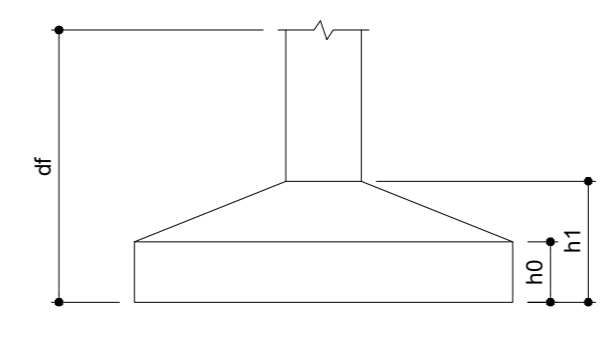




Nome	Seção	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	Fundação	h1 (cm)	h2 (cm)	df (cm)
P1	15x30	2762.60	137.80	1.7	0.2	55	70	25	35	200	200
P2	25x50	3187.50	137.80	4.4	0.9	55	70	25	35	200	200
P3	25x50	10.00	-27.50	17.1	10.8	100	135	15	35	200	200
P4	25x50	343.20	-10.00	40.5	31.5	160	195	15	45	200	200
P5	25x50	1095.00	-10.00	25.0	28.0	150	185	15	45	200	200
P6	25x50	1373.12	-10.00	20.6	15.5	115	140	15	35	200	200
P7	25x50	1871.85	-10.00	22.8	17.1	120	155	15	35	200	200
P8	25x50	1942.50	-10.00	22.6	17.0	120	155	15	35	200	200
P9	25x50	2241.00	-10.00	23.8	18.9	120	155	15	35	200	200
P10	25x50	2498.23	-10.00	12.4	10.5	95	100	15	35	200	200
P11	25x50	2762.60	-10.00	37.0	29.0	150	185	15	45	200	200
P12	25x50	3190.00	-27.50	15.3	12.1	100	135	15	35	200	200
P13	30x64	12.50	-341.25	36.6	27.7	150	185	15	45	200	200
P14	25x50	3190.00	-403.45	18.8	15.9	115	140	15	35	200	200
P15	25x50	1095.00	-522.50	68.2	52.5	210	245	25	65	200	200
P16	25x50	1878.95	-522.50	26.9	20.0	140	150	15	40	200	200
P17	25x50	1878.95	-522.50	25.7	19.0	140	150	15	40	200	200
P18	25x50	1942.50	-522.50	29.6	22.6	145	155	15	40	200	200
P19	25x50	2229.85	-522.50	32.4	25.3	150	160	15	45	200	200
P20	25x50	2229.85	-522.50	30.8	24.8	140	170	15	40	200	200
P21	25x50	2777.00	-522.50	28.0	20.4	140	150	15	40	200	200
P22	25x50	10.00	-660.00	17.8	14.1	100	135	15	35	200	200
P23	25x50	370.00	-660.00	106.4	79.2	260	295	30	80	200	200
P24	25x50	1095.00	-797.50	66.3	50.8	205	240	20	60	200	200
P25	25x50	1391.30	-797.50	29.8	20.5	140	150	15	40	200	200
P26	25x50	1678.95	-797.50	33.8	25.6	145	170	15	40	200	200
P27	25x50	1942.50	-797.50	28.4	20.1	140	150	15	40	200	200
P28	25x50	2229.85	-797.50	48.4	36.0	175	210	20	60	200	200
P29	25x50	2797.60	-797.50	48.1	37.4	175	210	20	60	200	200
P30	25x50	3190.00	-797.50	26.5	20.2	130	165	15	35	200	200
P31	30x64	12.50	-878.75	34.6	26.8	150	175	15	45	200	200
P32	25x50	2780.10	-1072.95	22.7	13.9	125	145	15	35	200	200
P33	25x50	10.00	-1292.50	23.6	20.5	130	165	15	35	200	200
P34	25x50	556.37	-1310.00	46.8	36.7	185	190	20	55	200	200
P35	25x50	1095.00	-1310.00	46.2	36.4	175	210	20	50	200	200
P36	25x50	1373.12	-1310.00	25.6	20.5	130	150	15	35	200	200
P37	25x50	1871.85	-1310.00	29.0	22.5	130	165	15	35	200	200
P38	25x50	1942.50	-1310.00	27.7	21.3	130	165	15	35	200	200
P39	25x50	2229.85	-1310.00	55.9	38.5	185	200	20	65	200	200
P40	25x50	2780.10	-1321.75	32.3	20.9	140	170	15	40	200	200
P41	25x50	3190.00	-1312.45	30.0	23.1	140	170	15	40	200	200
P42	20x40	556.50	-1484.50	26.4	21.3	130	150	15	40	200	200
P43	20x30	1113.05	-1484.50	17.7	13.8	115	125	15	35	200	200
P44	20x30	1699.55	-1484.50	19.0	14.0	115	125	15	35	200	200
P45	25x50	2257.50	-1484.50	19.9	14.7	115	140	15	35	200	200
P46	25x50	2508.60	-1484.50	11.0	7.8	85	100	20	40	200	200
P47	20x30	15.00	-1640.00	17.0	14.2	115	125	15	35	200	200
P48	20x40	561.50	-1640.00	24.6	19.4	125	145	15	35	200	200
P49	20x30	1113.05	-1640.00	29.2	25.4	140	150	15	40	200	200
P50	20x30	1699.55	-1640.00	28.7	24.7	140	150	15	40	200	200
P51	20x30	2238.60	-1640.00	21.9	16.4	120	155	15	35	200	200
P52	20x40	2772.60	-1640.00	18.4	13.8	110	130	15	35	200	200
P53	25x50	3172.50	-1637.50	14.1	9.2	90	120	20	35	200	200

Localização no eixo X		Localização no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome	Coordenadas (cm)	Nome
18.60	P3, P23, P34	137.80	P1, P2
12.50	P14, P32	-10.00	P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11
15.00	P48	-27.50	P3, P13
370.00	P24	-341.25	P14
543.20	P4	-403.45	P15
566.37	P35	-522.50	P16, P17, P18, P19, P20, P21, P22
556.50	P43	-560.00	P31, P24
561.50	P49	-780.00	P31
1095.00	P5, P16, P25, P36	-797.50	P25, P26, P27, P28, P29, P30
1113.05	P44, P50	-978.75	P32
1373.12	P6, P37	-1072.95	P33
1391.30	P17, P26	-1292.50	P34
1669.65	P45, P51	-1310.00	P35, P36, P37, P38, P39, P40
1671.95	P7, P38	-1312.45	P42
1678.95	P18, P27	-1321.75	P41
1842.50	P8, P19, P28, P39	-1484.50	P43, P44, P45, P46, P47
2229.85	P20, P29	-1637.50	P54
2238.60	P52	-1640.00	P48, P49, P50, P51, P52, P53



LOCALIZAÇÃO DOS PILARES E SAPATAS NA FUNDAÇÃO
ESCALA 1:50

ÁREA ESTRUTURAL		
LOCAL	ÁREA (M²)	TOTAL (M²)
TÉRREDO	583,2500	1.100,00
PRIMEIRO PAVIMENTO	516,7500	

NOTAS:

- 1- IMPERMEABILIZAR OS ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO (SAPATAS, PILARES DE ARRANQUE E VIGAS BALDRAME) E LAJES FORRO, com tinta betuminosa (asfáltica) ou material similar, impermeabilizante, em duas demãos, sendo uma demão para penetração e uma demão para complementação, aplicadas com broxa sobre toda a extensão das faces superiores e laterais, completamente secas e limpas. A segunda demão deverá ser aplicada após a secagem completa da primeira demão, com período indicado na recomendação do fabricante.
- 2- DESFORMA DAS VIGAS: LATERAL: 24H FUNDO: 28 DIAS, MANTER ESCORADO EM CASO DE CARREGAMENTO PRECOCE
- 3- DESFORMA DAS LAJES: 28 DIAS, MANTER ESCORADO EM CASO DE CARREGAMENTO PRECOCE PARA VÃOS MAIORES QUE 4 METROS, RETIRAR GRADATIVAMENTE O ESCORAMENTO. PARA LAJES EM BALANÇO, RETIRAR GRADATIVAMENTE O ESCORAMENTO
- 4- A PASSAGEM DE TUBOS E DUTOS (EVITAR AO MÁXIMO), COM DIÂMETRO MÁXIMO DE 100mm, DEVE OCORRER ANTES DA CONCRETAGEM, NA FORMA, SEMPRE NO EIXO DA VIGA.

SIGLAS:
CAF = COTA DE ASSENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
CF = CONTRA - ELAIA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
B=BLUCCO P=PIPAR V=VIGA
C=CINTA B=BADEIR V=VIGAS DE EQUILIBRIO
E=ENTACA S=SAPATA V=VIGAS DE TRANSIÇÃO
L=LAJE ET=ETRIÇALHO

OBSERVAÇÃO:
PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:
[Hachurado] = PROSSEGUIE [Preenchido] = MORRE [Linha tracejada] = REDUZ [Círculo] = NASCE

NOTAS:

1-COTAS E DIMENSÕES EM CM	LAJES: 25CM	SAPATAS: 30CM
2-CONCRETO ESTRUTURAL: FCK = 30MPa	PILARES: 30CM	VIGAS: 30CM
MÓDULO DE ELASTICIDADE: Ecs = 30GPa	BLOCOS: 30CM	TUBIÃO: 30CM
FATOR AGUA CIMENTO: A/C = 0,5	BADDER: 30CM	
CONSUMO DE CIMENTO: 290KG/M³	2-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS: NBR 1596/2009	
3-BLACS	FORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO	
CA-50 - FYK = 500 MPa CA-60 - FYK = 600 MPa	PROJETO DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS	
4-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO FCK = 15MPa	4-NORMA DE CARGAS: NBR 6120/80	
MÓDULO DE ELASTICIDADE: Ecs = 18,5GPa	CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES	
ESPESSURA: 5,0CM	5-NORMA DE CÁLCULO: NBR 6120/04	
CONSUMO DE CIMENTO: 290KG/M³	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-PROCEDIMENTO	
5-AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO	6-NORMA DE FUNDACÕES: NBR 6122/2010	
6-CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III	PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDACÕES	
7-FATOR DO TERRENO = 1,0	7-NORMA DE INCENDIO EM CONCRETO: NBR 15200/2010	
8-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCENDIO	
9-CLASSE DA EDIFICAÇÃO = B	8-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO: NBR 4931/2004	
10-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO	
11-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTO V = 30M/S	9-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS	
12-CORBIMENTO DAS ARMADURAS:	EXECUÇÃO DAS OBRAS	

PROJETOS DE REFERÊNCIA:
PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
CNPJ: 27.165.570/0001-98

AUTOR DO PROJETO:
ALEXANDRE GONCALVES
MANSUR ZAINI 09447525784
ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINI - CREA: 043361/D

Assinatura de forma digital por ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINI 09447525784
Data: 2023-10-23 17:38:09 -0300

INFORMAÇÕES DA OBRA

DESCRIÇÃO DA PLANTA:
LOCALIZAÇÃO DOS PILARES E SAPATAS NA FUNDAÇÃO

TÍTULO DA OBRA:
REFORMA E AMPLIAÇÃO IMF EDIM ALTÓ, CONCERÇÃO DO CASTELO - ES, CEP: 29170-000

ENDEREÇO DA OBRA:
R. S. HARVEY YARGAS GRILLO, COORDENADAS: 297247878, -47954107W

DESENHOS: DATA: ESCALA:
EQUIPE PAS: 10/11/2022: 1:500

Nº DO ARQUIVO CAD: NDO PROJETO: NDA FRANCHA:
000-00-IST-ROD/DWG: EST008: 01/41



Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)
P1	15x30	2782.30	-137.80	1.7	0.2
P2	15x30	3187.50	137.80	4.4	0.9
P3	25x80	10.00	-27.50	17.1	10.8
P4	25x80	543.20	-10.00	40.5	31.5
P5	25x80	1095.00	-10.00	36.5	28.0
P6	25x50	1373.12	-10.00	20.6	15.5
P7	25x80	1671.95	-10.00	22.8	17.1
P8	25x80	1942.50	-10.00	22.8	17.0
P9	25x80	2241.00	-10.00	23.8	18.9
P10	25x30	2496.23	-10.00	12.4	10.5
P11	25x80	2782.60	-10.00	37.0	29.0
P12	25x80	3190.00	-27.50	15.3	12.1
P13	30x64	12.50	-341.25	30.6	27.7
P14	25x80	3190.00	-403.45	19.8	15.9
P15	25x80	1095.00	-522.50	68.2	52.5
P16	25x30	1391.30	-522.50	26.9	20.6
P17	25x50	1676.95	-522.50	33.9	25.7
P18	25x35	1942.50	-522.50	29.6	22.6
P19	25x35	2229.85	-522.50	32.4	25.3
P20	25x30	2505.00	-522.50	30.8	24.8
P21	25x30	2777.60	-522.50	29.0	20.4
P22	25x80	10.00	-680.00	17.9	14.1
P23	25x80	370.00	-680.00	105.4	79.2
P24	25x80	1095.00	-797.50	66.3	50.8
P25	25x30	1391.30	-797.50	29.8	20.5
P26	25x50	1676.95	-797.50	33.8	25.8
P27	25x35	1942.50	-797.50	26.4	20.1
P28	25x80	2229.85	-797.50	48.4	36.0
P29	25x80	2797.60	-797.50	48.1	37.4
P30	25x80	3190.00	-780.00	29.5	20.2
P31	30x64	12.50	-978.75	34.6	28.8
P32	25x80	2780.10	-1072.95	22.7	13.9
P33	25x80	10.00	-1292.50	29.6	20.5
P34	25x30	558.37	-1310.00	46.8	36.7
P35	25x80	1095.00	-1310.00	46.2	36.4
P36	25x50	1373.12	-1310.00	26.6	20.5
P37	25x80	1671.95	-1310.00	29.0	22.5
P38	25x80	1942.50	-1310.00	27.7	21.3
P39	25x80	2257.50	-1310.00	55.9	39.5
P40	25x80	2780.10	-1321.75	32.3	20.9
P41	25x80	3190.00	-1312.45	30.0	23.1
P42	20x40	558.37	-1484.50	26.4	21.3
P43	20x30	1113.05	-1484.50	17.7	13.8
P44	20x30	1609.55	-1484.50	10.0	14.9
P45	25x80	2257.50	-1484.50	19.9	14.7
P46	20x30	2698.80	-1484.50	11.0	7.8
P47	20x30	15.00	-1640.00	17.0	14.2
P48	20x40	561.00	-1640.00	24.8	19.4
P49	20x30	1113.05	-1640.00	29.2	25.4
P50	20x30	1609.55	-1640.00	28.7	24.7
P51	20x30	2238.60	-1640.00	21.9	16.4
P52	20x40	2772.60	-1640.00	18.4	13.8
P53	25x80	3172.50	-1637.50	14.1	9.2
P54	25x80	3172.50	-1637.50	14.1	9.2

Localização no eixo X		Localização no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome	Coordenadas (cm)	Nome
10.00	P3, P23, P34	-137.80	P1, P2
543.20	P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11	-27.50	P3, P13
1095.00	P5	-10.00	P4, P14, P32
1373.12	P6	-10.00	P48
1671.95	P7	-10.00	P49
1942.50	P8	-10.00	P50
2241.00	P9	-10.00	P51
2496.23	P10	-10.00	P52
2782.60	P11	-10.00	P53
3190.00	P12	-27.50	P54
12.50	P13	-341.25	P15
543.20	P14	-403.45	P16, P17, P18, P19, P20, P21, P22
1095.00	P15	-522.50	P23, P24
1391.30	P16	-522.50	P25
1676.95	P17	-522.50	P26, P27, P28, P29, P30
1942.50	P18	-522.50	P31
2229.85	P19	-522.50	P32
2505.00	P20	-522.50	P33
2777.60	P21	-522.50	P34
10.00	P22	-680.00	P35
370.00	P23	-680.00	P36
1095.00	P24	-797.50	P37, P38, P39, P40
1391.30	P25	-797.50	P41
1676.95	P26	-797.50	P42
1942.50	P27	-797.50	P43
2229.85	P28	-797.50	P44, P45, P46, P47
2505.00	P29	-797.50	P48
2777.60	P30	-797.50	P49, P50, P51, P52, P53
10.00	P31	-780.00	P54
370.00	P32	-680.00	
1095.00	P33	-522.50	
1391.30	P34	-522.50	
1676.95	P35	-522.50	
1942.50	P36	-522.50	
2229.85	P37	-522.50	
2505.00	P38	-522.50	
2777.60	P39	-522.50	
3190.00	P40	-522.50	
12.50	P41	-978.75	
543.20	P42	-1310.00	
1095.00	P43	-1310.00	
1373.12	P44	-1310.00	
1671.95	P45	-1310.00	
1942.50	P46	-1310.00	
2257.50	P47	-1310.00	
2780.10	P48	-1321.75	
3190.00	P49	-1312.45	
12.50	P50	-1484.50	
543.20	P51	-1484.50	
1095.00	P52	-1484.50	
1373.12	P53	-1484.50	
1671.95	P54	-1484.50	

LOCALIZAÇÃO DOS PILARES E CARGAS NA FUNDAÇÃO
ESCALA: 1:50



CORTE ESQUEMÁTICO
ESCALA: 1:100

SIGLAS:
C.A.F = COTA DE ASSENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
C.F = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
B=BLOCO P=PILAR V=VIGA
C=CORTA B=BARRER V=VIGA DE EQUILIBRIO
E=ENTACA S=SAPATA V=VIGA DE TRANSMISSÃO
L=LATE T=TRIBUNAÇÃO

OBSERVAÇÃO:
PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:
[Símbolo] = PROSSEGUE [Símbolo] = MORRE [Símbolo] = REDUZ [Símbolo] = NASCE

