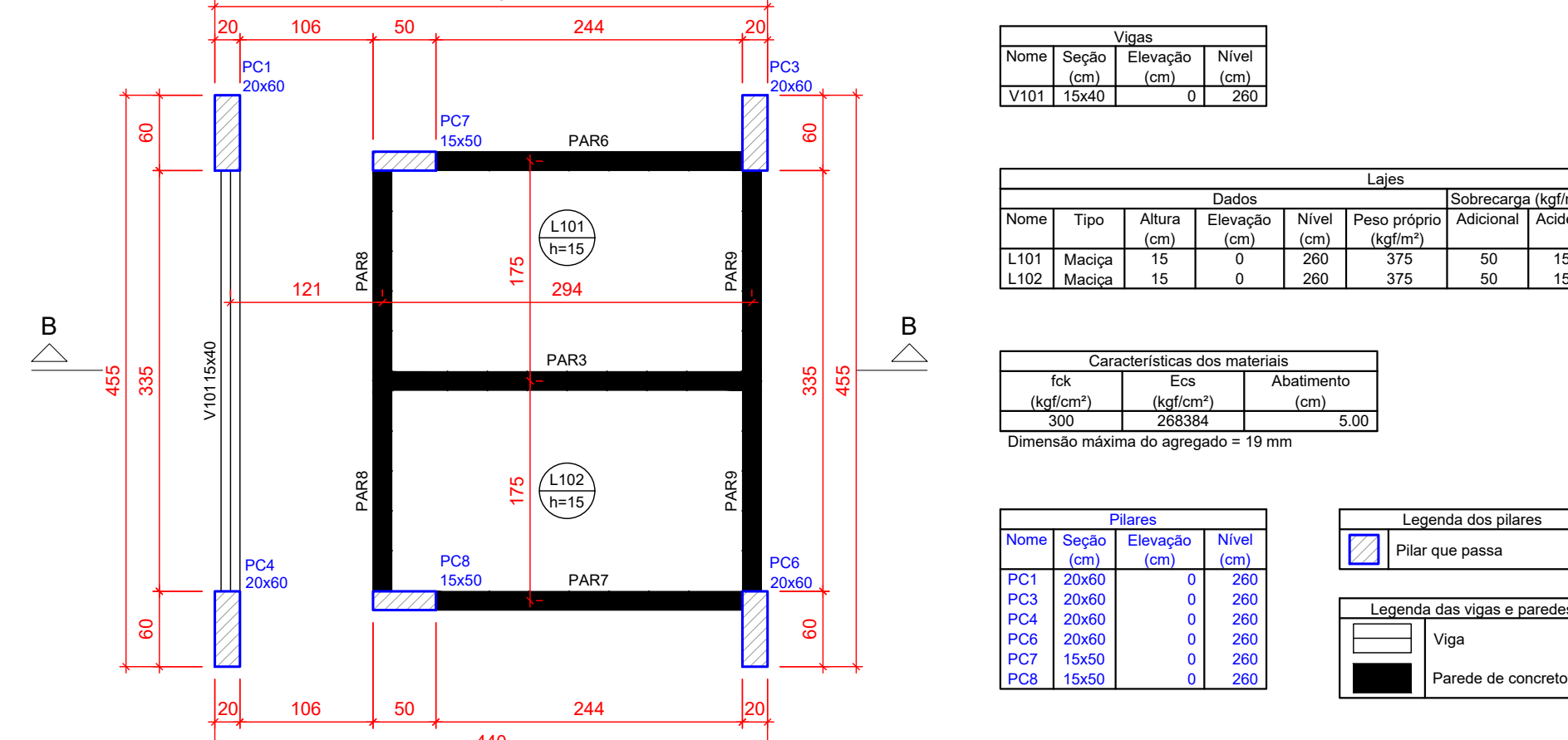
PLANTA DE LOCAÇÃO ESCALA 1:50

Simbolos	Nome	h (cm)	Quantidade
⊕	CA0-17m	40.00	17

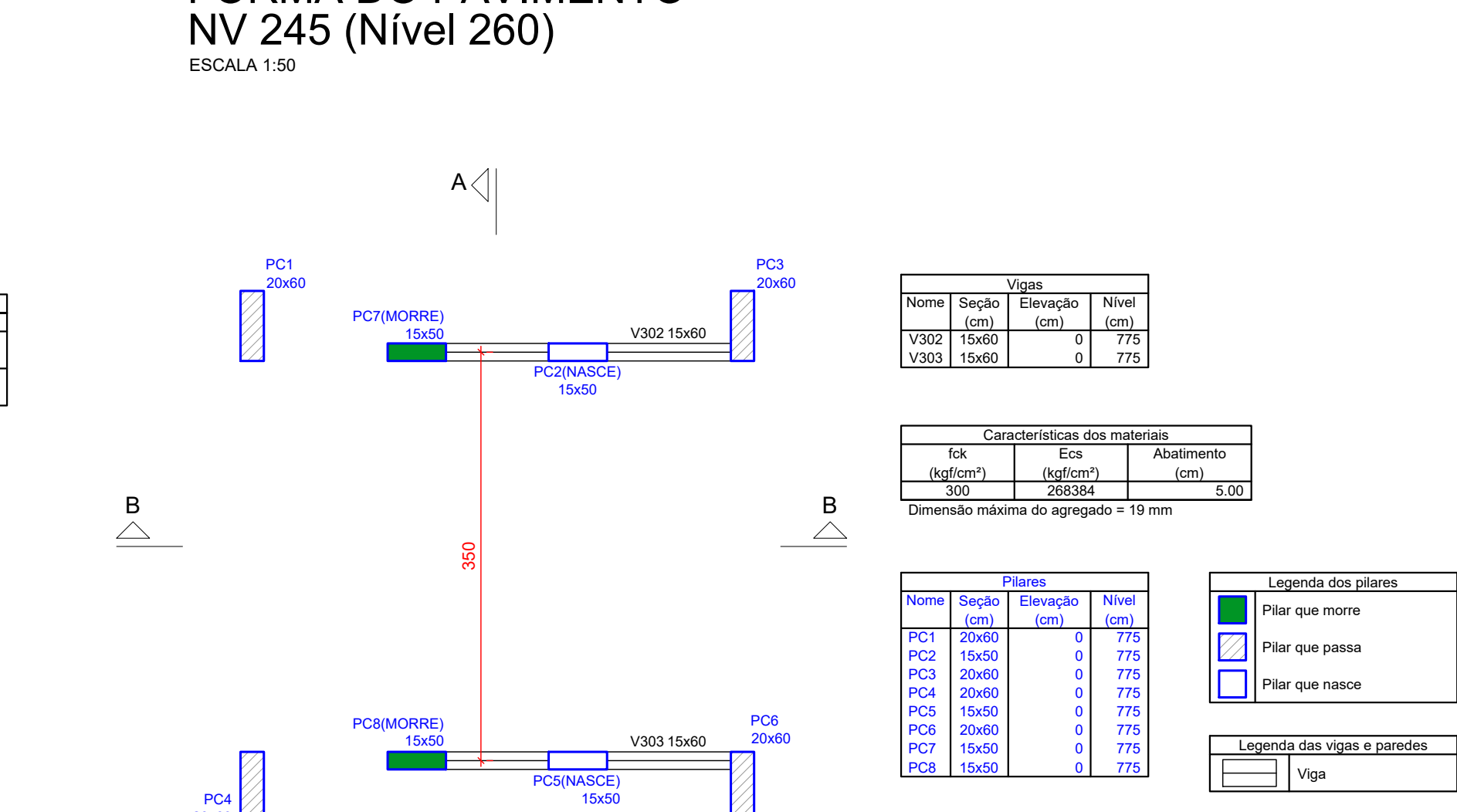
Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	15x40	0	775
V102	15x40	0	775
V103	15x40	0	775

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	15x40	0	775
V102	15x40	0	775
V103	15x40	0	775

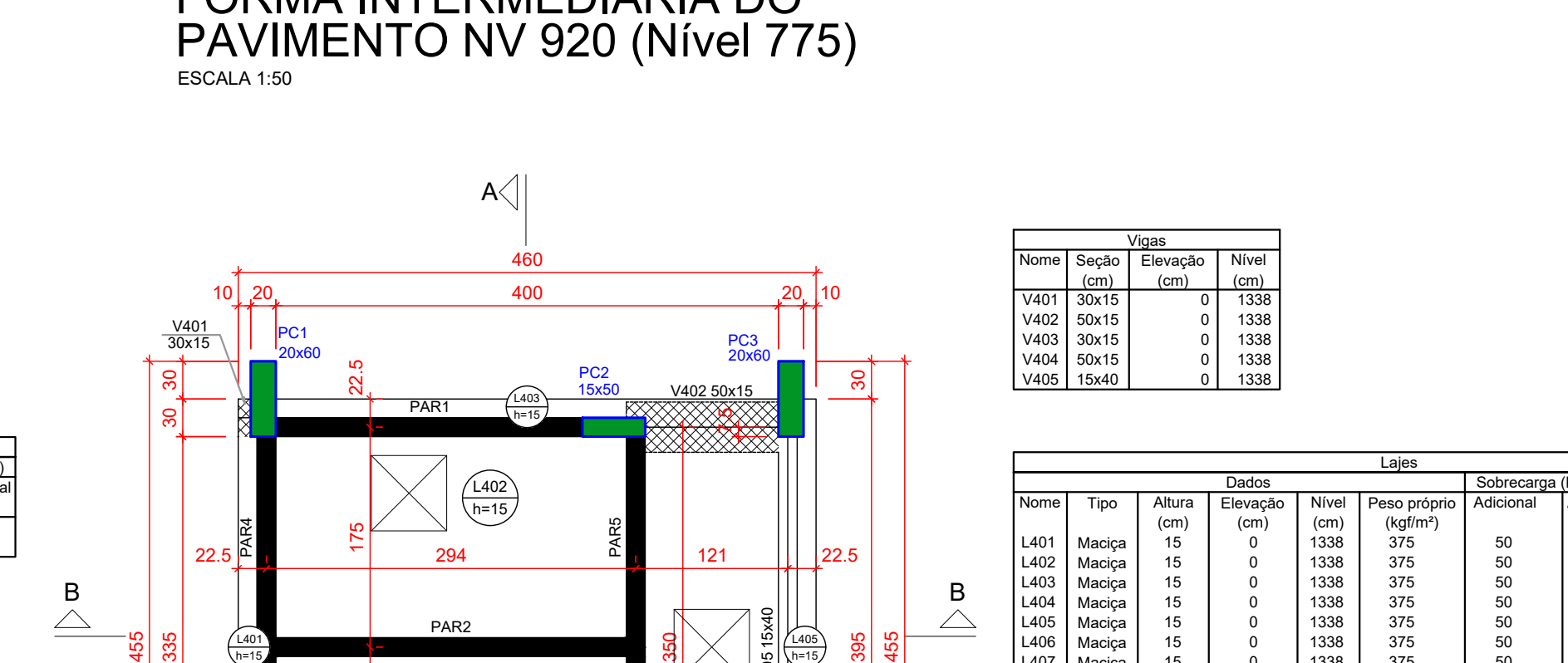
Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	15x40	0	775
V102	15x40	0	775
V103	15x40	0	775



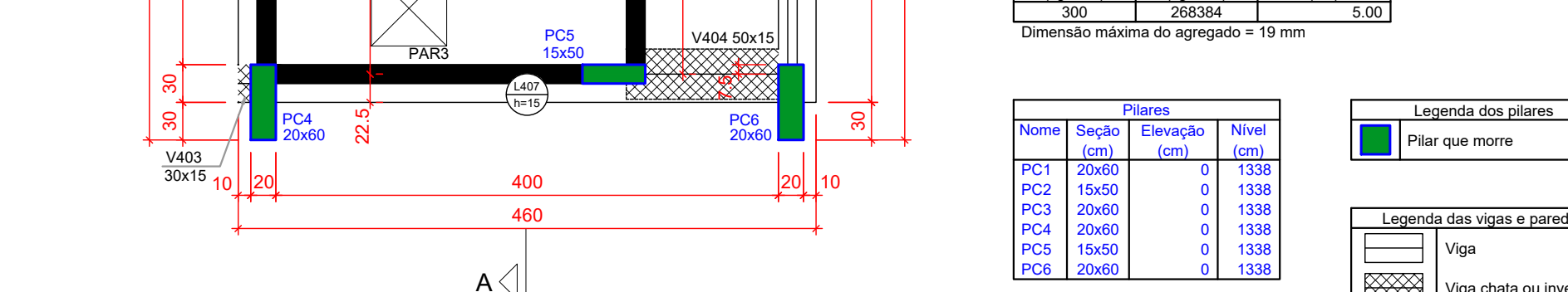
FORMA DO PAVIMENTO NV 000 (Nível 0) ESCALA 1:50



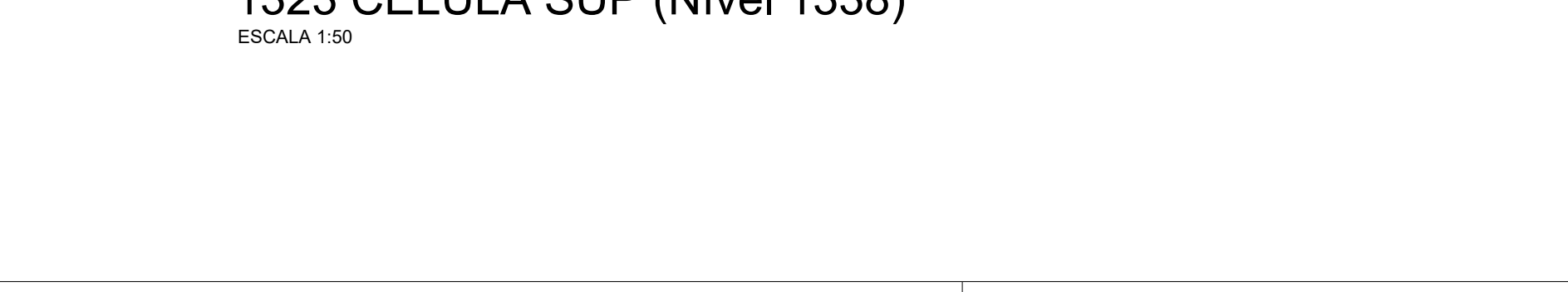
FORMA DO PAVIMENTO NV 245 (Nível 260) ESCALA 1:50



FORMA INTERMEDIÁRIA DO PAVIMENTO NV 920 (Nível 775) ESCALA 1:50

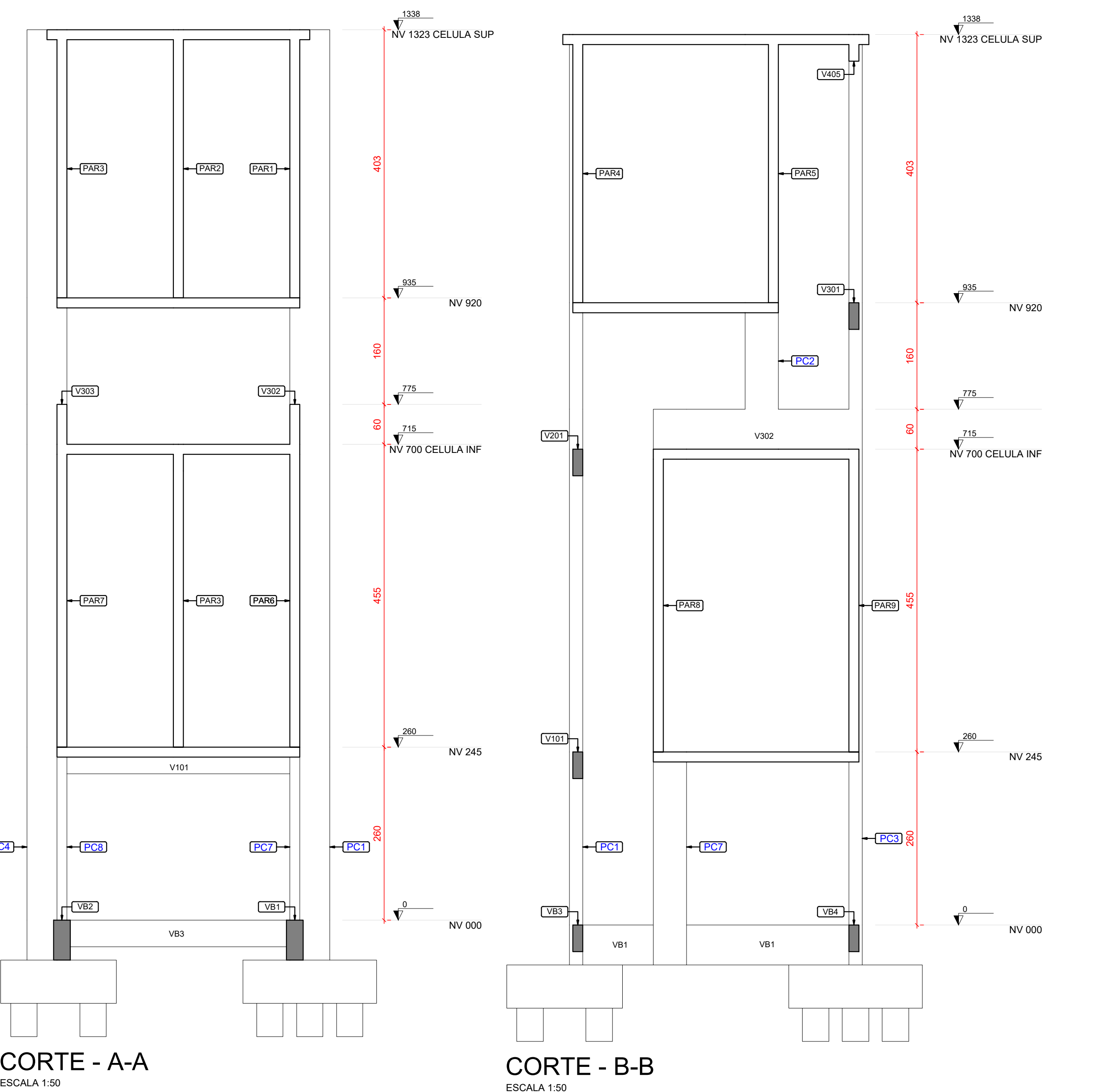


FORMA DO PAVIMENTO NV 700 CELULA INF (Nível 715) ESCALA 1:50

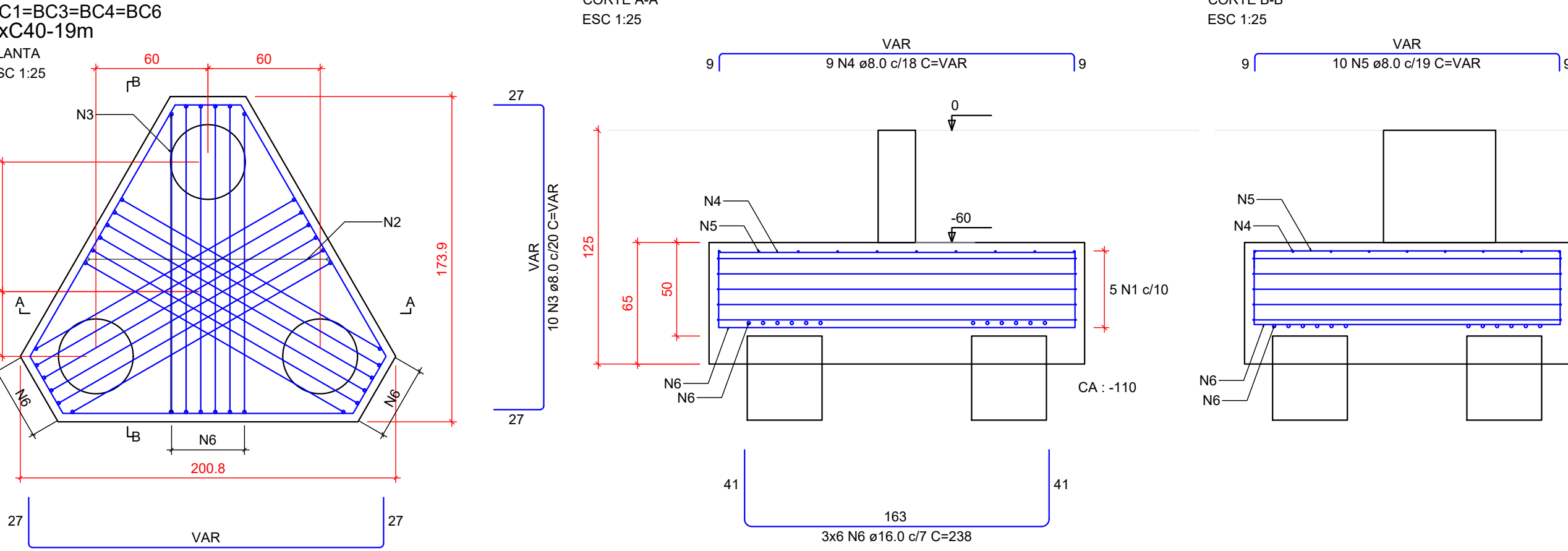


FORMA DO PAVIMENTO NV 920 (Nível 935) ESCALA 1:50

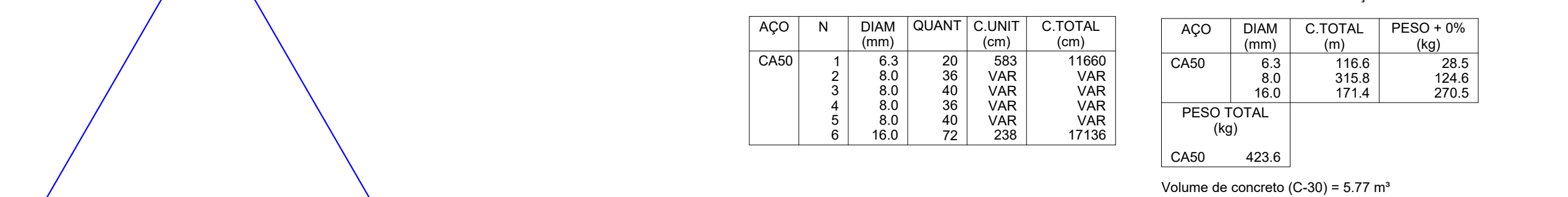
FORMA DO PAVIMENTO NV 1323 CELULA SUP (Nível 1338) ESCALA 1:50



CORTE - A-A ESCALA 1:50 and CORTE - B-B ESCALA 1:50



PLANTA ESC 1:25



RELACÃO DO AÇO

ACAO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.LIMIT (cm)	C.TOTAL (cm)	PESO ± 0% (kg)
CA50	1	6.3	20	583	1190	28.5
CA50	2	8.0	36	VAR	VAR	124.6
CA50	3	8.0	40	VAR	VAR	124.6
CA50	4	8.0	40	VAR	VAR	124.6
CA50	5	8.0	40	VAR	VAR	124.6
CA50	6	16.0	72	238	17130	270.5
PESO TOTAL (kg)						423.6

Volume de concreto (C-30) = 5.77 m³
Área de forma = 15.66 m²

- NOTAS
- A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL.
 - AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES.
 - CONFIRMAR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA.
 - ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO À ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA.
 - MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPACADOR PLÁSTICO.
 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
 - CONCRETO CLASSE C30 (fck ≥ 30 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II, FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-5116. MÓDULO DE ELASTICIDADE Ecs > 28.3 GPa, RESISTÊNCIA A TRACÇÃO fct > 2.9 MPa, ABATIMENTO > 12cm, CIMENTO POZOLÂNICO CPV.
 - COBRIMENTO DA ARMADURA:
 - COBRIMENTO BLOCOS = 5.0cm
 - COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 3.0cm
 - COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 3.0cm
 - COBRIMENTO LAJES = 2.5cm
 - MEDIDAS EM cm e ELEVAÇÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO.
 - O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE.
 - DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO ADRESCADO GRAUADO = 19mm.
 - ACAO ESTRUTURAL CA50C450 - FY=500MPa - FT=500MPa (MARCA CERDAU, BELGO MINEIRA OU SIMILAR).
 - APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGADA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS.
 - NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETO.
 - TODOS OS TERRENOS DEVERÃO SER APLCADOS SATHIZANTES ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO.
 - AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHAMAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM.
 - PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (fck)
 - CONSUMO DE CIMENTO POR m³
 - ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
 - ABATIMENTO (SLUMP)
 - MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
 - RELAÇÃO AGUA/CEMENTO
 - DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	15x40	0	775
V102	15x40	0	775
V103	15x40	0	775

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	15x40	0	775
V102	15x40	0	775
V103	15x40	0	775

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	15x40	0	775
V102	15x40	0	775
V103	15x40	0	775

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	15x40	0	775
V102	15x40	0	775
V103	15x40	0	775

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	15x40	0	775
V102	15x40	0	775
V103	15x40	0	775

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	15x40	0	775
V102	15x40	0	775
V103	15x40	0	775

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	15x40	0	775
V102	15x40	0	775
V103	15x40	0	775

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	15x40	0	775
V102	15x40	0	775
V103	15x40	0	775

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	15x40	0	775
V102	15x40	0	775
V103	15x40	0	775

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	15x40	0	775
V102	15x40	0	775
V103	15x40	0	775

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	15x40	0	775
V102	15x40	0	775
V103	15x40	0	775

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	15x40	0	775
V102	15x40	0	775
V103	15x40	0	775

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	15x40	0	775
V102	15x40	0	775
V103	15x40	0	775

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	15x40	0	775
V102	15x40	0	775
V103	15x40	0	775

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	15x40	0	775
V102	15x40	0	775
V103	15x40	0	775

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	15x40	0	775
V102	15x40	0	775
V103	15x40	0	775

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	15x40	0	775
V102	15x40	0	775
V103	15x40	0	775

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	15x40	0	775
V102	15x40	0	775
V103	15x40	0	775

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	15x40	0	775
V102	15x40	0	775
V103	15x40	0	775

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	15x40	0	775
V102	15x40	0	775
V103	15x40	0	775

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	15x40	0	775
V102	15x40	0	775
V103	15x40	0	775

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	15x40	0	775
V102	15x40	0	775
V103	15x40	0	775

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	15x40	0	775
V102	15x40	0	775
V103	15x40	0	775

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	15x40	0	775
V102	15x40	0	775
V103	15x40	0	775

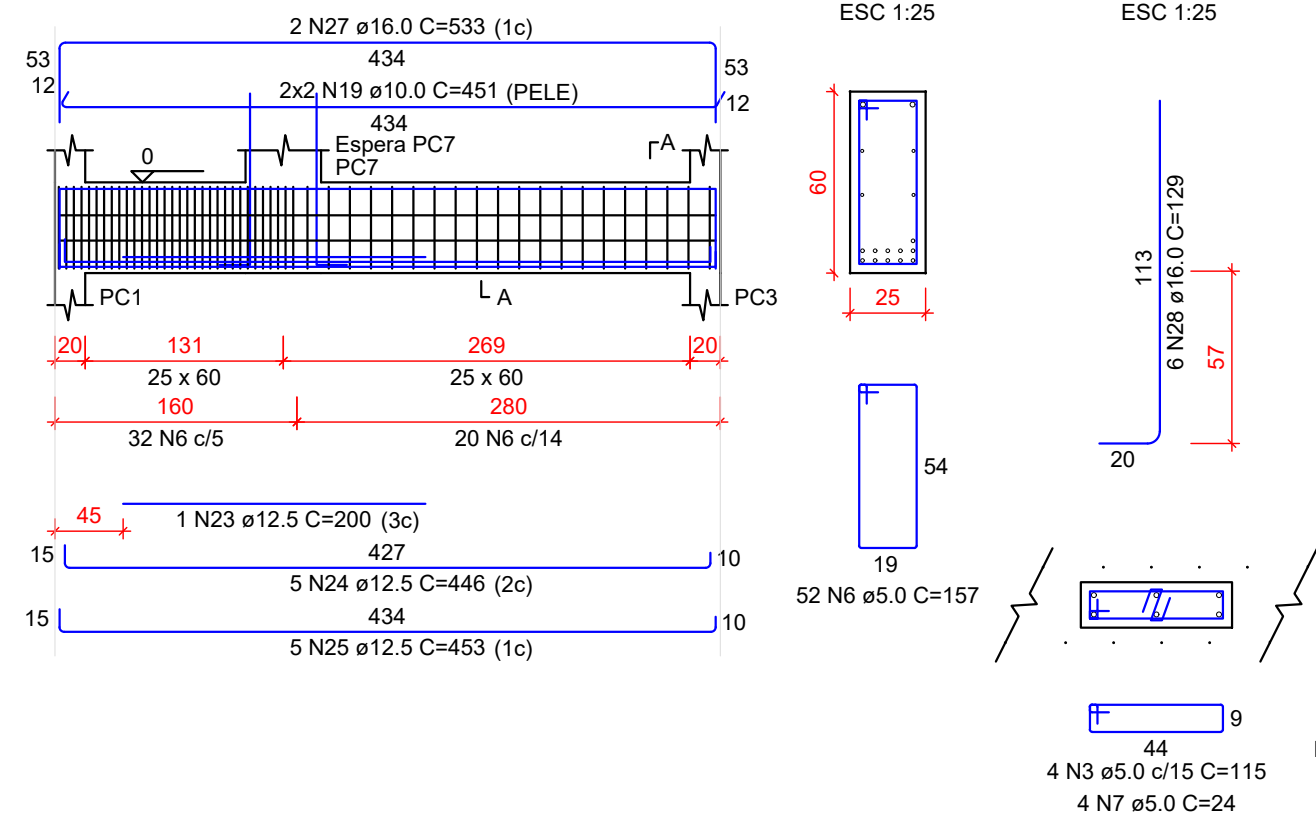
Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	15x40	0	775
V102	15x40	0	775
V103	15x40	0	775

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	15x40	0	775
V102	15x40	0	775
V103	15x40	0	775

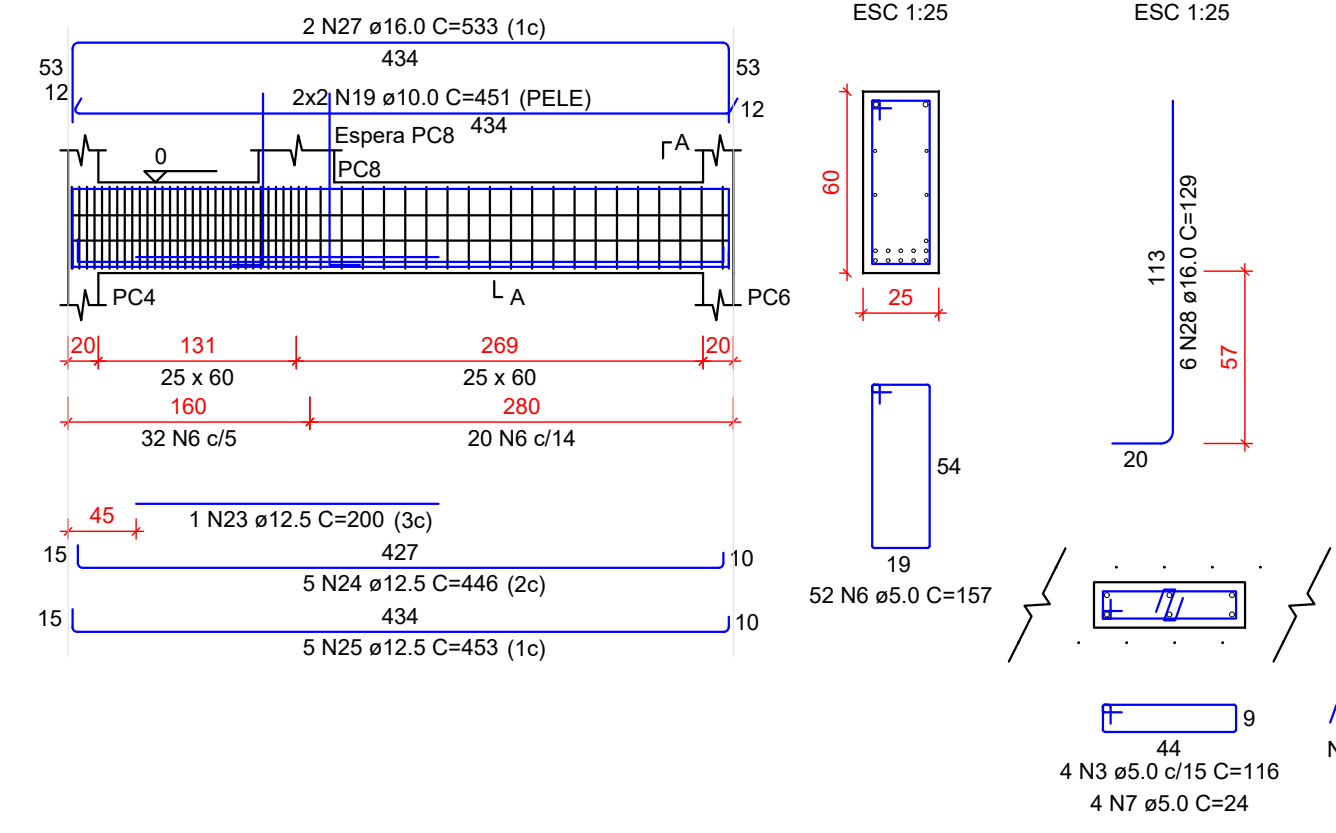
Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	15x40	0	775
V102	15x40	0	775
V103	15x40	0	775