NOTAS:	
1-COTAS E DIMENSÕES EM CM	LAJES: 25CM SAPATAS: 30CM
2-CONCRETO ESTRUTURAL - FCK = 30MPa	PILARES: 30CM VIGAS: 30CM
3-MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPa	BLOCOS: 10CM TUBULÃO: 30CM
4-FATOR ÁGUA CIMENTO - A/C = 0,5	BARRER: 30CM
5-CONSUMO DE CIMENTO - 290KG/M³	11-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS - NBR 15996/2009
6-ACIOS	FORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO
7-CA-50 - FYK = 500 MPa CA-60 - FYK = 600 MPa	PROJETO DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS
8-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO FCK = 15MPa	12-NORMA DE CARGAS - NBR 6120/86
9-MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPa	CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES
10-ESPESURA: 5,0CM	13-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6120/04
11-CONSUMO DE CIMENTO: 290KG/M³	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-PROCEDIMENTO
12-AS COTAS PREVALICIM SOB O DESENHO	16-NORMA DE FUNDAÇÕES - NBR 6122/2010
13-CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III	PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
14-FATOR DO TERRENO = 1,0	17-NORMA DE INCENDIO EM CONCRETO - NBR 12090/2012
15-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCENDIO
16-CLASSE DA EDIFICAÇÃO = B	18-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - NBR 4931/2004
17-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
18-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTO V = 30MS	19-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS
19-FUNDO NA EXECUÇÃO DAS ARMADURAS	EXECUÇÃO DAS OBRAS
20-CORBIMENTO DAS ARMADURAS	EXECUÇÃO DAS OBRAS

PROJETOS DE REFERÊNCIA:
PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
CNP.J: 27.165.570/0001-98

AUTOR DO PROJETO:
ALEXANDRE GONCALVES Anoteado de forma digital por ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINI
MANSUR ZAINI 09447525784 Códice: 2022.12.07.120903-0707
ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINI - CREA: 043313/D

INFORMAÇÕES DA OBRA

DESCRIÇÃO DA PLANTA:
LOCALIZAÇÃO DOS PILARES E CARGAS NA FUNDAÇÃO

TÍTULO DA OBRA:
REFORMA E AMPLIAÇÃO IMDF EDIMON ALTO, CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES, CEP: 29100-000

ENDEREÇO DA OBRA:
AV. HARVEY YARGAS GRILLO, COORDENADAS: 29741878, 47495419W

DESINHOS:
EQUIPE PAS
Nº DO ARQUIVO CAD: 0001-001-IST-0001DWG

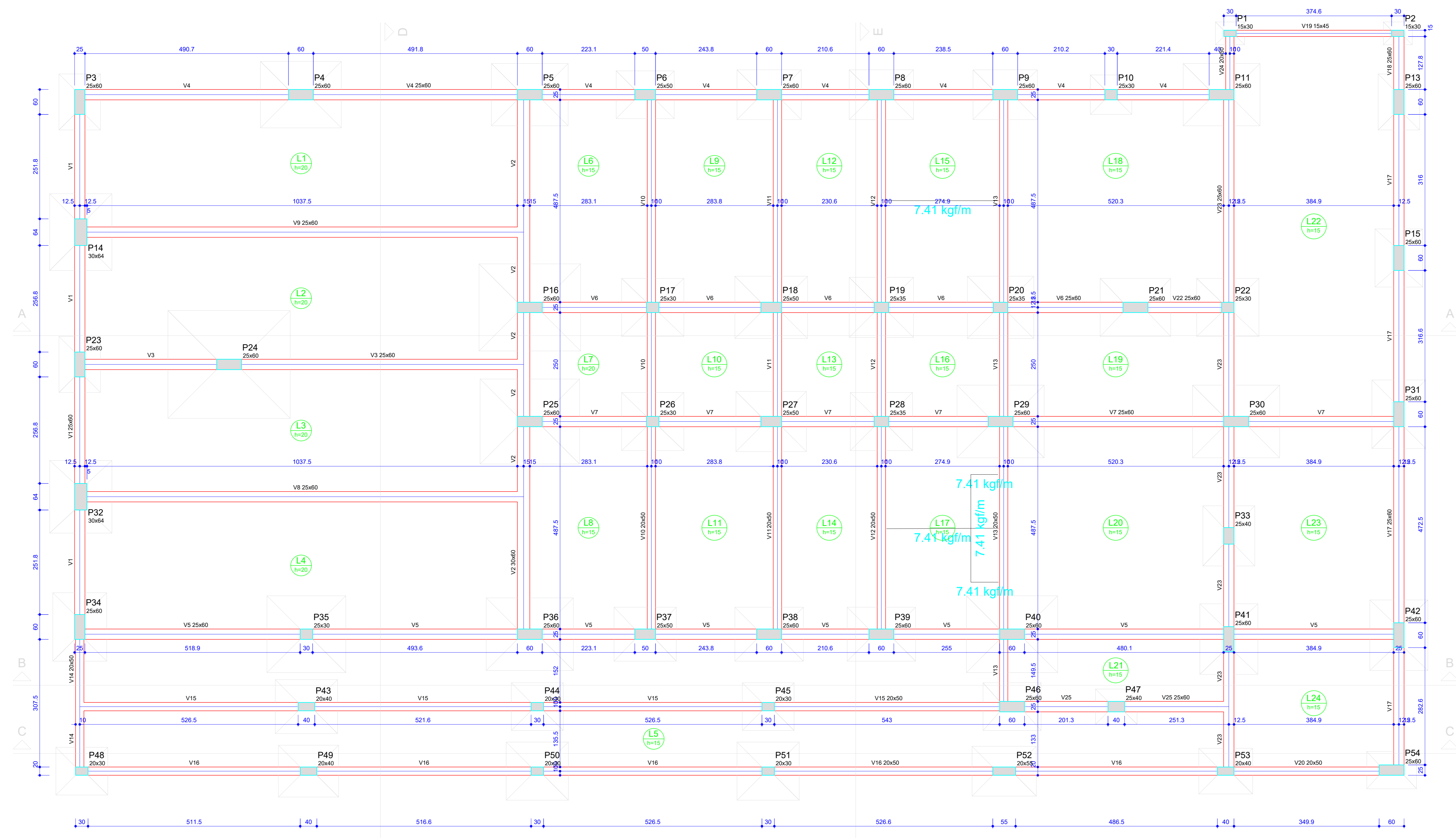
DATA:
NOVEMBRO/2022

ESCALA:
1:50

Nº DA FRANCHA:
02/41

NOTAS:

- 1-A FIM DE FACILITAR A EXECUÇÃO, ESCAVAR MECANICAMENTE A ÁREA DE IMPLANTAÇÃO ATÉ A COTA IMEDIATAMENTE ABAIXO DAS VIGAS BALDRAME CF=-60
- 2-EM SEGUIDA ESCAVAR AS SAPATAS
- 3-UTILIZAR CONCRETO MAGRO (5CM) SOBRE SOLO APILOADO ABAIXO DAS SAPATAS.
- 4-APÓS A CONCRETAGEM DAS SAPATAS E PILARES DE ARRANQUE, REALIZAR O REATERRO EM CAMADAS DE 20CM
- 5-APÓS A EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRAME, IMPERMEABILIZAR E REALIZAR ATERRO COMPACTADO EM CAMADAS DE 20CM, ANTES DE EXECUTAR A LAJE BALDRAME.



Nome	Seção (cm)	Elavação (cm)	Nível (cm)
V1	25x30	0	0
V2	30x40	0	0
V3	25x40	0	0
V4	25x40	0	0
V5	25x40	0	0
V6	25x40	0	0
V7	25x40	0	0
V8	25x40	0	0
V9	25x40	0	0
V10	25x40	0	0
V11	25x40	0	0
V12	25x40	0	0
V13	25x40	0	0
V14	25x40	0	0
V15	25x40	0	0
V16	25x40	0	0
V17	25x40	0	0
V18	25x40	0	0
V19	15x45	0	0
V20	25x40	0	0
V21	25x40	0	0
V22	25x40	0	0
V23	25x40	0	0
V24	25x40	0	0
V25	25x40	0	0

Nome	Tipo	Dados	Sobrecarga (kgf/m²)
L1	Mauca	20	100
L2	Mauca	20	100
L3	Mauca	20	100
L4	Mauca	20	100
L5	Mauca	15	100
L6	Mauca	15	100
L7	Mauca	20	100
L8	Mauca	15	100
L9	Mauca	15	100
L10	Mauca	15	100
L11	Mauca	15	100
L12	Mauca	15	100
L13	Mauca	15	100
L14	Mauca	15	100
L15	Mauca	15	100
L16	Mauca	15	100
L17	Mauca	15	100
L18	Mauca	15	100
L19	Mauca	15	100
L20	Mauca	15	100
L21	Mauca	15	100
L22	Mauca	15	100
L23	Mauca	15	100
L24	Mauca	15	100

Tipo	Altura (cm)	Área de Laje (m²)	Área de Enchimento (m²)
Mauca	15	-	286.15
Mauca	20	-	132.18

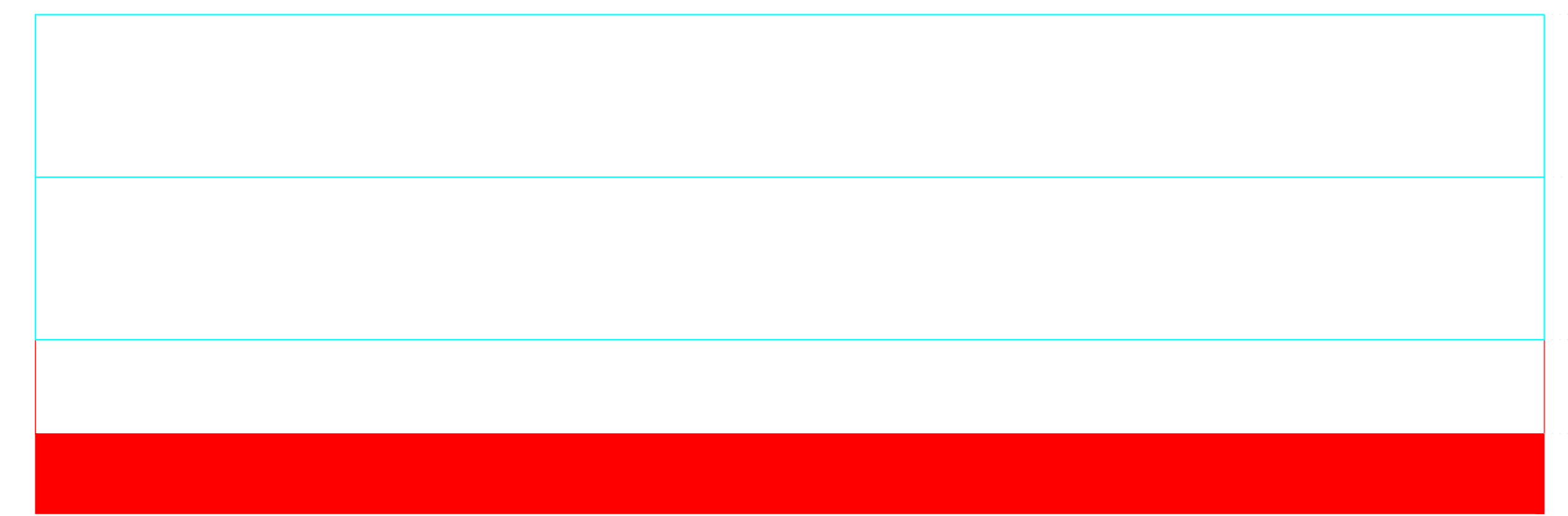
Elemento	Isa	Ecs
Vigas	300	262716
Placas	300	262716
Lajes	300	262716
Sapatas	200	212874

Nome	Seção (cm)	Elavação (cm)	Nível (cm)
P1	15 x 30	0	0
P2	15 x 30	0	0
P3	25 x 30	0	0
P4	25 x 30	0	0
P5	25 x 30	0	0
P6	25 x 30	0	0
P7	25 x 30	0	0
P8	25 x 30	0	0
P9	25 x 30	0	0
P10	25 x 30	0	0
P11	25 x 30	0	0
P12	25 x 30	0	0
P13	25 x 30	0	0
P14	30x44	0	0
P15	25 x 30	0	0
P16	25 x 30	0	0
P17	25 x 30	0	0
P18	25 x 30	0	0
P19	25 x 30	0	0
P20	25 x 30	0	0
P21	25 x 30	0	0
P22	25 x 30	0	0
P23	25 x 30	0	0
P24	25 x 30	0	0
P25	25 x 30	0	0
P26	25 x 30	0	0
P27	25 x 30	0	0
P28	25 x 30	0	0
P29	25 x 30	0	0
P30	25 x 30	0	0
P31	25 x 30	0	0
P32	25 x 30	0	0
P33	25 x 30	0	0
P34	25 x 30	0	0
P35	25 x 30	0	0
P36	25 x 30	0	0
P37	25 x 30	0	0
P38	25 x 30	0	0
P39	25 x 30	0	0
P40	25 x 30	0	0
P41	25 x 30	0	0
P42	25 x 30	0	0
P43	20 x 40	0	0
P44	20 x 30	0	0
P45	20 x 30	0	0
P46	25 x 40	0	0
P47	25 x 40	0	0
P48	20 x 30	0	0
P49	20 x 40	0	0
P50	20 x 30	0	0
P51	20 x 30	0	0
P52	20 x 40	0	0
P53	20 x 40	0	0
P54	25 x 40	0	0

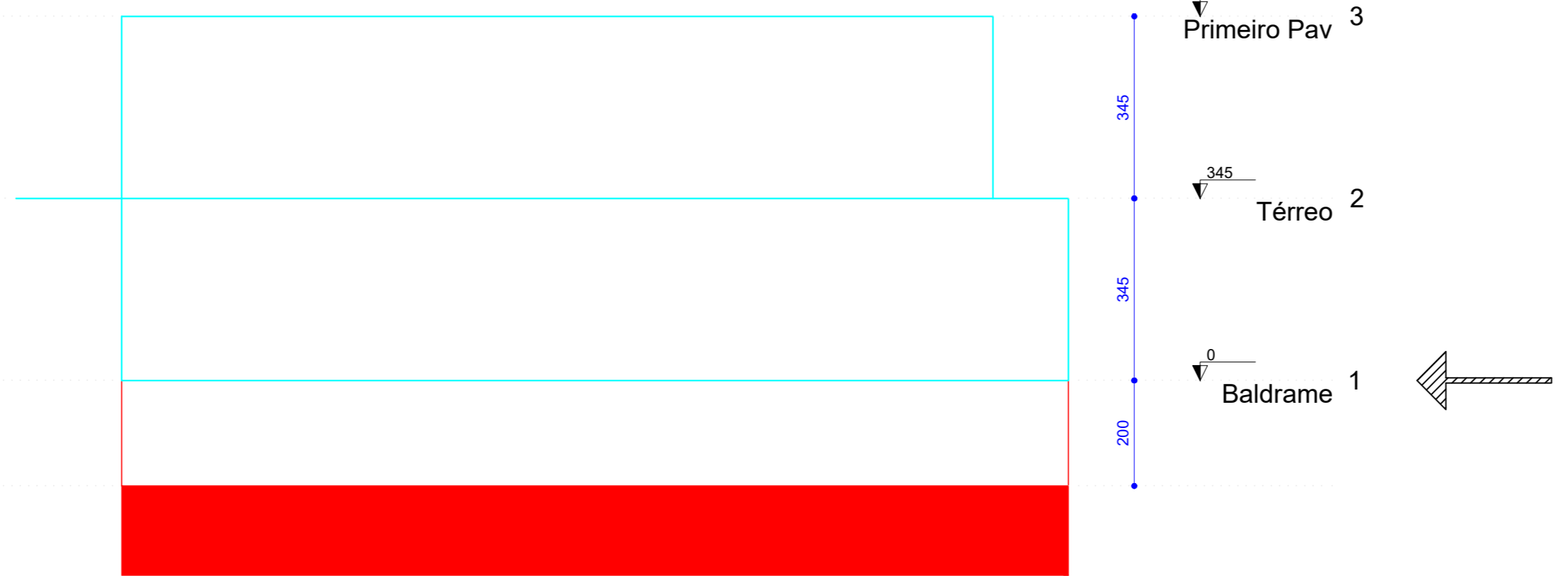
FORMA DO PAVIMENTO BALDRAME
ESCALA: 1:50

SERVIÇO	PEÇA	M³	TOTAL (M³)
ESCAVAÇÃO	VIGAS	258,5600	769,9700
ESCAVAÇÃO	SAPATAS	173,6700	
REATERRO	VIGAS+SAPATAS	337,7400	40,2600
ATERRO	RAMPA	40,2600	

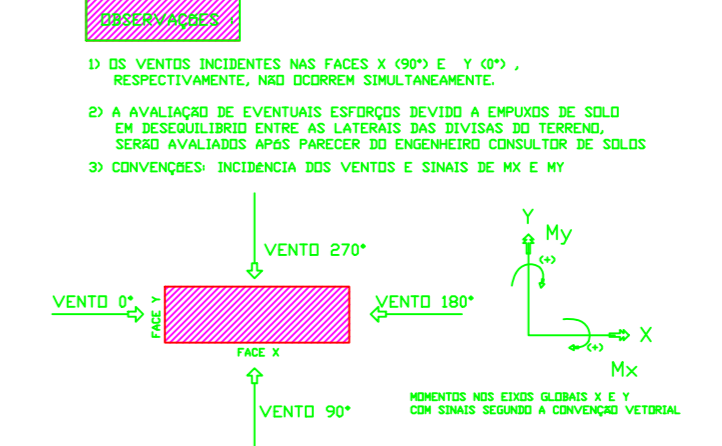
RESUMO DE MATERIAIS - Pavimento Baldrame					
Aço	Diâmetro	Peso + 0% (kg)	Pilares	Fundações	Muro
CA50	6.3	15.4	786.3	356.6	1158.3
CA50	8.0	6.8	901.5	587.2	1495.5
CA50	10.0	391.2	529.4	450.5	1394.1
CA50	12.5	314.0	431.1	267.5	2056.6
CA50	16.0	247.4	40.5	187.0	474.9
CA60	5.0	422.6	236.8	760.3	1446.9
Piso total					
CA50		1874.9	613.1	2218.2	7122.5
CA60		422.6	236.8	760.3	1446.9
Total		1897.5	849.9	3978.5	8569.3
Consumo de aço (kg/m³)					
C-20		42.2	12.7	71.5	35.5
C-30		43.1	15.1	43.7	52.8
Total		433.1	155.1	432.7	1073.7



Corte X-X



Corte Y-Y



SIGLAS:
C.A.F. = COTA DE ASENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
C.F. = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
B-BLOCO PIPILAR VAVIGA
C-CRISTA BUBALDRIM VIGA-VIGA DE EQUILIBRIO
I-INSTACA SAPATA V1-VIGA DE TRANSICAO
L-LAJE TUBULAO

OBSERVAÇÃO:
PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:
[Símbolo] = PROSSEGUIE [Símbolo] = MORRE [Símbolo] = REDUZ [Símbolo] = NASCE

NOTAS:
1-COTAS E DIMENSÕES EM CM.
2-CONCRETO ESTRUTURAL - FCK = 30MPa
3-MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPa
4-FATOR AGUA CIMENTO - A/C = 0.45
5-CONSUMO DE CIMENTO - 250KG/M³
6-ACRIS
7-CA-50 - FYK = 500 MPa
8-CA-60 - FYK = 600 MPa
9-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO FCK = 10MPa
10-MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPa
11-ESPESSURA - 5.0CM
12-CONSUMO DE CIMENTO - 250KG/M³
13-5 AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
14-CLASS DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL - III
15-FATOR DO TERRENO = 1.0
16-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II
17-CLASSE DA EDIFICAÇÃO = B
18-FATOR ESTADÍSTICO = 1.0
19-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTO V = 30MS
20-COBRIMENTO DAS ARMADURAS:

PROJETOS DE REFERÊNCIA:
PROJETO ARQUITETÓNICO

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
CNPJ: 27.165.570/0001-98

AUTOR DO PROJETO:
ALEXANDRE GONCALVES
MANSUR ZAINI
ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINI - CREA: 043316/D

INFORMAÇÕES DA OBRA

DESCRIÇÃO DA PLANTA:
FORMA DA FUNDAÇÃO - CORTE ESQUEMÁTICO

TÍTULO DA OBRA:
REFORMA E AMPLIAÇÃO IMDF EDIMON ALTO, CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES, CEP. 29100-000