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
------	-------	---------------	------------

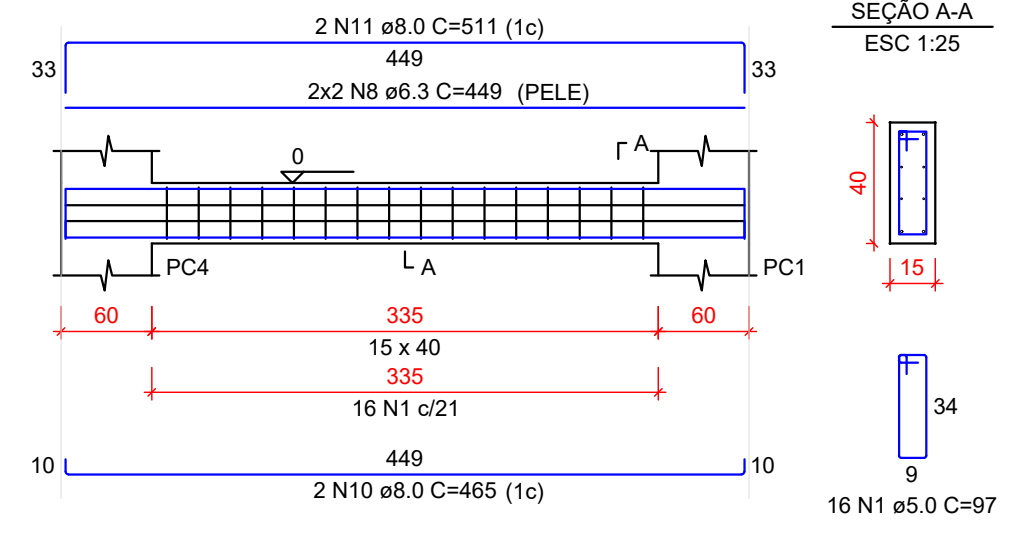
VB1 (25 x 60)
ESC 1:50



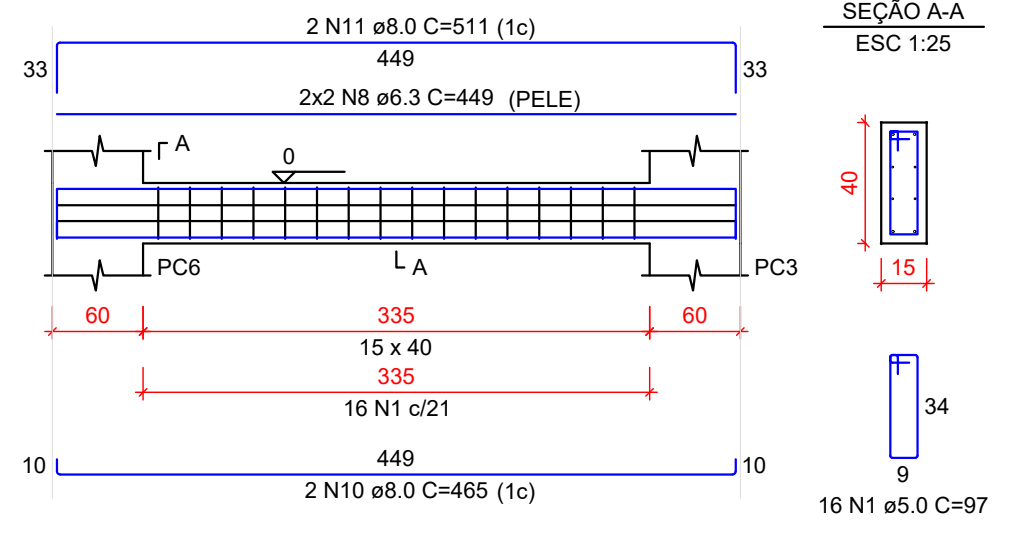
VB2 (25 x 60)
ESC 1:50



VB3 (15 x 40)
ESC 1:50



VB4 (15 x 40)
ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

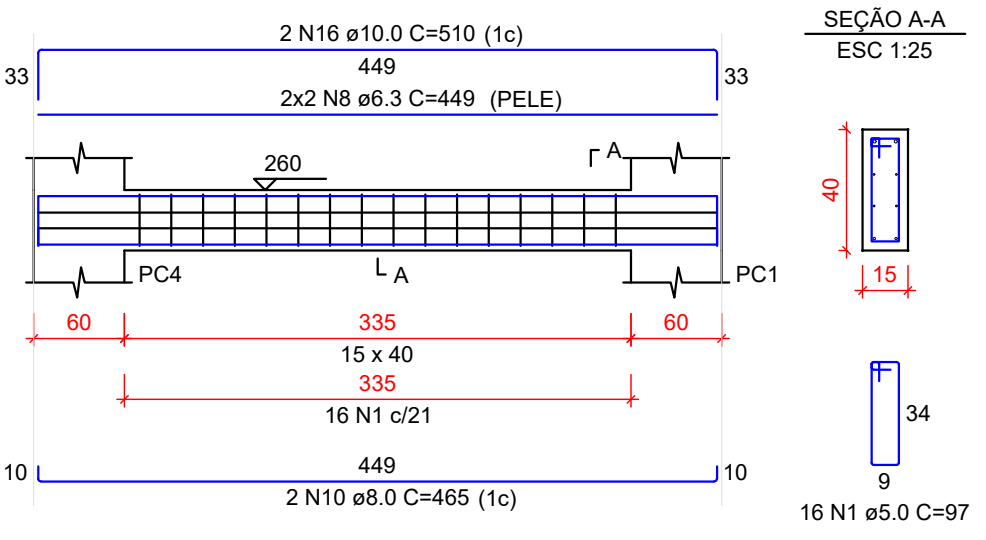
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	104	97	10088
	2	5.0	22	137	3014
	3	5.0	16	115	1840
	4	5.0	8	24	192
	5	5.0	8	61	488
	6	5.0	104	157	16328
	7	5.0	8	24	192
CA50	8	6.3	24	449	10776
	9	6.3	12	314	3768
	10	8.0	10	465	4650
	11	8.0	8	511	4088
	12	8.0	6	93	558
	13	8.0	8	31	248
	14	8.0	8	38	288
	15	8.0	288	80	23040
	16	10.0	4	510	2040
	17	10.0	4	409	1636
	18	10.0	2	464	928
	19	10.0	8	451	3608
	20	12.5	12	119	1428
	21	12.5	16	182	2912
	22	12.5	16	202	3232
	23	12.5	2	200	400
	24	12.5	10	446	4460
	25	12.5	10	453	4530
	26	16.0	4	330	1320
	27	16.0	4	533	2132
	28	16.0	12	129	1548

RESUMO DO AÇO

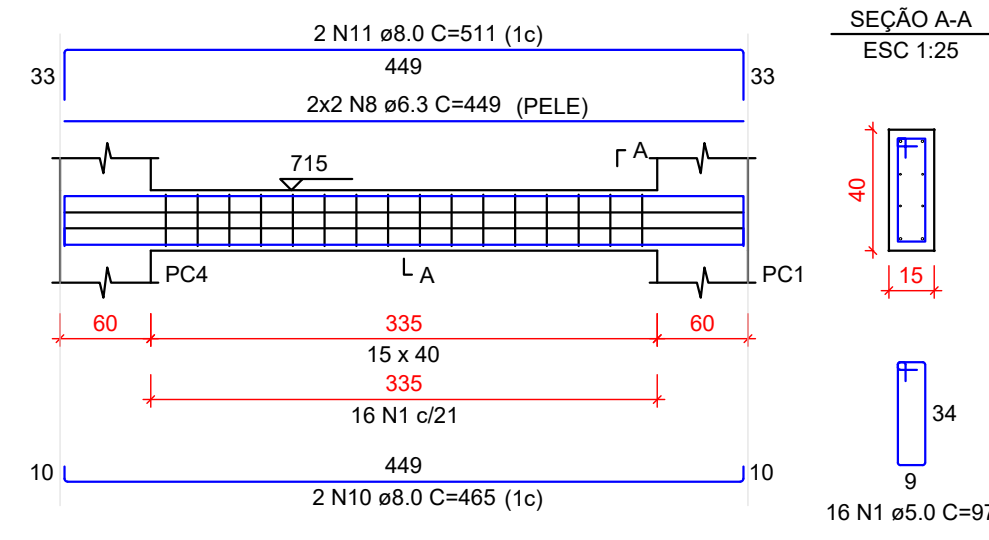
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	145.4	35.6
	8.0	328.7	129.7
	10.0	82.1	50.6
	12.5	169.6	163.4
CA60	16.0	50	78.9
	5.0	321.5	49.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50		458.2	
CA60		49.6	

Volume de concreto (C-30) = 3.09 m³
Área de forma = 37.93 m²

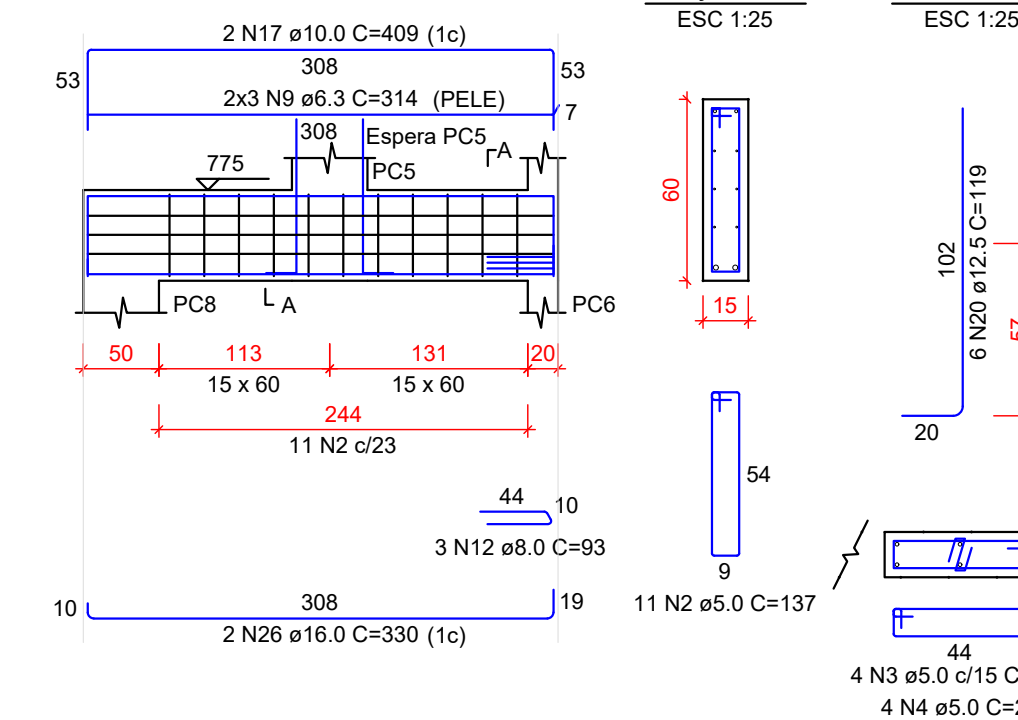
V101 (15 x 40)
ESC 1:50



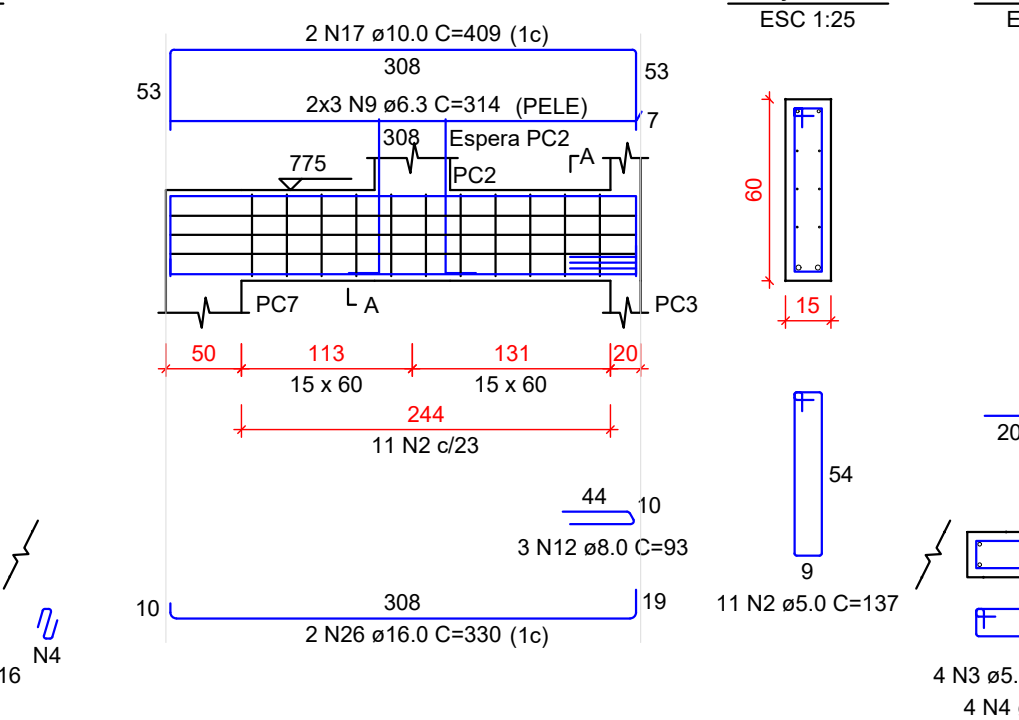
V201 (15 x 40)
ESC 1:50



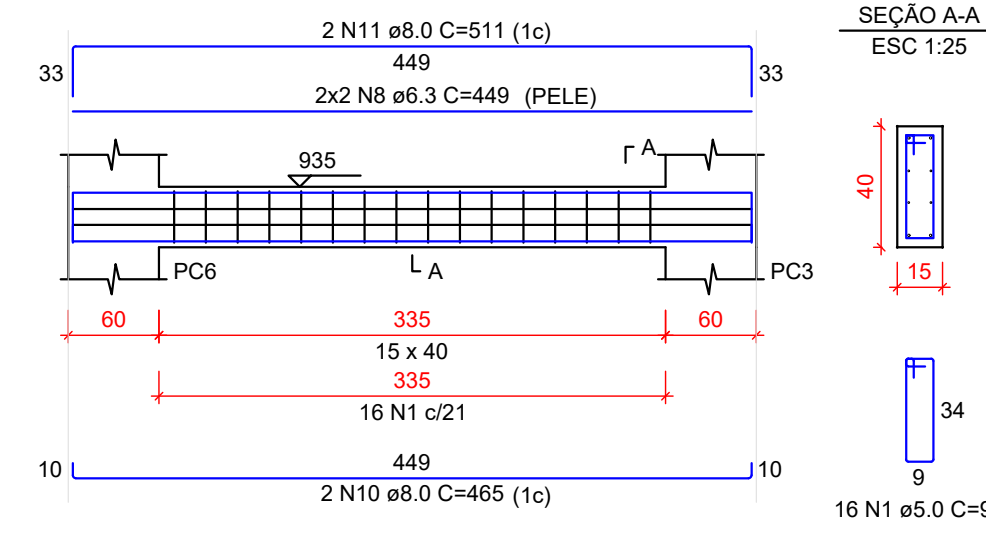
V303 (15 x 60)
ESC 1:50



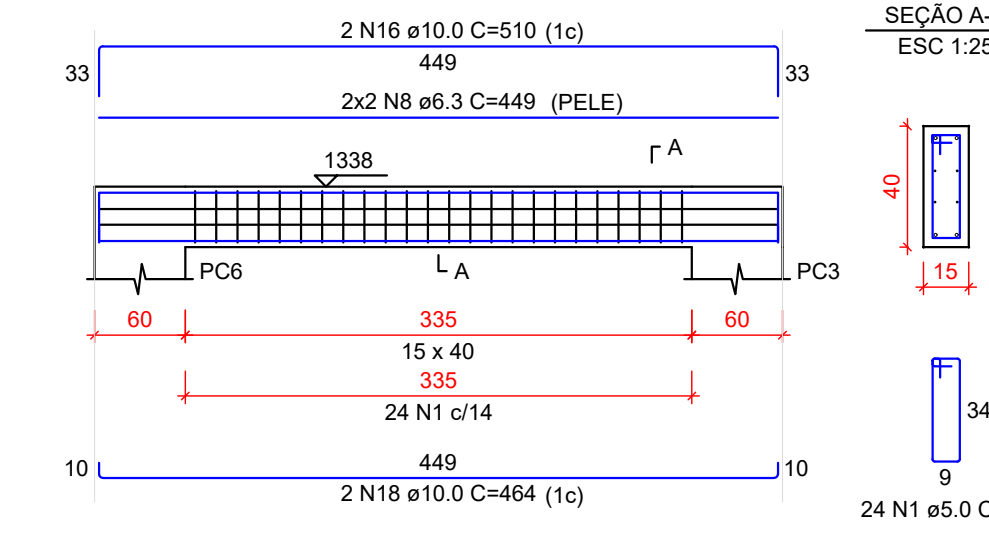
V302 (15 x 60)
ESC 1:50



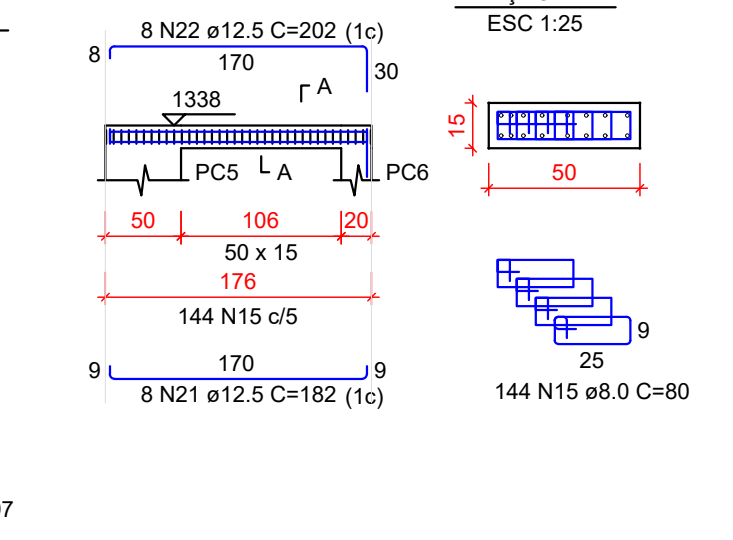
V301 (15 x 40)
ESC 1:50



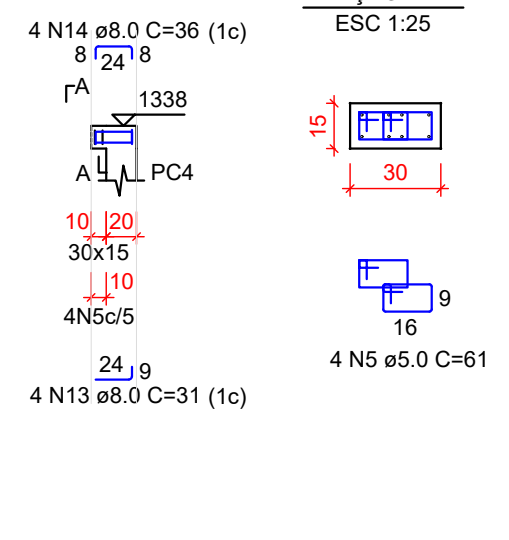
V405 (15 x 40)
ESC 1:50



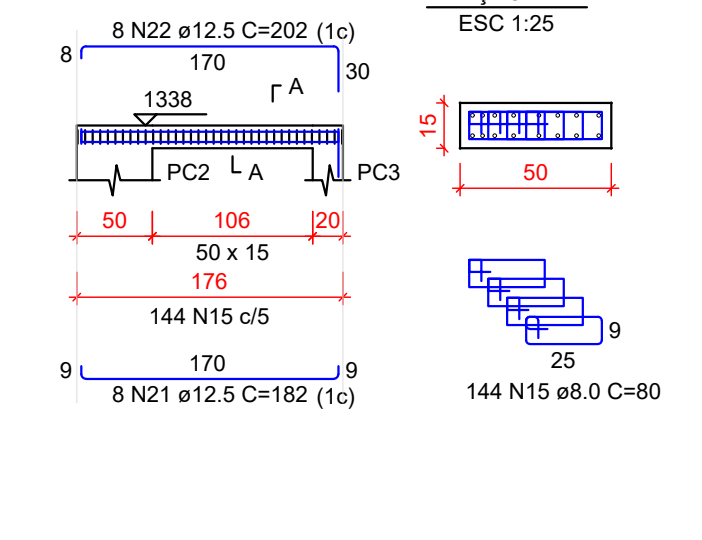
V404 (50 x 15)
ESC 1:50



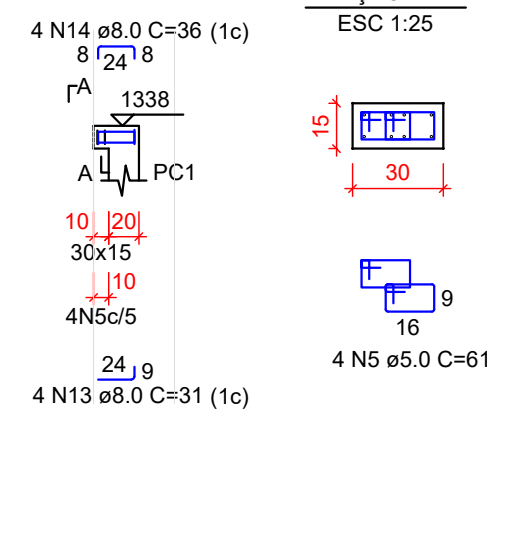
V403 (30 x 15)
ESC 1:50



V402 (50 x 15)
ESC 1:50



V401 (30 x 15)
ESC 1:50



00	EMISSION INICIAL	30/06/2022
REV.	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

314-SEEDF-CEM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-070-000.DWG



SETOR: ESTRUTURAL - RA XXV - DF
ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SCIA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF
PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI
RESP. TÉCNICO:

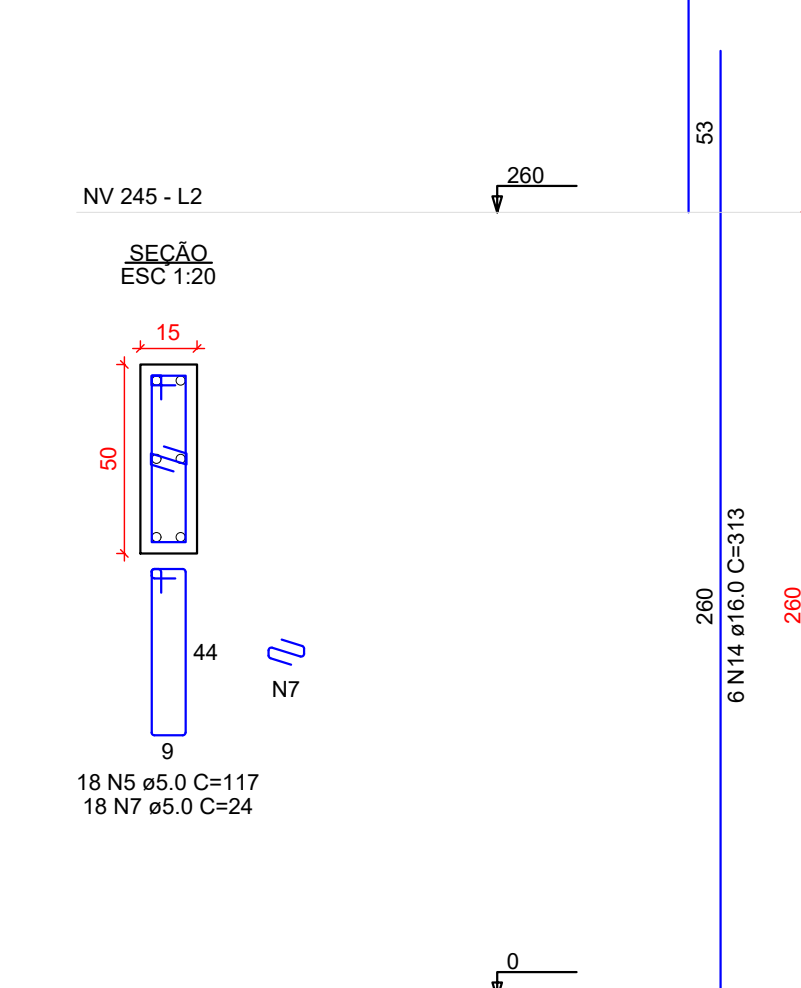
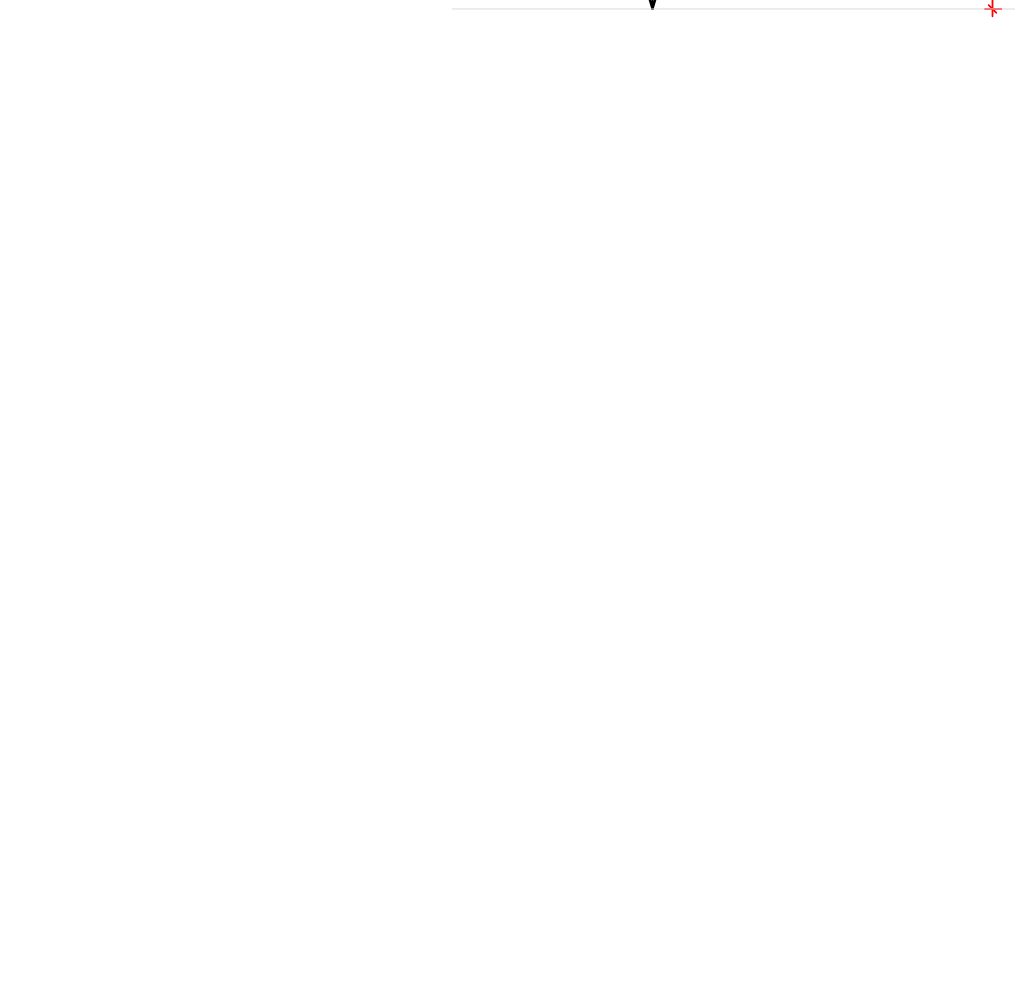
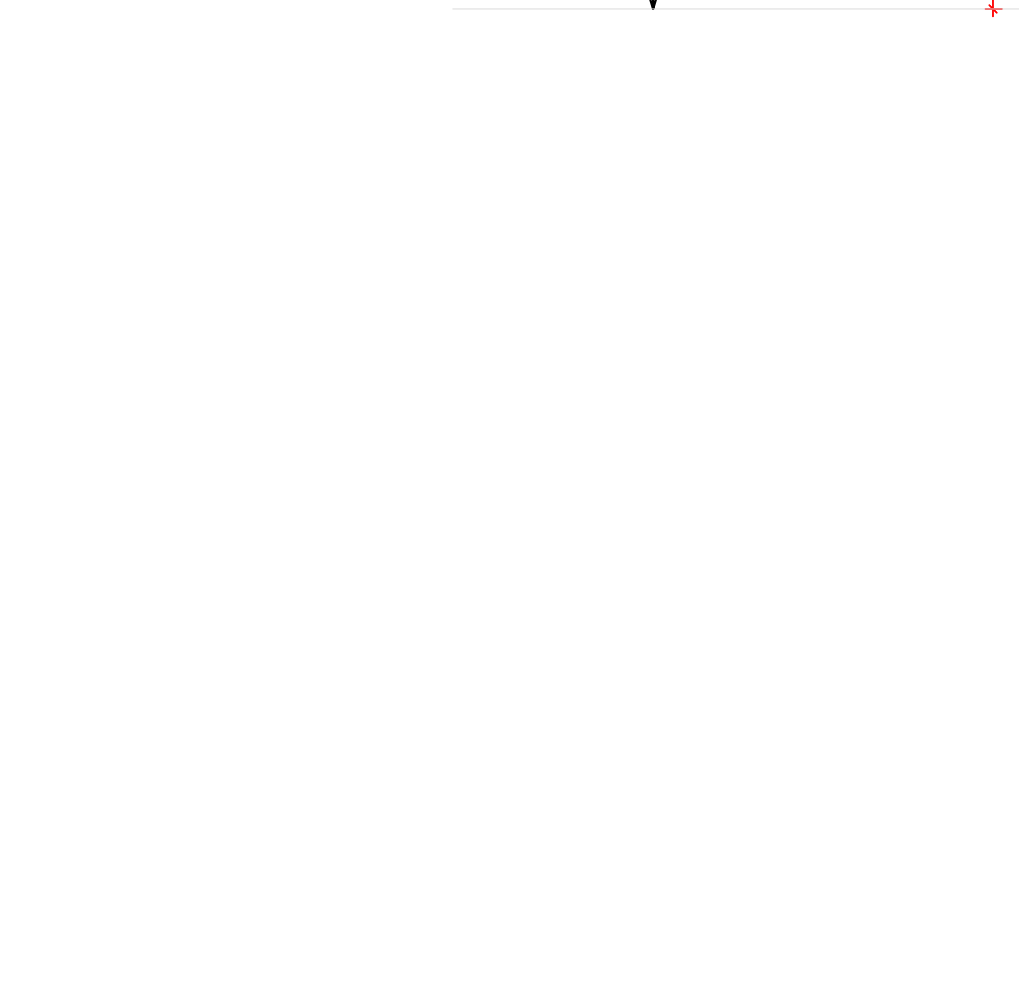
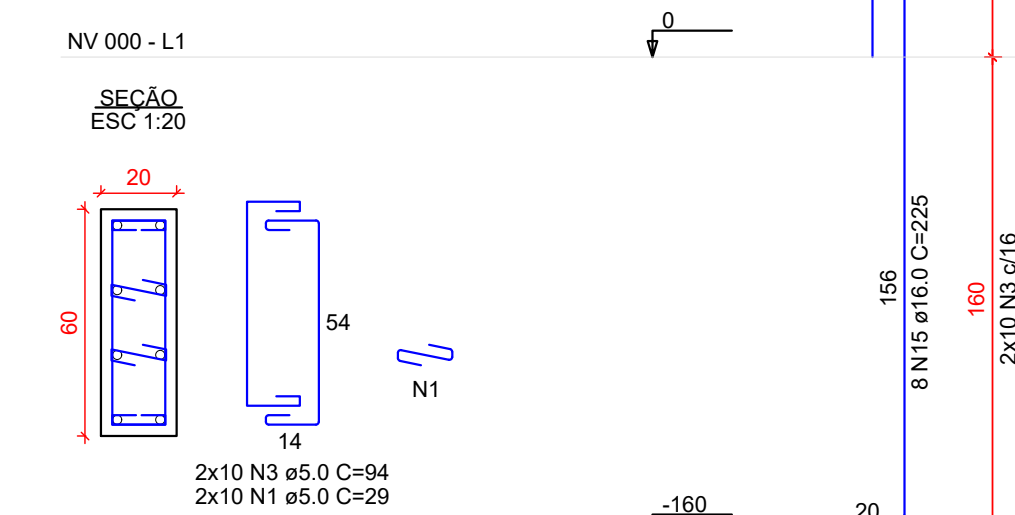
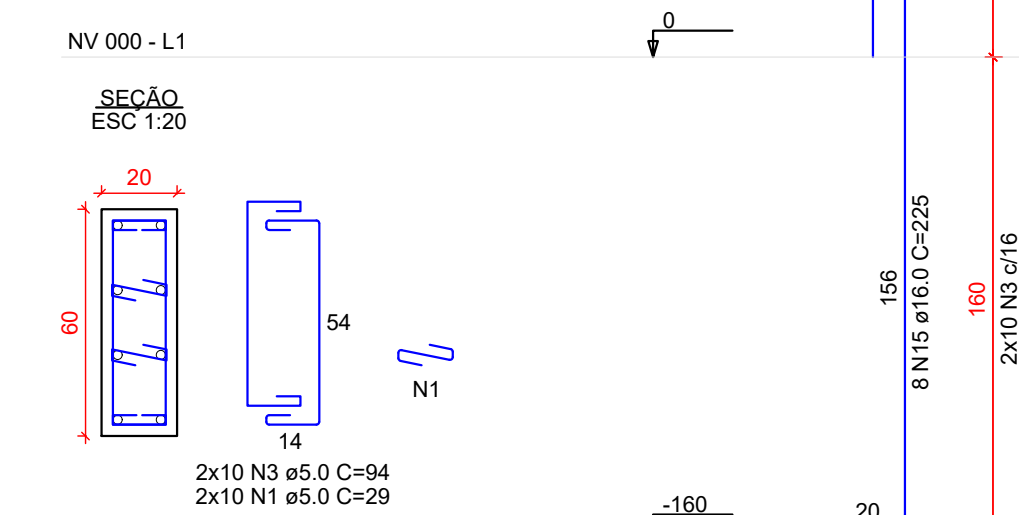
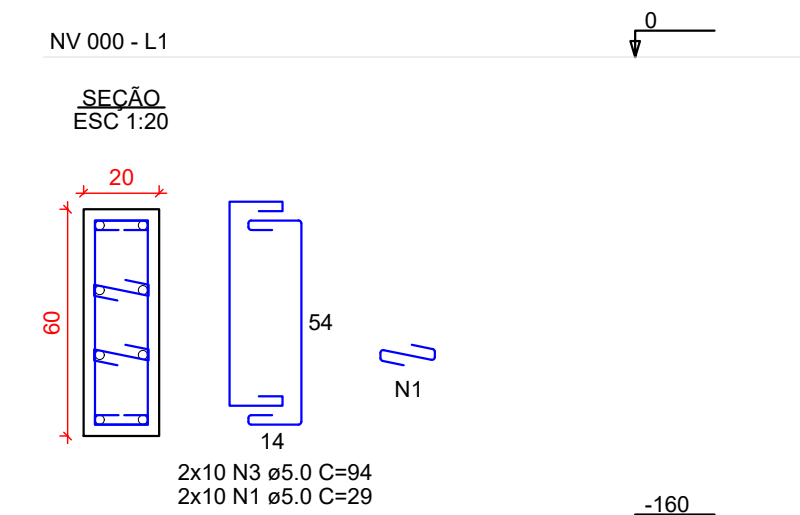
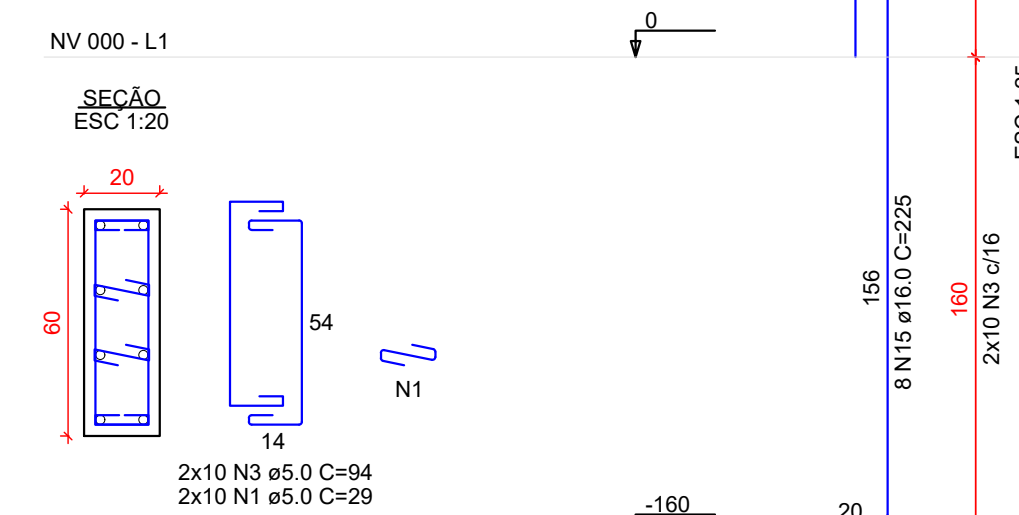
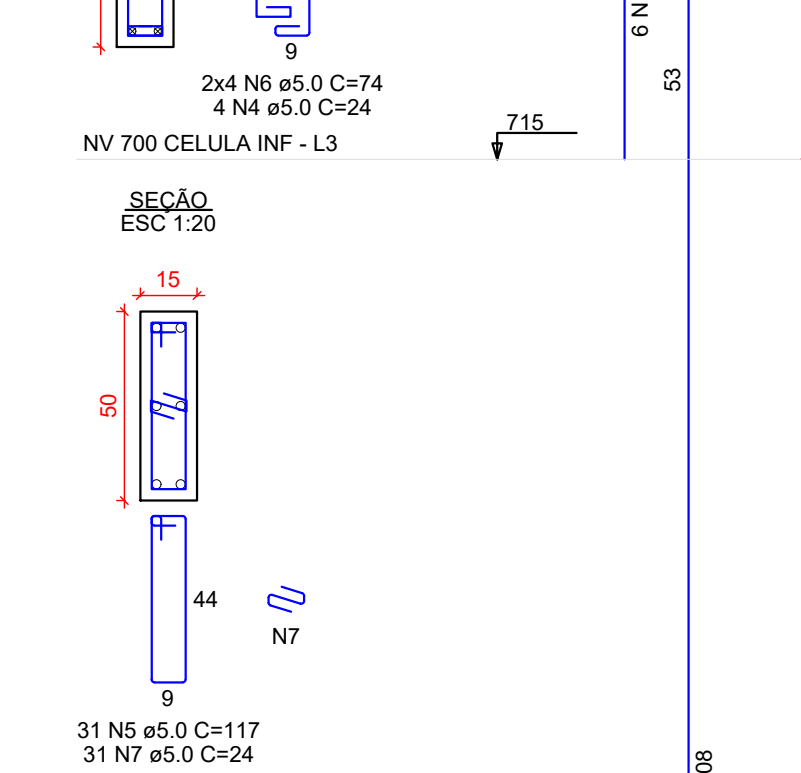
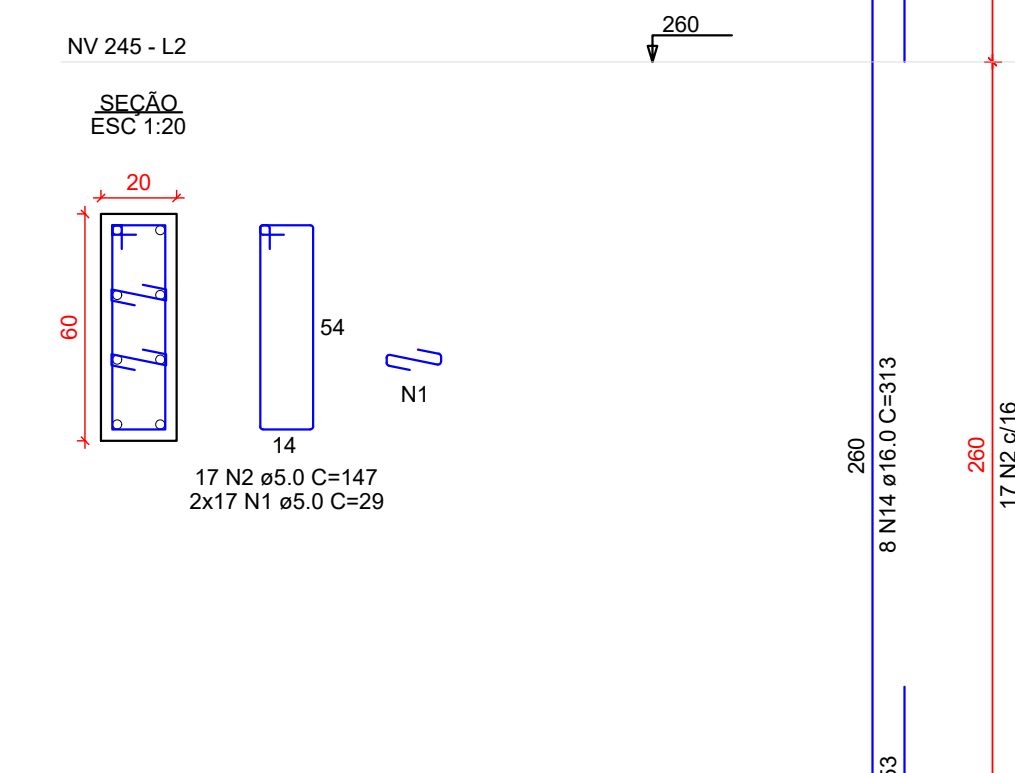
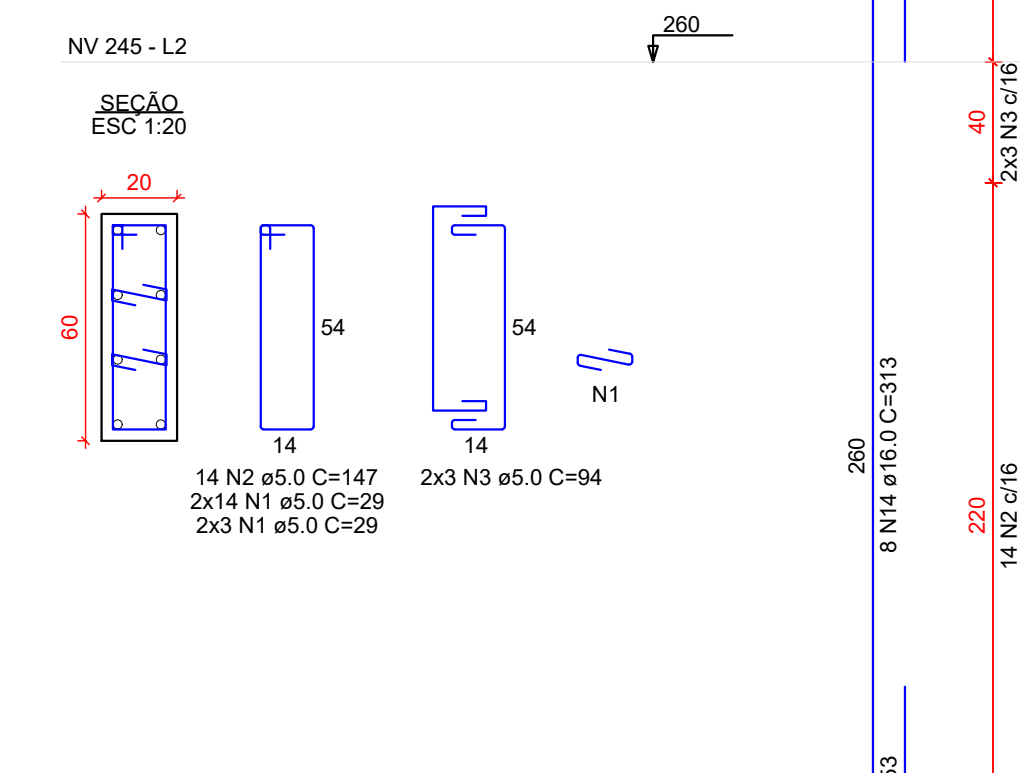
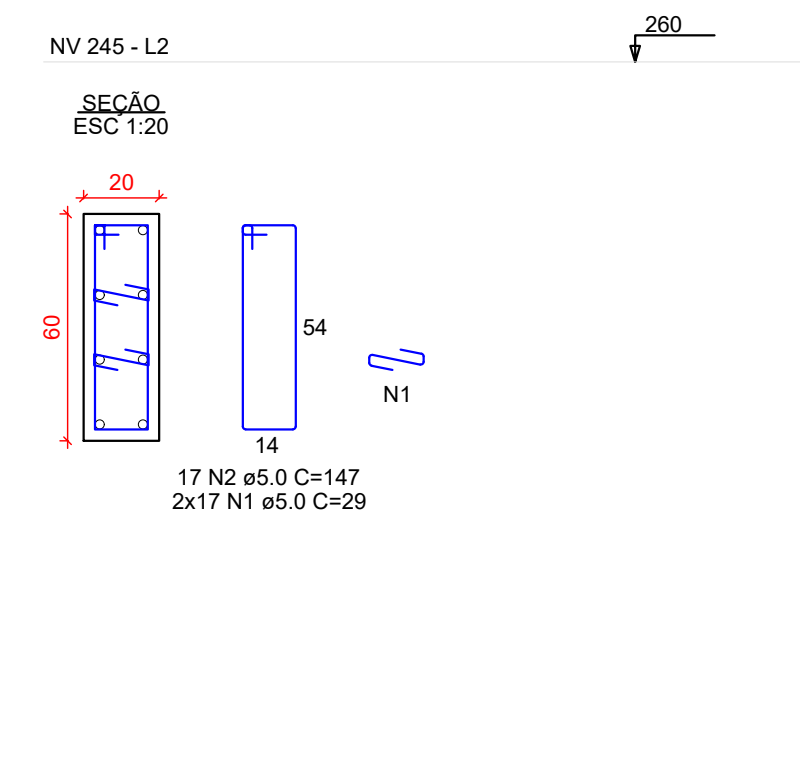
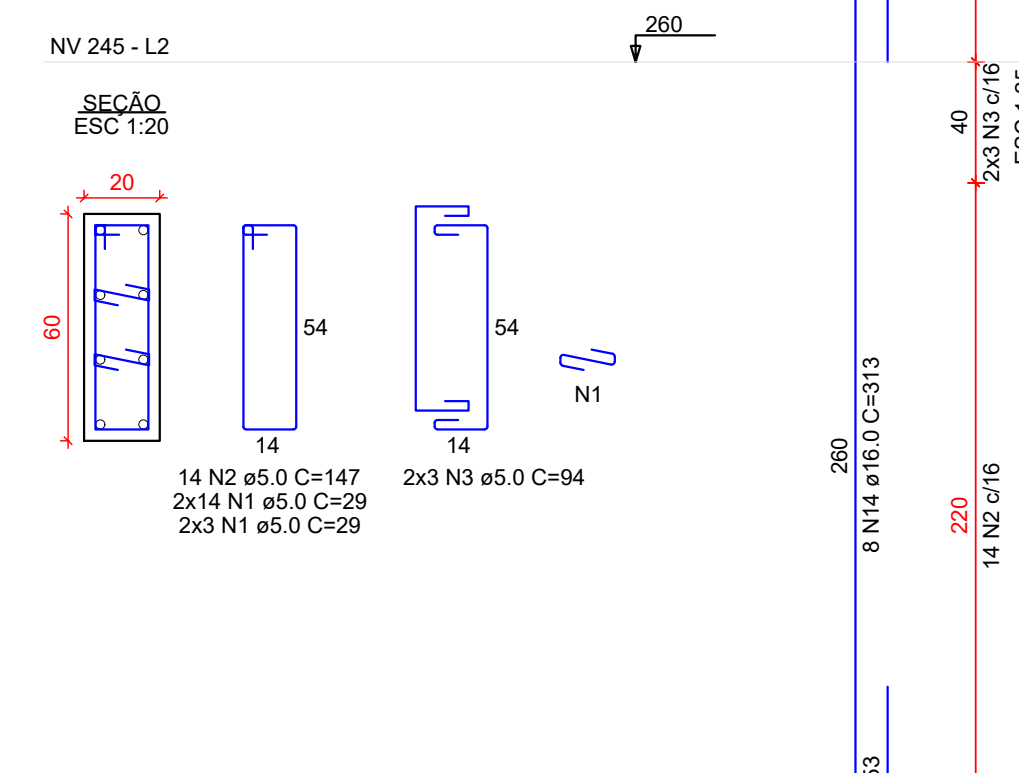
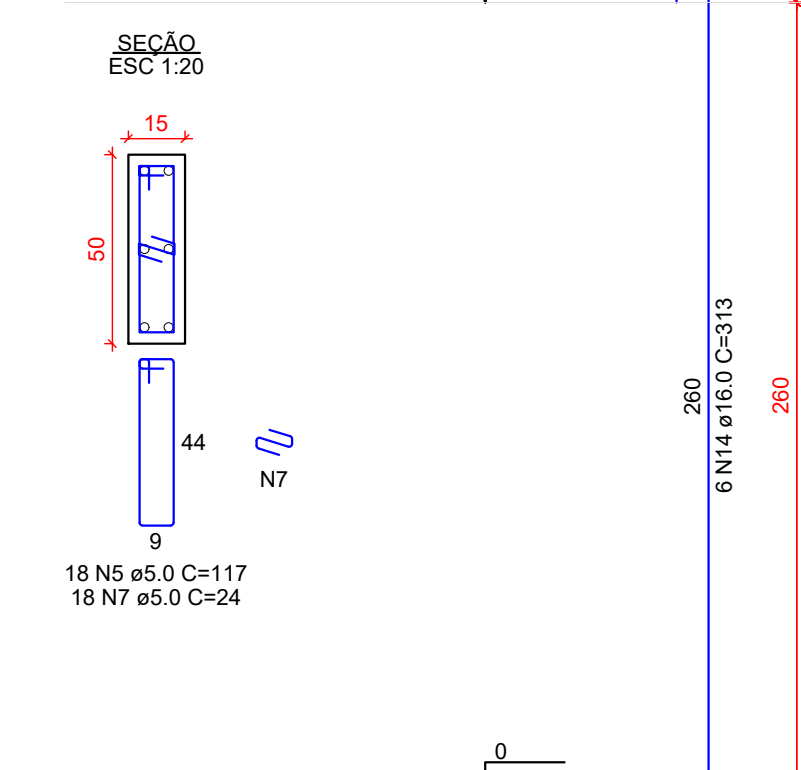
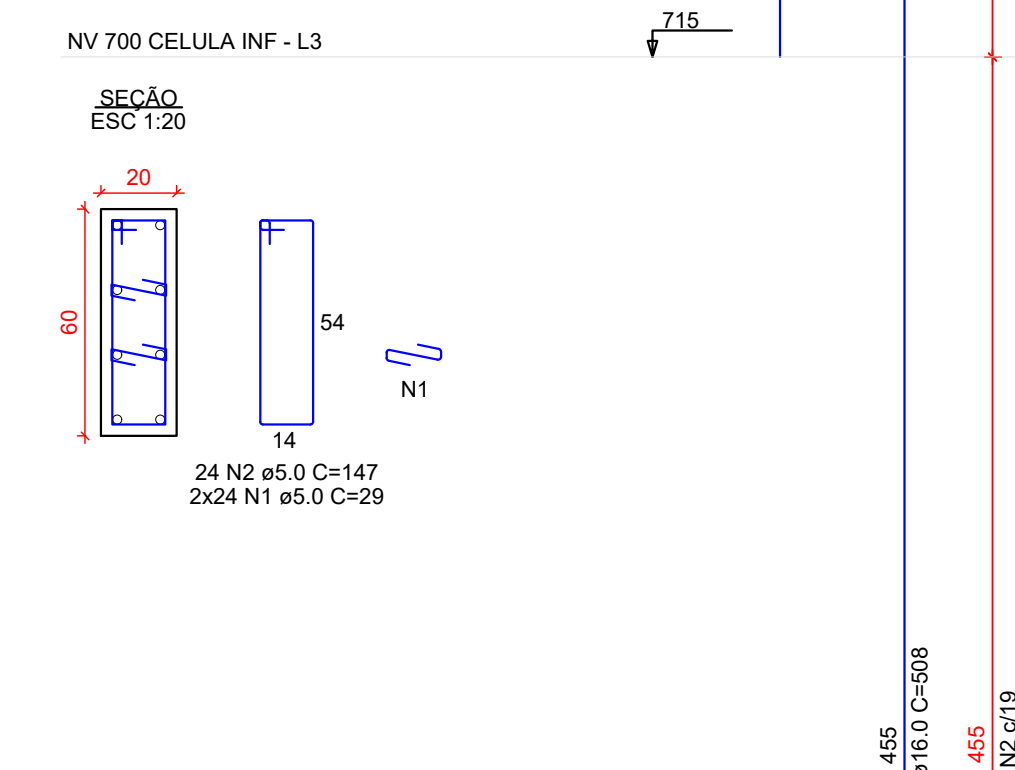
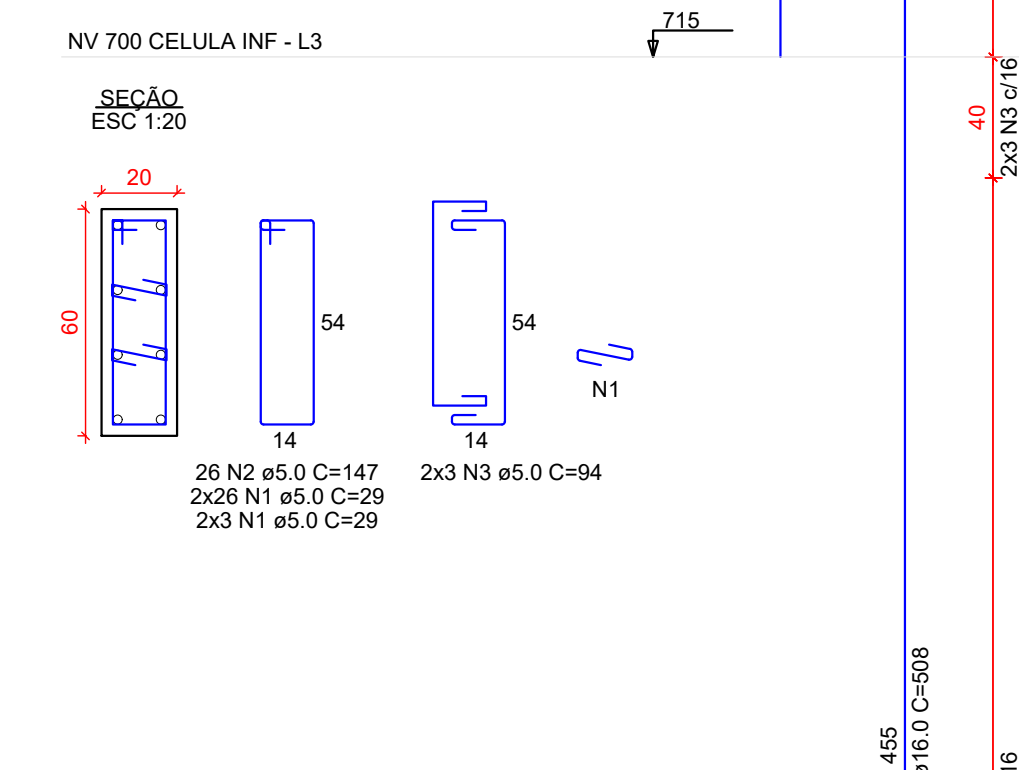
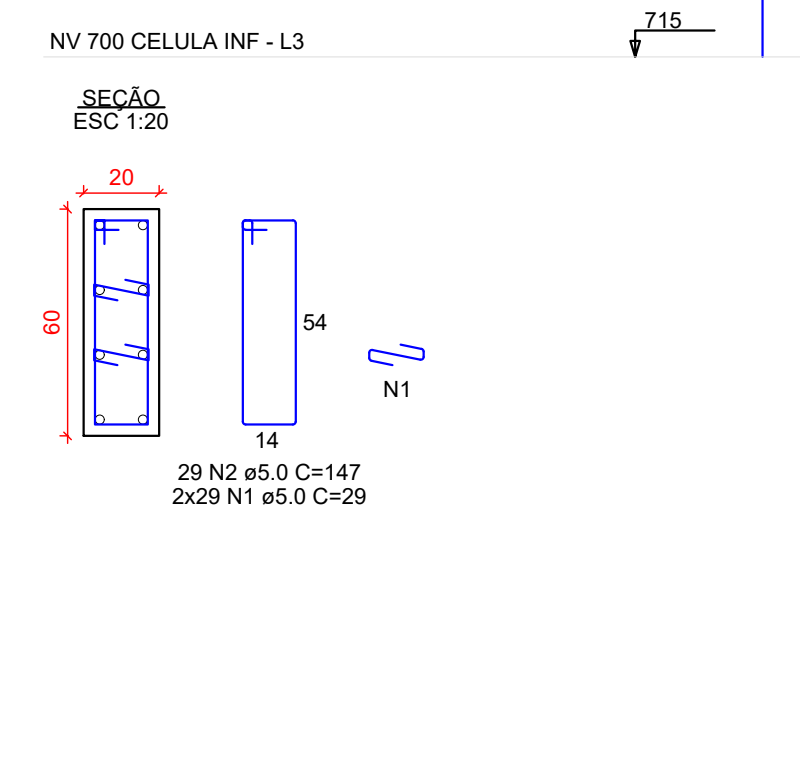
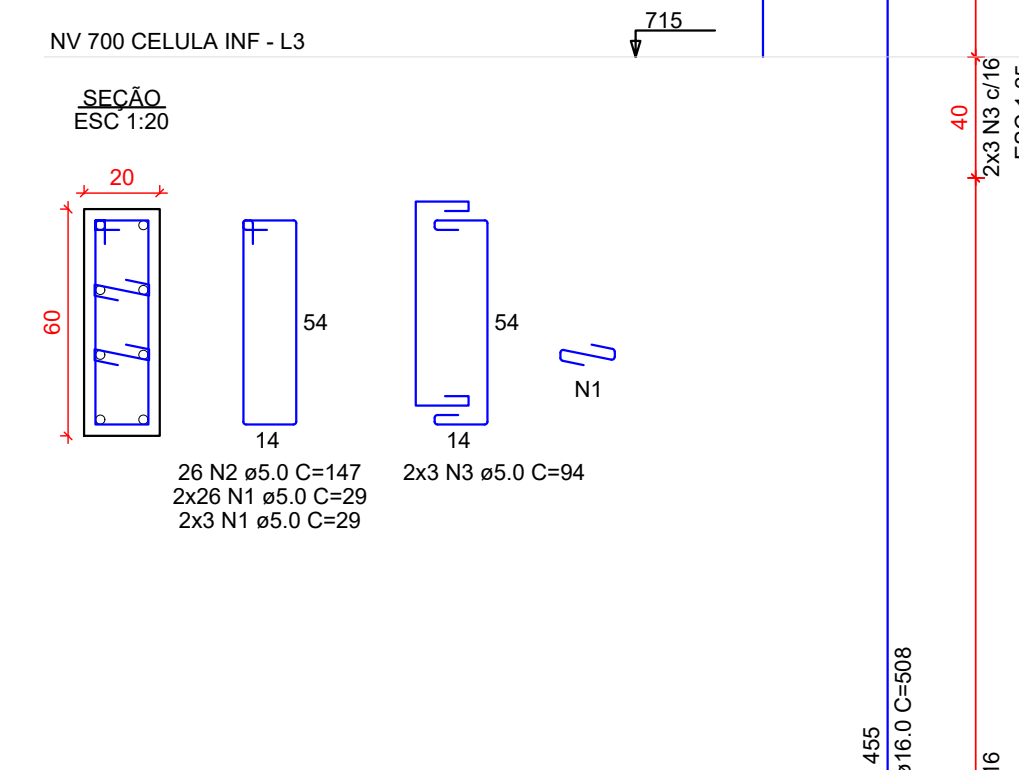
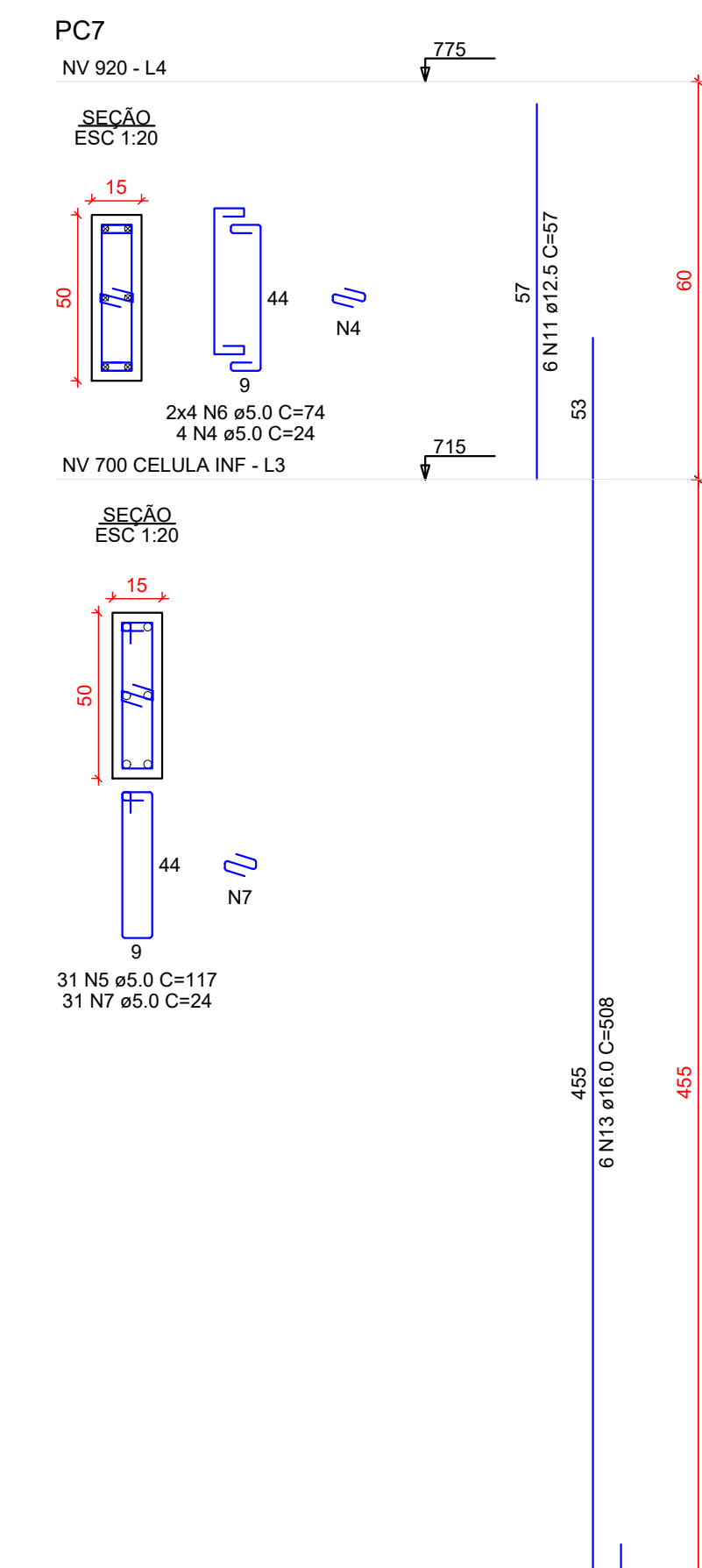
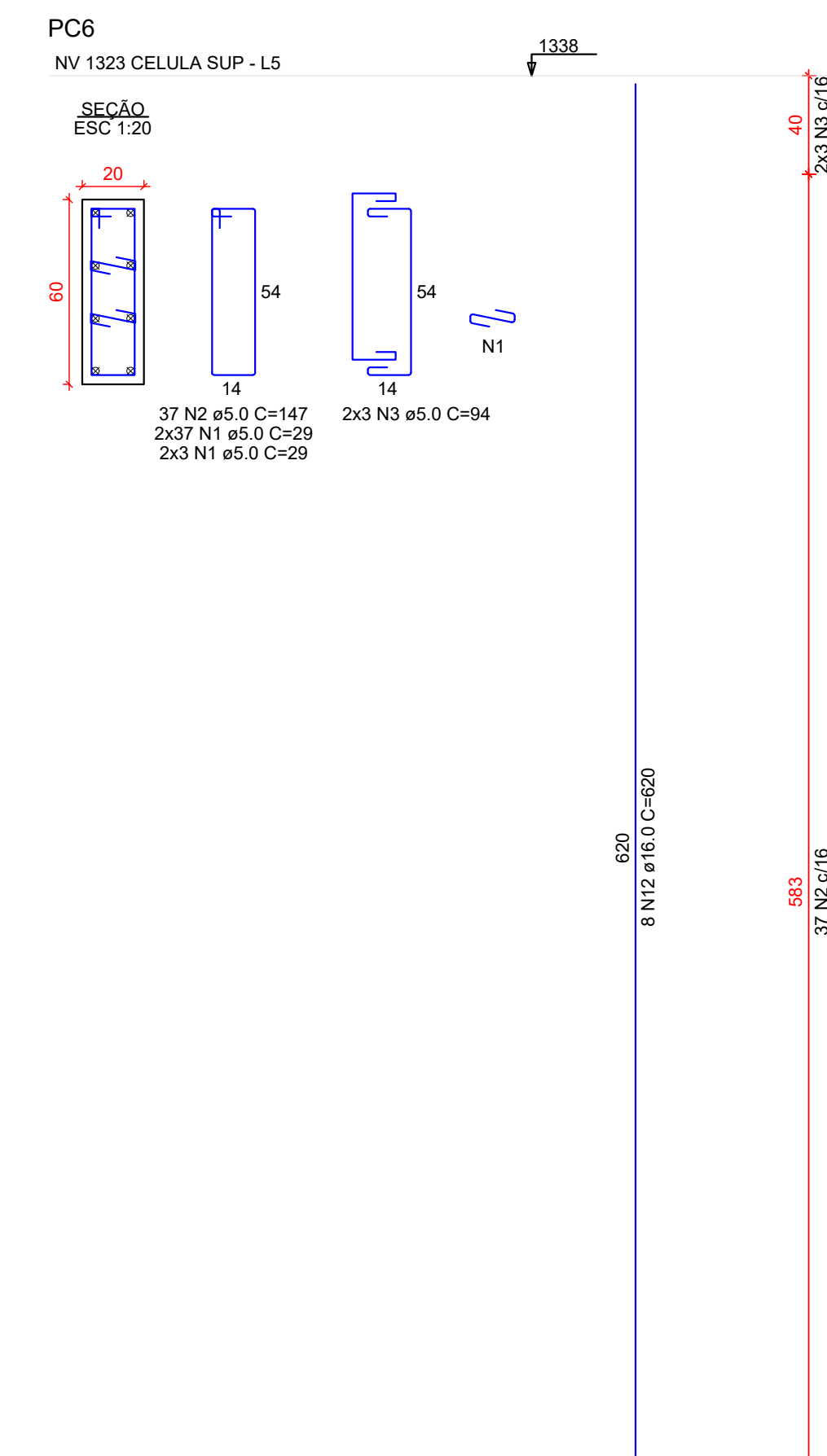
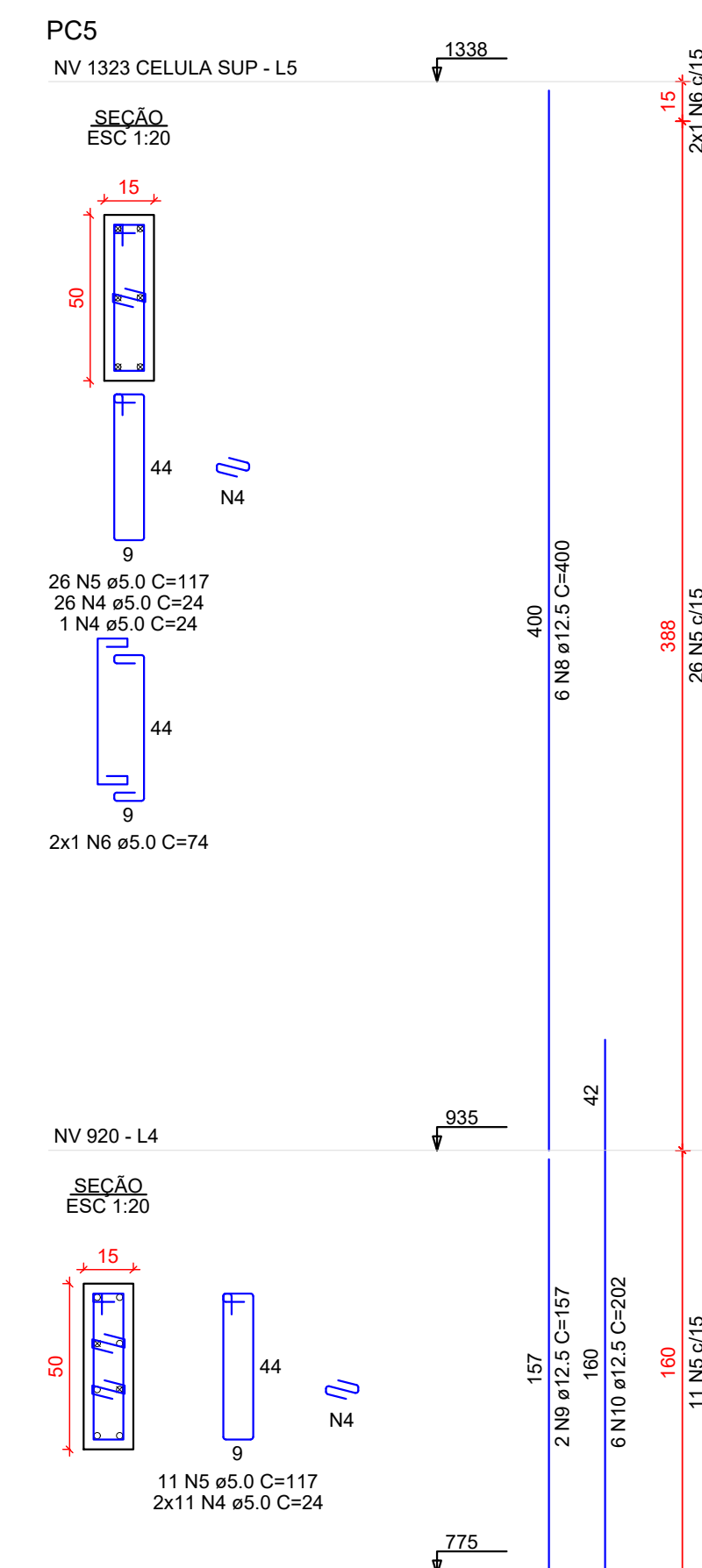
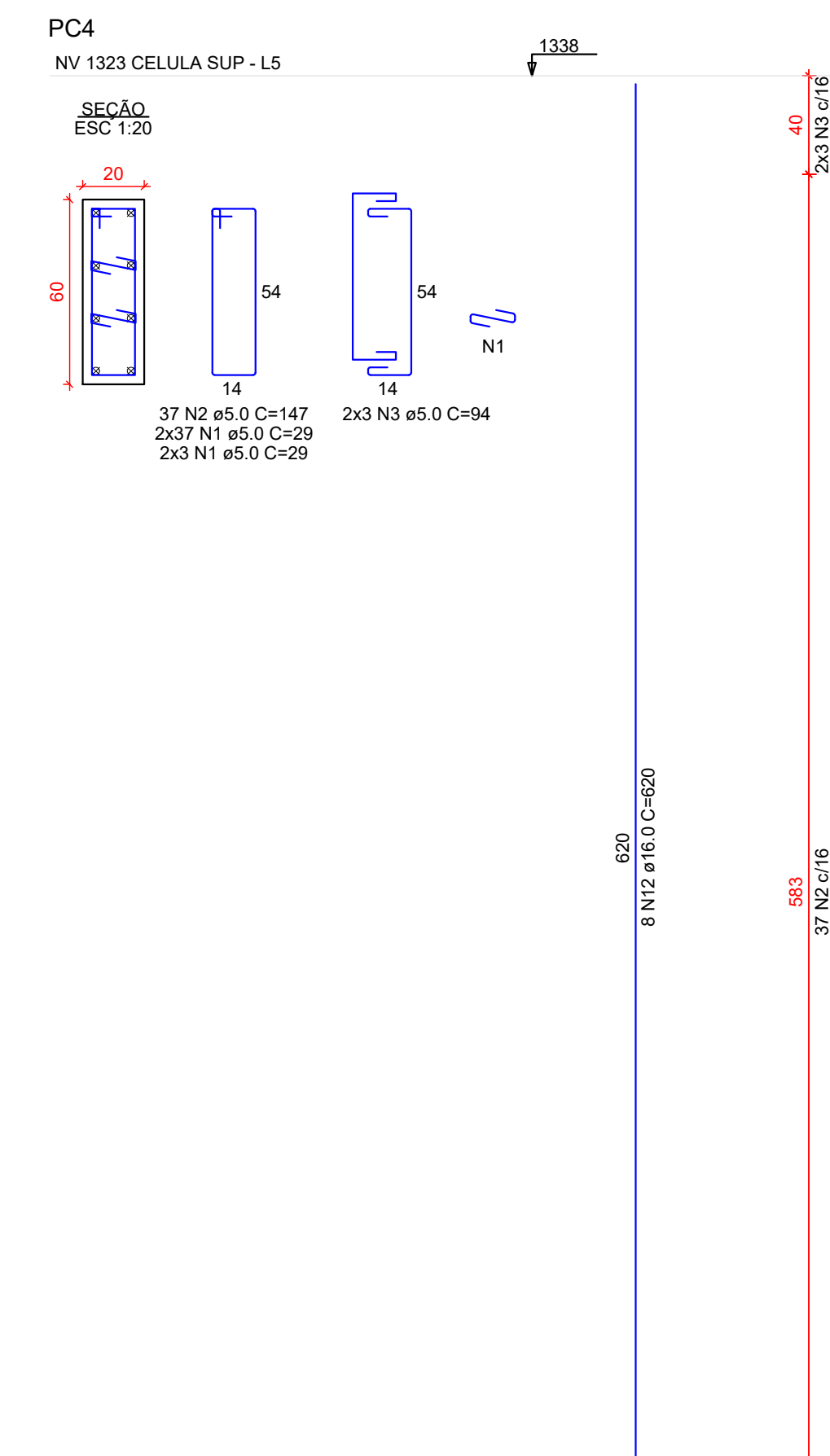
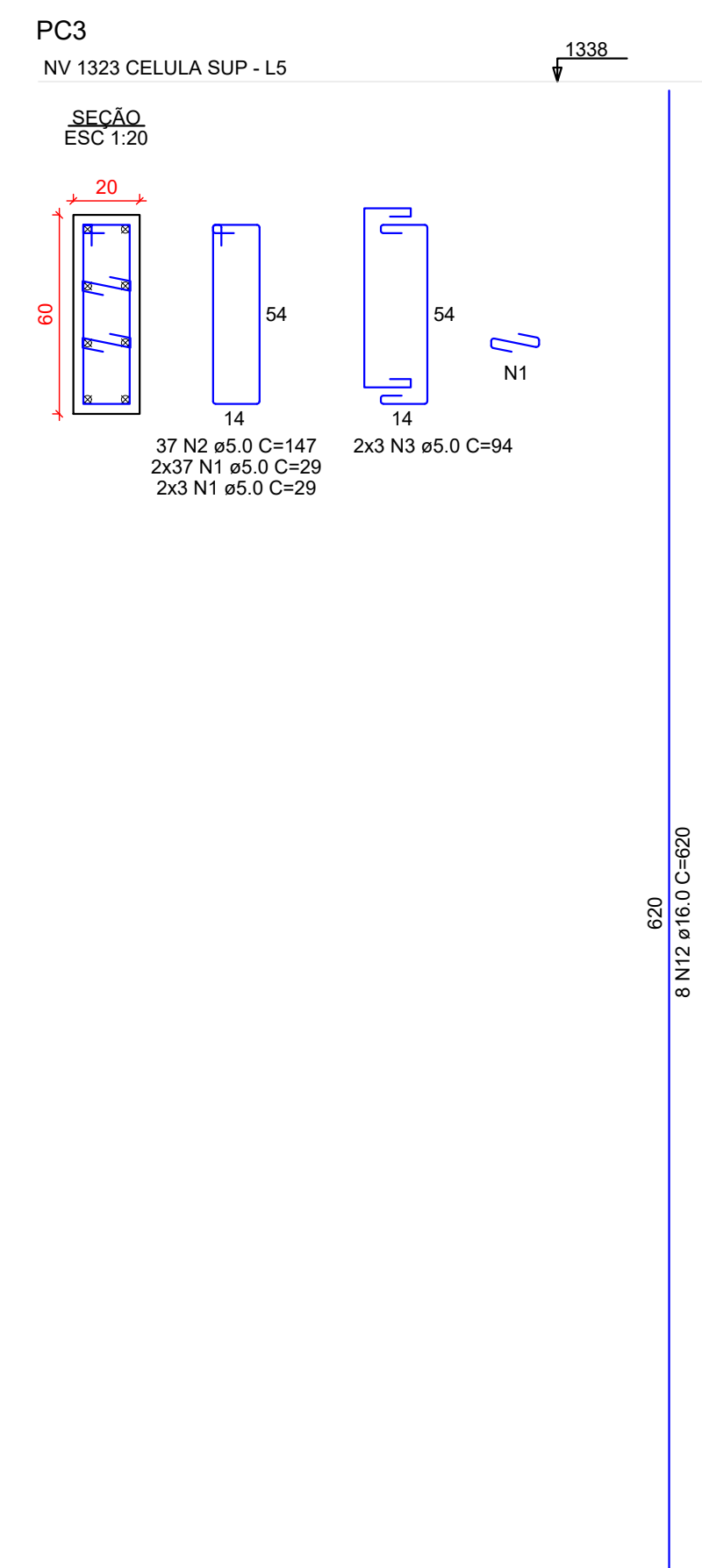
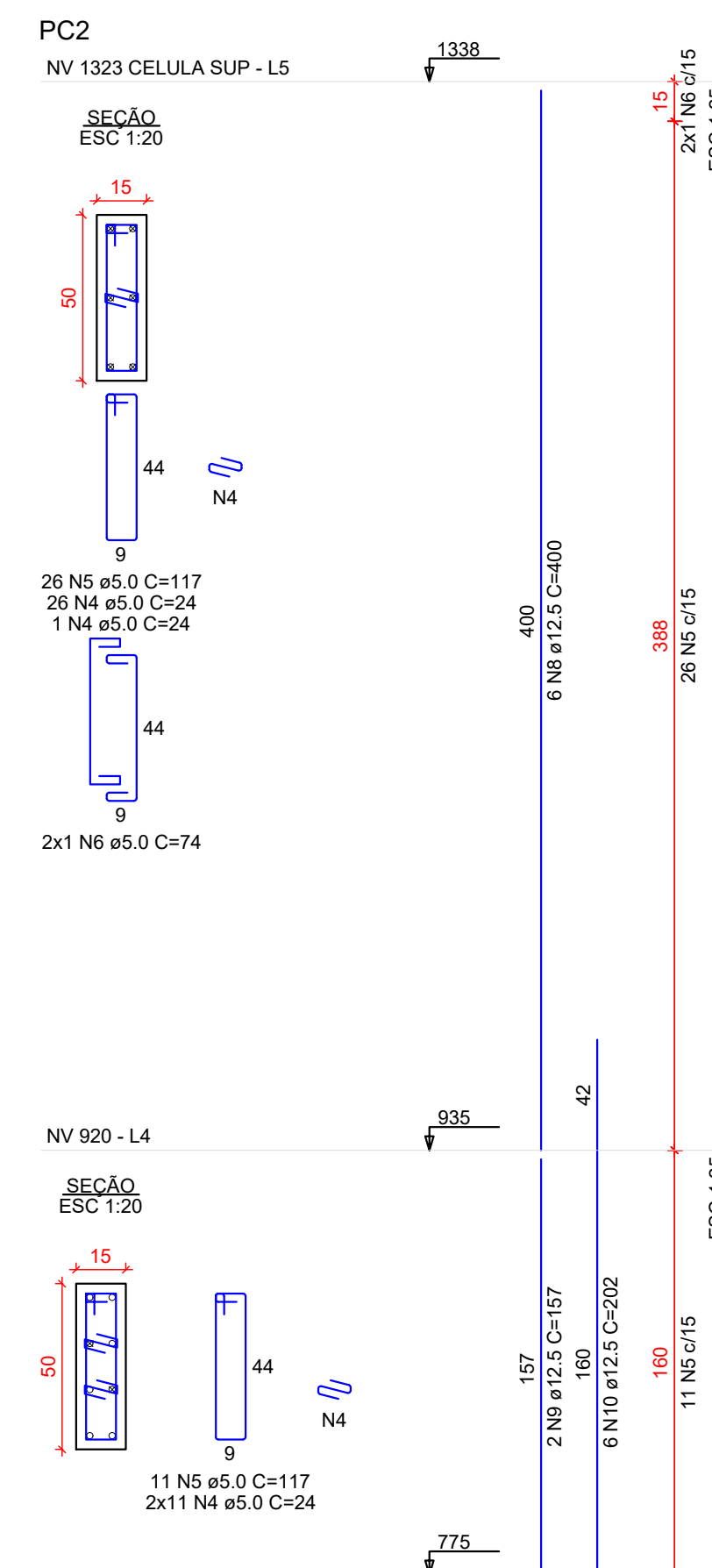
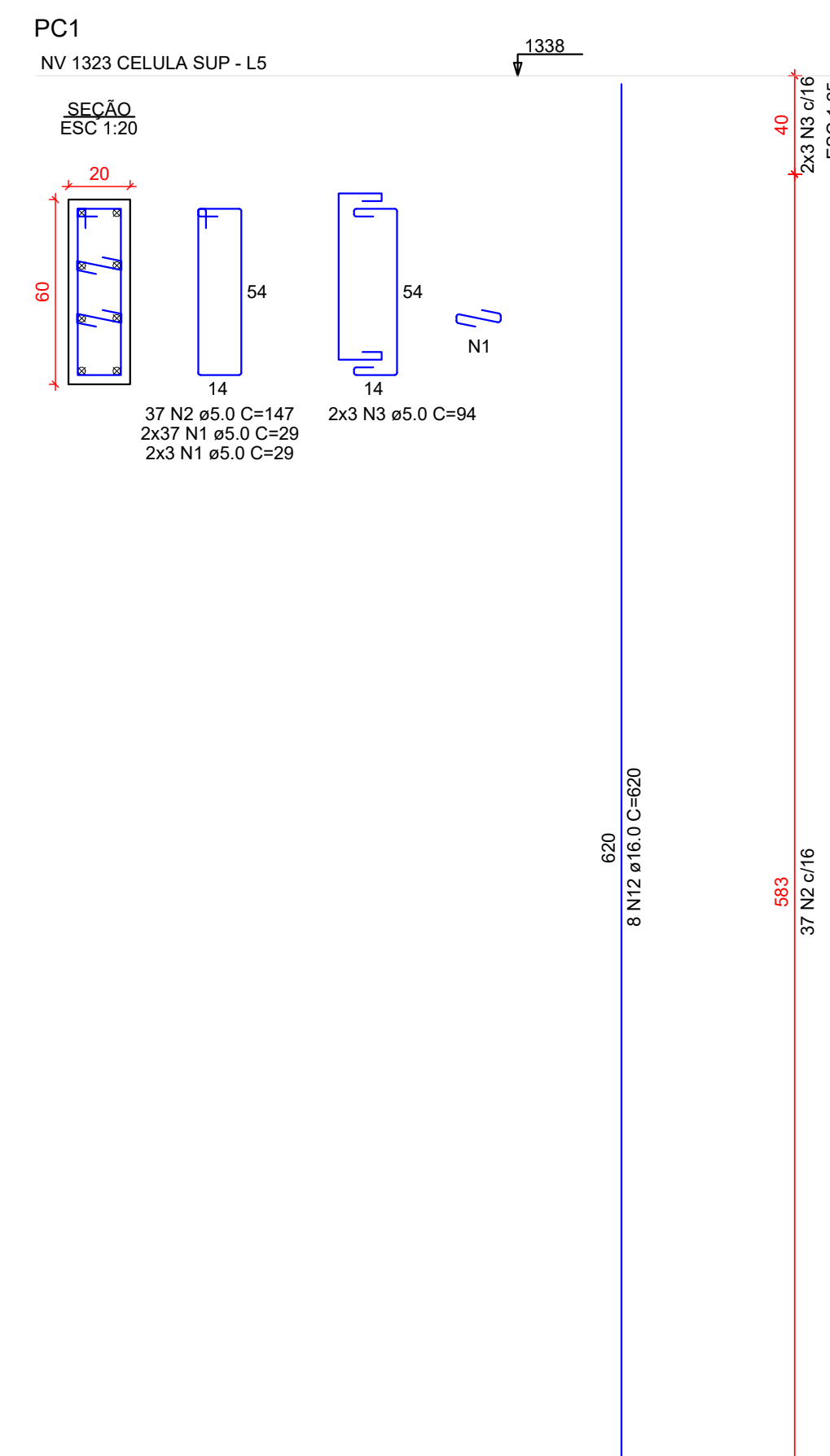
PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI CREA: 7862/DF
RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL VISTO SEEDF