ENDEREÇO DA OBRA:
AV. HARVEY YARGAS GRILLO, COORDENADAS: 29°21'48"S 49°45'47"W

DESENHO:
EQUIPE PAS

DATA:
NOVEMBRO/2022

ESCALA:
1:500

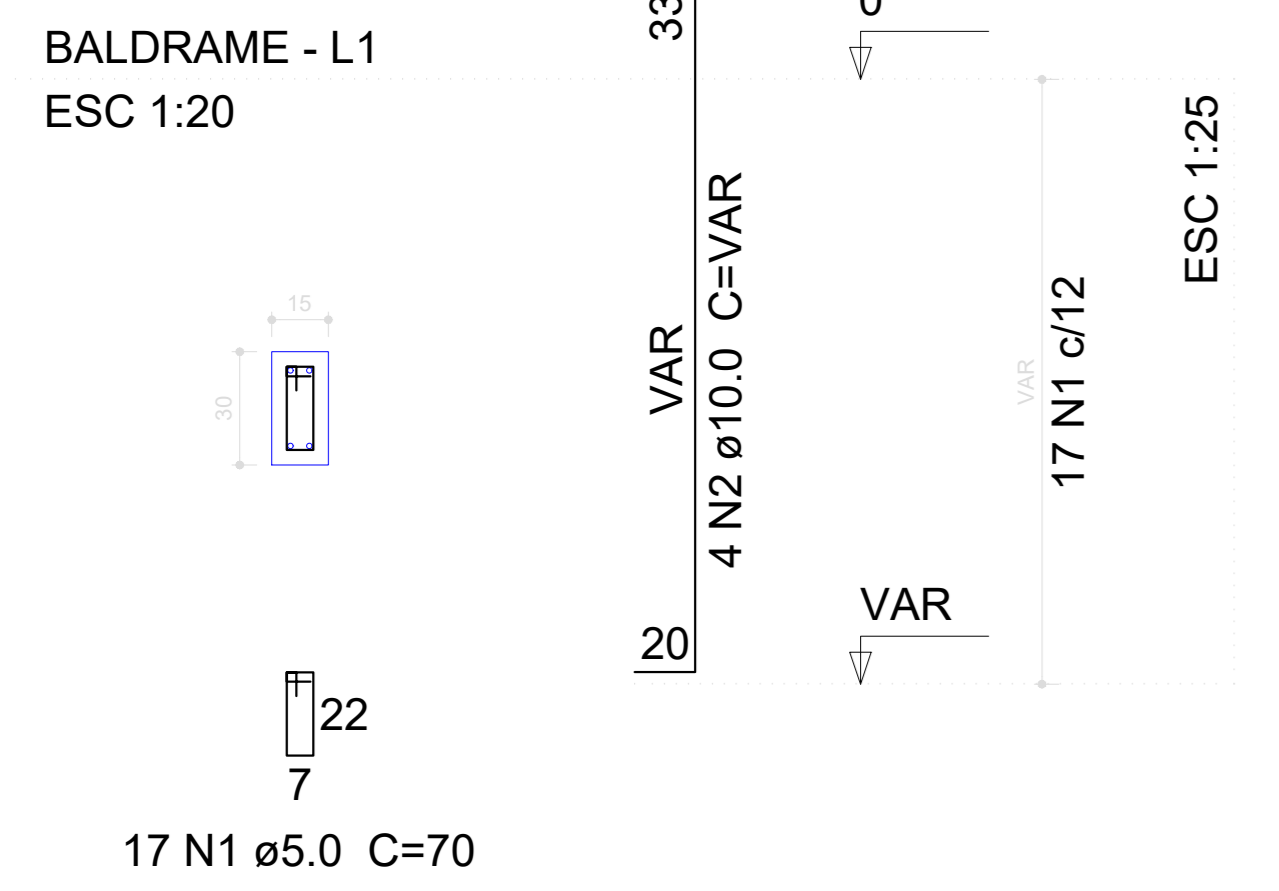
Nº DO ARQUIVO CAD:
0001-001-IST-0001DWG

Nº DO PROJETO:
EST008

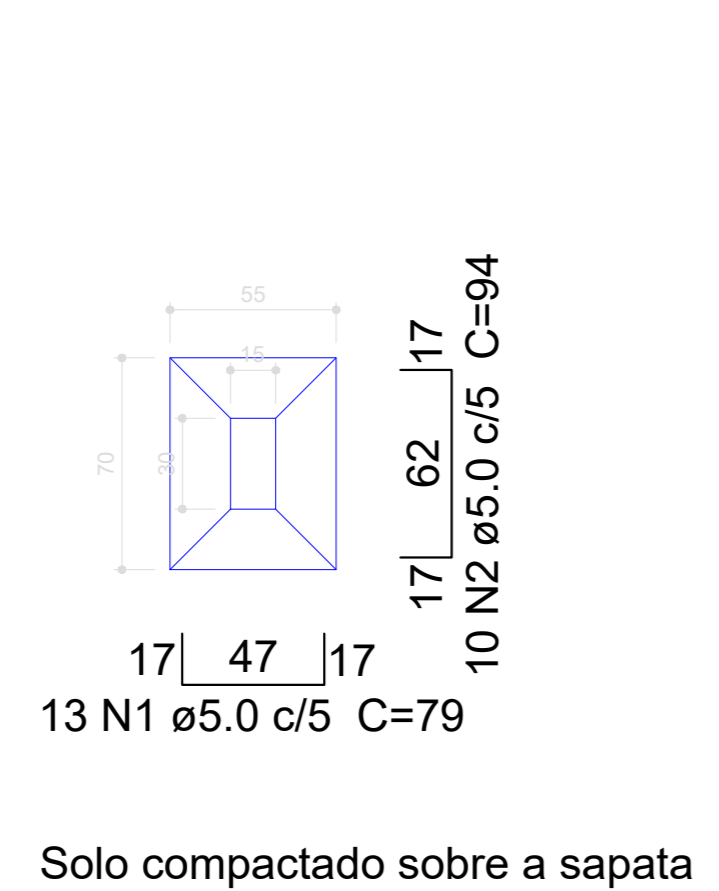
Nº DA FRANQUIA:
03/41

CORTE ESQUEMÁTICO
ESCALA: 1:100

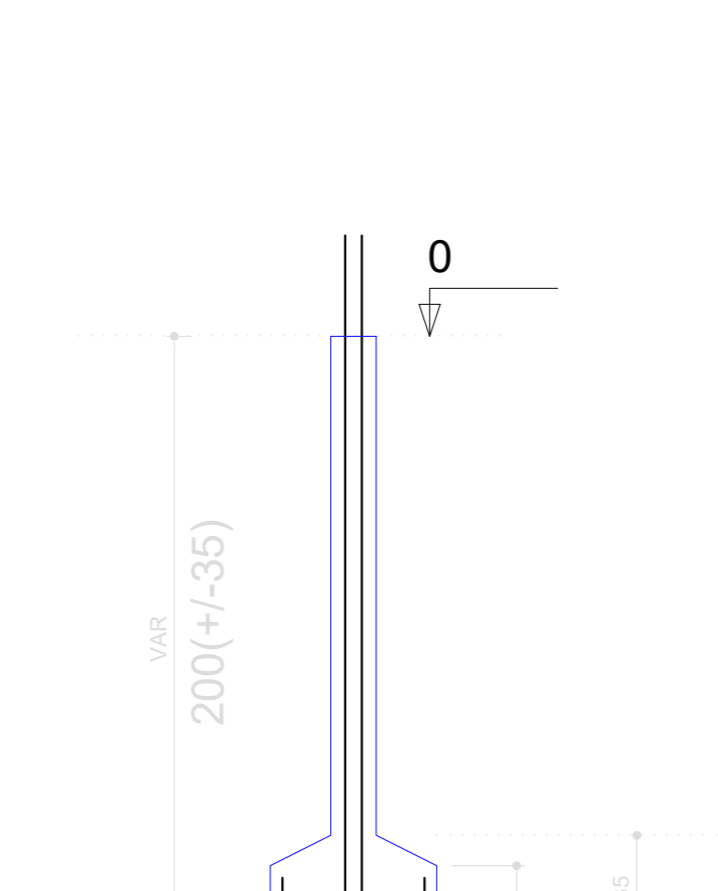
P1=P2



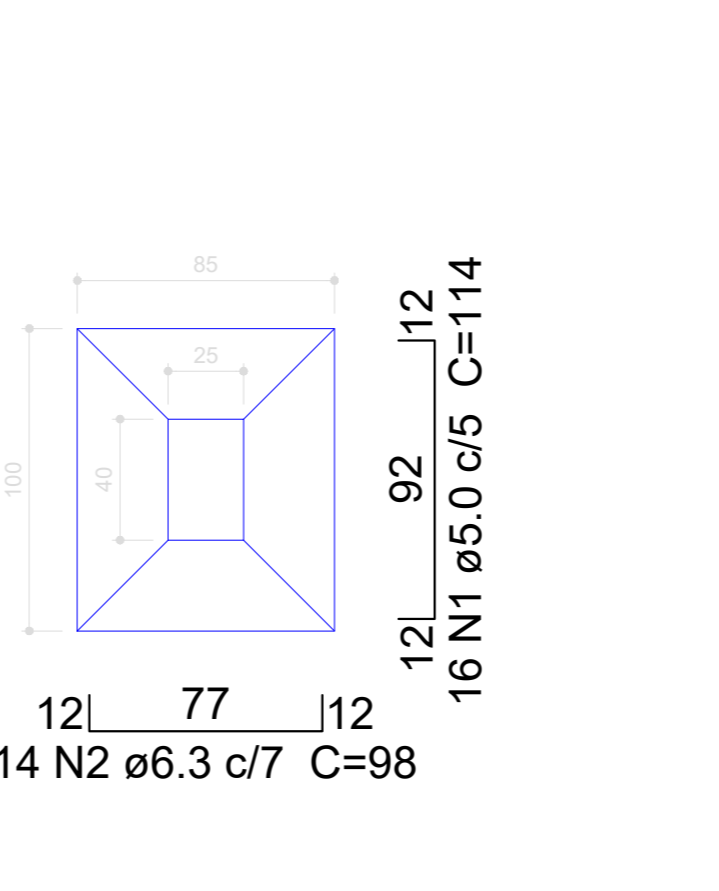
S1=S2



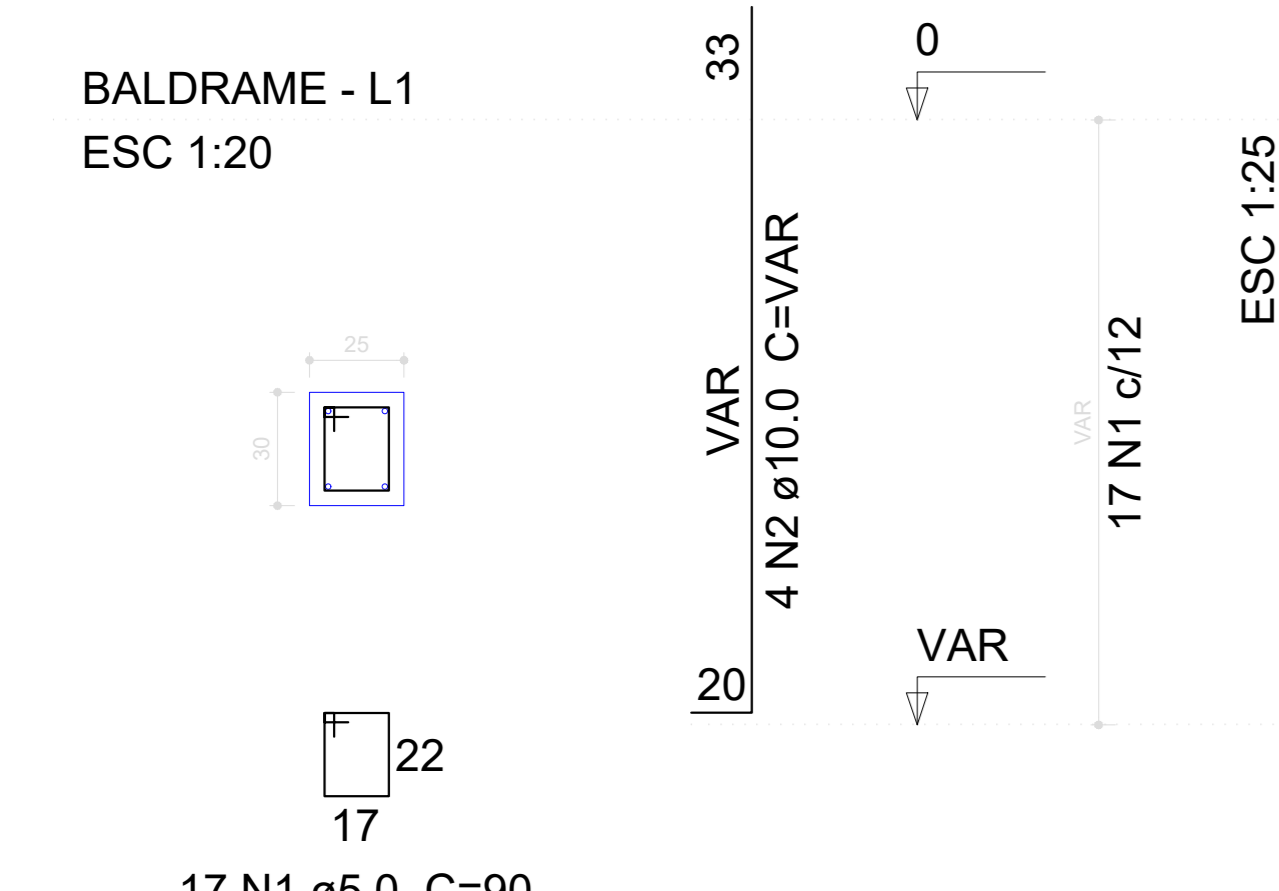
P47



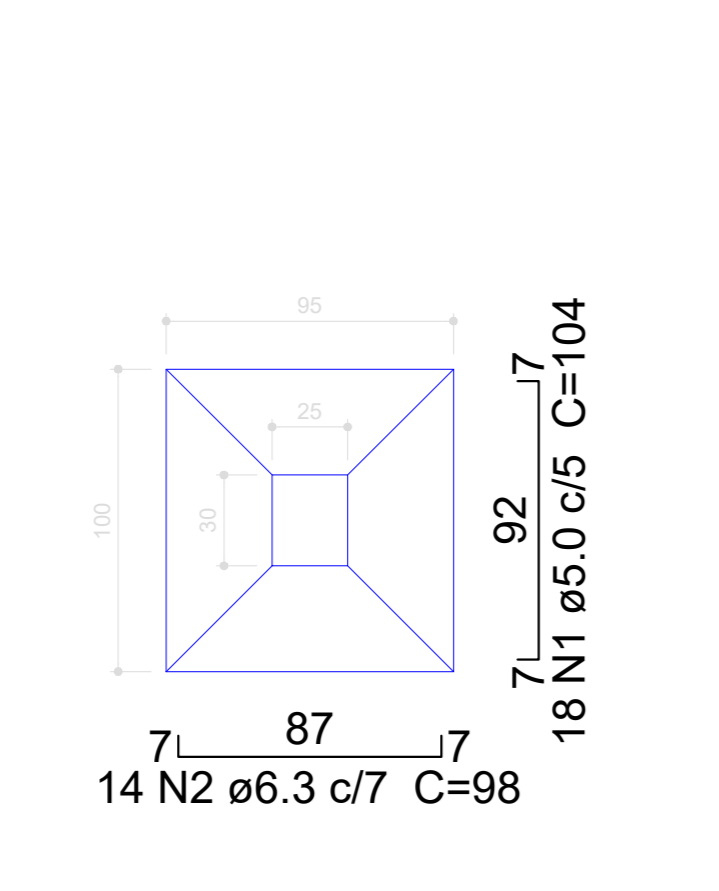
S47



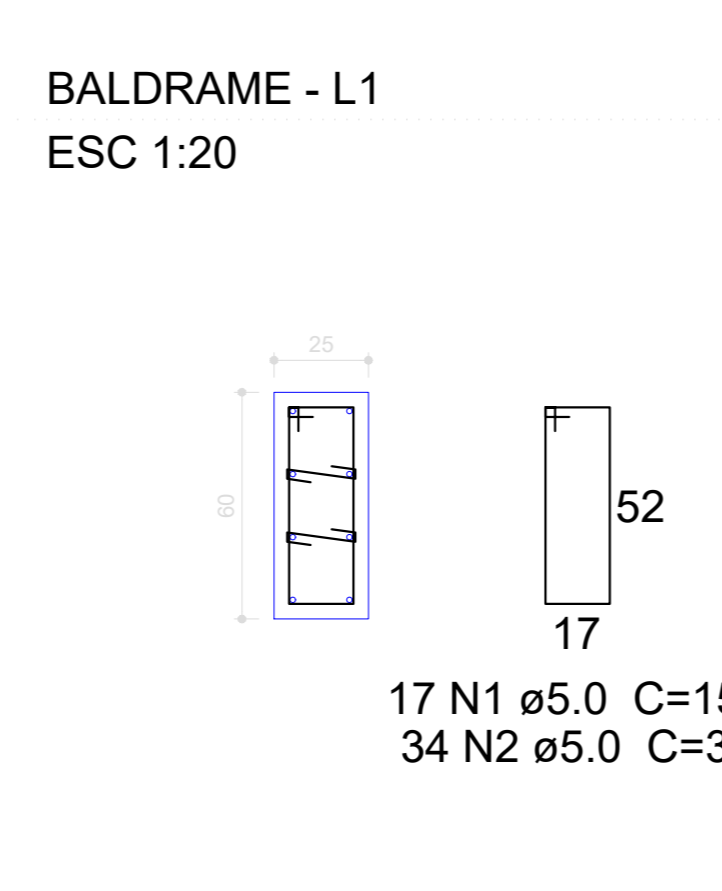
P10



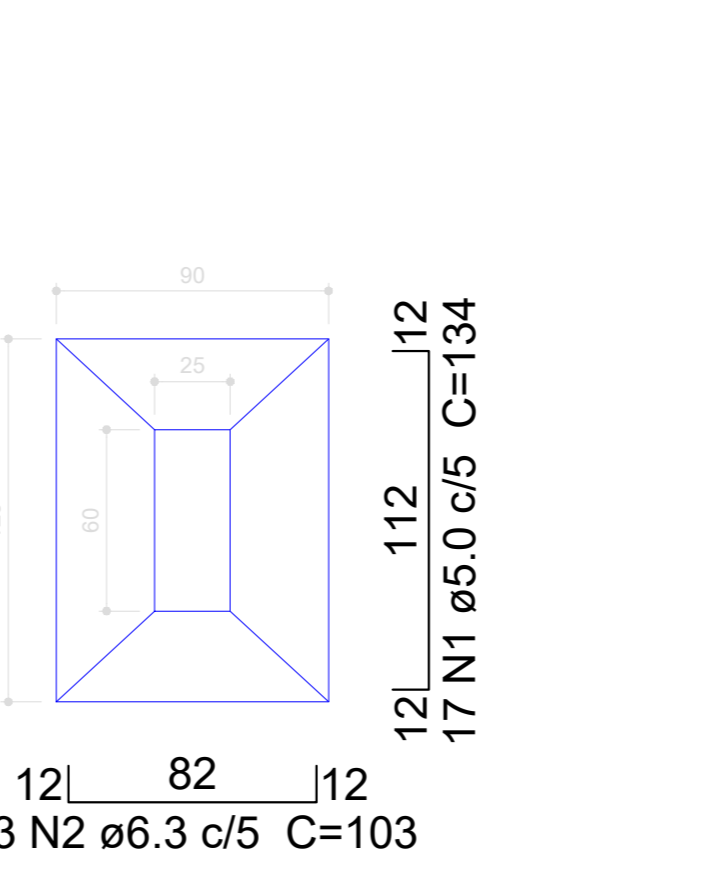
S10



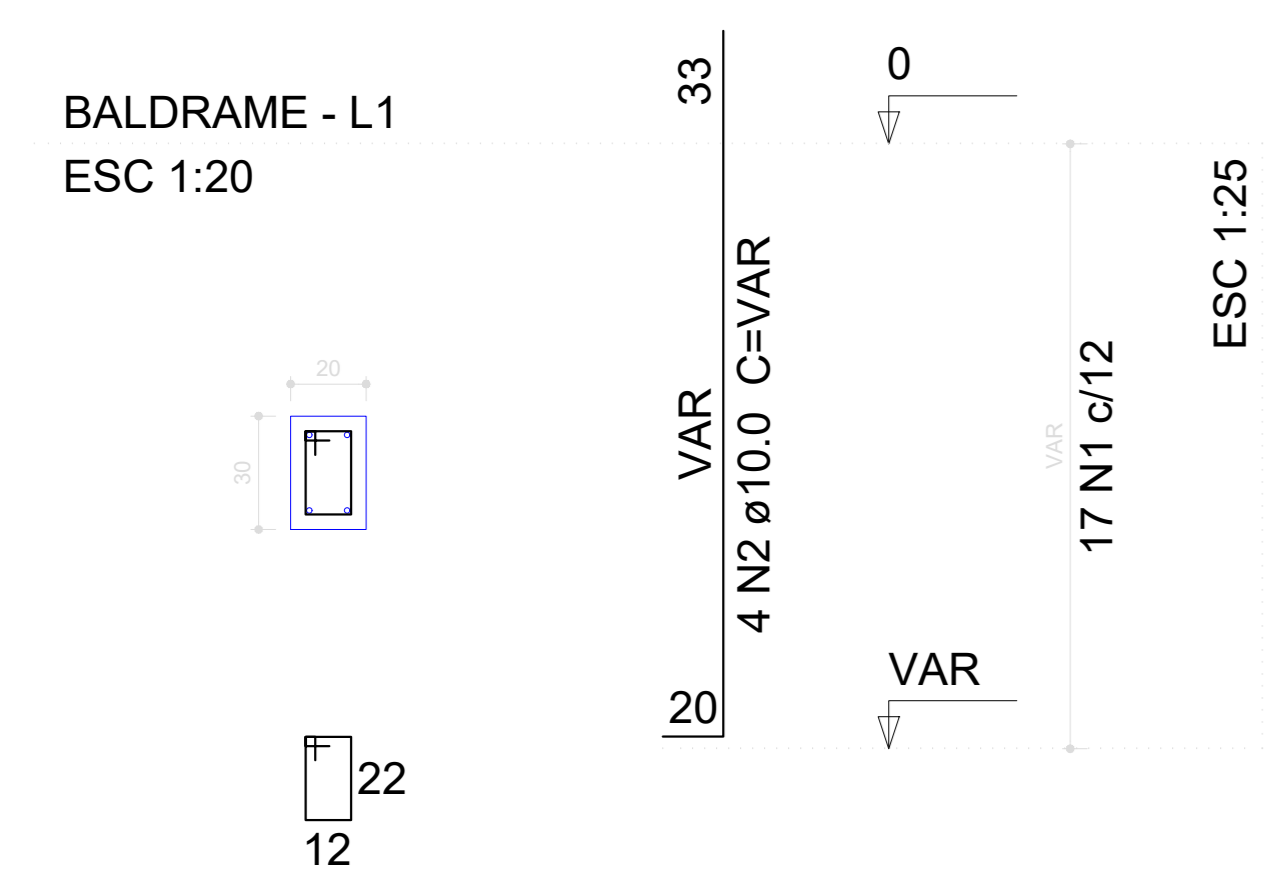
P54



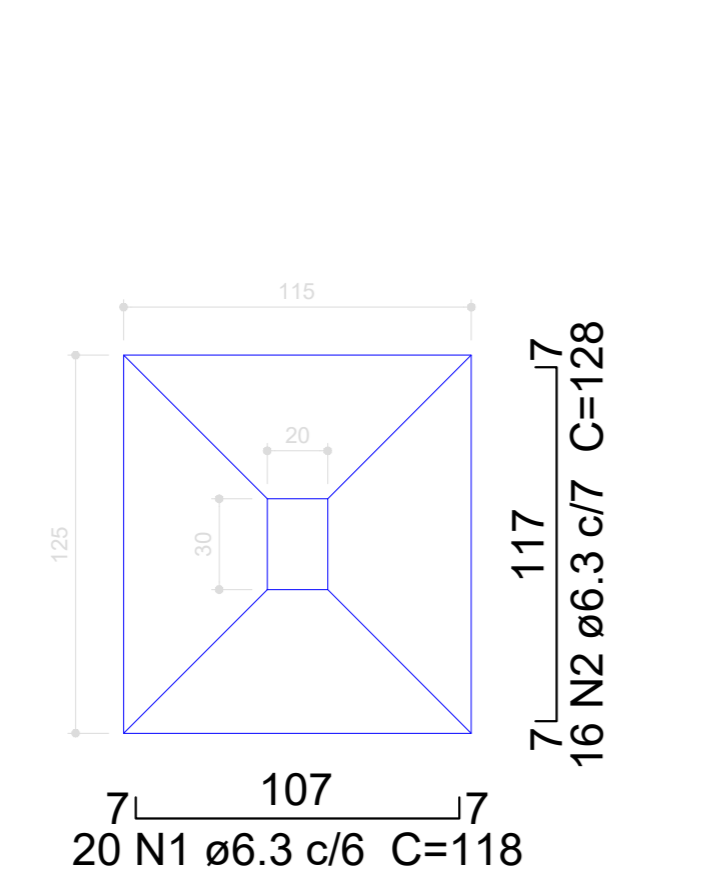
S54



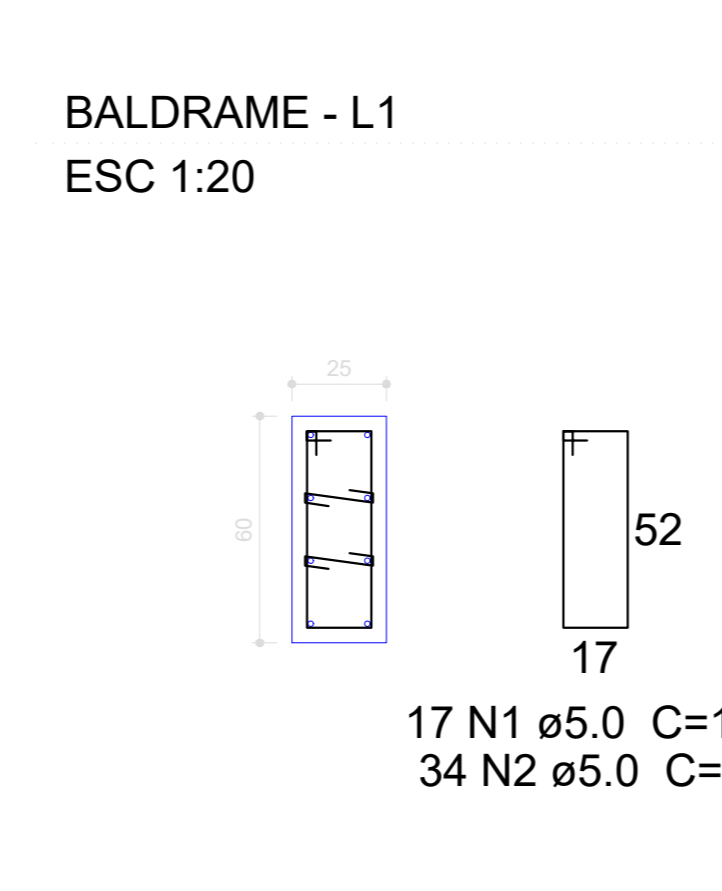
P44=P45=P48



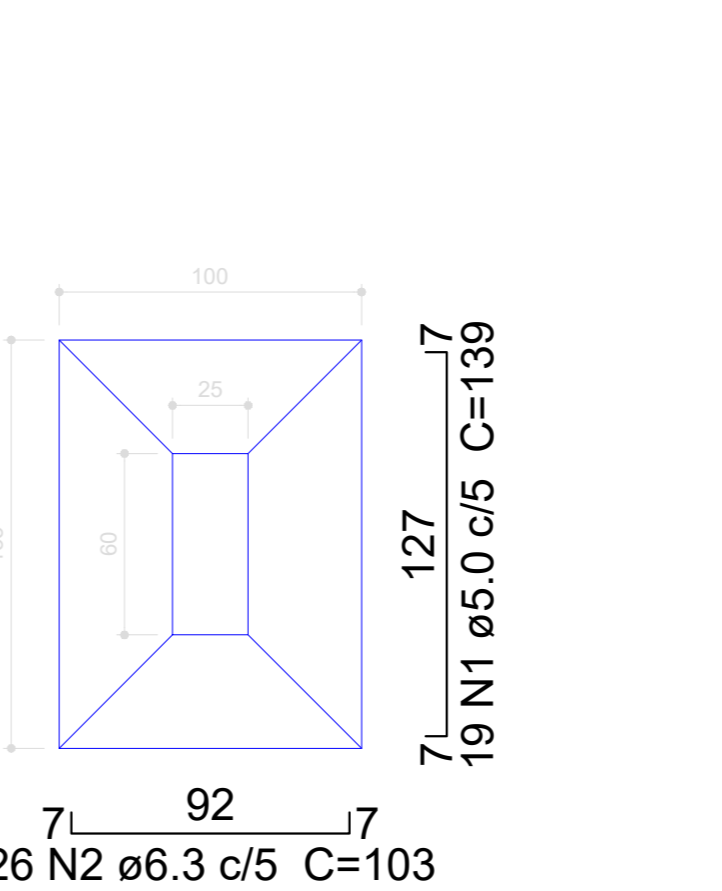
S44=S45=S48



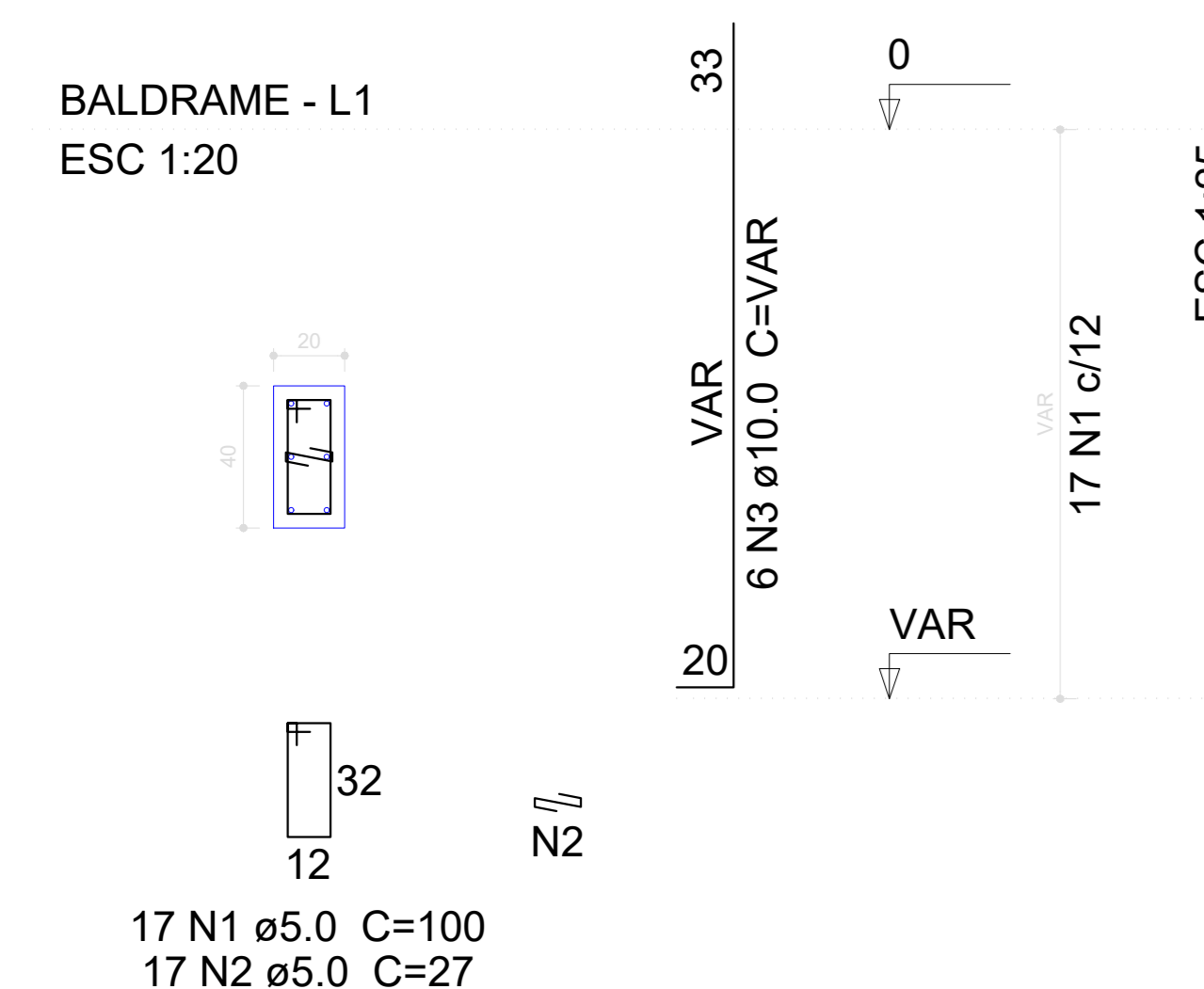
P3=P13=P23



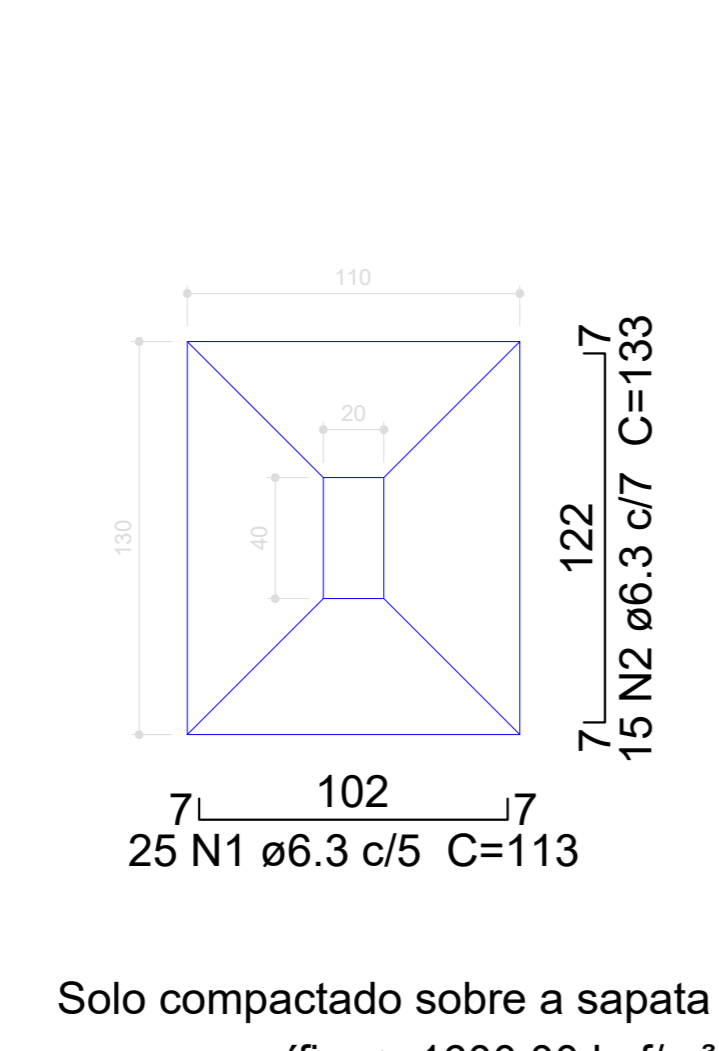
S3=S13=S23



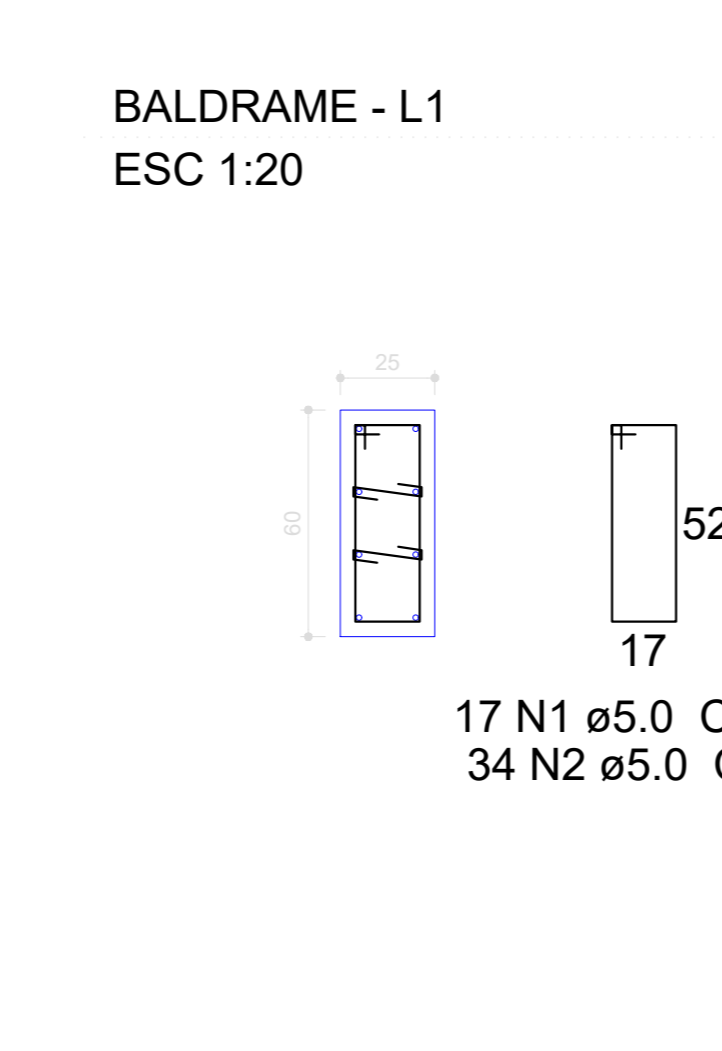
P53



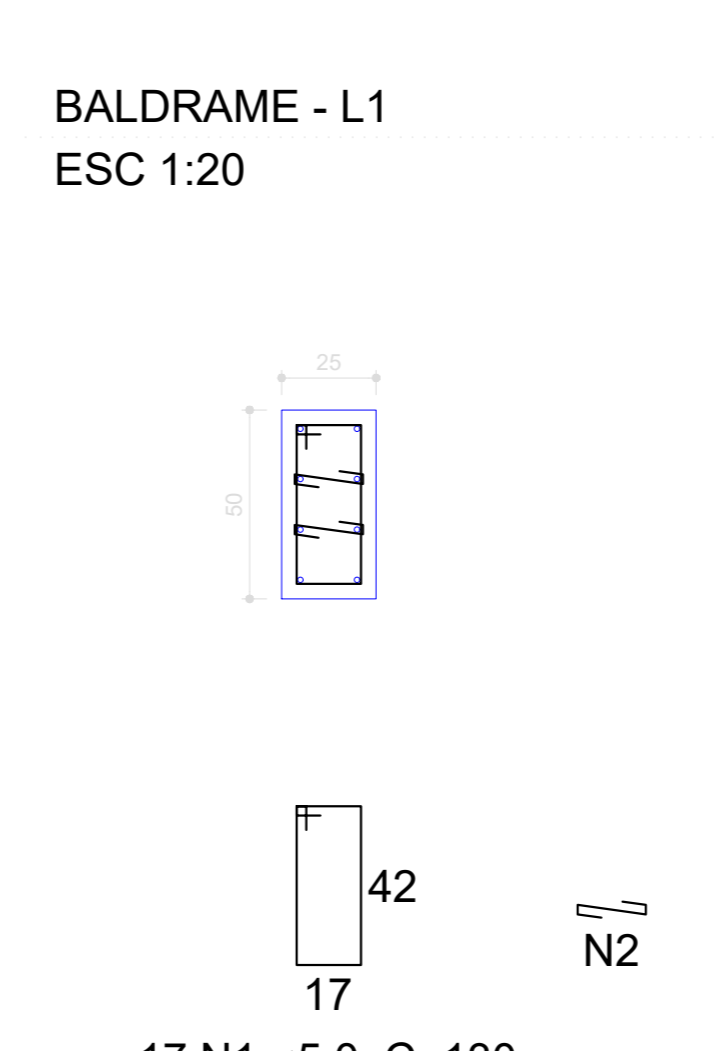
S53



P15=P46



P6



Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
2xP1	CA60	1	5.0	34	70	2380
	CA50	2	10.0	8	VAR	VAR
3xP3	CA60	1	5.0	51	150	7650
	CA60	2	5.0	102	32	3264
	CA50	3	10.0	24	VAR	VAR
P6	CA60	1	5.0	17	130	2210
	CA60	2	5.0	34	32	1088
P10	CA50	3	10.0	8	VAR	VAR
	CA60	1	5.0	17	90	1530
	CA50	2	10.0	4	VAR	VAR
2xP15	CA60	1	5.0	34	150	5100
	CA60	2	5.0	68	32	2176
3xP44	CA50	3	10.0	16	VAR	VAR
	CA60	1	5.0	51	80	4080
	CA50	2	10.0	12	VAR	VAR
P47	CA60	1	5.0	17	110	1870
	CA60	2	5.0	17	32	544
P53	CA50	3	10.0	6	VAR	VAR
	CA60	1	5.0	17	100	1700
	CA60	2	5.0	17	27	459
P54	CA50	3	10.0	6	VAR	VAR
	CA60	1	5.0	17	150	2550
	CA60	2	5.0	34	32	1088
2xS1	CA50	3	10.0	8	VAR	VAR
	CA60	1	5.0	26	79	2054
	CA60	2	5.0	20	94	1880
S10	CA60	1	5.0	18	104	1872
	CA50	2	6.3	14	98	1372
3xS23	CA60	1	5.0	57	139	7923
	CA50	2	6.3	78	103	8034
3xS45	CA50	1	6.3	60	118	7080
	CA50	2	6.3	48	128	6144
S47	CA60	1	5.0	16	114	1824
	CA50	2	6.3	14	98	1372
S53	CA50	1	6.3	25	113	2825
	CA50	2	6.3	15	133	1995
S54	CA60	1	5.0	17	134	2278
	CA50	2	6.3	23	103	2369

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	312	76.3
	10.0	231	142.4
CA60	5.0	555.2	85.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	218.7		
CA60	85.6		

Volume de concreto (C-30) = 3.1 m³
Volume de concreto (C-20) = 3.33 m³
Área de forma = 48.61 m²
Concreto magro sob as sapatas: 5,99 m³

SIGLAS:
C.A.F = COTA DE ASENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
C.F = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
B=BLOCO P=PILOAR V=VIGA
C=CORTA B=BALDRAME V=VIGA DE EQUILIBRIO
E=ESTACA S=SAPATA V=VIGA DE TRANSIÇÃO
L=LAR E=ESTRIBAMENTO

OBSERVAÇÃO:
PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:
[Símbolo] = PROSSEGUIE [Símbolo] = MORRE [Símbolo] = REDUZ [Símbolo] = NASCE

NOTAS:

1-COTAS E DIMENSÕES EM CM	LAJES: 25CM	SAPATAS: 30CM
2-CONCRETO ESTRUTURAL - FCK = 30MPA	PILARES: 30CM	VIGAS: 30CM
3-MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPa	BLOCOS: 10CM	TUBULÃO: 30CM
FATOR AGÜIA CIMENTO - A/C = 0,45	BARRAS: 30CM	
CONSUMO DE CIMENTO - 290KG/M³	11-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS - NBR 1596/2009	
3-ACIOS	FORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO	
CA-50 - FYK = 500 MPA	PROJETO DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS	
CA-60 - FYK = 600 MPA	14-NORMA DE REGULARIZAÇÃO FCK = 15MPA	
14-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO FCK = 15MPA	MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPa	
ESPESSURA - 5,0CM	15-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6118/2004	
CONSUMO DE CIMENTO - 290KG/M³	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO	
5-AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO	16-NORMA DE FUNDAÇÕES - NBR 6122/2010	
6-CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III	PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES	
7-FATOR DO TERRENO = 1,0	17-NORMA DE INCENDIO EM CONCRETO - NBR 15200/2002	
8-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCENDIO	
9-CLASSE DA EDIFICAÇÃO = B	18-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - NBR 4931/2004	
10-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO	
11-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTOS = 30MS	19-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS	
12-COBRIMENTO DAS ARMADURAS:	20-EXECUÇÃO DAS OBRAS	

PROJETOS DE REFERÊNCIA:
PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
CNP.J: 27.165.570/0001-98

AUTOR DO PROJETO:
ALEXANDRE GONCALVES Assinado em forma digital por ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINI em 2022.12.07 12:08:34 -0300
MANSUR ZAINI em 2022.12.07 12:08:34 -0300
ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINI - CREA: 043313/D

INFORMAÇÕES DA OBRA

DESCRIÇÃO DA PLANTA:
ARMADAÇÃO E DETALHE DAS SAPATAS E PILARES DE ARRANQUE NA FUNDAÇÃO

TÍTULO DA OBRA:
REFORMA E AMPLIAÇÃO IMF EDIM ALTO, CONCREÇÃO DO CASTELO - ES, CEP. 29170-000

ENDEREÇO DA OBRA:
AV. HARVEY YARGAS GRILLO, COORDENADAS: 297418,8° W 47°54'54" W

DESENHOS:
EQUÍPLI PAS

DATA:
NOVEMBRO/2022

ESCALA:
1:50

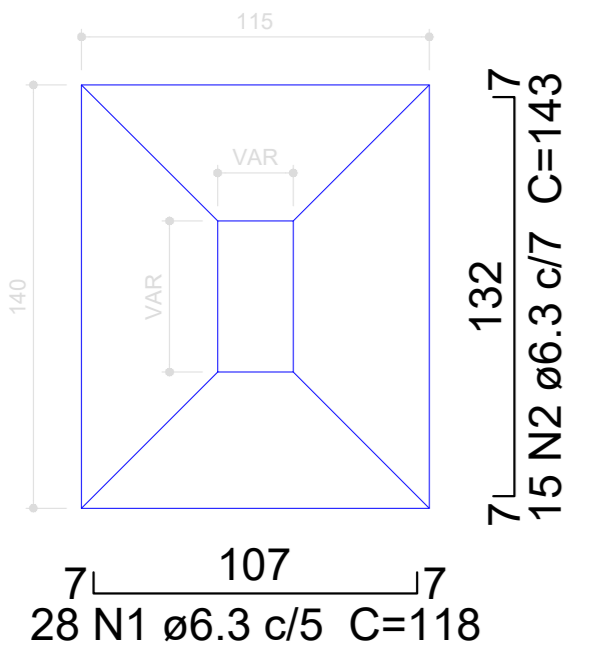
Nº DO ARQUIVO CAD:
0001-001-IST-ROD.DWG

Nº DO PROJETO:
EST008

Nº DA FRANQUIA:
04/1

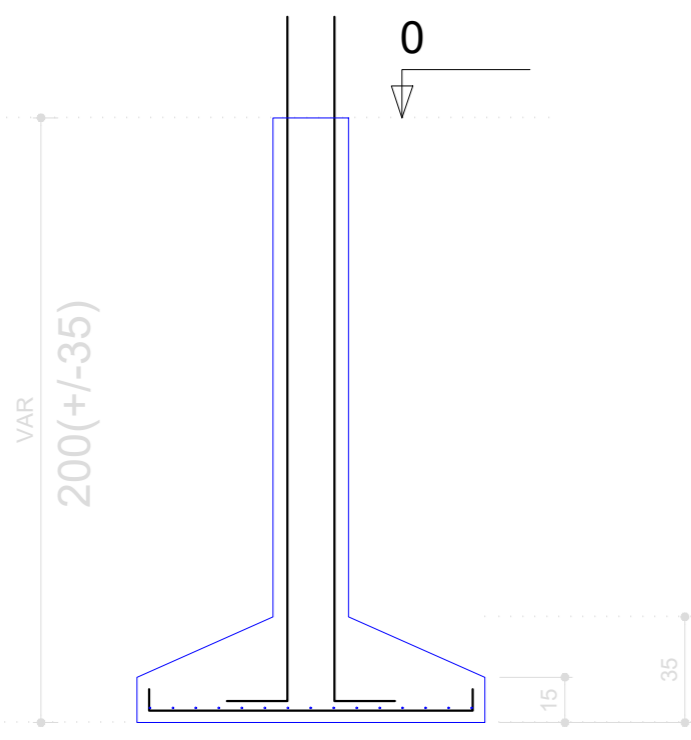
S6=S15=S46

PLANTA
ESC 1:25



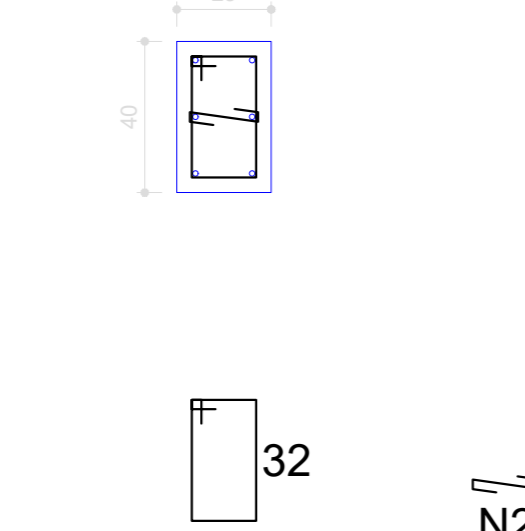
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