VISTO

GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

EST	CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL			070	
	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - CASTELO D'ÁGUA POTÁVEL				
	DETALHE DAS ARMAÇÕES DAS VIGAS				
Data	30/06/2022	Escala	INDICADA	Revisão	00



RELAÇÃO DO AÇO

CAÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C UNIT (cm)	C TOTAL (cm)
PC1-L5	1	5.0	158	29	2362
PC1-L1	2	5.0	315	147	46305
PC3-L5	3	5.0	128	94	12032
PC3-L1	4	5.0	106	24	2544
PC4-L2	5	5.0	172	117	20124
PC5-L4	6	5.0	20	74	1480
PC5-L2	7	5.0	86	24	2052
PC7-L3	8	12.5	12	400	4800
PC8-L3	9	12.5	4	157	628
	10	16.0	32	620	19840
	11	16.0	44	508	22352
	12	16.0	44	313	13772
	13	16.0	32	225	7200
	14	16.0	44	313	13772
	15	16.0	32	225	7200

RESUMO DO AÇO

CAÇO	DIAM (mm)	C TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	12.5	85.4	82.2
CA60	16.0	631.6	998.9
CA60	5.0	1068.2	164.6
PESO TOTAL (kg)			1079.2
CA50			1079.2
CA60			164.6

Volume de concreto (C-30) = 8.72 m³
Área de forma = 124.26 m²

00	EMISSÃO INICIAL	30/06/2022
REV.	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

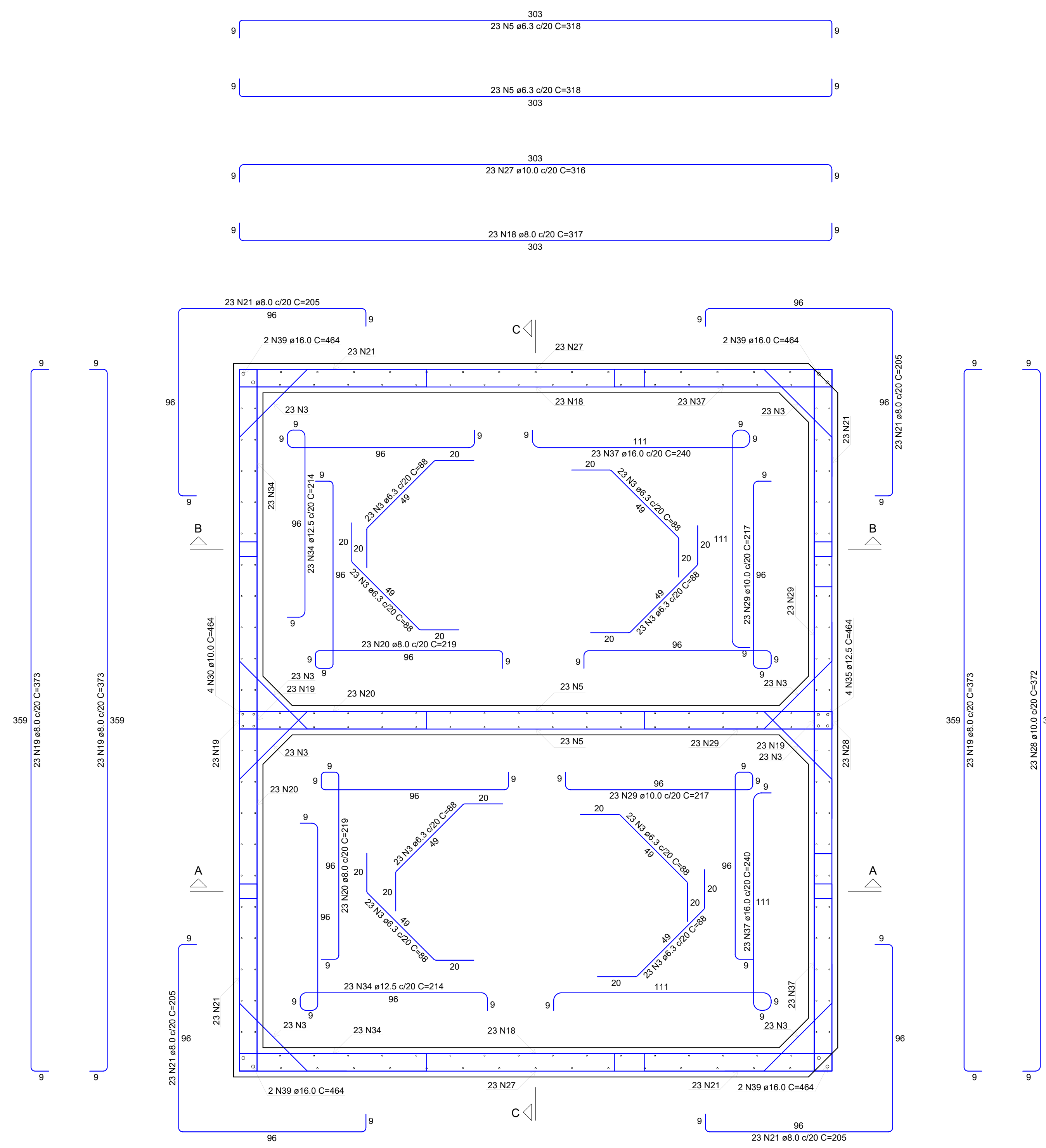
314-REEDIF.CEM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-071-R00.DWG



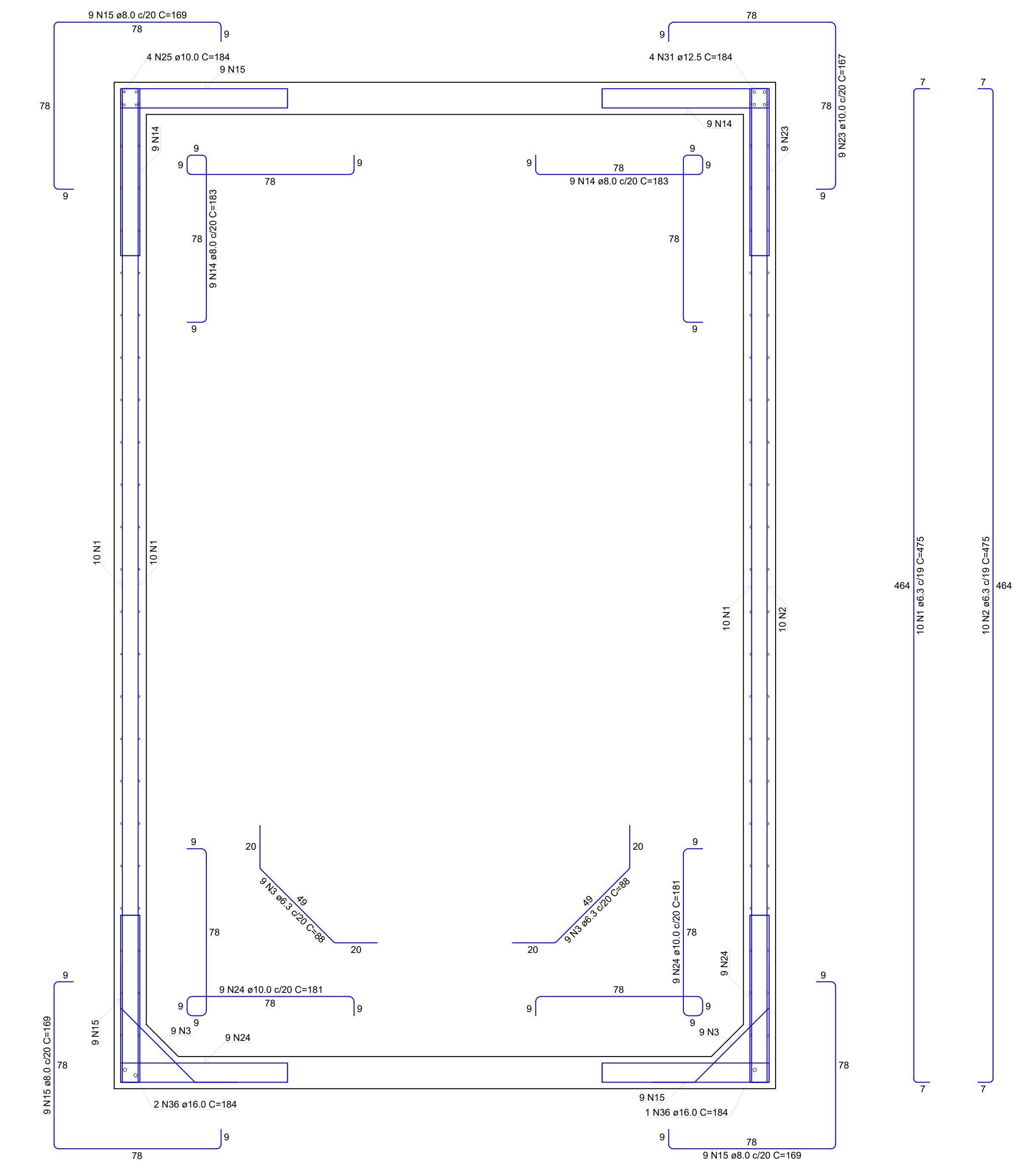
SETOR: ESTRUTURAL - RA.XV - DF
 ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SOA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF
 PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
 AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI
 RESP. TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
 AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI OBR. TRIND-DF
 RESP. TÉCNICO:

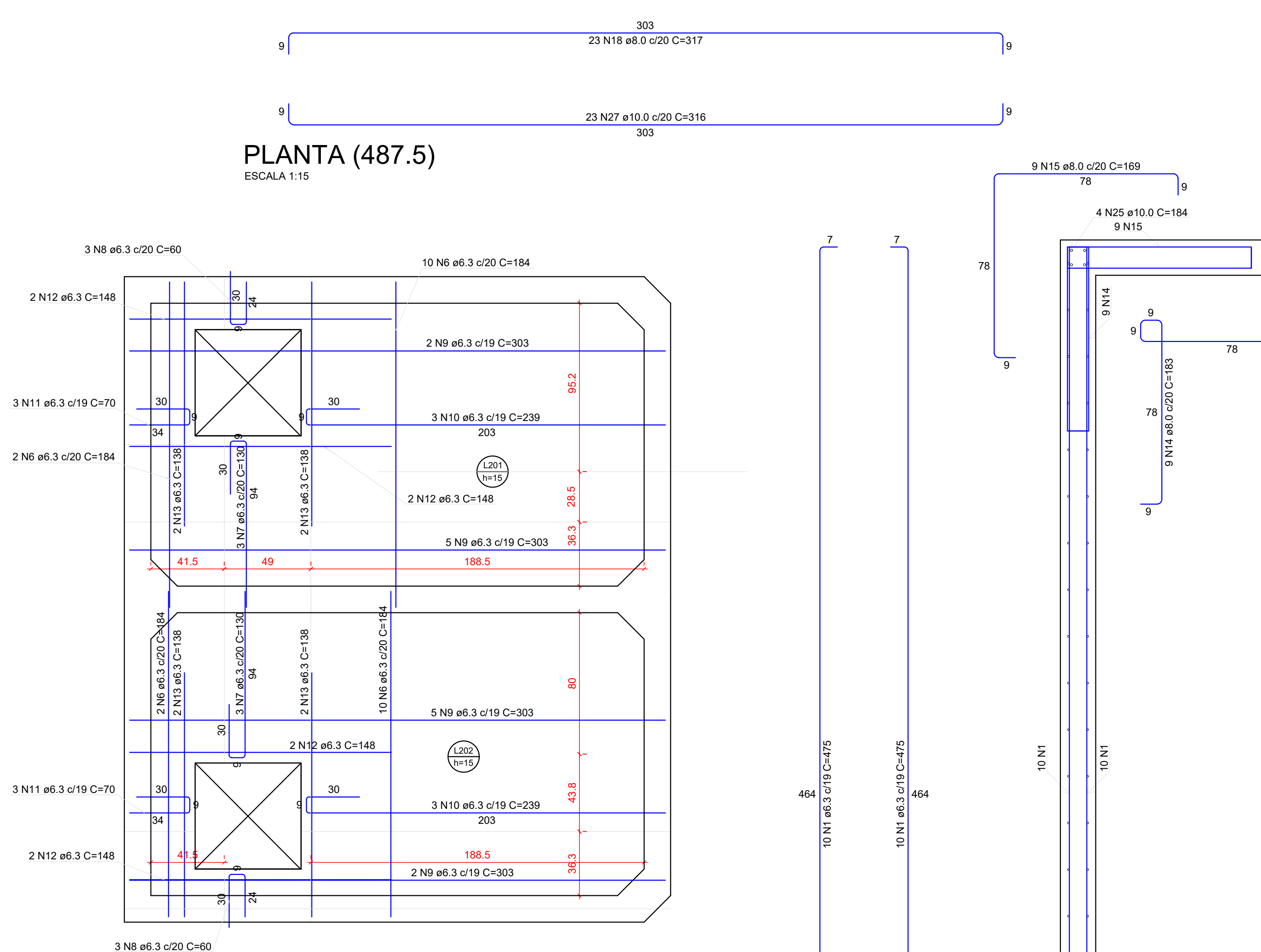
VISTO ADM REGIONAL	VISTO SEEDF
	VISTO



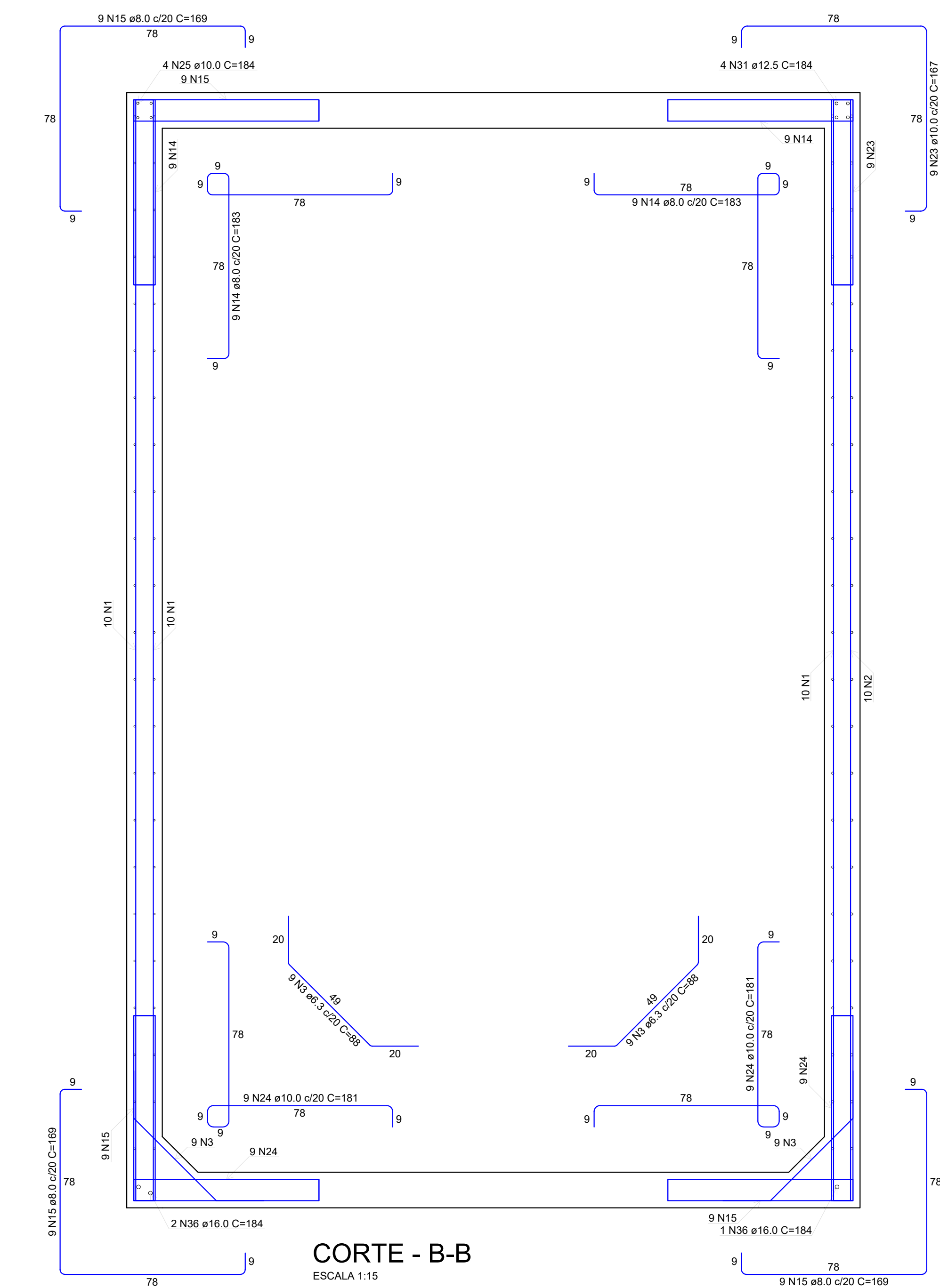
PLANTA (487.5)
ESCALA 1:15



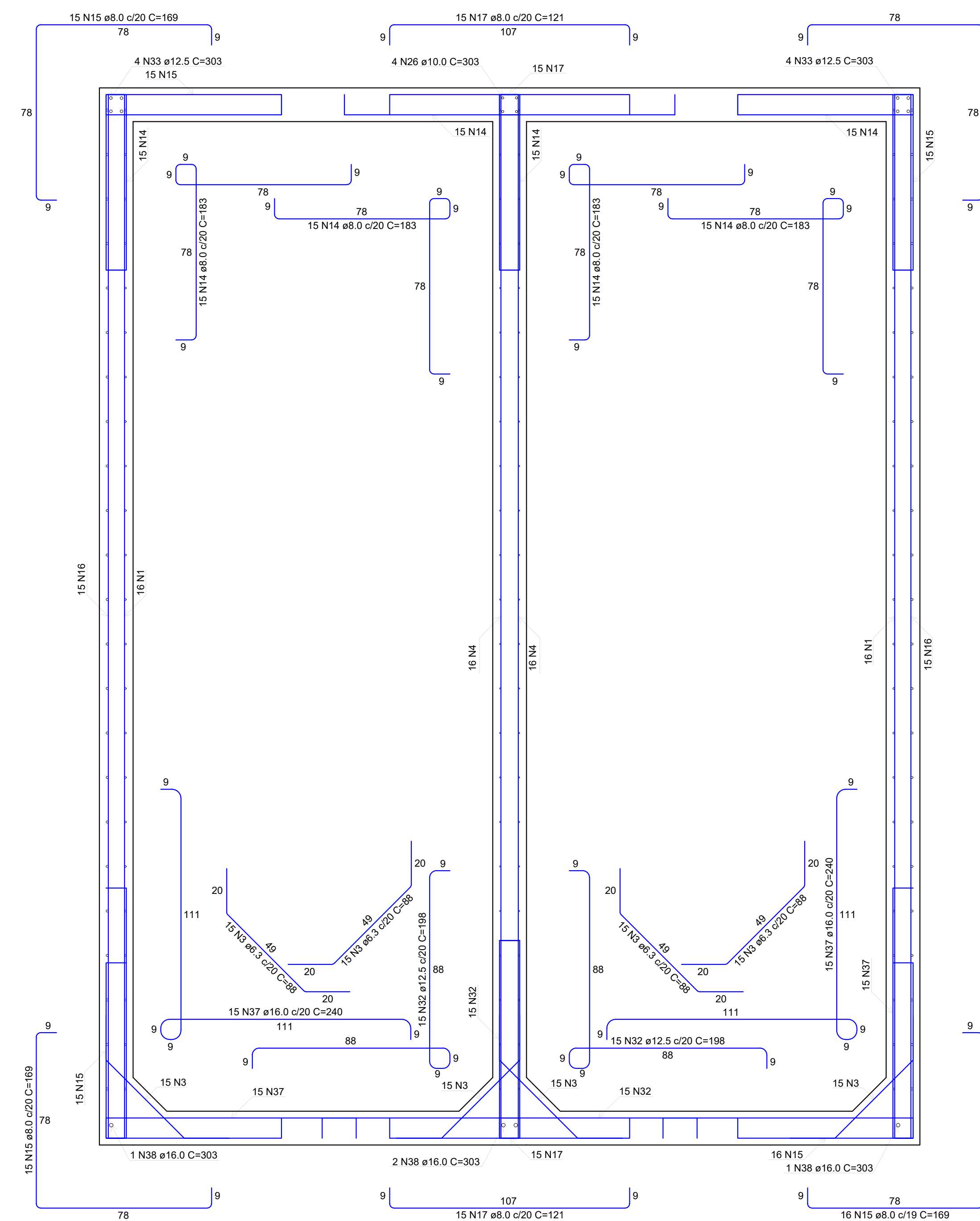
CORTE - A-A
ESCALA 1:15



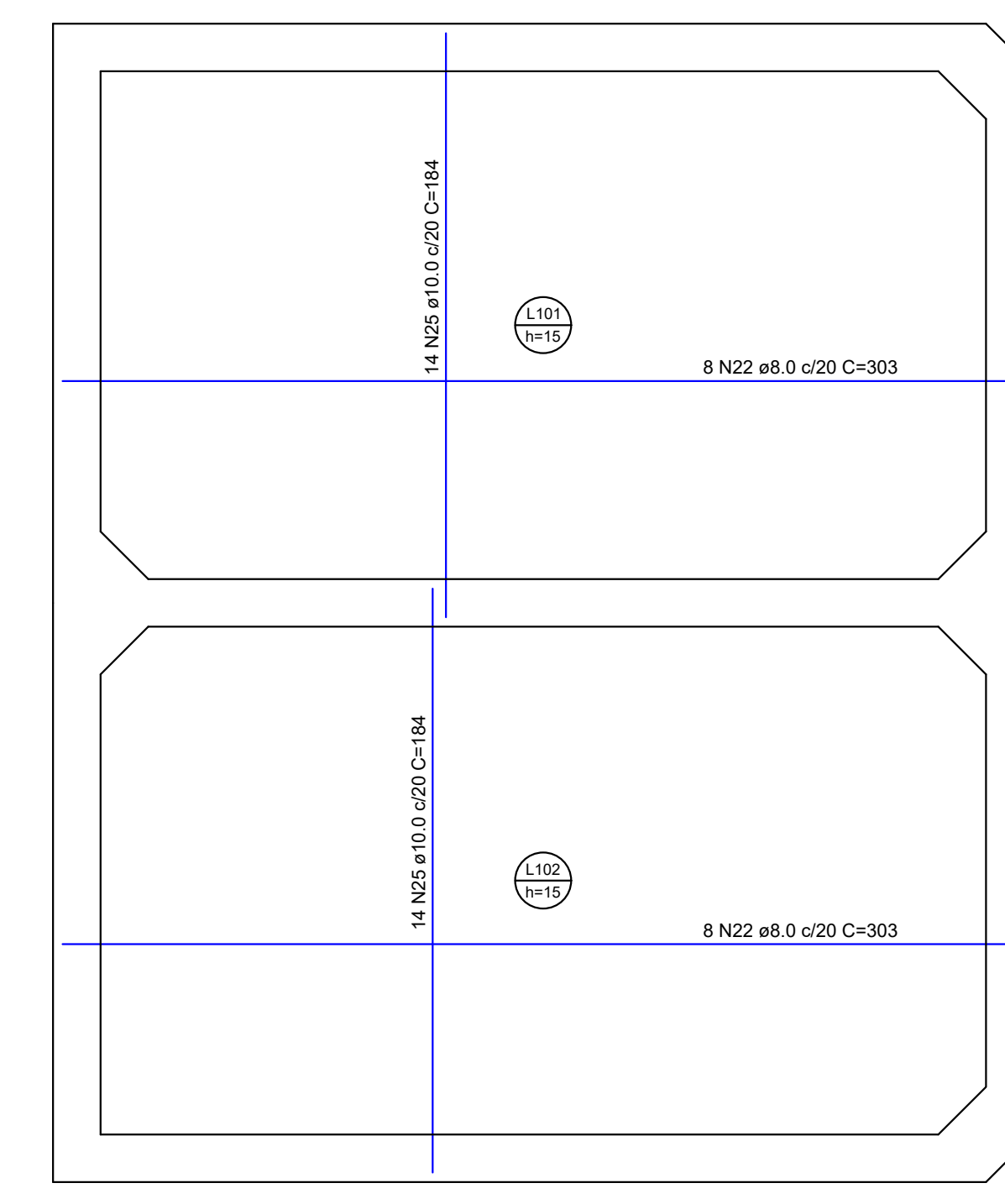
ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES (715.0)
ESCALA 1:20



CORTE - B-B
ESCALA 1:15



CORTE - C-C
ESCALA 1:15



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES (260.0)
ESCALA 1:20

RELAÇÃO DO AÇO

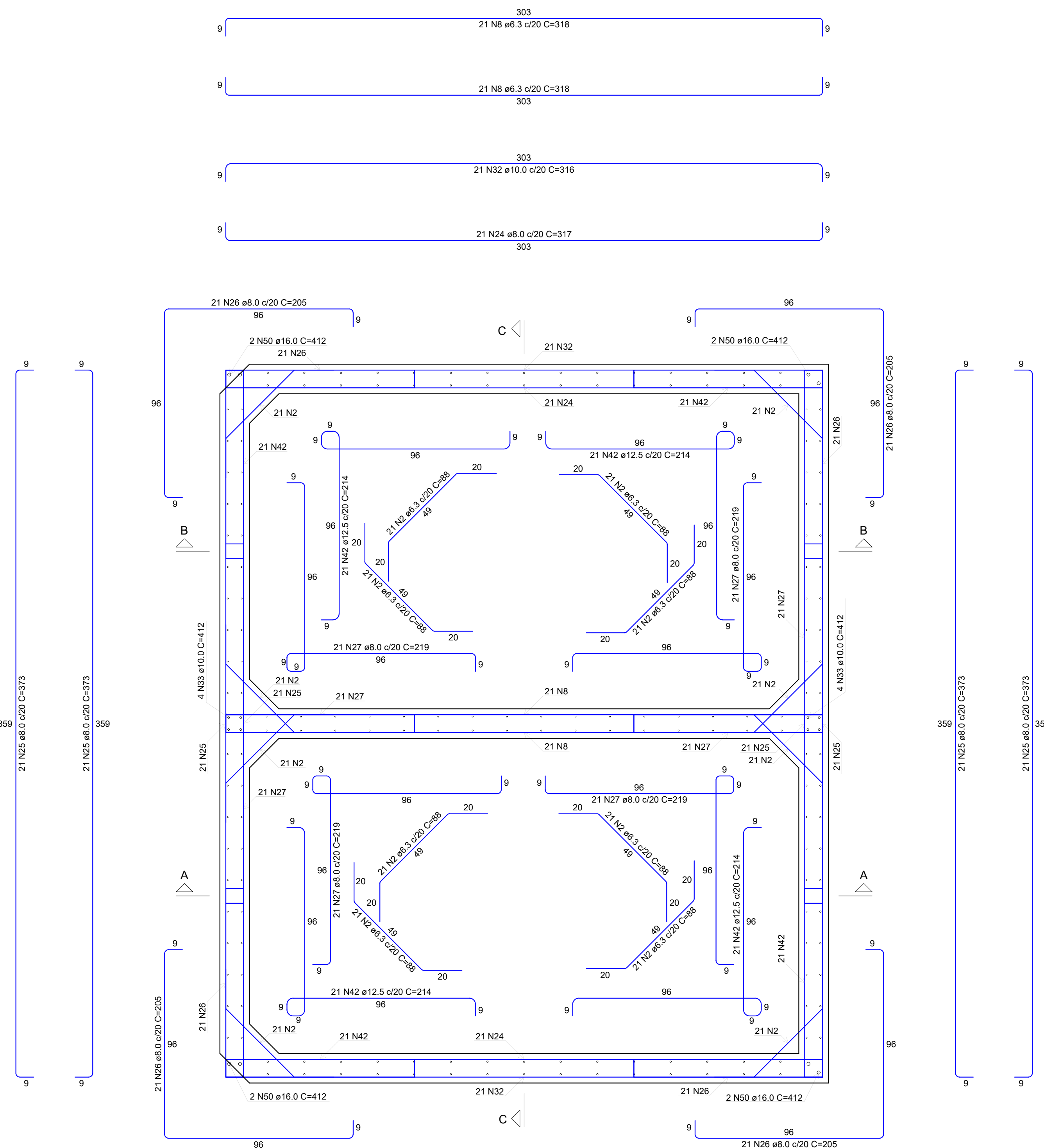
Corte A-A Planta (487.5)	Corte B-B Profilado (260.0)	Corte C-C Profilado (115.0)			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C. UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	32	475	4310
	2	6.3	20	475	6500
	3	6.3	200	86	26540
	4	6.3	32	477	15264
	5	6.3	42	216	14238
	6	6.3	24	184	4416
	7	6.3	6	130	780
	8	6.3	6	60	360
	9	6.3	14	303	4242
	10	6.3	6	239	1434
	11	6.3	6	70	420
	12	6.3	8	148	1184
	13	6.3	8	138	1104
	14	8.0	96	183	17568
	15	8.0	115	189	14205
	16	8.0	30	474	14220
	17	8.0	30	121	3630
	18	8.0	46	217	10004
	19	8.0	69	373	25737
	20	8.0	46	217	10004
	21	8.0	92	205	18860
	22	8.0	16	303	4848
	23	10.0	18	167	3006
	24	10.0	36	181	6516
	25	10.0	36	184	6624
	26	10.0	4	303	1212
	27	10.0	46	316	14506
	28	10.0	23	272	6256
	29	10.0	46	217	9962
	30	10.0	4	484	1936
	31	12.5	8	184	1472
	32	12.5	30	188	5640
	33	12.5	4	303	1212
	34	12.5	46	214	9844
	35	12.5	4	484	1936
	36	16.0	6	184	1104
	37	16.0	76	240	18240
	38	16.0	4	303	1212
	39	16.0	6	464	2784

RESUMO DO AÇO

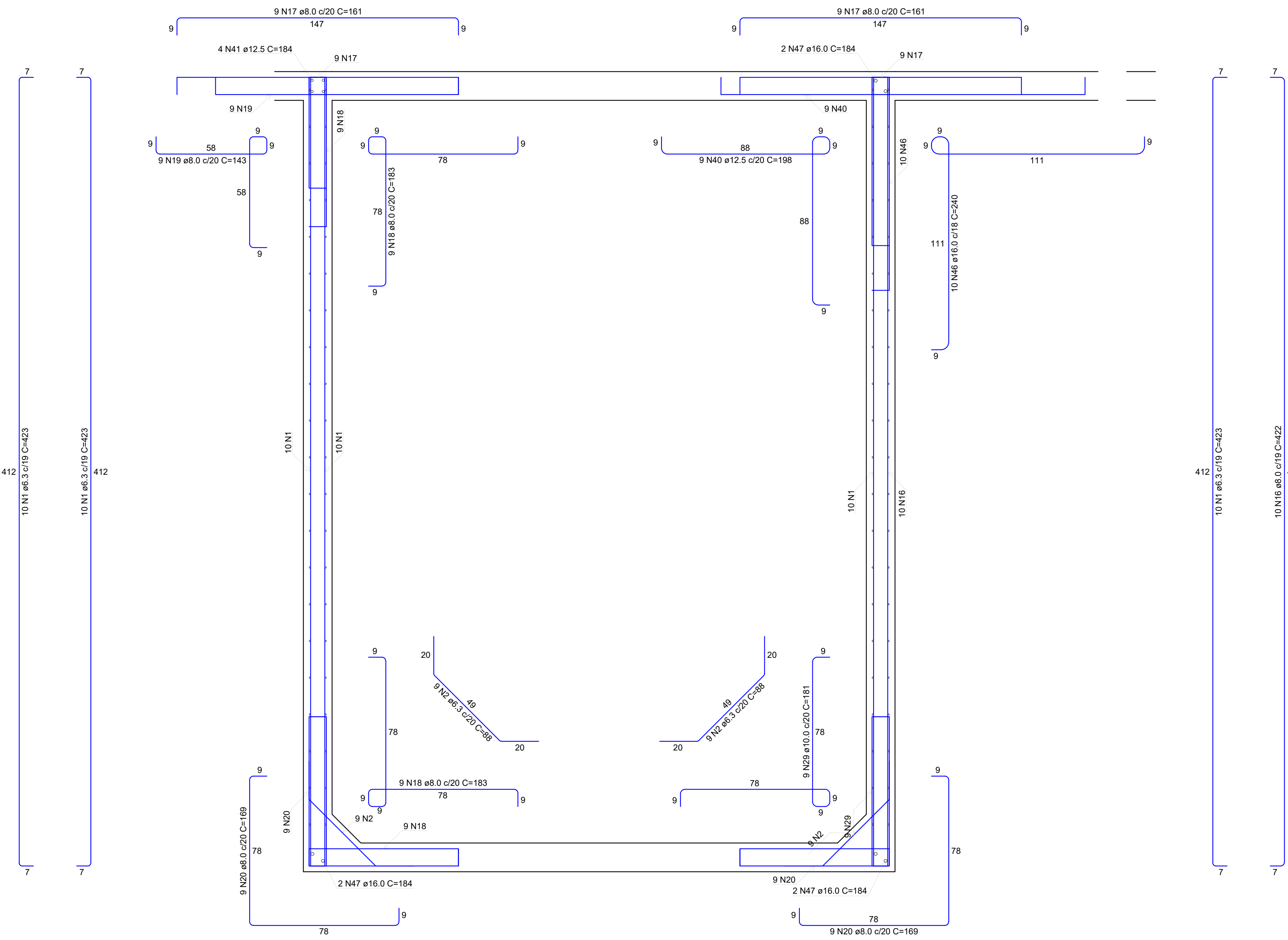
AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO = 0% (kg)
CA50	6.3	1216.7	297.7
	10.0	1289.6	628.8
	12.5	527.9	527.4
	16.0	215.4	267.5
	16.0	242.7	383

CA50) 1719.4
 Volume de concreto (C-30) = 13.37 m³
 Área de forma = 163.47 m²

00	EMISSÃO INICIAL	30/06/2022
REV.	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA
314-BEEDF-CEM DA OD 04 - ESTRUTURAL - EST-072-R00.DWG		
 CINNANTI Arquitetura & Engenharia		
SUAVAL, O. G. ARQ. LOTE-191-BLA-304-010 EXECUTIVO TELEFONE: (019) 877-9007 e-MAIL: cinnanti@gmail.com		
SETOR:	ESTRUTURAL - RA XXV - DF	
ENDEREÇO:	QUADRA 04 AE 02 - SOA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF	
PROPRIETÁRIO:	GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL	
AUTOR DO PROJETO:	ENG. CIVIL DANILLO BLANCO CINNANTI	
RESP. TÉCNICO:		
PROPRIETÁRIO:	GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO	
AUTOR DO PROJETO:	ENG. CIVIL DANILLO BLANCO CINNANTI / CREA: 1864-D/DF	
RESP. TÉCNICO:		
VISTO ADM REGIONAL	VISTO BEEDF	
	VISTO	
GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO		
CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL		
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - CASTELO D'ÁGUA POTÁVEL		
ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES (260.0) - ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES (715.0) - PLANTA 487.5 E CORTE: A-A, B-B E C-C		
EST		072
Data:	30/06/2022	Revizão:
Drawn:	INDICADA	Revista:
	00	



PLANTA (1136.5)
ESCALA 1:15



CORTE - A-A
ESCALA 1:15

RELAÇÃO DO AÇO
Corte A-A
Positivos (935.0)

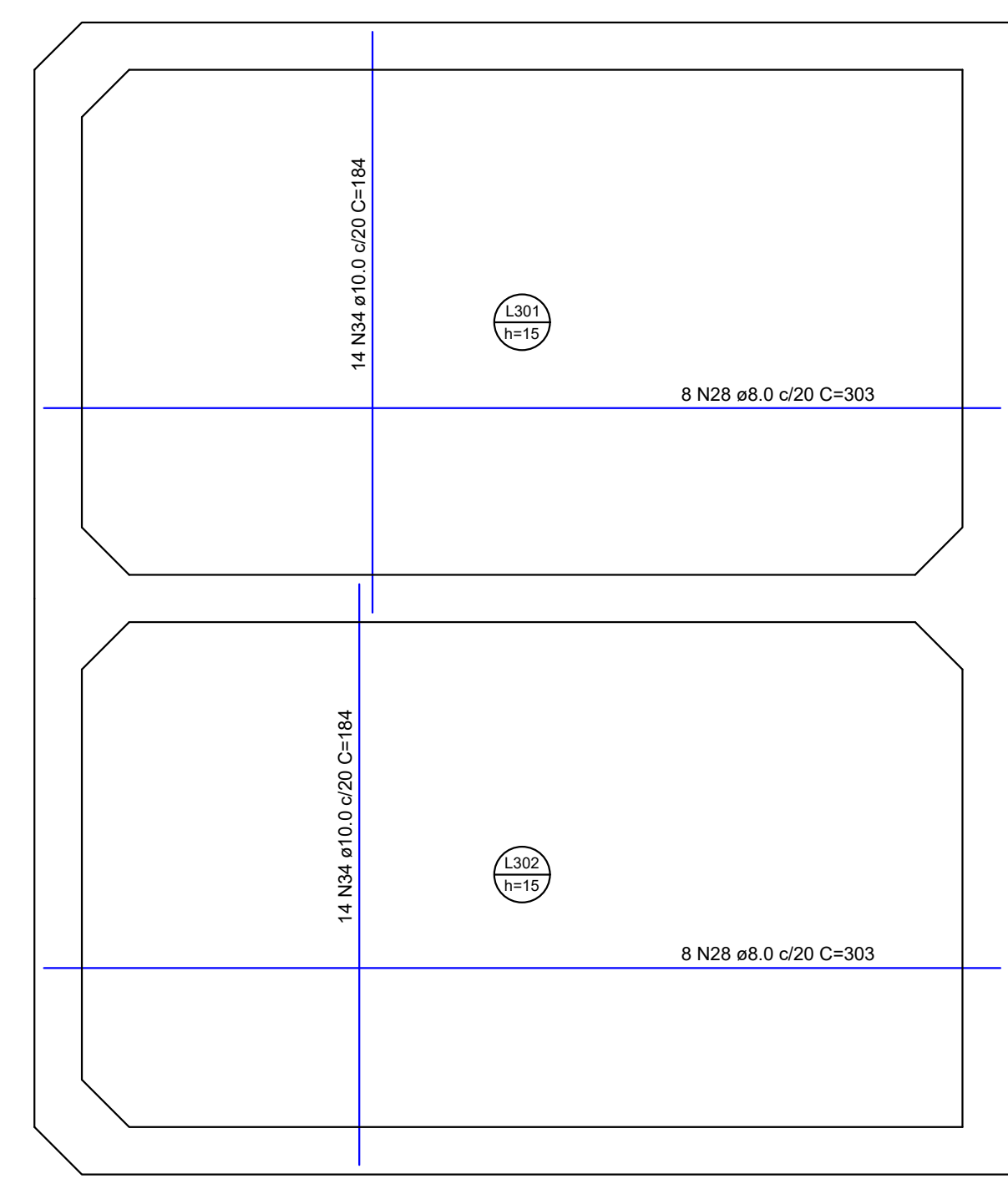
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
1	6.3	30	423	1290.0	545.49
2	6.3	198	98	1638.0	158.82
3	6.3	1	1	6.3	0.06
4	6.3	21	VAR	VAR	VAR
5	6.3	1	53	331.5	0.33
6	6.3	20	118	2360.0	236.00
7	6.3	3	VAR	VAR	VAR
8	6.3	42	318	13356.0	1335.60
9	6.3	76	60	4560.0	456.00
10	6.3	1	347	347.0	3.47
11	6.3	4	389	1556.0	155.60
12	6.3	24	184	4416.0	441.60
13	6.3	6	130	780.0	78.00
14	6.3	1	461	461.0	4.61
15	6.3	4	24	96.0	9.60
16	8.0	10	422	3376.0	337.60
17	8.0	18	161	1288.0	128.80
18	8.0	18	163	1302.0	130.20
19	8.0	9	143	1188.0	118.80
20	8.0	18	169	1352.0	135.20
21	8.0	10	33	264.0	26.40
22	8.0	1	403	403.0	4.03
23	8.0	17	VAR	VAR	VAR
24	8.0	42	317	2538.0	253.80
25	8.0	84	373	2983.2	298.32
26	8.0	84	205	1640.0	164.00
27	8.0	84	219	1752.0	175.20
28	8.0	16	303	2424.0	242.40
29	10.0	9	181	1629.0	162.90
30	10.0	3	VAR	VAR	VAR
31	10.0	1	436	436.0	4.36
32	10.0	42	316	2528.0	252.80
33	10.0	8	412	3296.0	329.60
34	10.0	28	184	1472.0	147.20
35	10.0	12	303	3036.0	303.60
36	10.0	6	189	1512.0	151.20
37	10.0	6	122	732.0	73.20
38	10.0	8	197	1576.0	157.60
39	10.0	8	150	1200.0	120.00
40	12.5	84	214	1712.0	171.20
41	12.5	4	184	736.0	73.60
42	12.5	6	177	1402.0	140.20
43	12.5	2	396	792.0	79.20
44	12.5	6	177	1402.0	140.20
45	12.5	2	330	660.0	66.00
46	16.0	10	240	2400.0	240.00
47	16.0	6	184	1104.0	110.40
48	16.0	2	96	192.0	19.20
49	16.0	16	114	1824.0	182.40
50	16.0	8	412	3296.0	329.60
51	16.0	1	VAR	VAR	VAR
52	16.0	2	419	838.0	83.80
53	16.0	18	131	2358.0	235.80
54	16.0	3	87	201.0	20.10
55	16.0	3	88	204.0	20.40
56	16.0	4	130	208.0	20.80
57	16.0	4	227	908.0	90.80
58	16.0	1	424	424.0	4.24
59	16.0	2	432	864.0	86.40

RESUMO DO AÇO

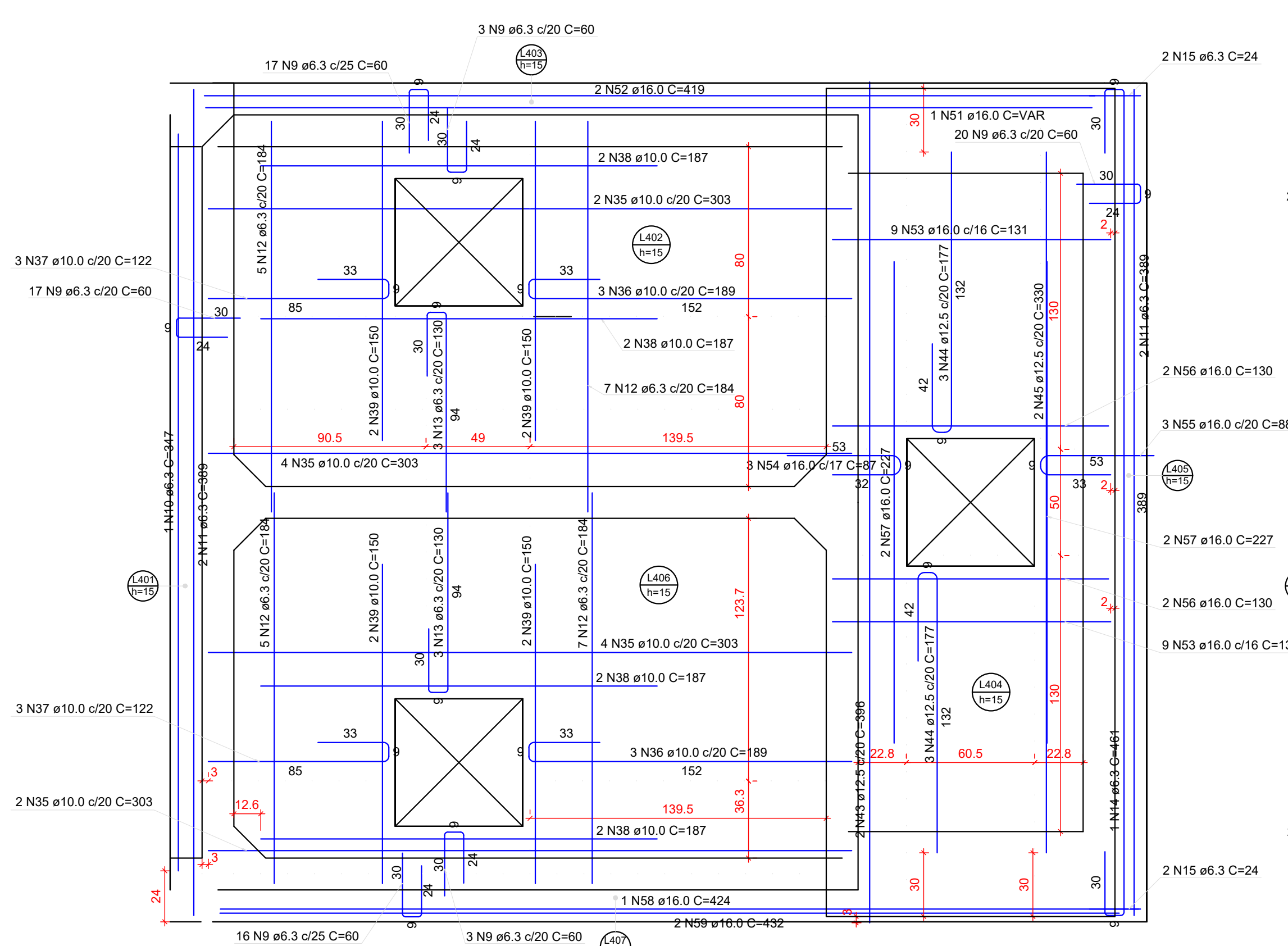
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CASO	6.3	545.3	143
	8.0	1018.2	401
	10.0	332.8	205.2
	12.5	236.1	221.6
	16.0	156.7	247.3

PESO TOTAL (kg)
CASO 1218.1

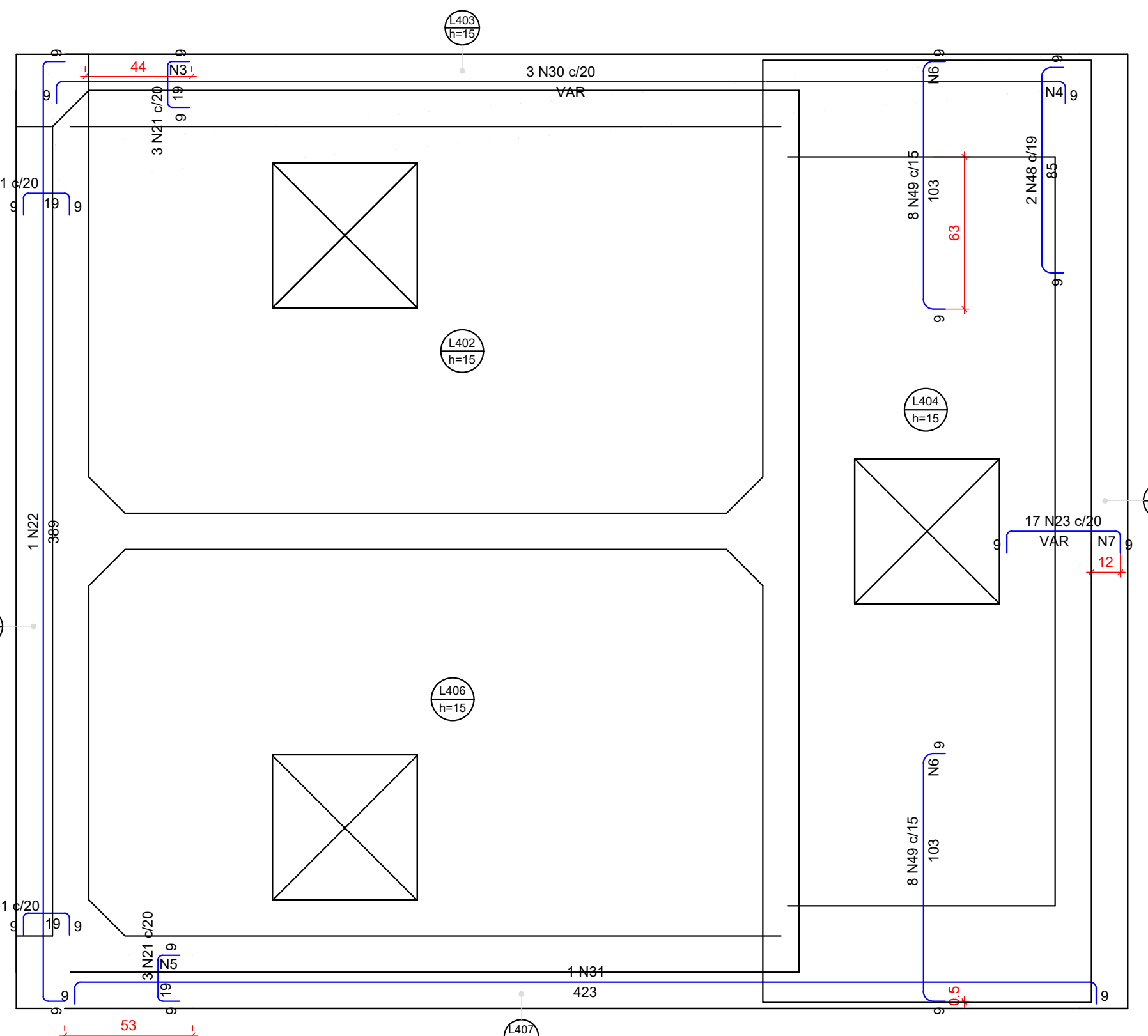
Volume de concreto (C-30) = 12.90 m³
Área de forma = 154.59 m²



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES (935.0)
ESCALA 1:20



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES (1338.0)
ESCALA 1:20

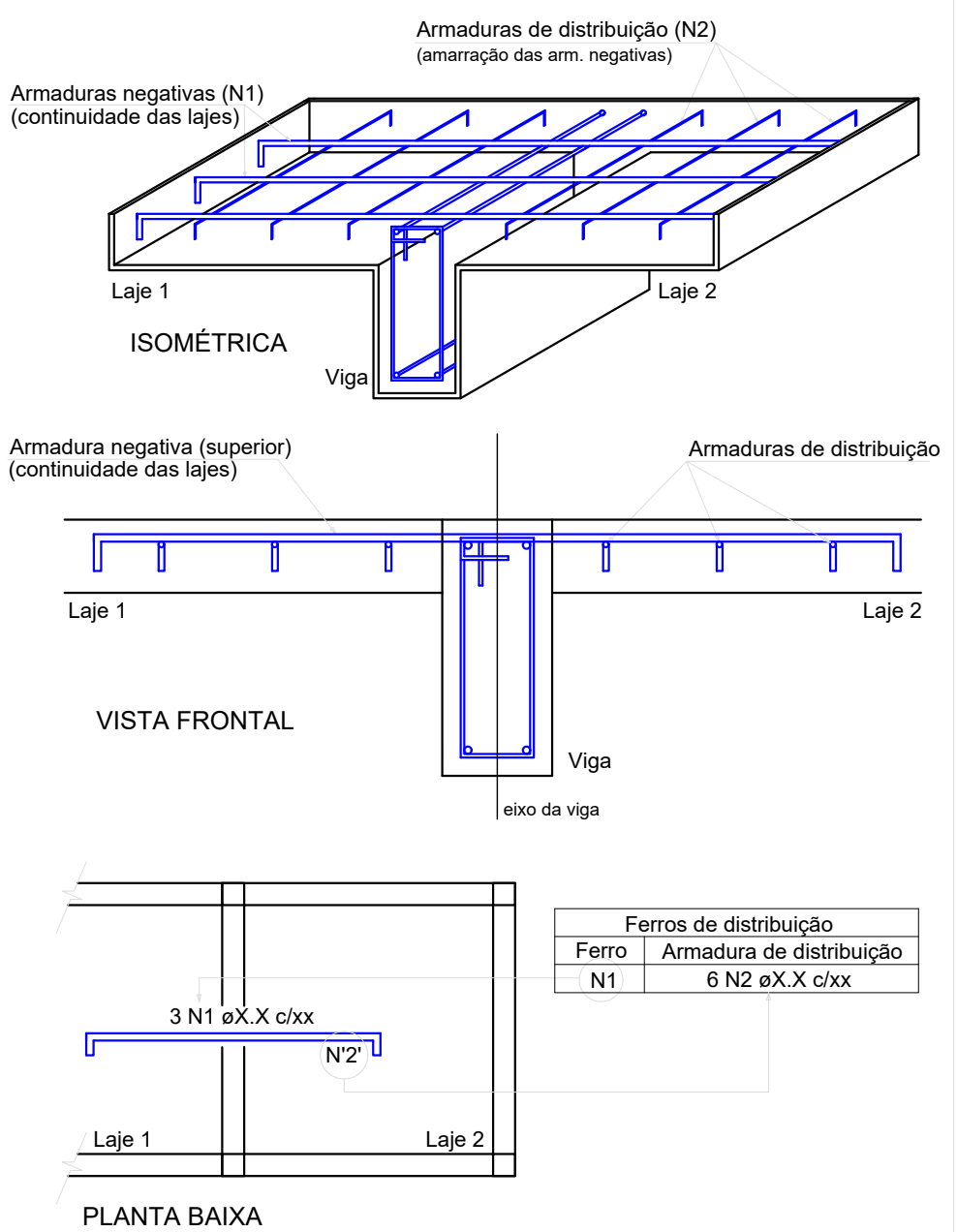


ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES (1338.0)
ESCALA 1:20

Armaduras de distribuição:

Armadura	Armadura de distribuição
N21	1 N3 e6.3 c20 C=44
N30	21 N4 e6.3 c20 C=VAR
N21	1 N5 e6.3 c20 C=53
N49	10 N6 e6.3 c11 C=118
N23	3 N7 e6.3 c20 C=VAR
N49	10 N8 e6.3 c11 C=118

DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



NOTA: A ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO DAS CONTINUIDADES DEVE SER ININTERRUPTA E COM TRASPASSE (CASO HAJA EMENDAS).

NO	EMISSÃO INICIAL	30/06/2022
REV	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

314-REDF/CEM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-073-R00-DWG



SETOR: ESTRUTURAL - RA.XV - DF
ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SOGA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI

RESP. TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI OREA TRKED/DF

RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL

VISTO SEEDF

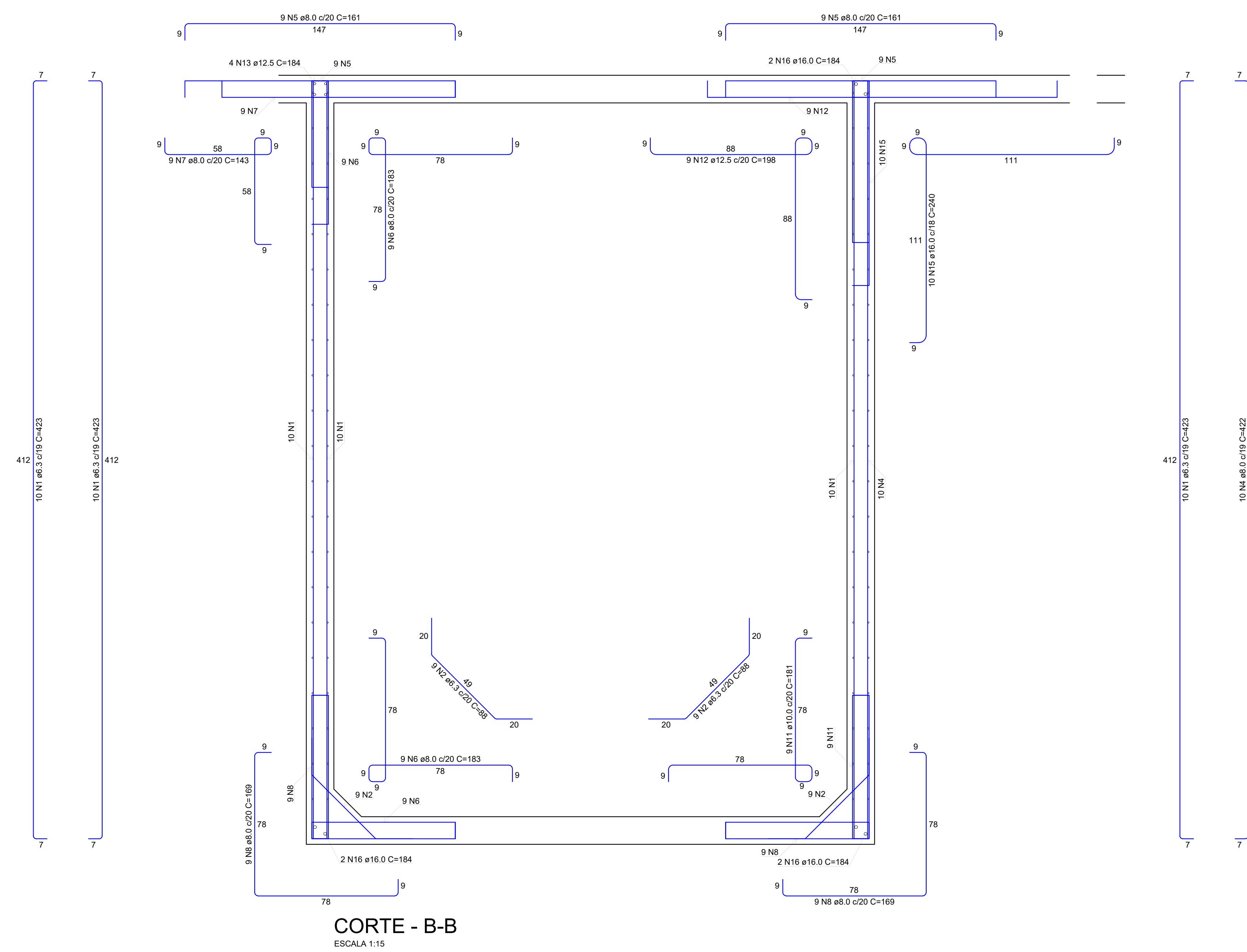
VISTO

GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - CASTELO D'ÁGUA POTÁVEL

ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES (935.0), ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES (1338.0), ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES (1338.0), PLANTA (1136.5) E CORTE A-A

Data: 30/06/2022 Estado: INDICADA Projeto: 00



RELAÇÃO DO AÇO

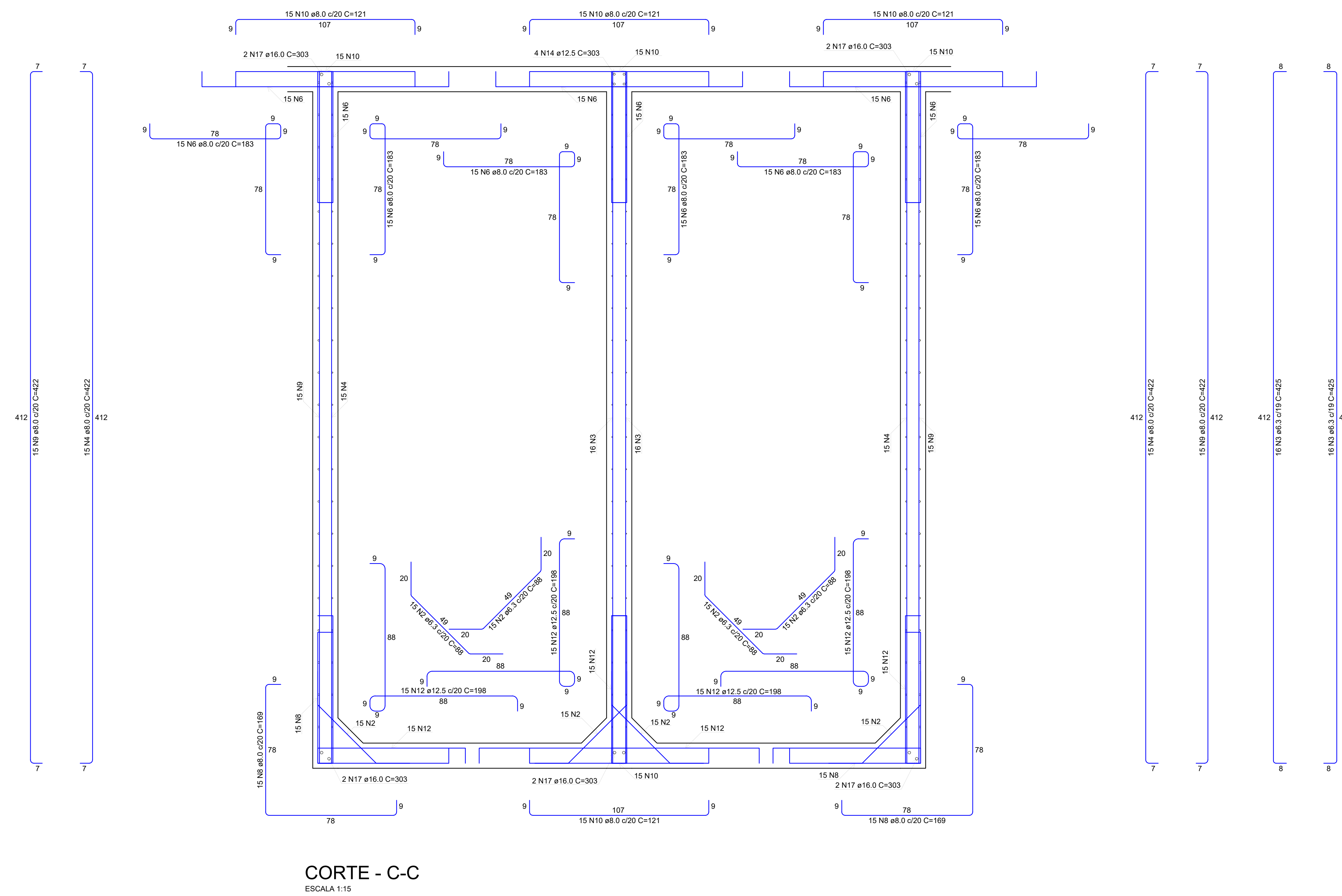
Corte B-B				Corte C-C			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	C.TOTAL (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	30	423	12900		
	2	6.3	78	88	6864		
	3	6.3	32	422	13504		
	4	8.0	40	422	16880		
	5	8.0	18	161	2898		
	6	8.0	108	183	19764		
	7	8.0	9	143	1287		
	8	8.0	48	189	8112		
	9	8.0	30	422	12660		
	10	8.0	60	121	7260		
	11	10.0	9	181	1629		
	12	12.5	69	198	13662		
	13	12.5	4	184	736		
	14	12.5	4	303	1212		
	15	16.0	10	240	2400		
	16	16.0	6	184	1104		
	17	16.0	10	303	3030		

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	331.5	81.1
	8.0	686.6	271.7
	10.0	16.3	10
	12.5	156.1	150.4
	16.0	65.3	103.1

PESO TOTAL (kg)
CA50 616.4

Volume de concreto (C-30) = 0.00 m³
Área de forma = 0.00 m²



00	EMISSÃO INICIAL	30/06/2022
REV.	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

314-REDF-CEM DA QD 04 ESTRUTURAL -EST-074-R00.DWG



BRUNO C. L. DE ALMEIDA LINS - RUA MARANHÃO, 100 - JARDIM BOTANICO - RECIFE - PE - BRASIL
TELEFONE: (51) 3577-6597 E-MAIL: cinnanti@gmail.com

SETOR: ESTRUTURAL - RA.XV - DF
ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SCS / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF
PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI
RESP. TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI OBR. TRINDAD
RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL	VISTO SEEDF
	VISTO

GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL

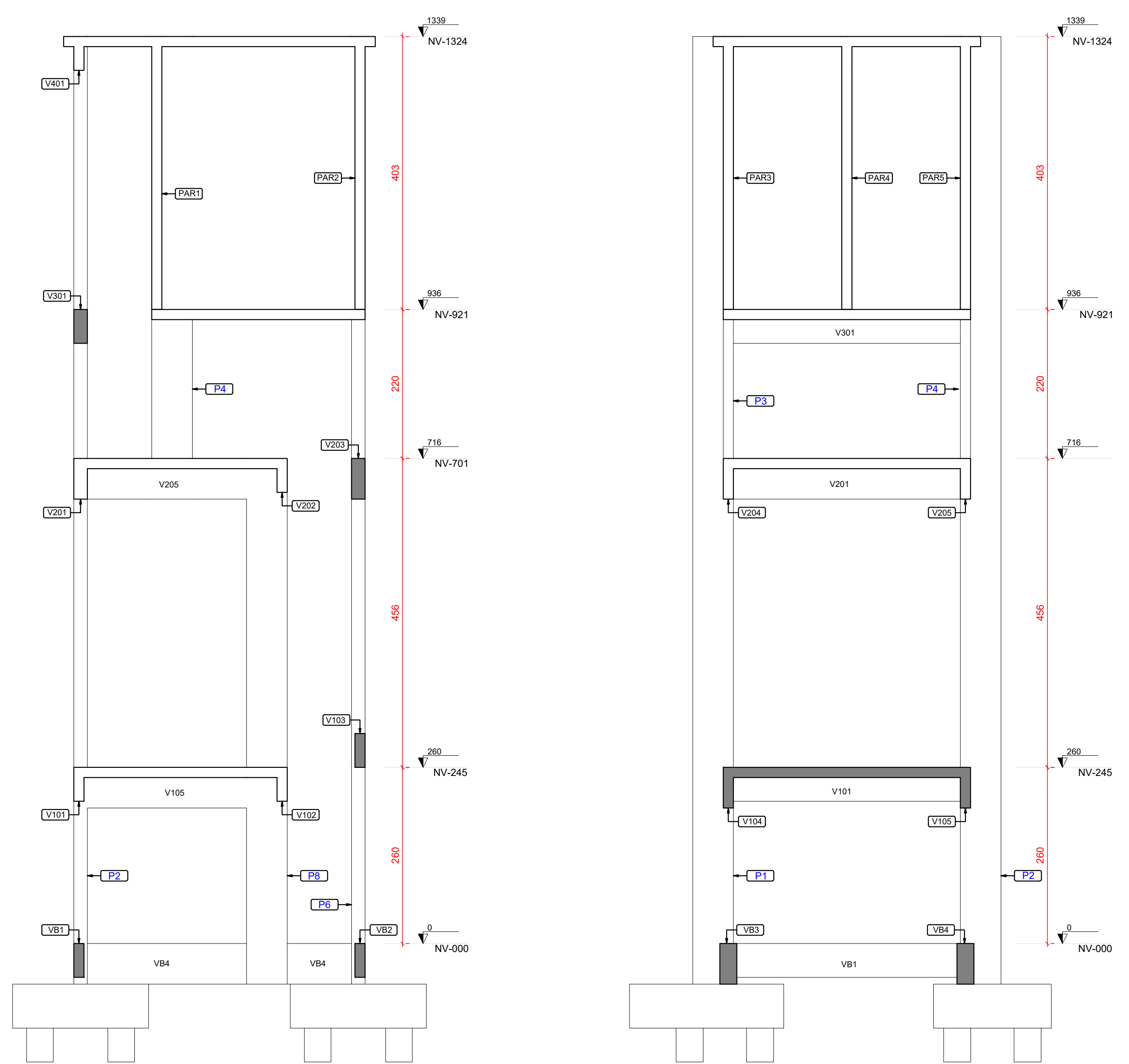
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - CASTELO D'ÁGUA POTÁVEL

CORTES - B-B e C-C

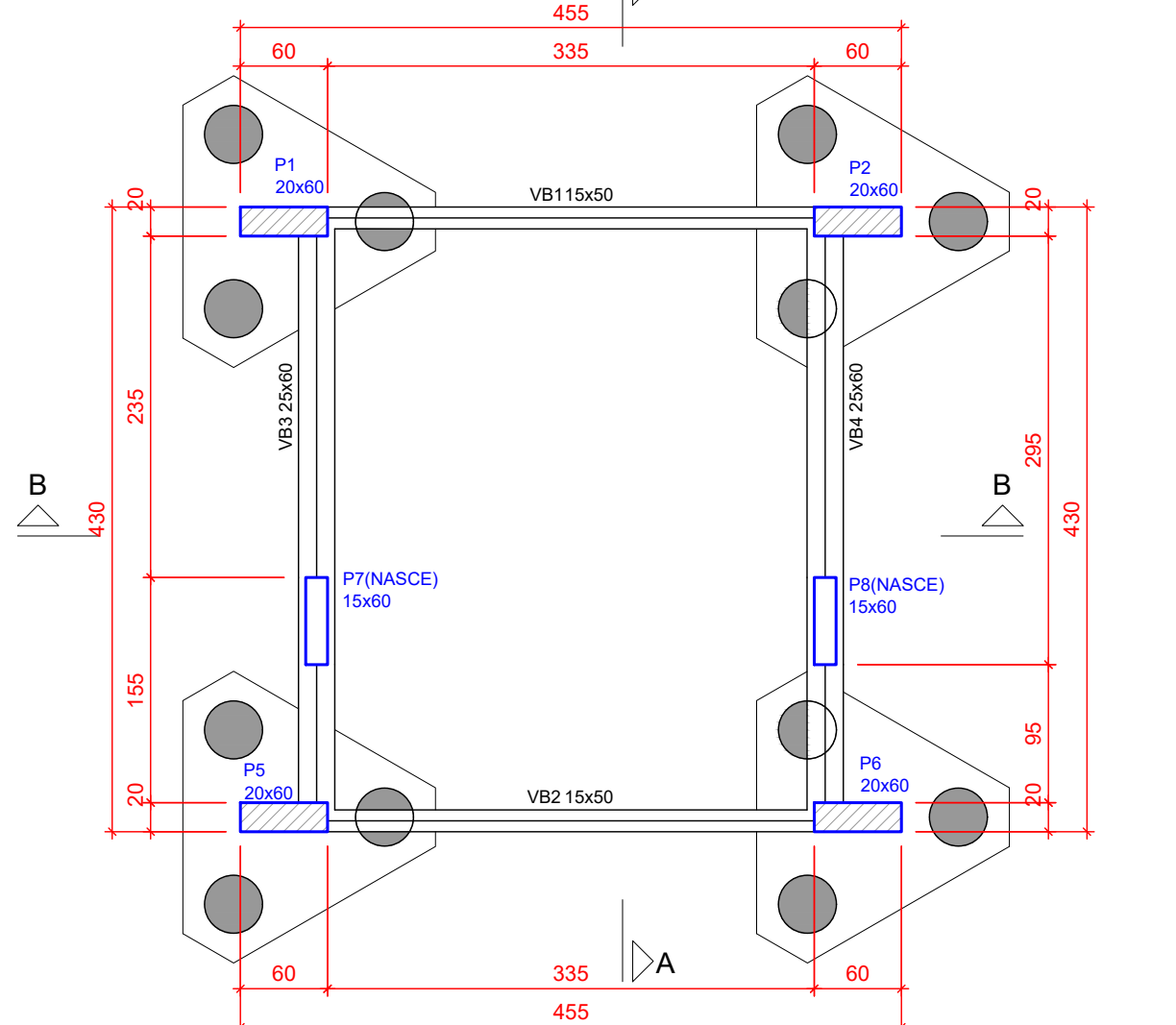
Data: 30/06/2022 Estado: INDICADA Folha: 00