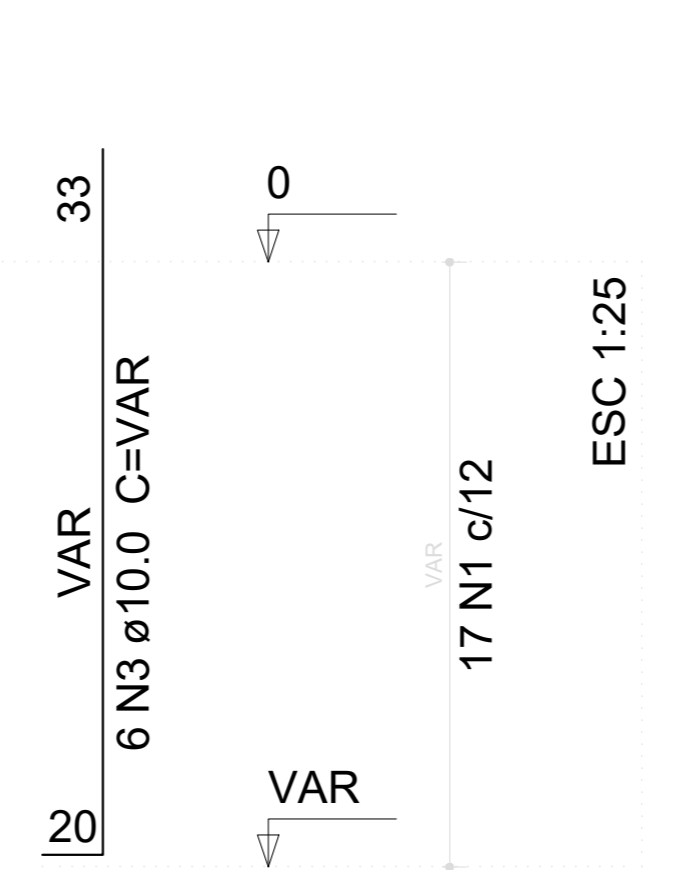


P33

BALDRAME - L1
ESC 1:20

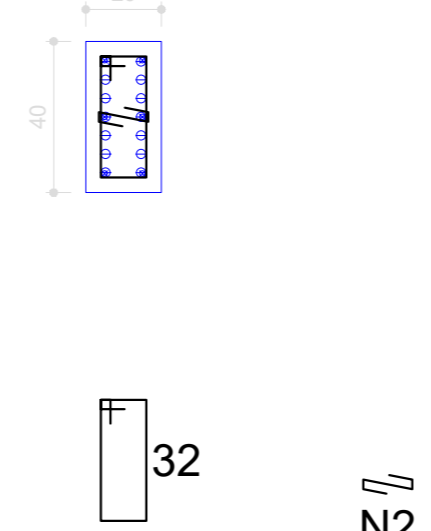


17 N1 ø5.0 C=110
17 N2 ø5.0 C=32

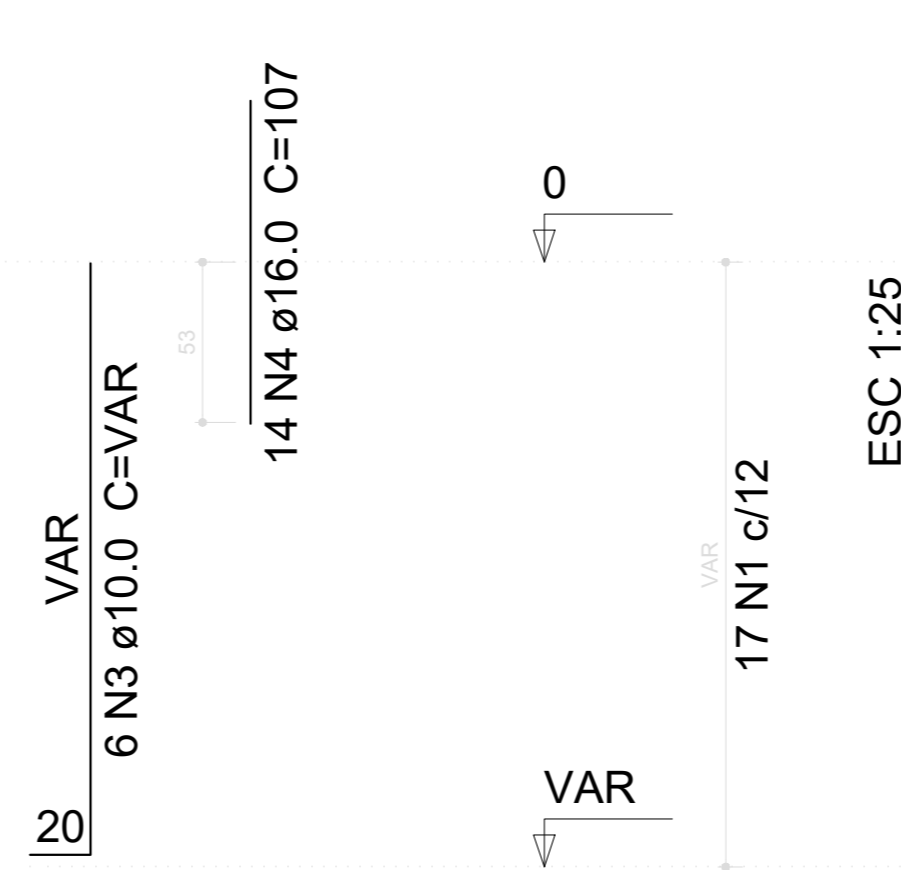


P49

BALDRAME - L1
ESC 1:20

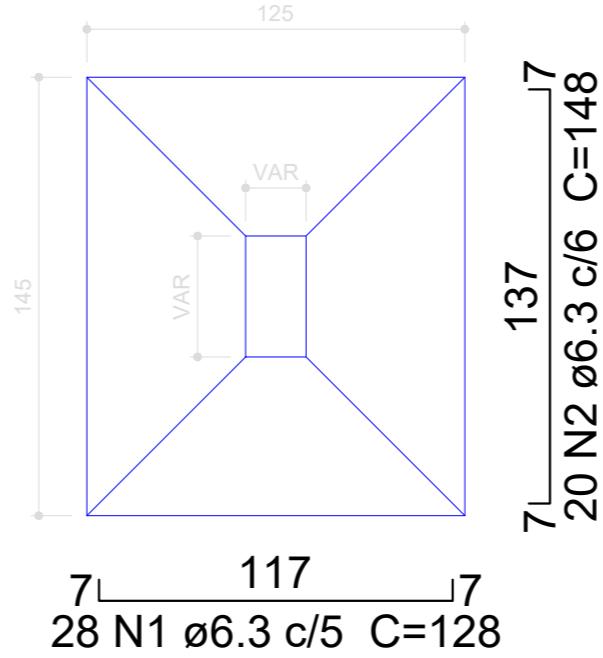


17 N1 ø5.0 C=100
17 N2 ø5.0 C=27



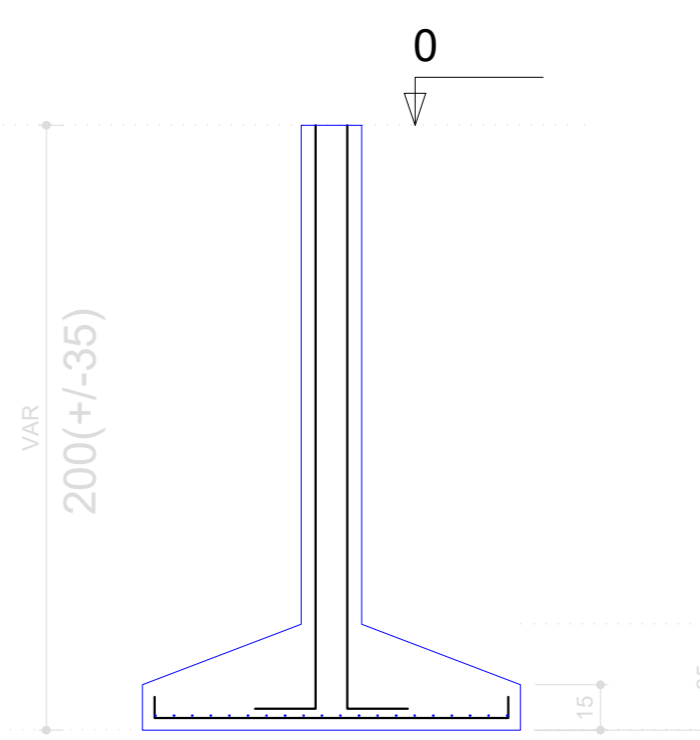
S33=S49

PLANTA
ESC 1:25



Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
3xP7	CA60	1	5.0	51	150	7650
	CA60	2	5.0	102	32	3264
	CA50	3	10.0	24	VAR	VAR
3xP17	CA60	1	5.0	51	90	4590
	CA50	2	10.0	12	VAR	VAR
P28	CA60	1	5.0	17	100	1700
	CA60	2	5.0	17	32	544
	CA50	3	10.0	6	VAR	VAR
4xP31	CA60	1	5.0	68	150	10200
	CA60	2	5.0	136	32	4352
	CA50	3	10.0	32	VAR	VAR
P33	CA60	1	5.0	17	110	1870
	CA60	2	5.0	17	32	544
P37	CA60	1	5.0	17	130	2210
	CA50	2	5.0	34	32	1088
P43	CA60	1	5.0	17	100	1700
	CA60	2	5.0	17	27	459
P49	CA60	1	5.0	17	100	1700
	CA60	2	5.0	17	27	459
	CA50	3	10.0	6	VAR	VAR
P50	CA60	1	5.0	17	80	1360
	CA50	2	10.0	6	67	402
	CA50	3	10.0	4	VAR	VAR
P52	CA60	1	5.0	17	130	2210
	CA60	2	5.0	17	27	459
	CA50	3	10.0	6	VAR	VAR
3xS6	CA50	1	6.3	84	118	9912
	CA50	2	6.3	45	143	6435
4xS9	CA50	1	6.3	76	158	12008
	CA50	2	8.0	84	122	10248
S37	CA50	1	6.3	29	133	3857
	CA50	2	6.3	21	153	3213
4xS38	CA50	1	6.3	84	168	14112
	CA50	2	8.0	92	132	12144
S43	CA50	1	6.3	25	153	3825
	CA50	2	8.0	21	132	2772
2xS49	CA50	1	6.3	56	128	7168
	CA50	2	6.3	40	148	5920

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	664.5	162.6
CA50	8.0	251.7	99.3
CA50	10.0	277.9	171.3
CA50	16.0	15	23.6
CA60	5.0	463.6	71.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50		456.9	
CA60		71.5	

Volume de concreto (C-30) = 3.84 m³
Volume de concreto (C-20) = 6.81 m³
Área de forma = 60.64 m²

SIGLAS:
CAF = COTA DE ASENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
CF = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
B=BLOCO P=PILAR V=VIGA
C=CORTA B=BALDRAME V=VIGA DE EQUILIBRIO
E=ESTACA S=SAPATA V=VIGA DE TRANSIÇÃO
L=LATE T=TRIBULÃO

OBSERVAÇÃO:
PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:
[Símbolo] = PROSSEGUIE [Símbolo] = MORRE [Símbolo] = REDUZ [Símbolo] = NASCE

NOTAS:	13-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS - NBR 1696/2009
1-COTAS E DIMENSÕES EM CM	14-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO - NBR 14931/2004
2-CONCRETO ESTRUTURAL - FCK = 30MPa	15-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6118/2003
MÓDULO DE ELASTICIDADE - ECK = 30GPa	16-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - PROCEDIMENTO - NBR 14931/2004
FATOR AGÜA CIMENTO - A/C = 0,45	17-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO - NBR 14931/2004
CONSUMO DE CIMENTO - 290KG/M³	18-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - PROCEDIMENTO - NBR 14931/2004
CA-50 - FYK = 500 MPA	19-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTOS - 30MS
CA-60 - FYK = 600 MPA	20-CORRIMENTO DAS ARMADURAS
MÓDULO DE ELASTICIDADE - ECK = 30GPa	
ESPESSURA - 50CM	
5-AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO	
6-CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III	
7-FATOR DO TERRENO = 1,0	
8-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	
9-CLASSE DA EDIFICAÇÃO = B	
10-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0	
11-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTOS = 30MS	
12-CORRIMENTO DAS ARMADURAS	

PROJETOS DE REFERÊNCIA:
PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
CNPJ: 27.165.570/0001-98

AUTOR DO PROJETO:
ALEXANDRE GONÇALVES
MANSUR ZAINE 09447525784
ALEXANDRE GONÇALVES MANSUR ZAINE - CREA: 043313/D

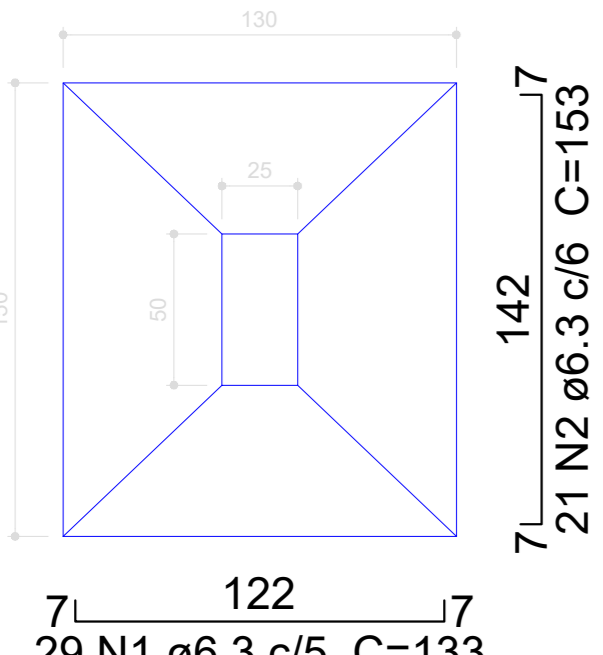
Assinatura de forma digital por ALEXANDRE GONÇALVES MANSUR ZAINE em 2022.10.27 12:02:22 -0100'

INFORMAÇÕES DA OBRA

DESCRIÇÃO DA PLANTA:	ARMADAÇÃO E DETALHES DAS SAPATAS E PILARES DE ARRANQUE NA FUNDAÇÃO		
TÍTULO DA OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO IMF EDIMON ALTO, CONCREÇÃO DO CASTELO - ES, CEP. 29170-000		
ENDEREÇO DA OBRA:	AV. HARVEY YARGAS GRILLO, COORDENADAS: 20°24'47.8" S 47°54'10" W		
DIRETOS:	DATA:	ESCALA:	
ELABO: PAS	NOVEMBRO/2022	1:500	
Nº DO ARQUIVO CAD:	Nº DO PROJETO:	Nº DA FRANQUIA:	
0001-001-IST-ROD.DWG	EST008	0043	

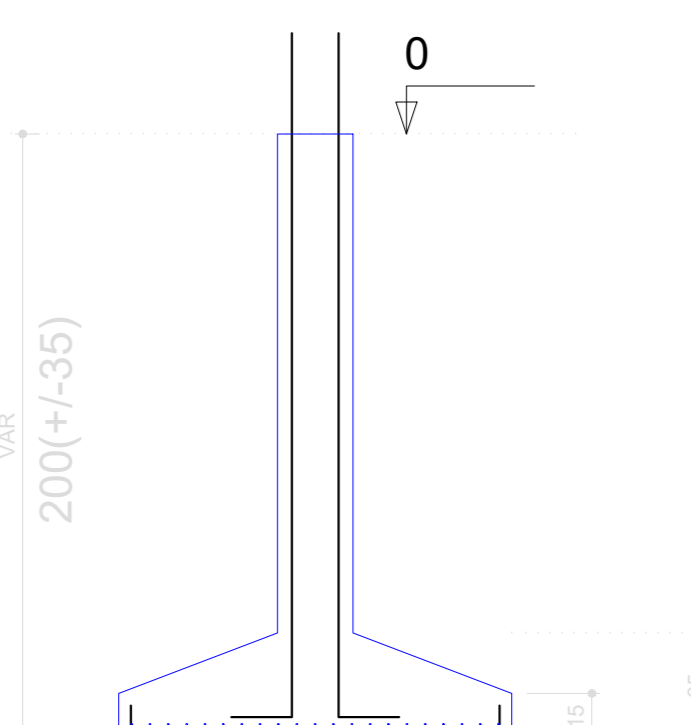
S37

PLANTA
ESC 1:25



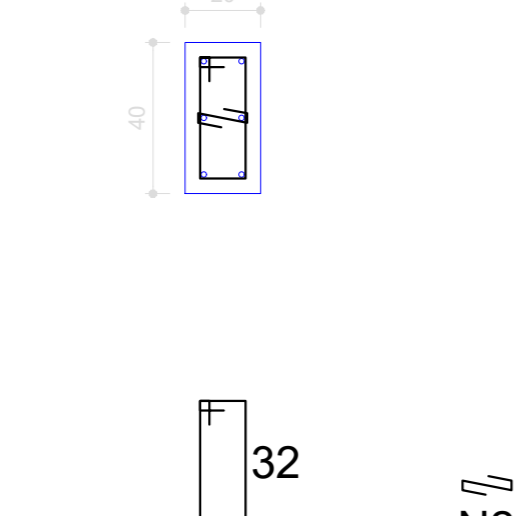
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

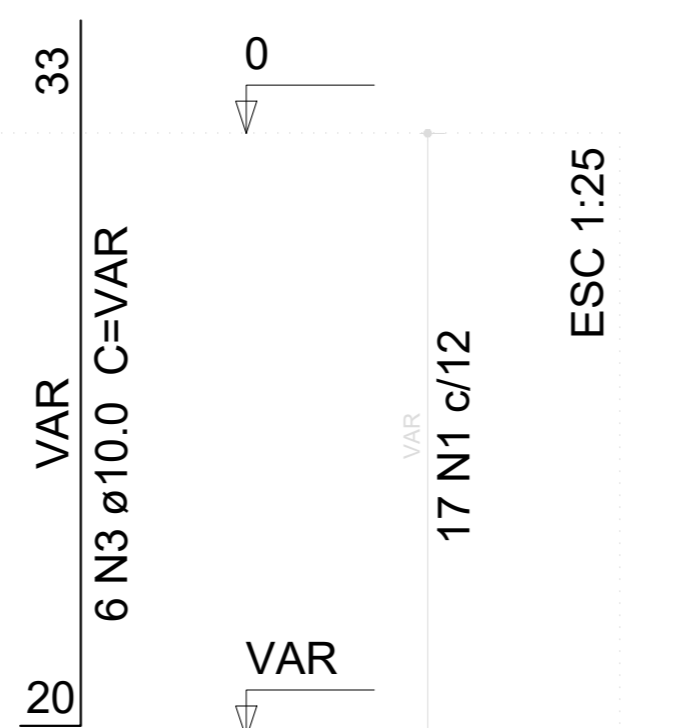


P43

BALDRAME - L1
ESC 1:20

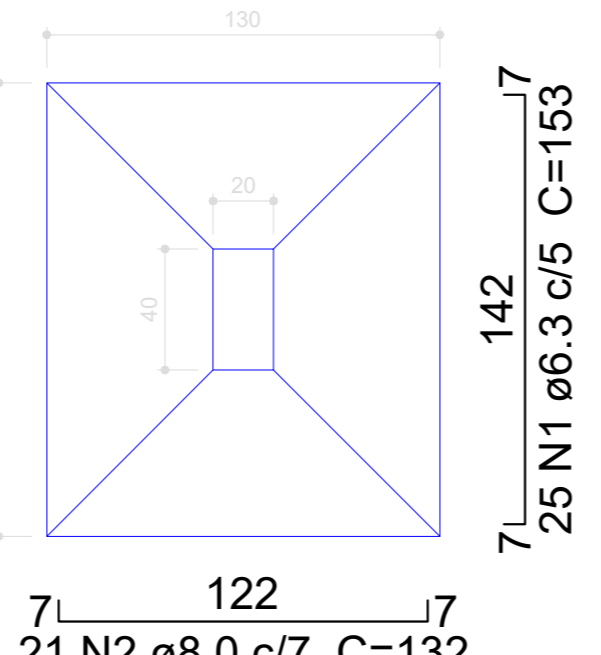


17 N1 ø5.0 C=100
17 N2 ø5.0 C=27



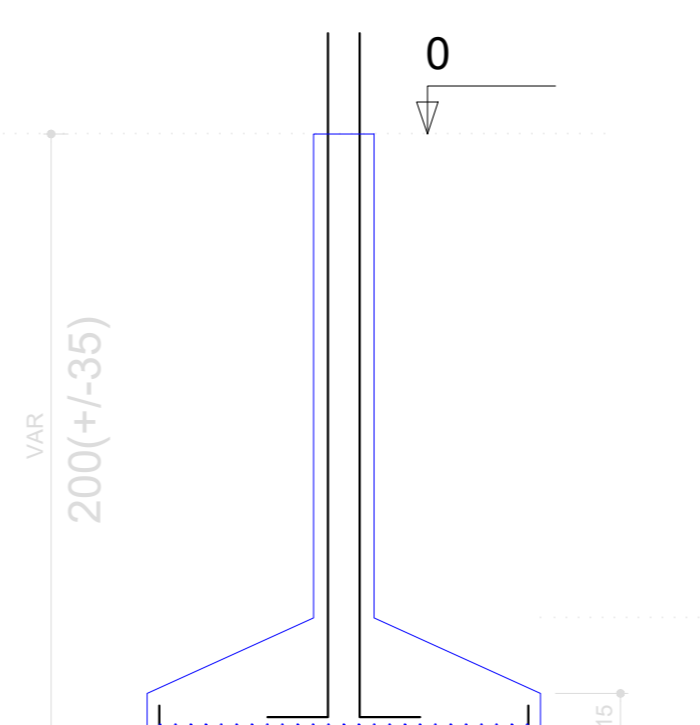
S43

PLANTA
ESC 1:25



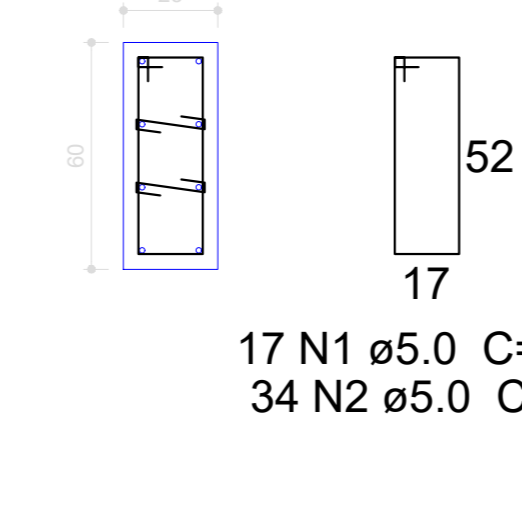
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