EST

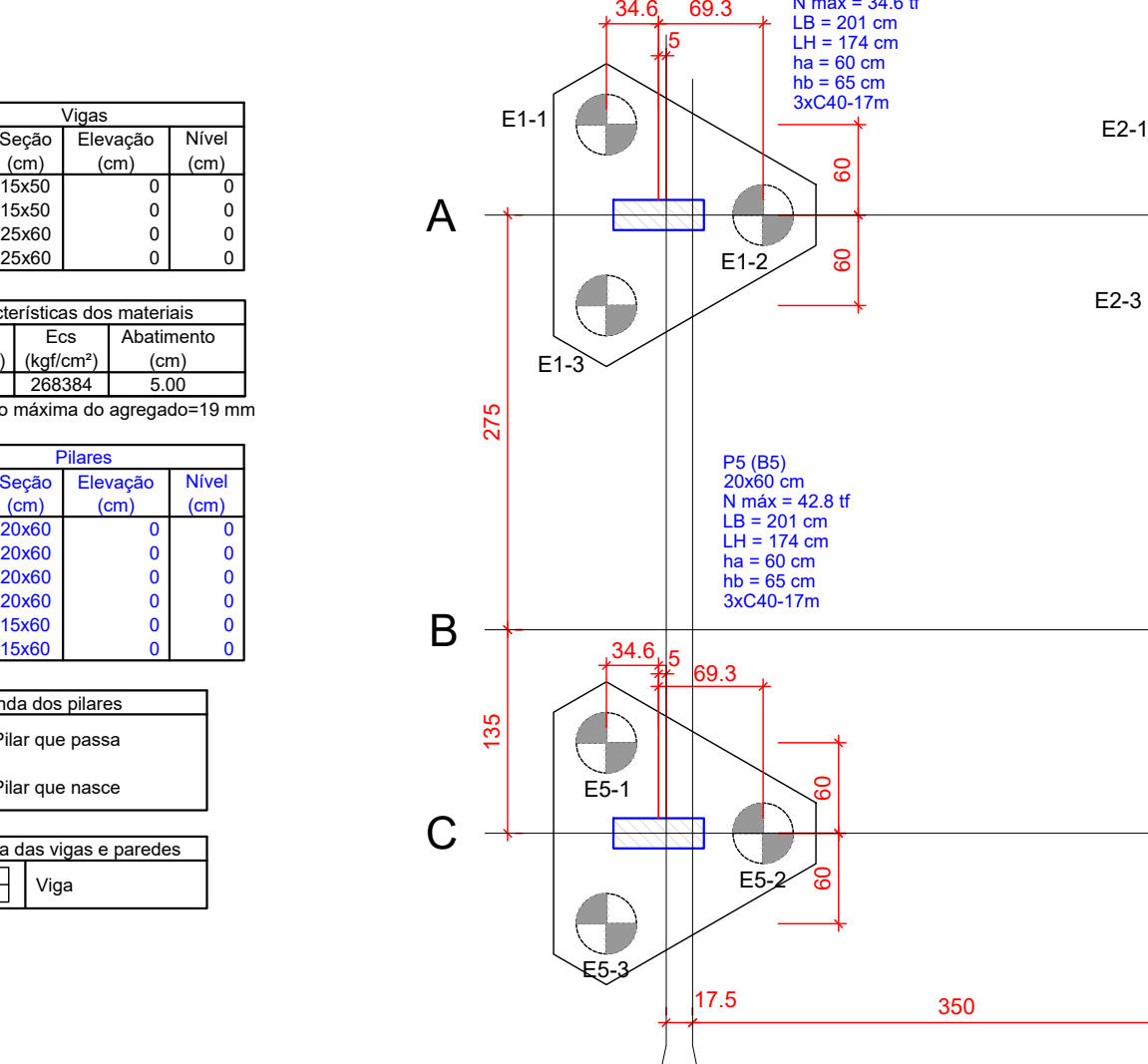
074



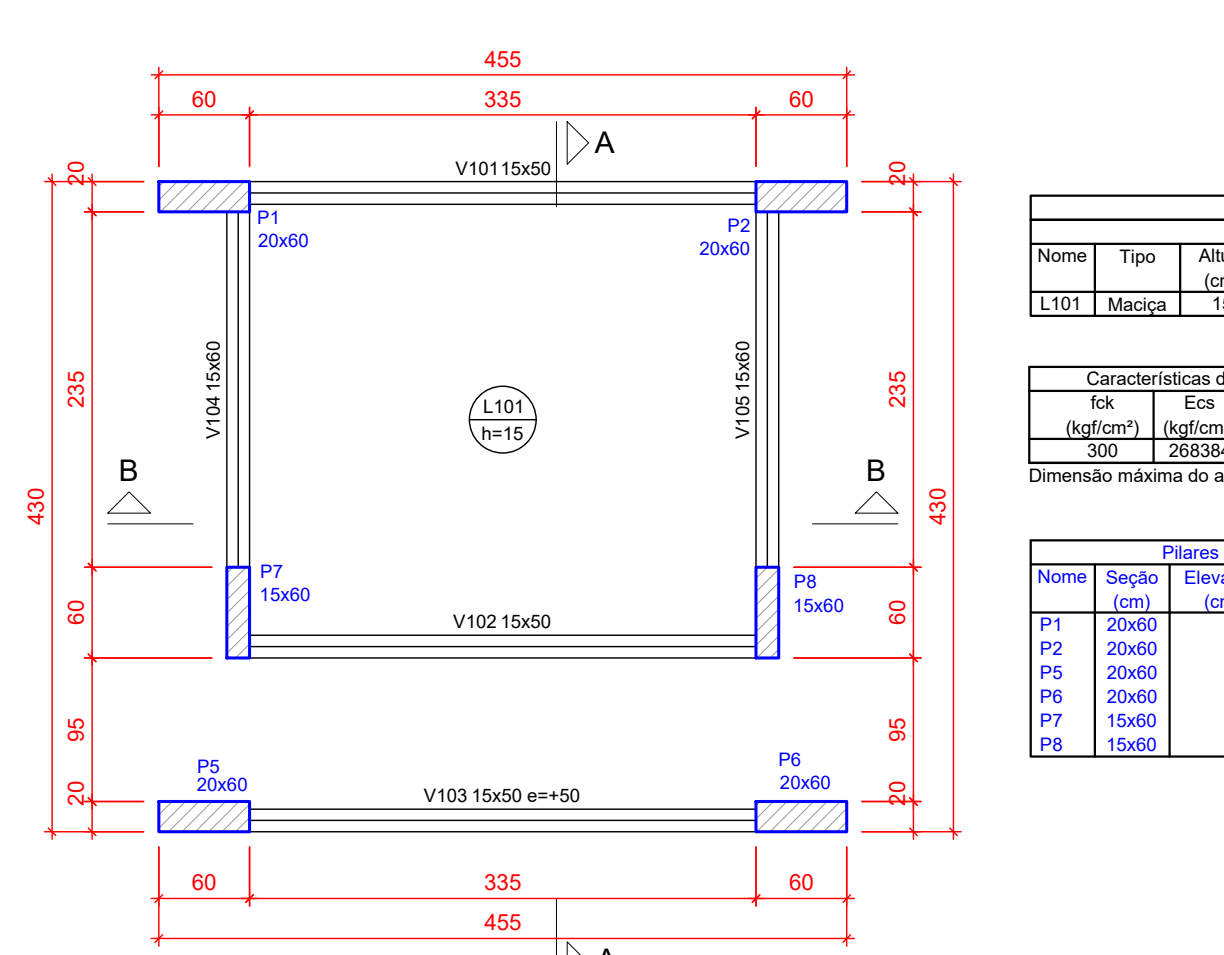
CORTE - A-A
ESCALA 1:50



CORTE - B-B
ESCALA 1:50

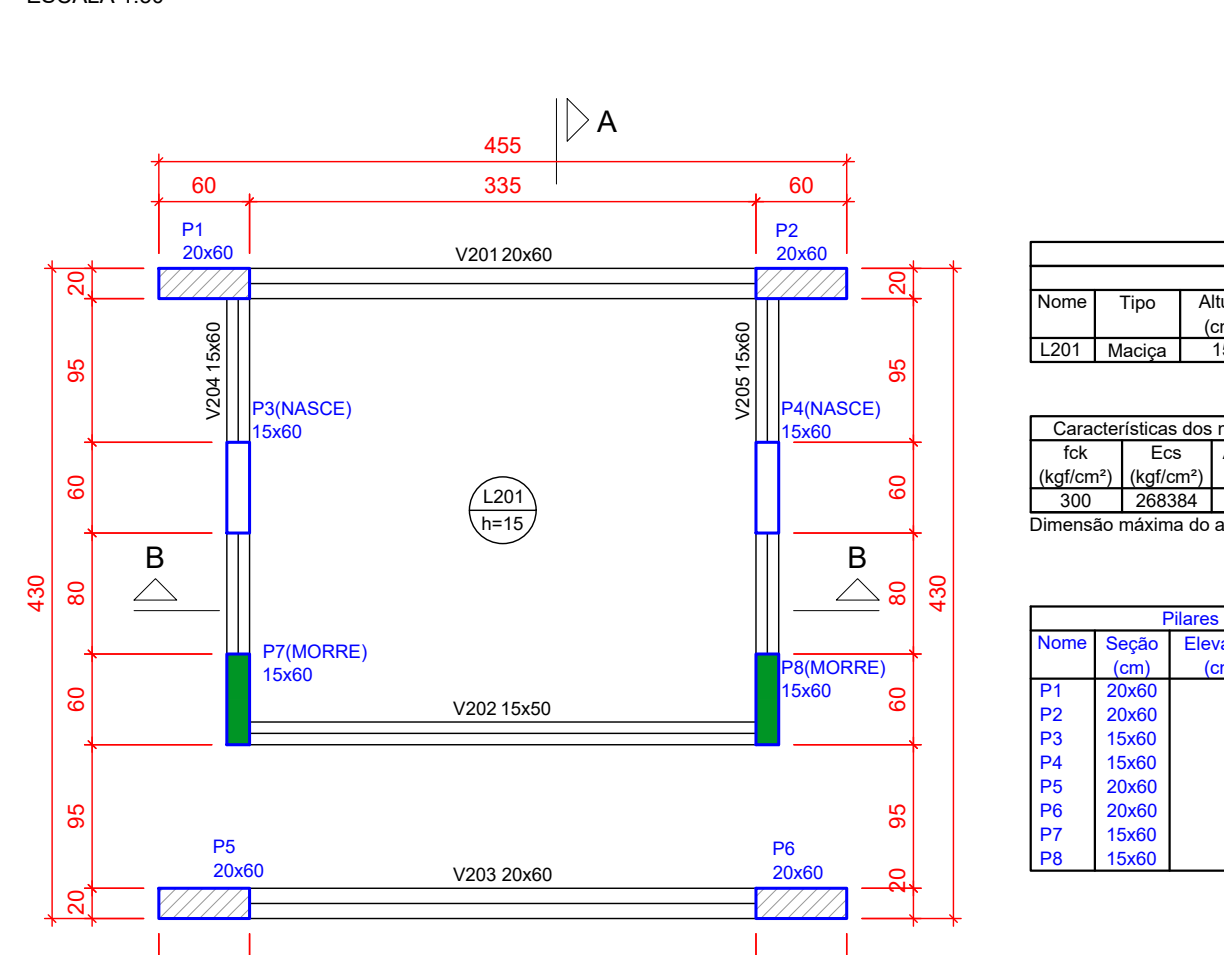


FORMA DO PAVIMENTO NV-000 (Nível 0)
ESCALA 1:50



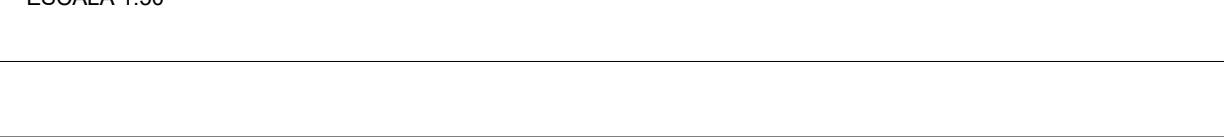
Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	20x40	0	0
V201	20x40	0	0
V301	20x40	0	0
V401	20x40	0	0

FORMA DO PAVIMENTO NV-245 (Nível 260)
ESCALA 1:50

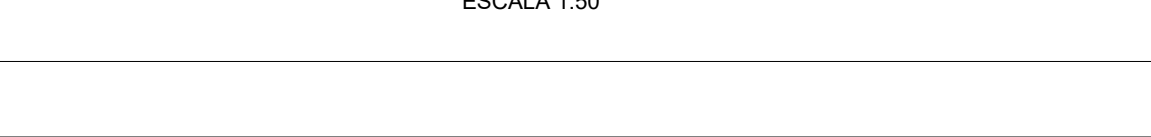


Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	20x40	260	260
V201	20x40	260	260
V301	20x40	260	260
V401	20x40	260	260

FORMA DO PAVIMENTO NV-701 (Nível 716)
ESCALA 1:50



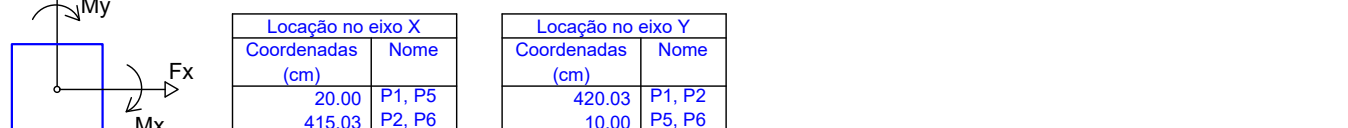
FORMA DO PAVIMENTO NV-1324 (Nível 1339)
ESCALA 1:50



PLANTA DE CARGAS
ESCALA 1:50

Nome	Seção	X (cm)	Y (cm)	Carga Max (kg)	Carga Min (kg)	Mx Máximo (kgf.m)	My Máximo (kgf.m)	Fx Máximo (kg)	Fy Máximo (kg)
P1	20x40	20,00	420,00	34,6	19,4	300	-1000	4200	-3700
P2	20x40	413,00	420,00	34,6	19,4	300	-1000	4200	-3700
P3	20x40	20,00	10,00	42,8	21,7	600	-800	3300	-3300
P4	20x40	413,00	10,00	42,8	21,7	600	-800	3300	-3300

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



Localização no eixo X	Localização no eixo Y
Coordenadas: Nome, X (cm), Y (cm)	Coordenadas: Nome, X (cm), Y (cm)

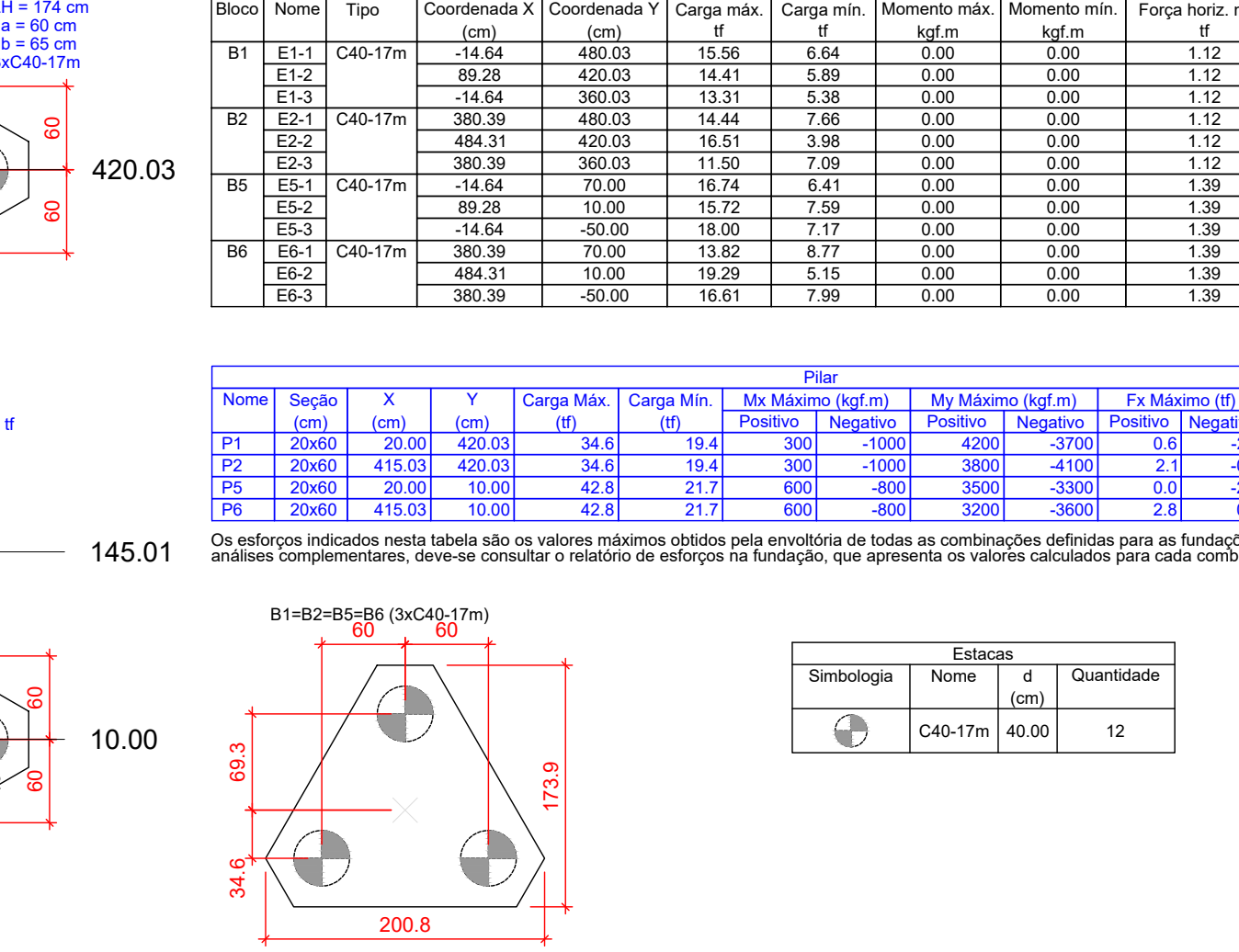
Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
B1	30x40	0	0
B2	30x40	0	0
B3	30x40	0	0
B4	30x40	0	0

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



Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
B1	30x40	0	0
B2	30x40	0	0
B3	30x40	0	0
B4	30x40	0	0

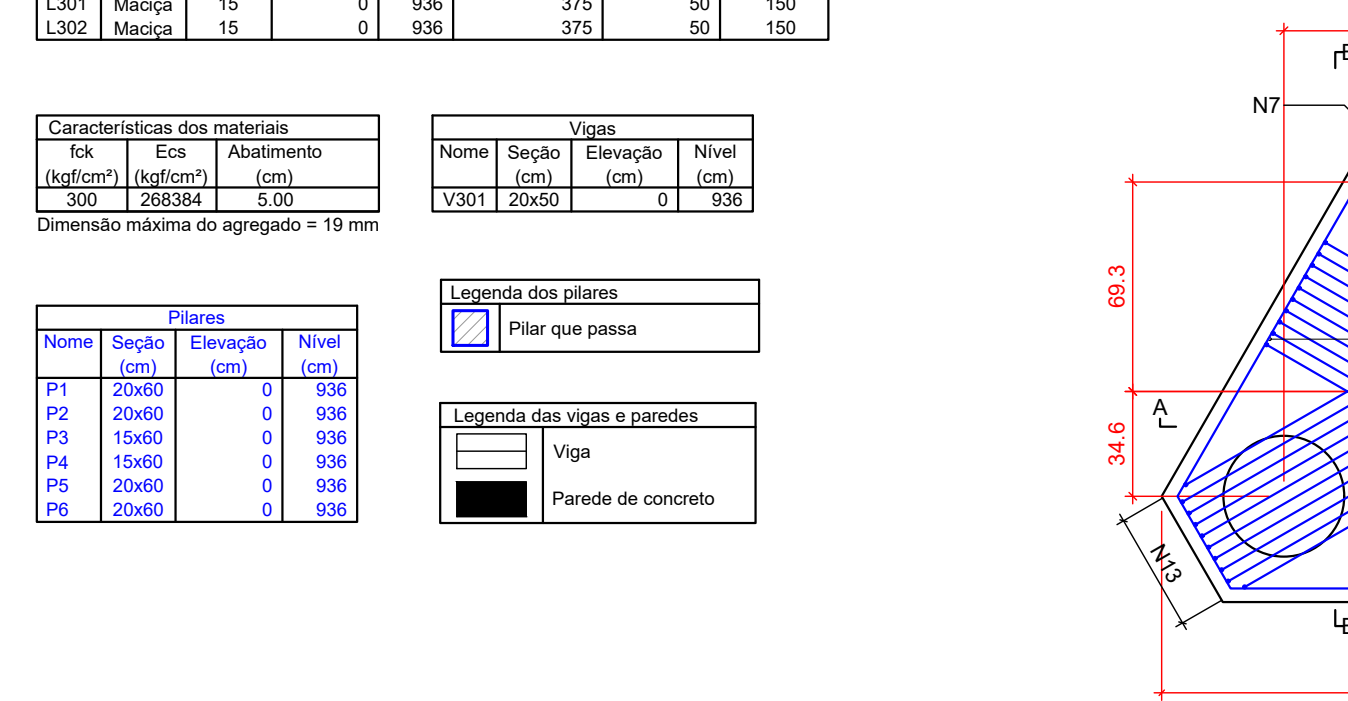
PLANTA DE LOCAÇÃO DAS ESTACAS
ESCALA 1:50



LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1:50

Simbolgia	Nome	q	Quantidade
⊙	C40-17m	40,00	12

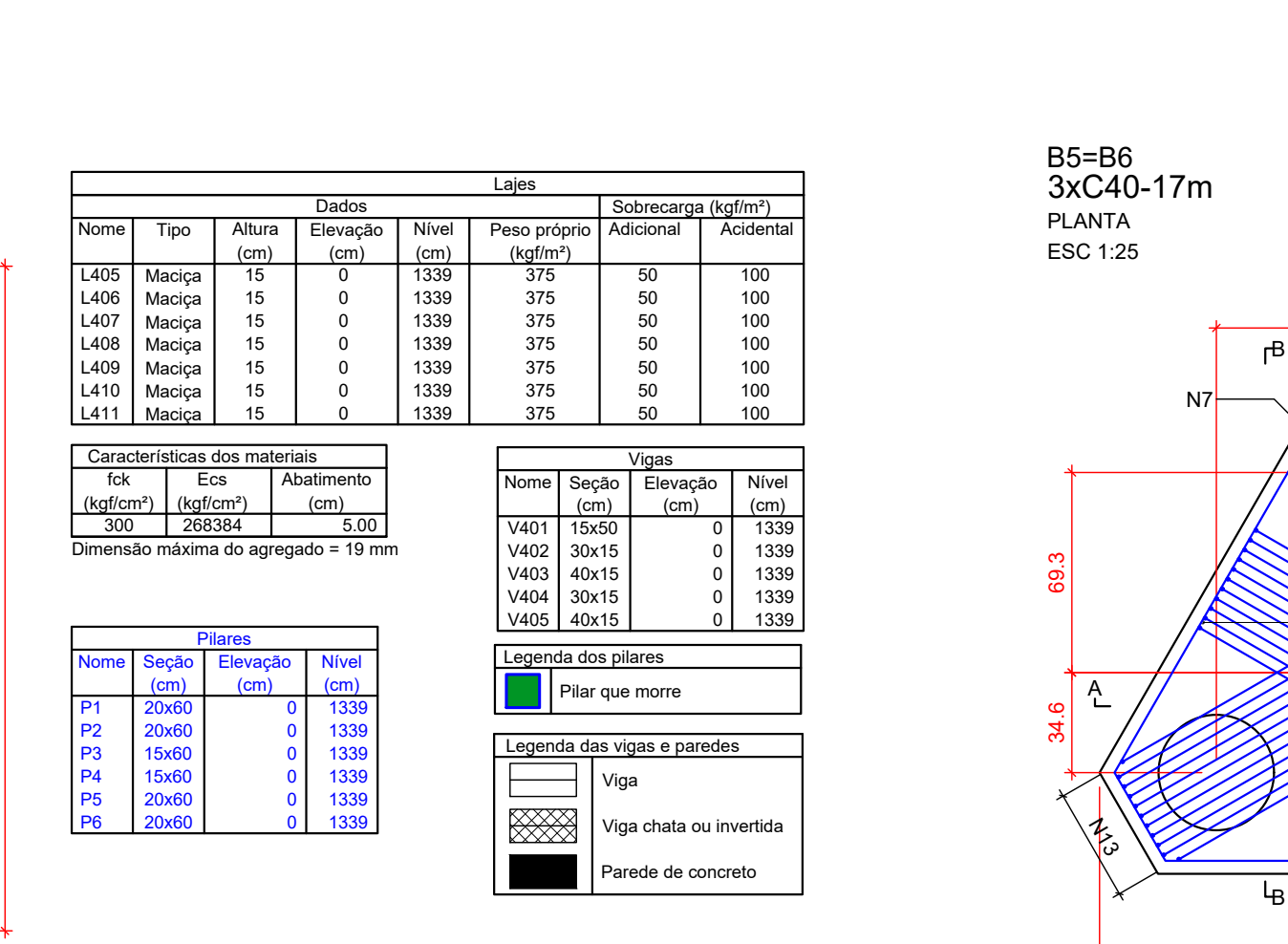
B1=B2 3x40-17m
PLANTA ESCALA 1:25



Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
L301	30x40	0	0
L302	30x40	0	0

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x40	0	0
P2	20x40	0	0
P3	20x40	0	0
P4	20x40	0	0
P5	20x40	0	0
P6	20x40	0	0

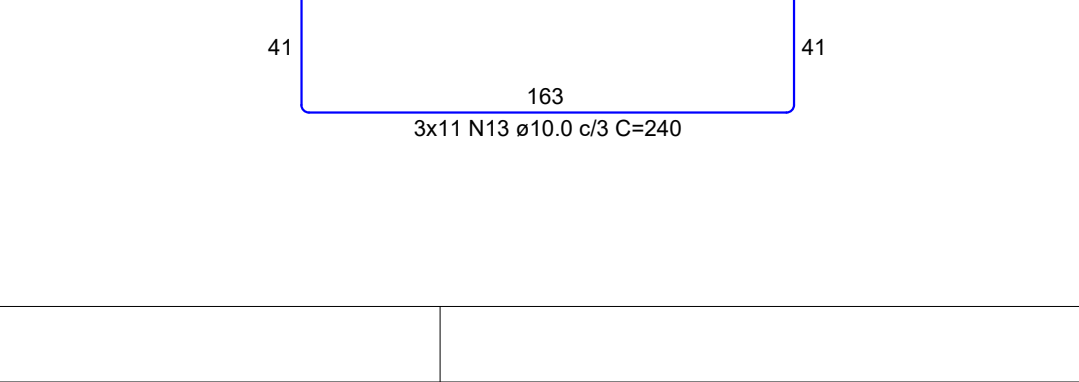
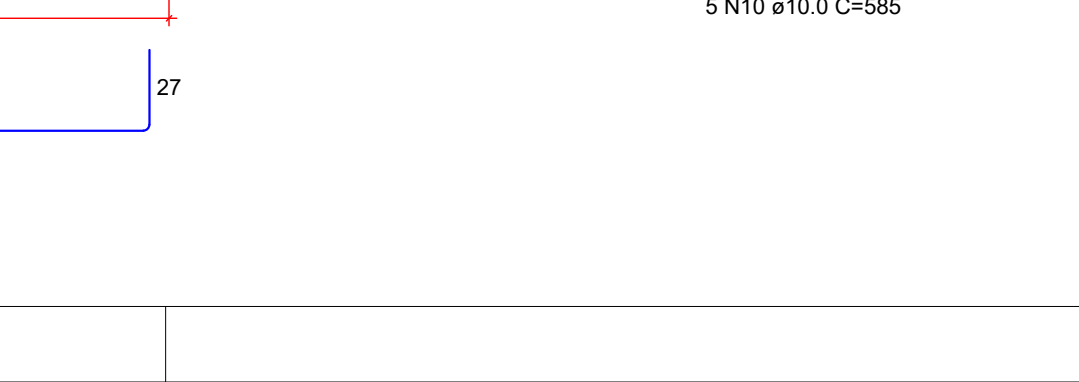
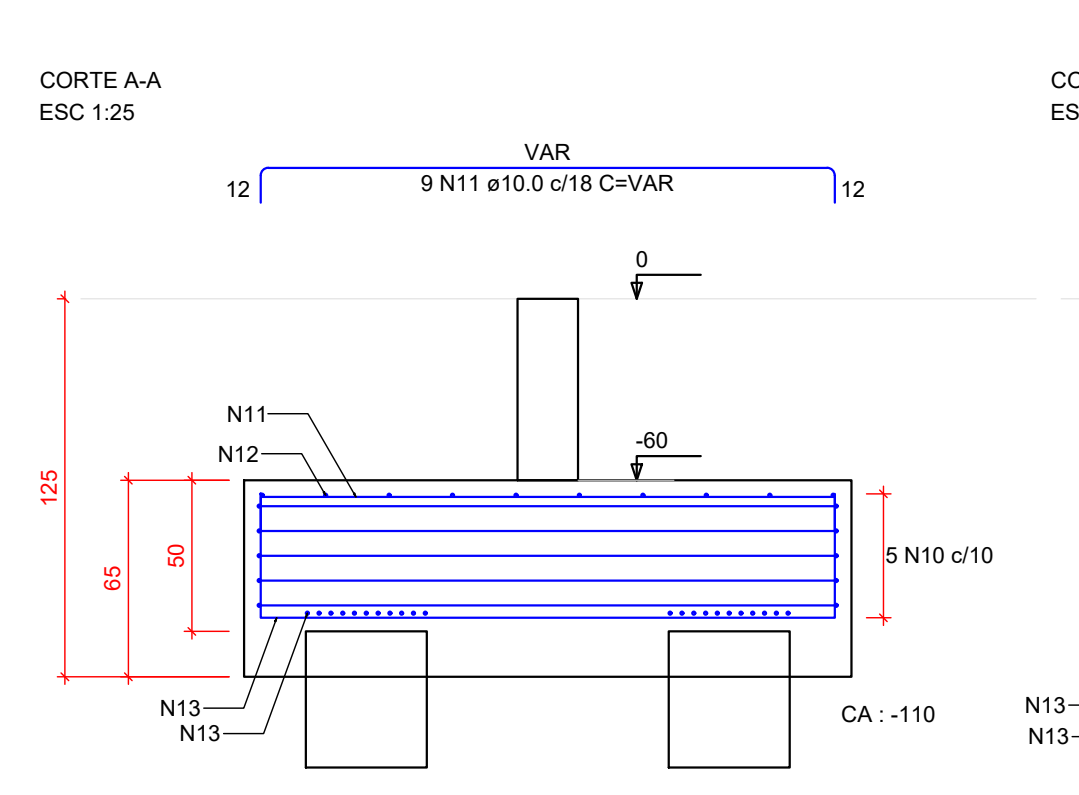
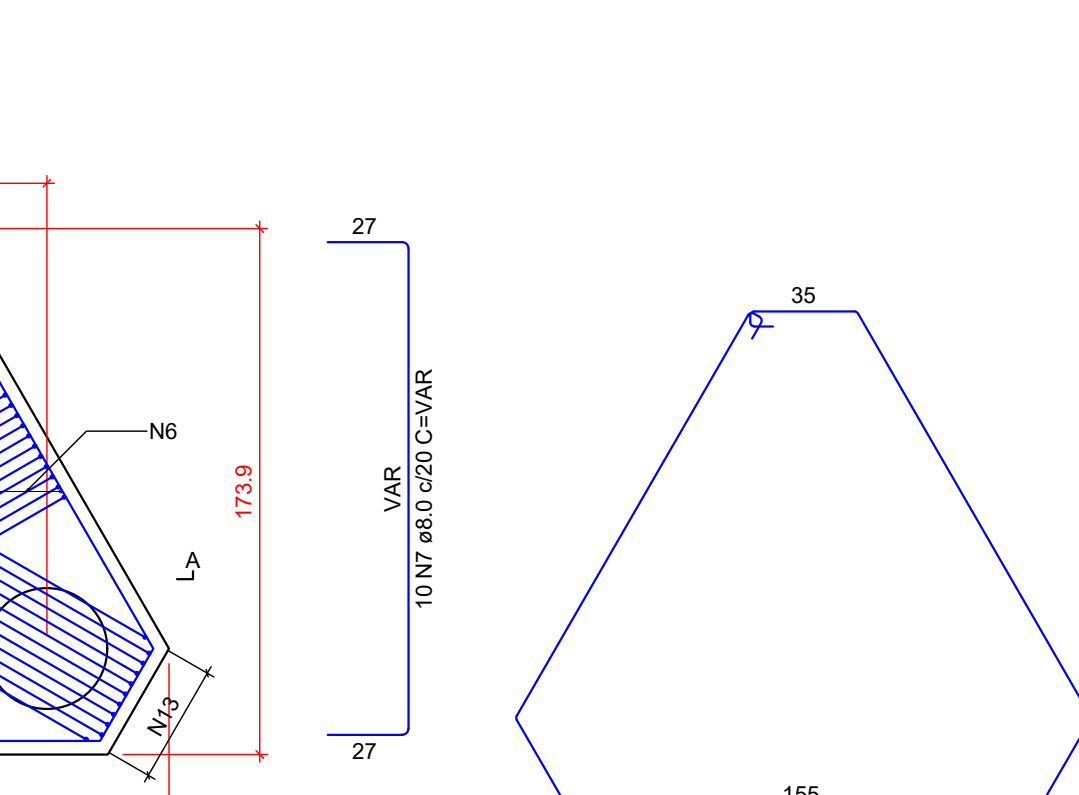
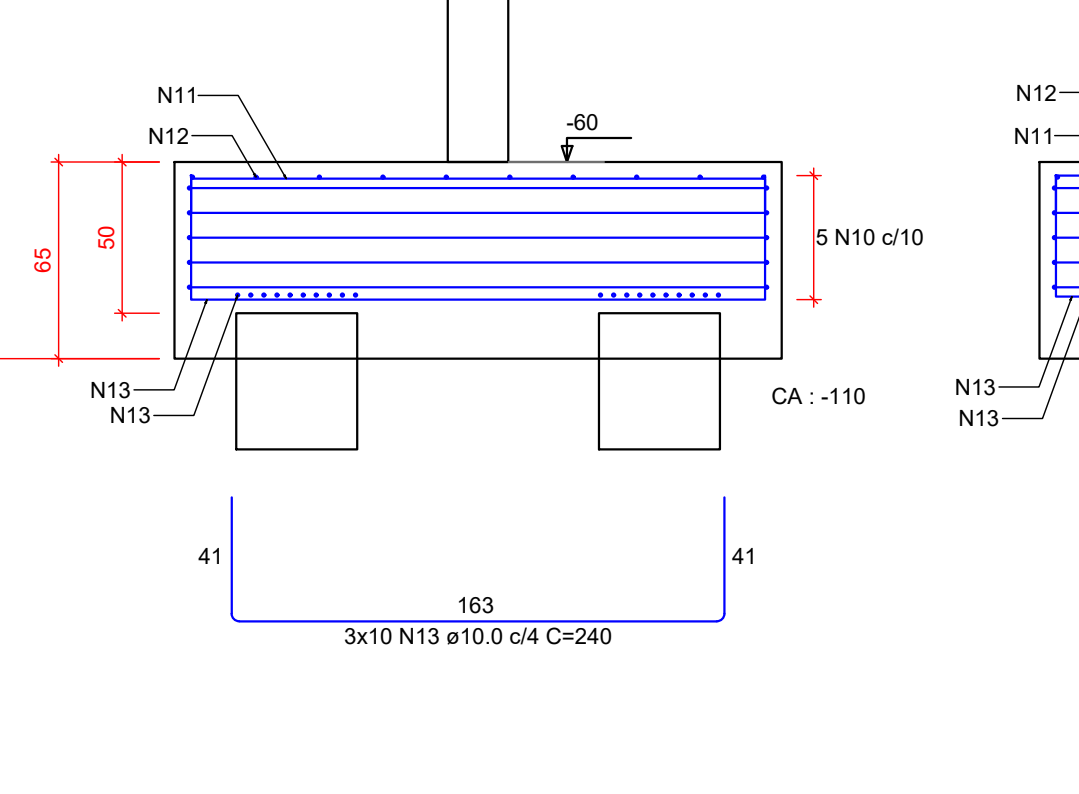
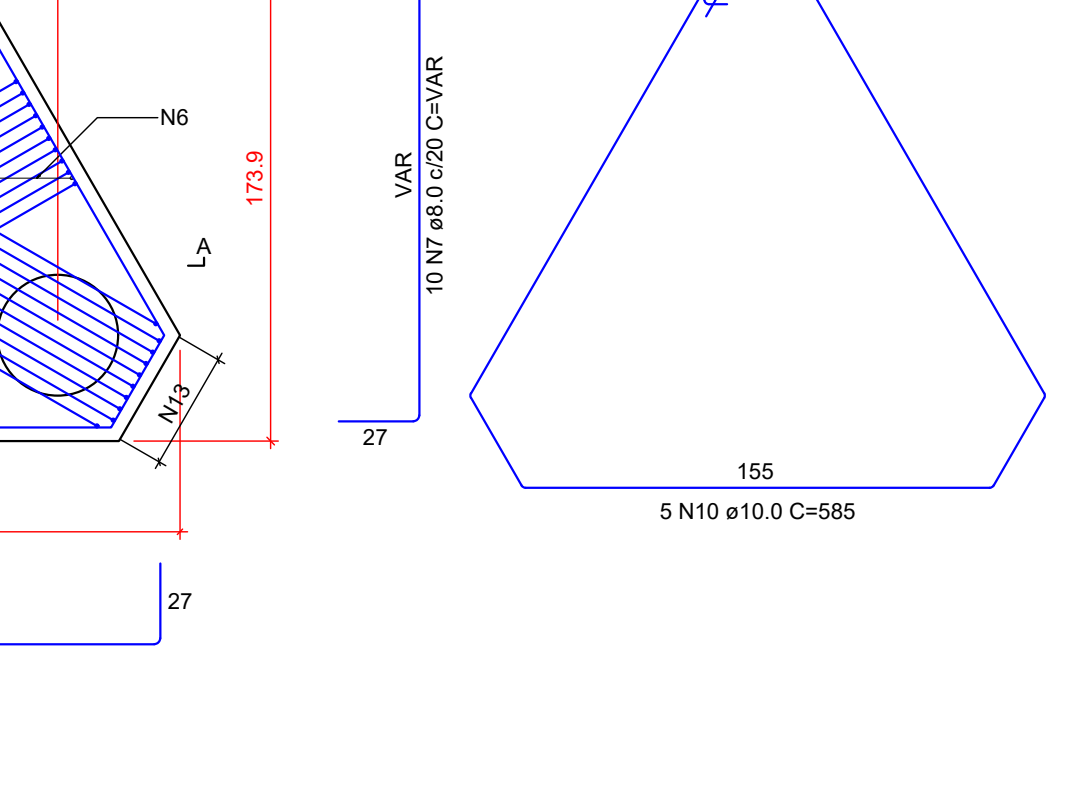
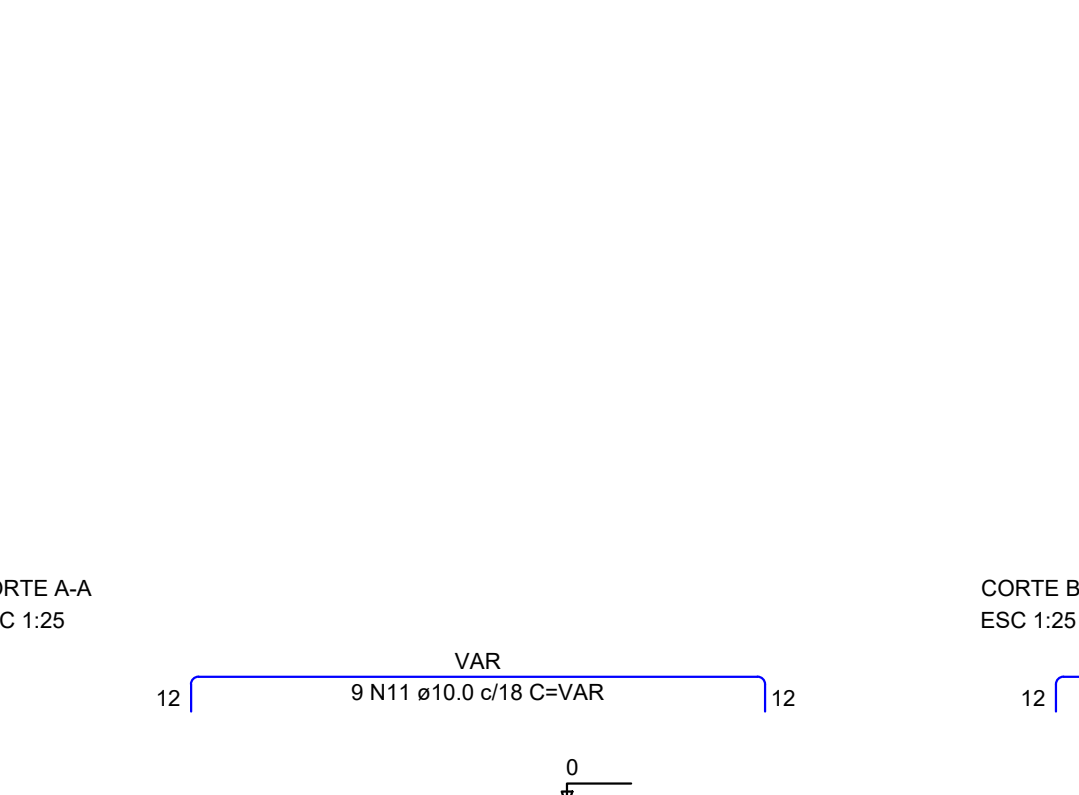
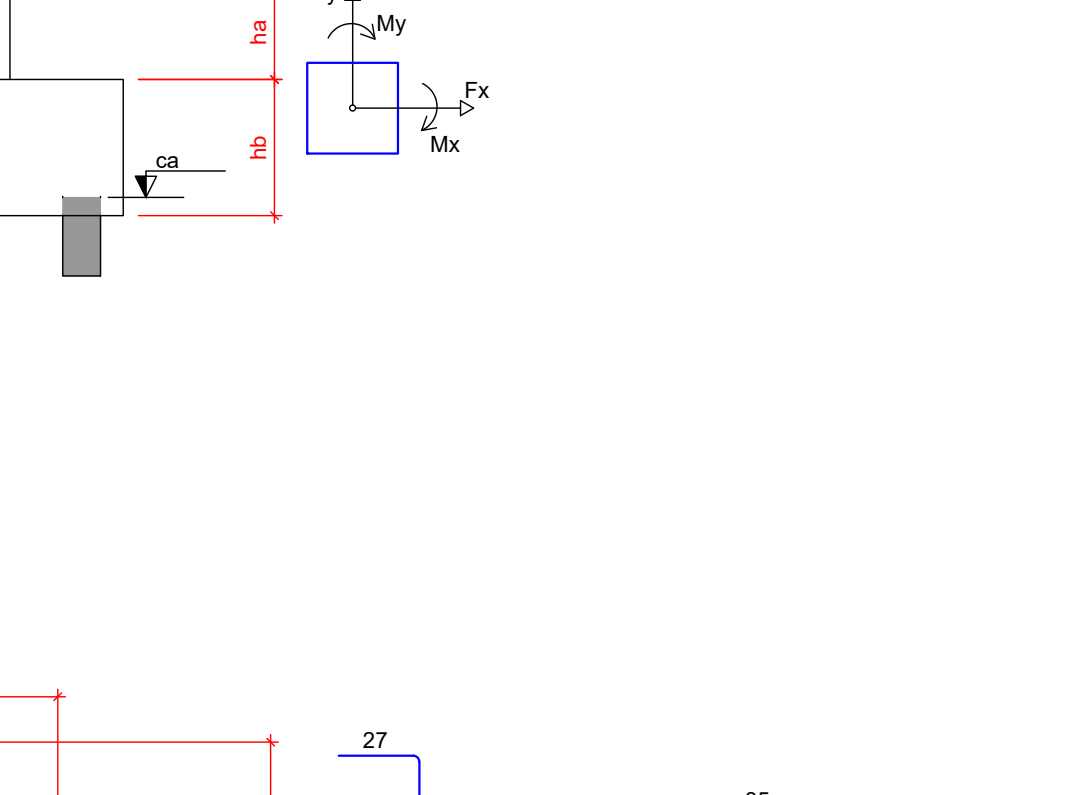
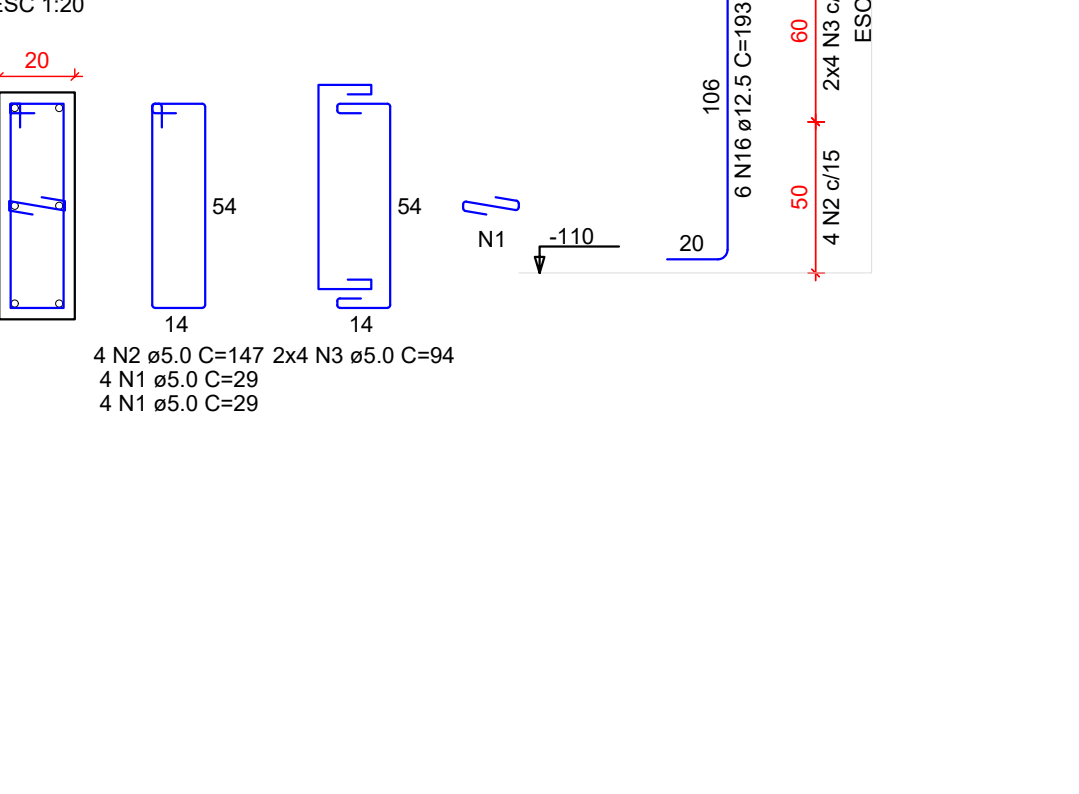
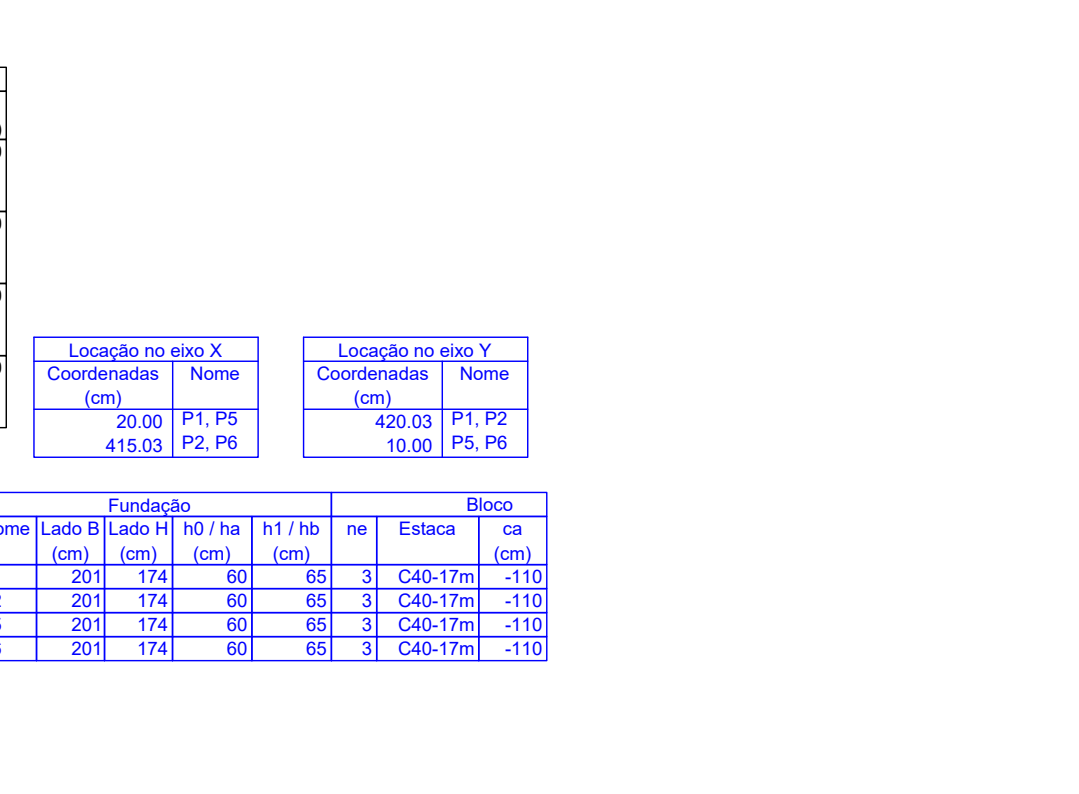
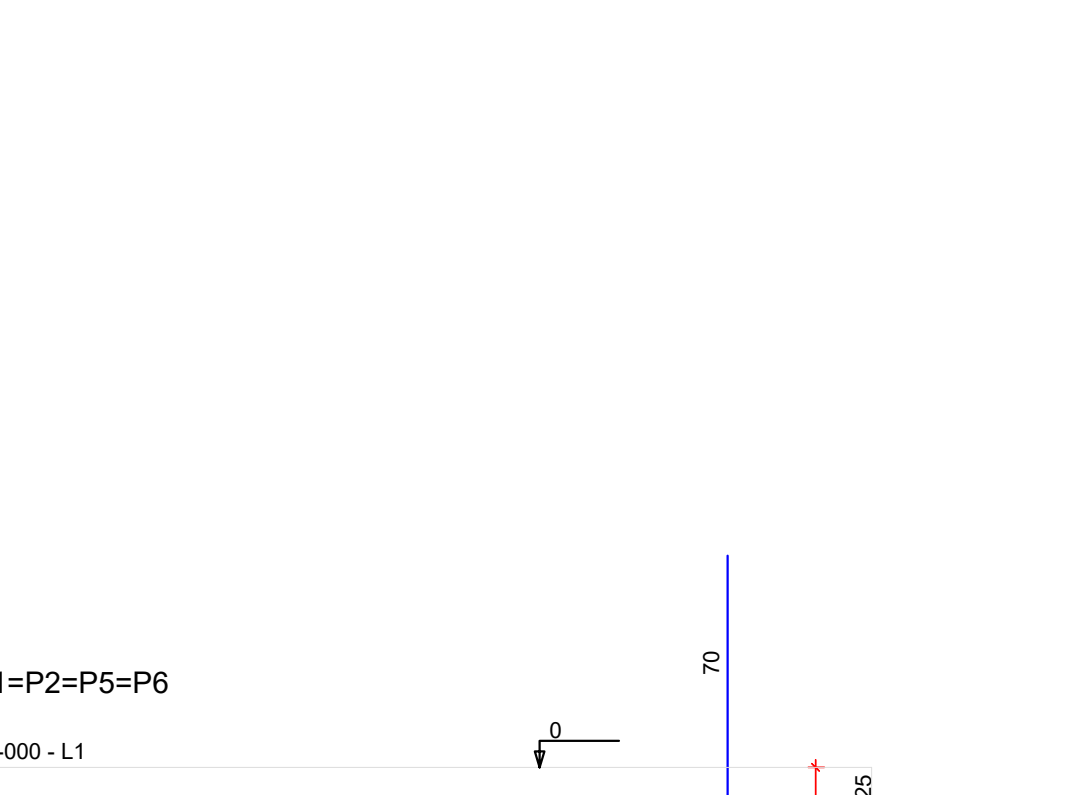
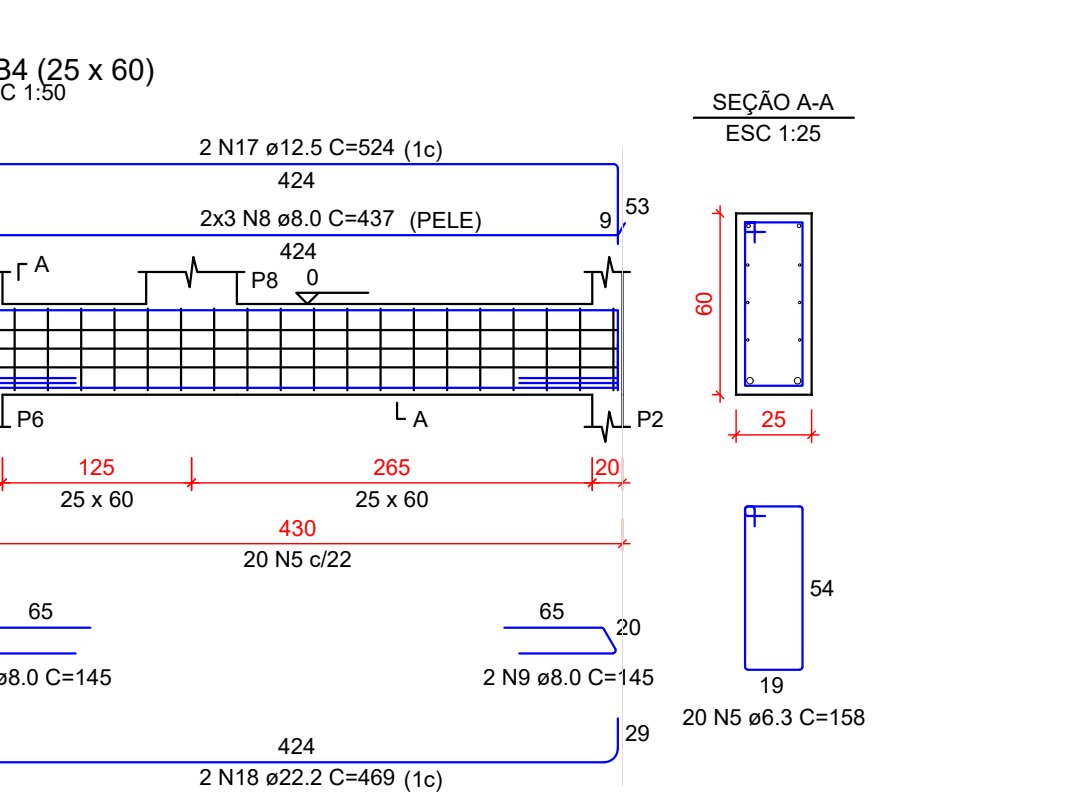
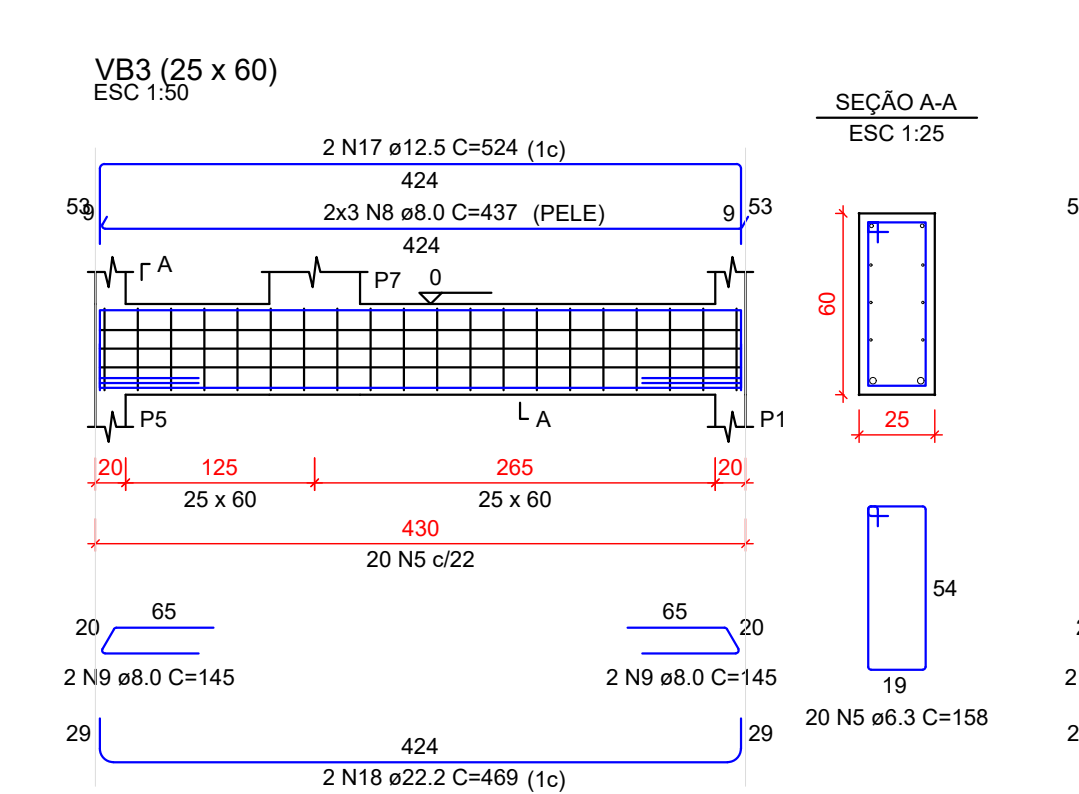
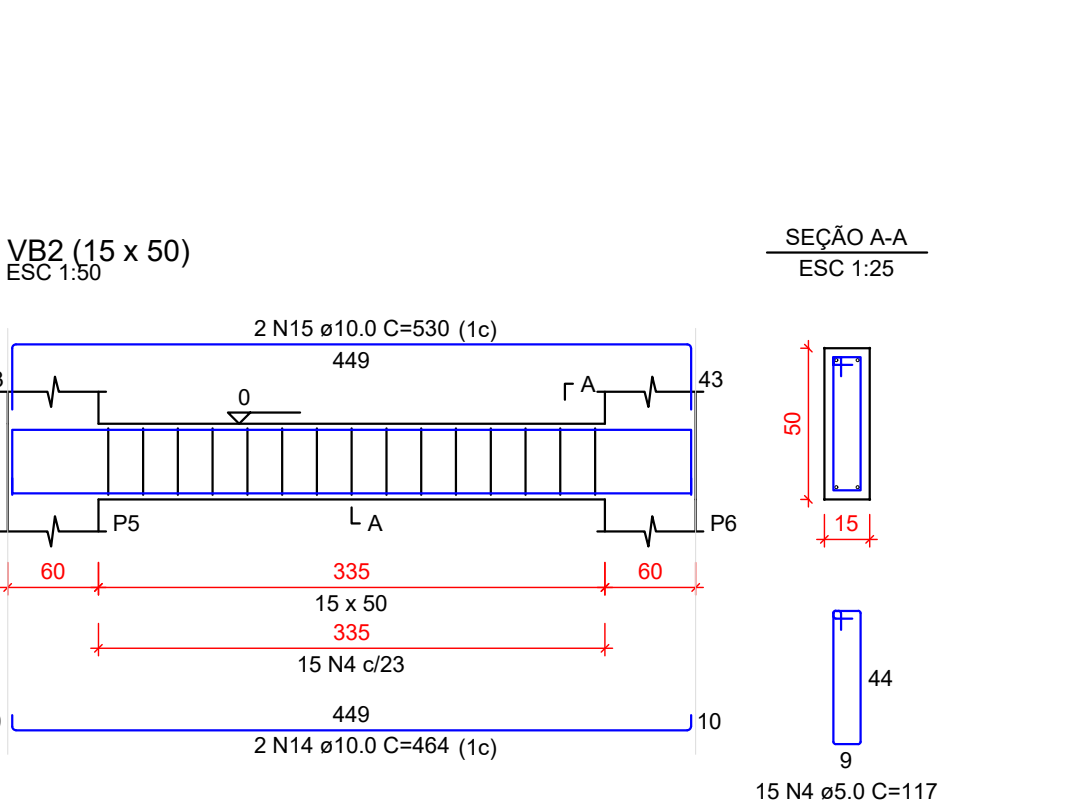
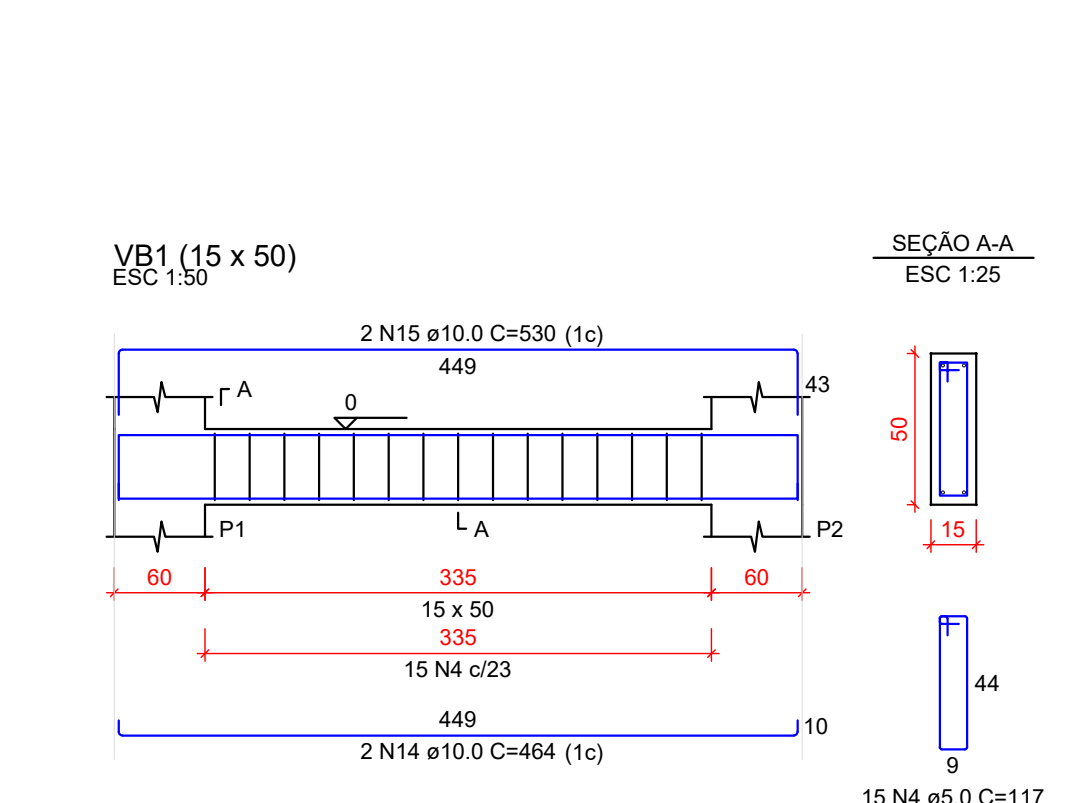
FORMA DO PAVIMENTO NV-921 (Nível 936)
ESCALA 1:50



Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
L401	30x40	936	936
L402	30x40	936	936
L403	30x40	936	936
L404	30x40	936	936
L405	30x40	936	936
L406	30x40	936	936
L407	30x40	936	936
L408	30x40	936	936
L409	30x40	936	936
L410	30x40	936	936
L411	30x40	936	936

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x40	936	936
P2	20x40	936	936
P3	20x40	936	936
P4	20x40	936	936
P5	20x40	936	936
P6	20x40	936	936

B5=B6 3x40-17m
PLANTA ESCALA 1:25



CAO	N	DIAM (mm)	QUANT	C UNIT (cm)	C TOTAL (cm)
CAO0	1	5,0	32	29	928
CAO1	2	8,0	16	147	2352
CAO2	3	5,0	32	94	3008
CAO3	4	8,0	30	117	3510
CAO4	5	8,0	40	156	6240
CAO5	6	8,0	36	VAR	VAR
CAO6	7	8,0	40	VAR	VAR
CAO7	8	8,0	8	145	1160
CAO8	9	8,0	12	437	5244
CAO9	10	10,0	20	585	11700
CAO10	11	10,0	36	VAR	VAR
CAO11	12	10,0	40	VAR	VAR
CAO12	13	10,0	4	504	2016
CAO13	14	10,0	4	464	1856
CAO14	15	10,0	4	504	2016
CAO15	16	12,5	24	193	4632
CAO16	17	12,5	4	504	2016
CAO17	18	22,2	4	469	1876

CAO	DIAM (mm)	C TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CAO0	6,3	63,2	15,5
CAO1	8,0	236,6	69
CAO2	10,0	607,2	374,4
CAO3	12,5	67,3	64,8
CAO4	5,0	98	15,1

CAO	DIAM (mm)	C TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CAO0	6,3	63,2	15,5
CAO1	8,0	236,6	69
CAO2	10,0	607,2	374,4
CAO3	12,5	67,3	64,8
CAO4	5,0	98	15,1

CAO	DIAM (mm)	C TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CAO0	6,3	63,2	15,5
CAO1	8,0	236,6	69
CAO2	10,0	607,2	374,4
CAO3	12,5	67,3	64,8
CAO4	5,0	98	15,1

CAO	DIAM (mm)	C TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CAO0	6,3	63,2	15,5
CAO1	8,0	236,6	69
CAO2	10,0	607,2	374,4
CAO3	12,5	67,3	64,8
CAO4	5,0	98	15,1

CAO	DIAM (mm)	C TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CAO0	6,3	63,2	15,5
CAO1	8,0	236,6	69
CAO2	10,0	607,2	374,4
CAO3	12,5	67,3	64,8
CAO4	5,0	98	15,1

CAO	DIAM (mm)	C TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CAO0	6,3	63,2	15,5
CAO1	8,0	236,6	69
CAO2	10,0	607,2	374,4
CAO3	12,5	67,3	64,8
CAO4	5,0	98	15,1

CAO	DIAM (mm)	C TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CAO0	6,3	63,2	15,5
CAO1	8,0	236,6	69
CAO2	10,0	607,2	374,4
CAO3	12,5	67,3	64,8
CAO4	5,0	98	15,1

- NOTAS
- A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA PELO PROJETO ESTRUTURAL.
 - AS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER CENTRADAS NO CENTRO DE GRAVIDADE DE SUAS RESPECTIVAS BASES.
 - ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO À ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA.
 - CONFERIR MEDIDAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA.
 - ANTES DA EXECUÇÃO, ESTE PROJETO DEVERÁ SER VERIFICADO EM RELAÇÃO À ÚLTIMA REVISÃO DOS RESPECTIVOS ELEMENTOS DE REFERÊNCIA.
 - MANTER COBRIMENTO DA ARMADURA COM ESPACADOR PLÁSTICO.
 - PREVER LANTERNA DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.
 - CONCRETO CLASSE C30 (f_{ck} ≥ 30 MPa) - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II, FRACA FACE A REVESTIMENTO E CONTROLE TÉCNICO DO CONCRETO CONFORME NBR-2116. MÓDULO DE ELASTICIDADE E_{cs} > 26.8 GPa, RESISTÊNCIA À TRAÇÃO f_{ct} ≥ 2,9 MPa, ABATIMENTO > 12cm, CIMENTO POZOLÂNICO CPV1.
 - COBRIMENTO DA ARMADURA:
 - COBRIMENTO PILAR EXTERNO = 33cm
 - COBRIMENTO VIGA EXTERNA = 33cm
 - COBRIMENTO LAJES = 25cm
 - MEDIDAS EM ELEVACÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO.
 - O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE.
 - DIÂMETRO MÁXIMO CARACTERÍSTICO DO AGREGADO GRAUADO = 19mm.
 - ACO ESTRUTURAL CASOC460 - FY=500MPa - Fy=500MPa (MARCA GERDAU, BELGO MINEIRA OU SIMILAR).
 - APÓS A VERIFICAÇÃO DO INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO, AS PEÇAS DEVERÃO ESTAR SEMPRE MOLHADAS.
 - NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETO.
 - TODOS O TERRENO DEVERÁ SER APLANO E RECEBIMENTADO ANTES DA APLICAÇÃO DO CONCRETO MAGRO.
 - AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER SOLTIVADAS ATÉ O ENCHAMAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM.
 - PARA O CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA NOTA FISCAL:
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (f_{ck})
 - CONSUMO DE CIMENTO POR M³
 - ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
 - ABATIMENTO (SLUMP)
 - MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
 - RELAÇÃO AGUIACIMENTO
 - DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
 - NÃO PREPARAR, CONTROLAR E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12554 / 92.
 - NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12554 / 92.
 - O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO.
 - AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS RESCRITÓRES DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRA DEFORMAÇÕES PREJUDICIAS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGA.
 - CASO SE UTILIZE DESMOLHADOS, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS.
 - NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO, RECOMENDA-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTRAPASSE 2 METROS.
 - EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA.
 - CASO SEJA NECESSÁRIO A REALIZAÇÃO DE JUNTA DE CONCRETAGEM POR INTERRUÇÃO DE LANÇAMENTO, DEVE-SE PROCEDER O TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE COM ESCOVAÇÃO DA NATA SUPERFICIAL E LAVAGEM DO RESULTANTE DA OPERAÇÃO. CASO ESTA OPERAÇÃO SEJA EXECUTADA COM INTERVALO SUPERIOR A 14 DIAS CORRIDOS, DEVE-SE UTILIZAR ADESIVO ESTRUTURAL NA INTERFACE DA JUNTA DE CONCRETAGEM.
 - NÃO EXECUTAR FURROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 75mm SEM CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA. O ESPACAMENTO DA TUBULAÇÃO DEVERÁ SER NO MÍNIMO DE 15cm ENTRE AS FACES.
 - A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA E ESTRUTURA.
 - OS ENCHIMENTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM CONCRETO LEVE OU MATERIAL INERTE DE PESO ESPECÍFICO EQUIVALENTE.
 - NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
 - ALTERAÇÕES NA DESTINAÇÃO DA ESTRUTURA OU PARTE DA MESMA DEVEM SER CONSULTADAS PREVIAMENTE AO PROJETISTA.

00	EMISSÃO INICIAL	30/08/2022
REV	DESCRIÇÃO DE MODIFICAÇÕES	DATA

314-REDFEED-CA 01 DA ESTRUTURAL -EST-075-R00-DWG



SETOR: ESTRUTURAL - RA XXV - DF
 ENDEREÇO: QUADRA 04 AE 02 - SOCA / ESTRUTURAL - VILA ESTRUTURAL / DF
 PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL
 AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI
 RESP. TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO: GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL DALMO BLANCO CINNANTI OBR. TRFED-DF
 RESP. TÉCNICO:

VISTO ADM REGIONAL VISTO SEEDF

GDF - SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

CENTRO DE ENSINO MÉDIO DA ESTRUTURAL
 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - CASTELO D'ÁGUA REUSO
 PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGAS, CORTES A-A / B-B, FORMAS
 DETALHE DAS ARMADURAS DAS ESTACAS E BLOCOS