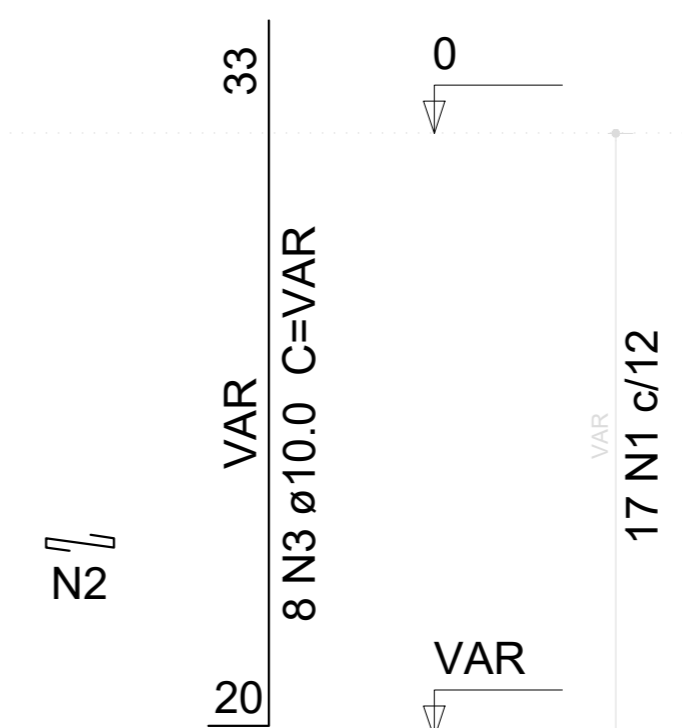


P31=P34=P38=P39

BALDRAME - L1
ESC 1:20

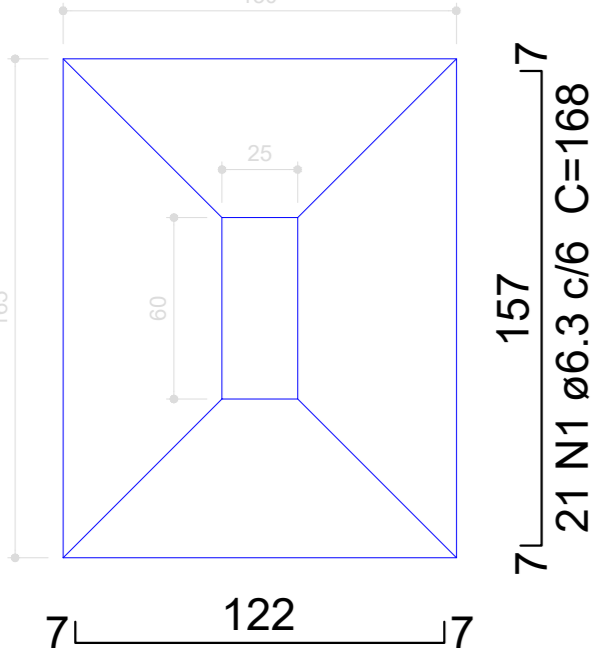


17 N1 ø5.0 C=150
34 N2 ø5.0 C=32



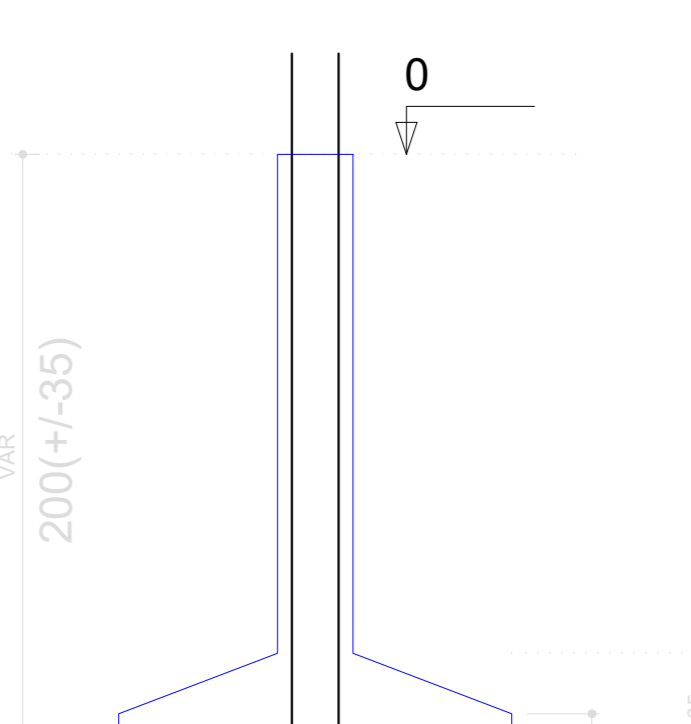
S31=S34=S38=S39

PLANTA
ESC 1:25



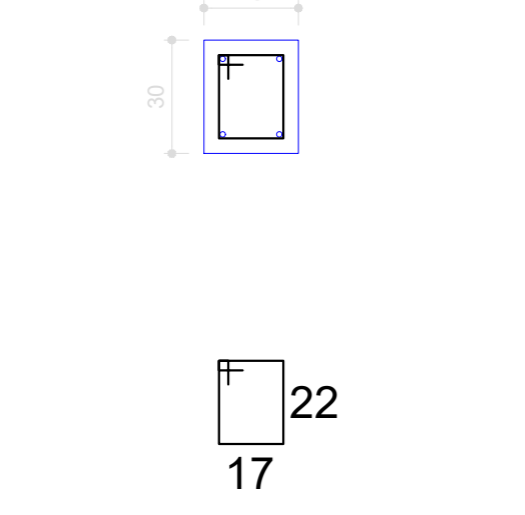
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

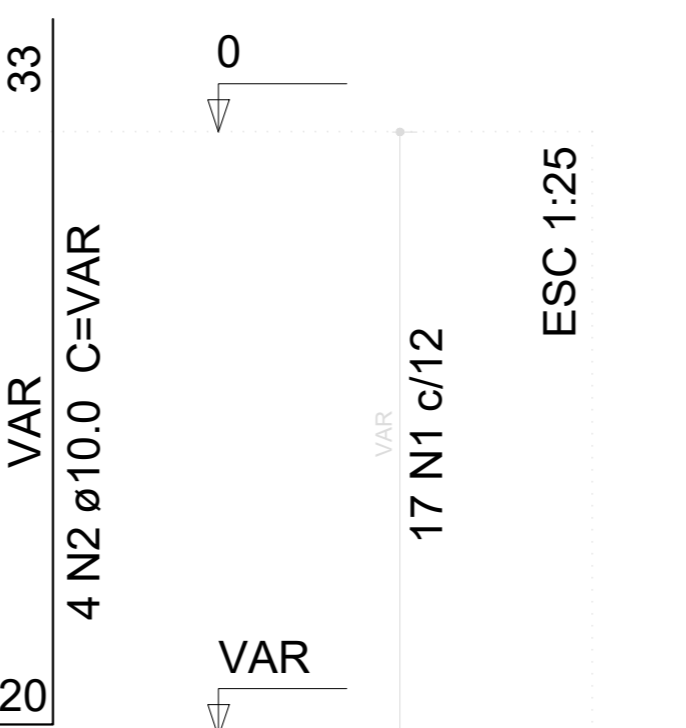


P17=P22=P26

BALDRAME - L1
ESC 1:20

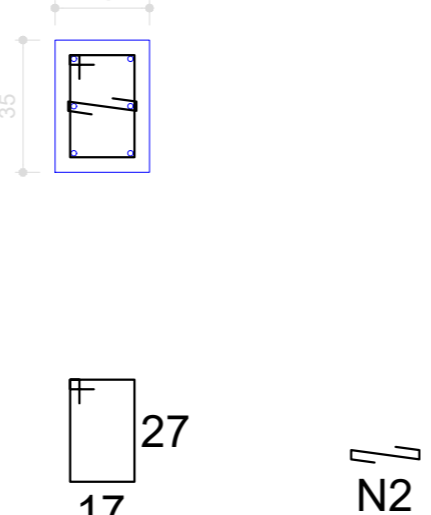


17 N1 ø5.0 C=90

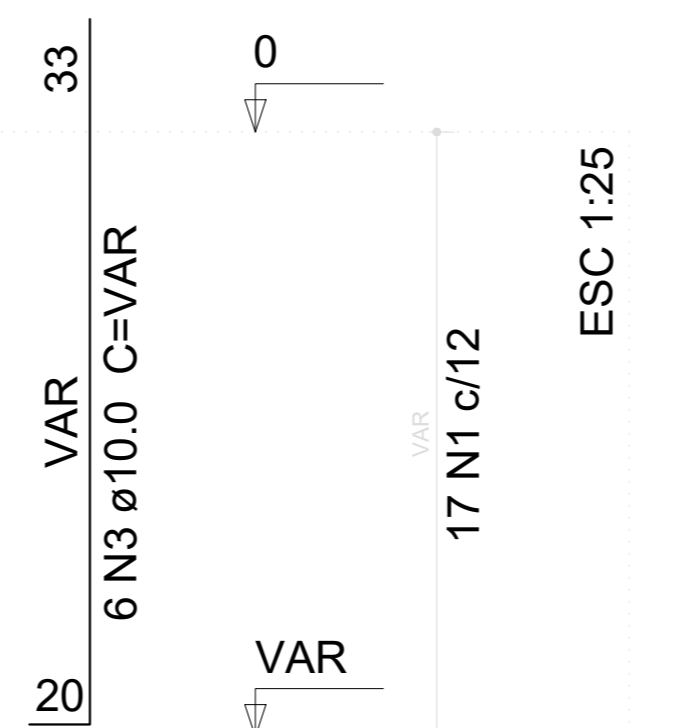


P28

BALDRAME - L1
ESC 1:20

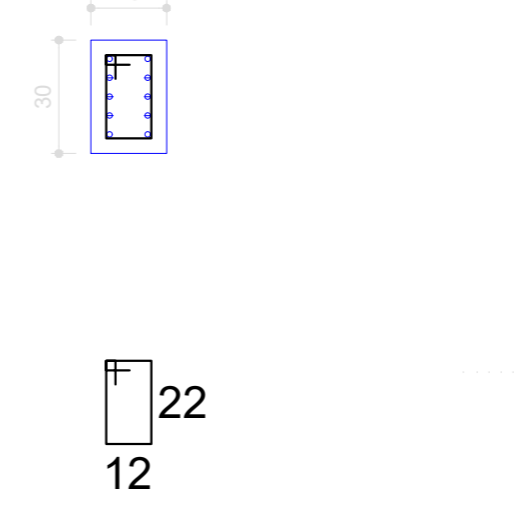


17 N1 ø5.0 C=100
17 N2 ø5.0 C=32

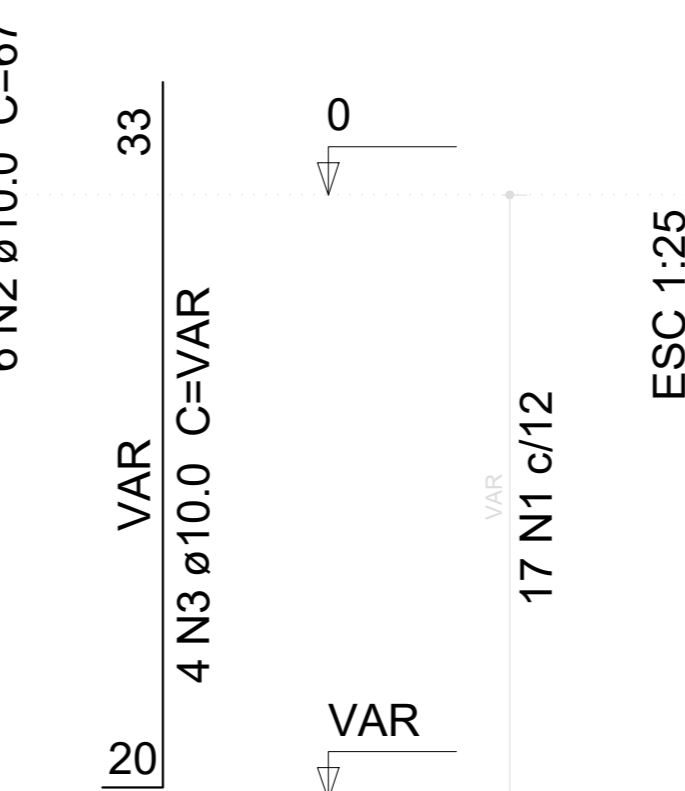


P50

BALDRAME - L1
ESC 1:20



17 N1 ø5.0 C=80



Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
2xP5	CA60	1	5.0	34	150	5100
	CA60	2	5.0	68	32	2176
	CA50	3	10.0	16	VAR	VAR
P14	CA60	1	5.0	19	168	3192
	CA60	2	5.0	38	37	1406
	CA50	3	12.5	2	83	166
P18	CA50	4	12.5	8	VAR	VAR
	CA60	1	5.0	17	130	2210
	CA60	2	5.0	34	32	1088
P19	CA50	3	10.0	8	VAR	VAR
	CA60	1	5.0	17	100	1700
	CA60	2	5.0	17	32	544
P20	CA60	1	5.0	17	100	1700
	CA60	2	5.0	17	32	544
	CA50	3	10.0	6	VAR	VAR
3xP21	CA60	1	5.0	51	150	7650
	CA60	2	5.0	102	32	3264
	CA50	3	10.0	24	VAR	VAR
P27	CA60	1	5.0	17	130	2210
	CA60	2	5.0	34	32	1088
	CA50	3	10.0	8	VAR	VAR
P32	CA60	1	5.0	19	168	3192
	CA60	2	5.0	38	37	1406
	CA50	3	12.5	2	83	166
P51	CA50	4	12.5	8	VAR	VAR
	CA60	1	5.0	17	80	1360
	CA50	3	16.0	10	107	1070
2xS18	CA50	1	8.0	70	152	10640
	CA50	2	8.0	40	177	7080
S19	CA50	1	6.3	28	158	4424
	CA50	2	8.0	21	147	3087
S20	CA50	1	8.0	26	152	3952
	CA50	2	8.0	21	162	3402
S27	CA50	1	6.3	28	173	4844
	CA50	2	8.0	27	147	3969
3xS41	CA50	1	6.3	81	173	14013
	CA50	2	8.0	81	142	11502
6xS50	CA50	1	6.3	162	153	24786
	CA50	2	8.0	126	142	17892

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	480.7	117.6
	8.0	615.3	242.8
	10.0	179.3	110.5
	12.5	44.8	43.1
	16.0	10.7	16.9
CA60	5.0	398.3	61.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50		530.9	
CA60		61.4	

Volume de concreto (C-30) = 3.24 m³
 Volume de concreto (C-20) = 8.31 m³
 Área de forma = 50.05 m²

SIGLAS:

C.A.F = COTA DE ASENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
 C.F = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:

B=BLOCO P=PIPAR V=VIGA
 C=CORTA B=BARRER V=VIGA DE EQUILIBRIO
 E=ESTACA S=SAPATA V=VIGA DE TRANSIÇÃO
 L=LARTE T=TRIBULÃO

OBSERVAÇÃO:

PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:

▨ = PROSSEGUIE ▩ = MORRE ▧ = REDUZ ▧ = NASCE

NOTAS:

1-COTAS E DIMENSÕES EM CM	LAJES: 25CM	SAPATAS: 30CM
2-CONCRETO ESTRUTURAL - FCK = 30MPA	PILARES: 30CM	VIGAS: 30CM
MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 30GPa	BLOCOS: 10CM	TUBULÃO: 30CM
FATOR AÇUA CIMENTO - A/C = 0,45	BARRER: 30CM	
CONSUMO DE CIMENTO : 290KG/M³	11-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS - NBR 12696/2009	
3-ACIOS	12-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO	
CA-50 - FYK = 500 MPA	13-NORMA DE CÁLCULO - NBR 4803/04	
CA-60 - FYK = 600 MPA	14-PROJETO DE DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS	
4-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO FCK = 15MPA	15-NORMA DE CARGAS - NBR 6120/80	
MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPa	16-CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES	
ESPESURA : 5,0CM	17-NORMA DE CÁLCULO - NBR 4803/04	
CONSUMO DE CIMENTO : 290KG/M³	18-PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO	
5-AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO	19-NORMA DE FUNDAÇÕES - NBR 6122/00	
6-CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III	20-PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES	
7-FATOR DO TERRENO = 1,0	21-NORMA DE INCENDIO EM CONCRETO - NBR 12090/2002	
8-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	22-PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCENDIO	
9-CLASSE DA EDIFICAÇÃO = B	23-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - NBR 4931/2004	
10-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0	24-EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO	
11-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTO V = 30MS	25-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS	
12-COBRIMENTO DAS ARMADURAS :	26-EXECUÇÃO DAS ARMADURAS :	

PROJETOS DE REFERÊNCIA :

PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO :
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
 CNPJ: 27.165.570/0001-98

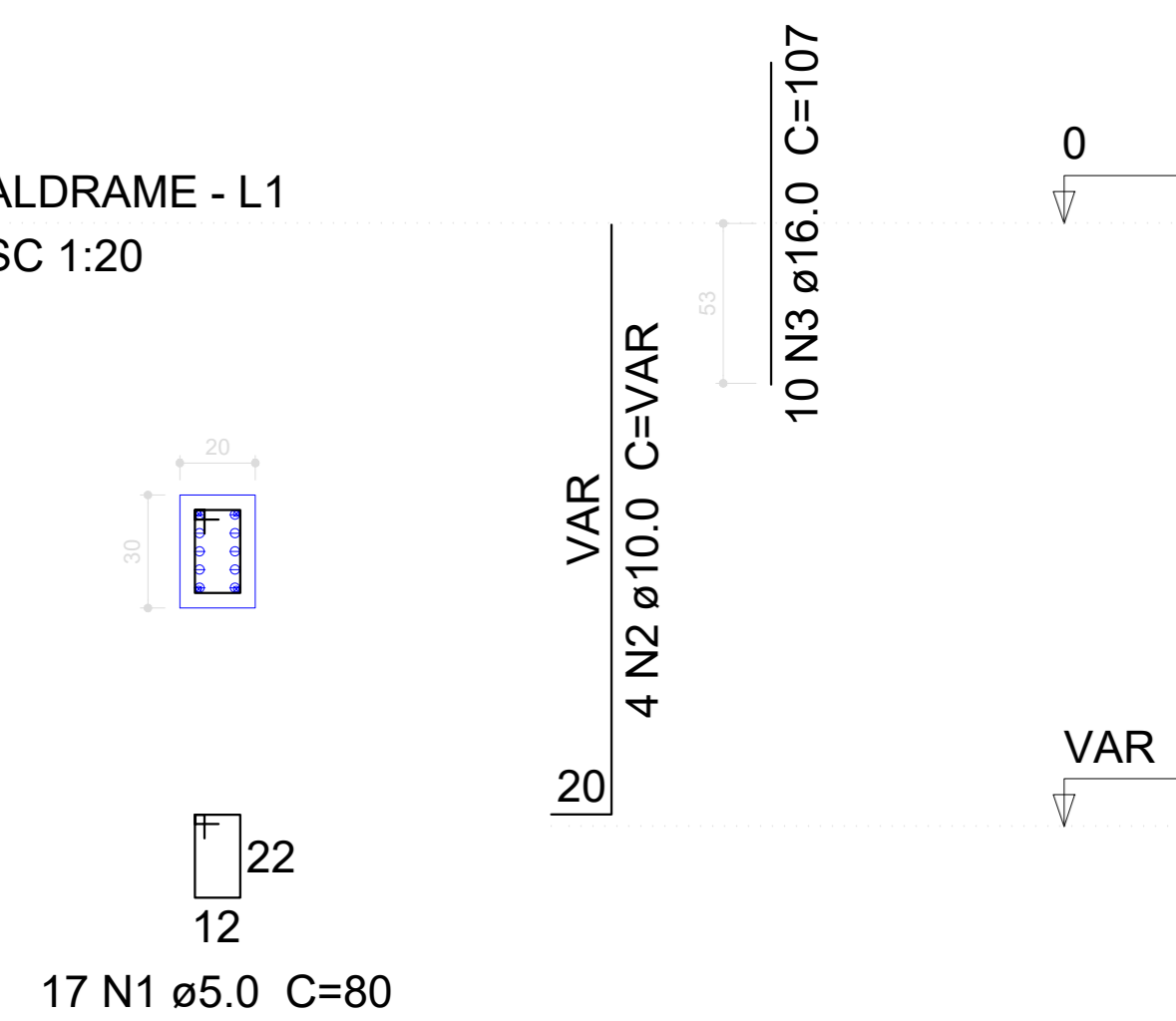
AUTOR DO PROJETO:
 ALEXANDRE GONCALVES Assinado em forma digital por ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINI em 2023.12.27 12:08:06 -03'00'
 MANSUR ZAINI:09447525784 Data: 2023.12.27 12:08:06 -03'00'
 ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINI - CREA: 043313/D

INFORMAÇÕES DA OBRA

DESCRIÇÃO DA PLANTA:		
ARMADAÇÃO E DETALHE DAS SAPATAS E PILARES DE ARRANQUE NA FUNDAÇÃO		
TÍTULO DA OBRA :		
REFORMA E AMPLIAÇÃO IMF EDIMON ALTOE, CONCREÇÃO DO CASTELO - ES, CEP: 29170-000		
ENDEREÇO DA OBRA :		
AV. HARVEY YARGAS GRILLO, COORDENADAS: 29741878, 47495410W		
DESINHOS :	DATA :	ESCALA :
EQUIP: PAS	NOVEMBRO/2022	1:500
Nº DO ARQUIVO CAD :	Nº DO PROJETO :	Nº DA FRANQUIA :
0001-001-IST-ROD/DWG	EST008	06/41

P51

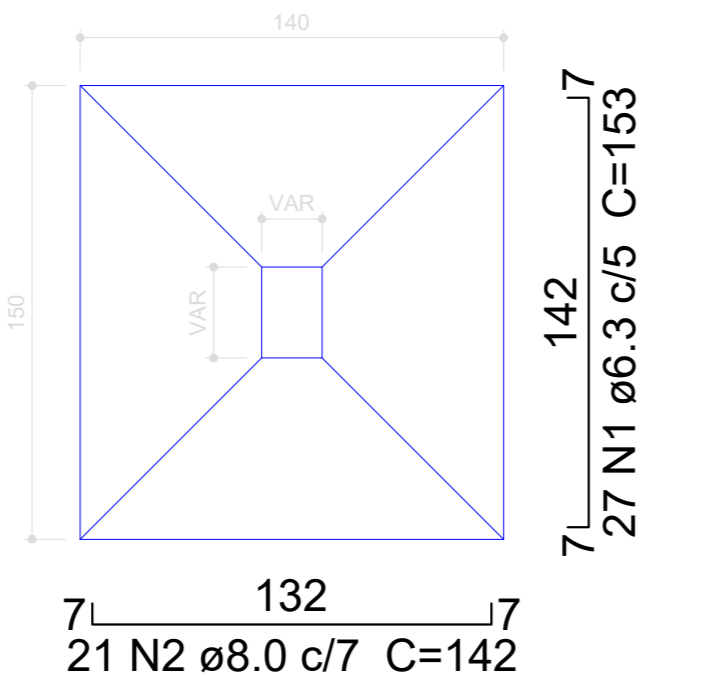
BALDRAME - L1
 ESC 1:20



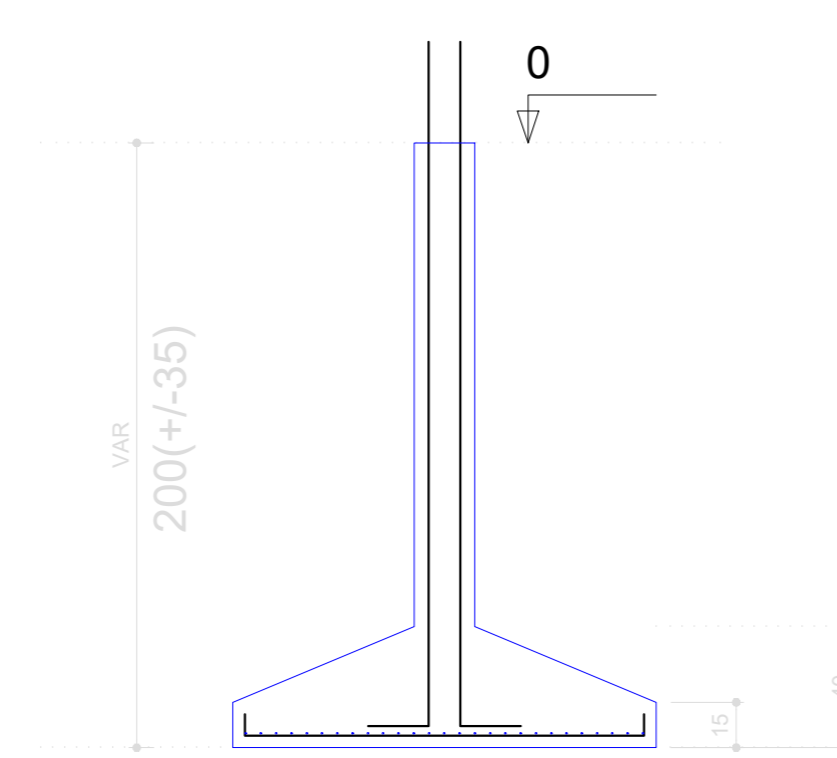
S17=S22=S26=S28=S50=S51

PLANTA ESC 1:25 CORTE ESC 1:25

ESC 1:25

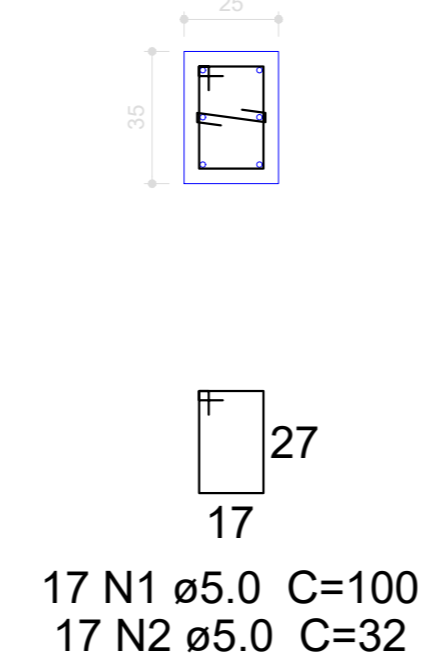


Solo compactado sobre a sapata peso específico > 1600.00 kgf/m³

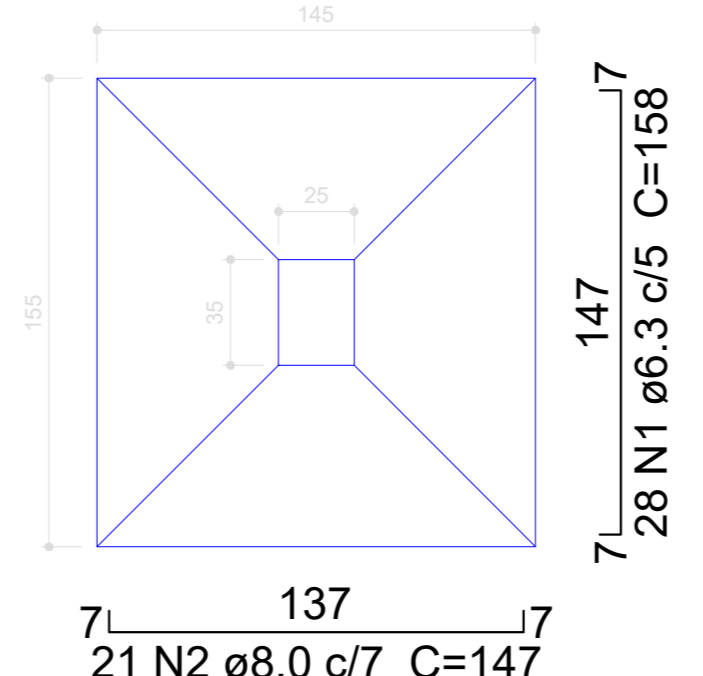


P19

BALDRAME - L1
 ESC 1:20

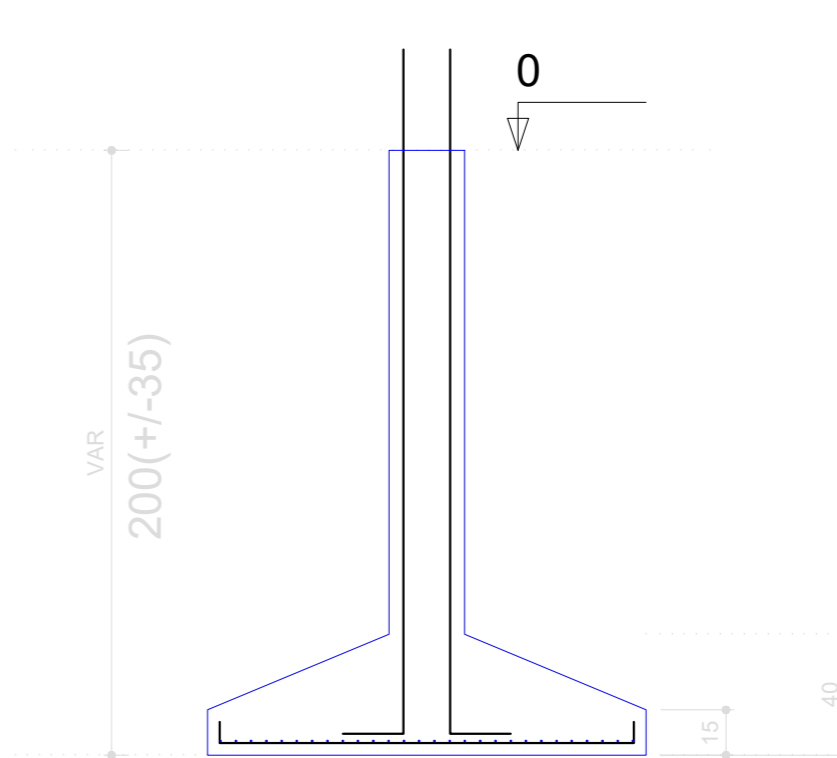


ESC 1:25



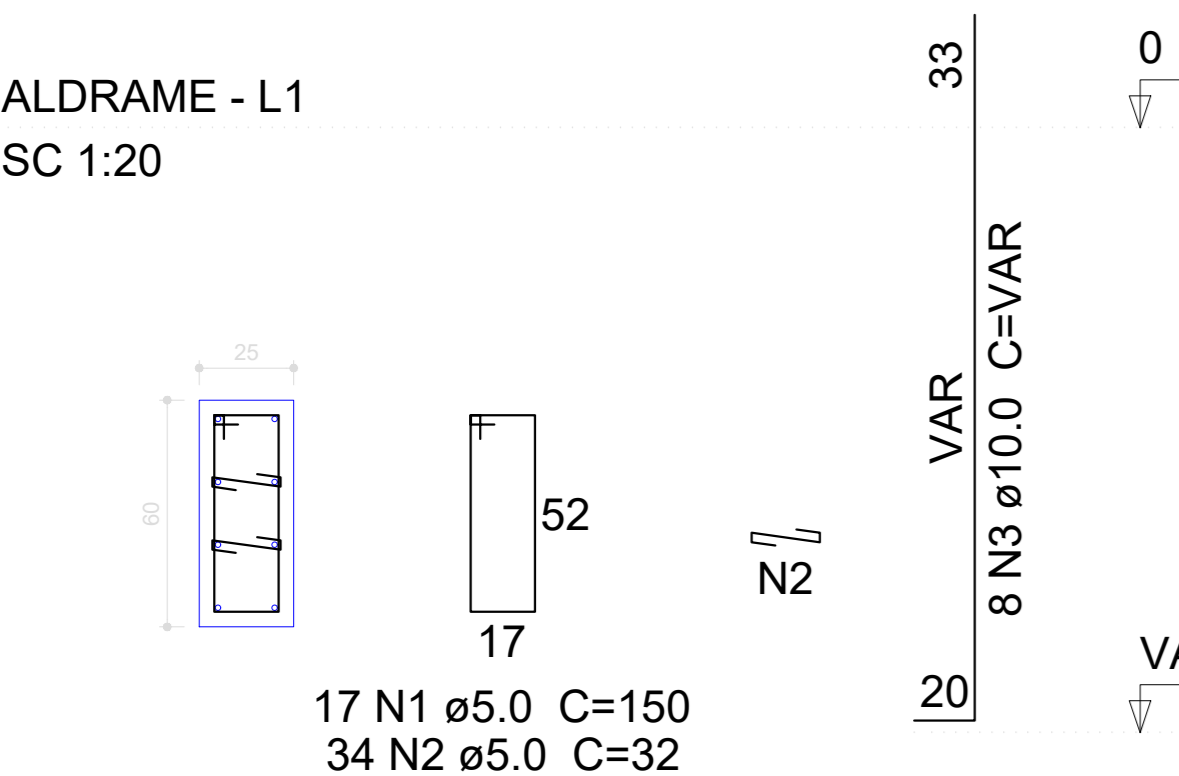
Solo compactado sobre a sapata peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE ESC 1:25



P21=P41=P42

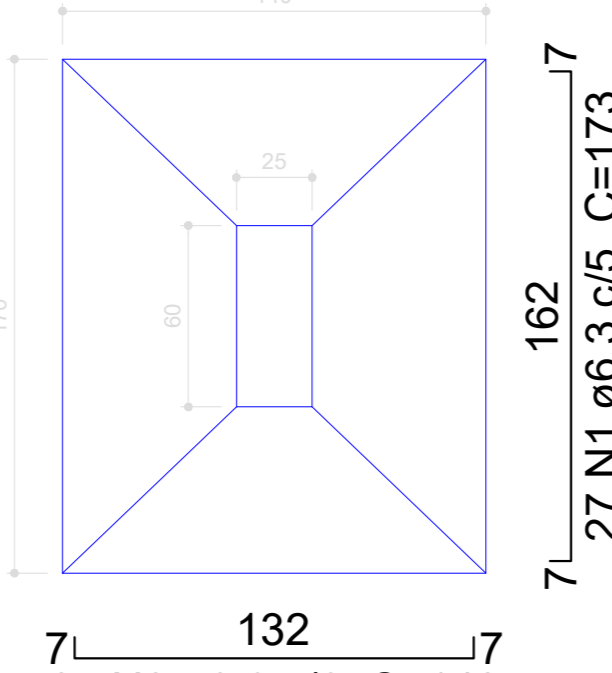
BALDRAME - L1
 ESC 1:20



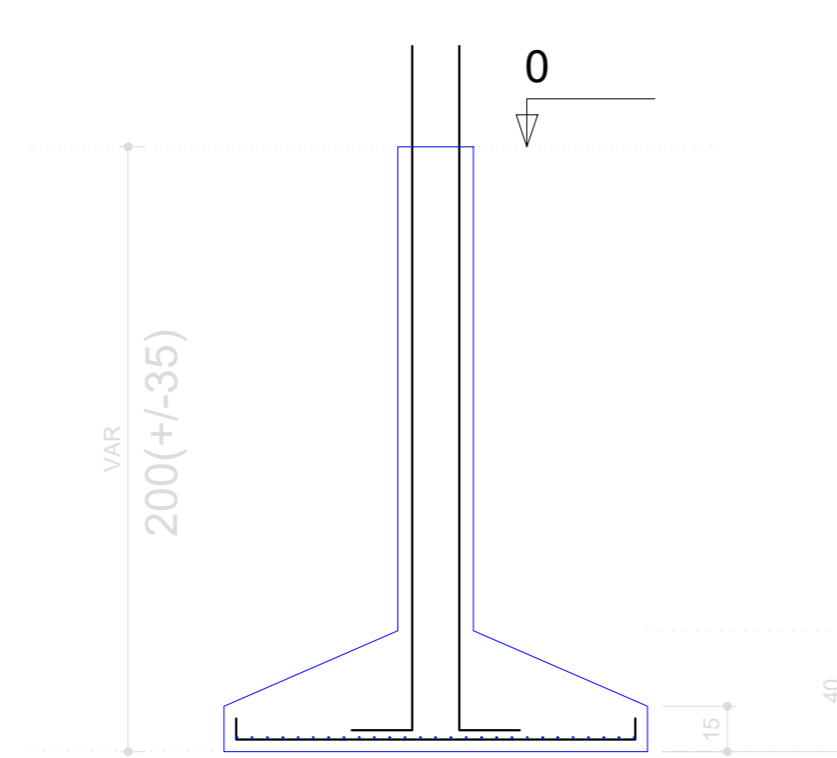
S21=S41=S42

PLANTA ESC 1:25 CORTE ESC 1:25

ESC 1:25

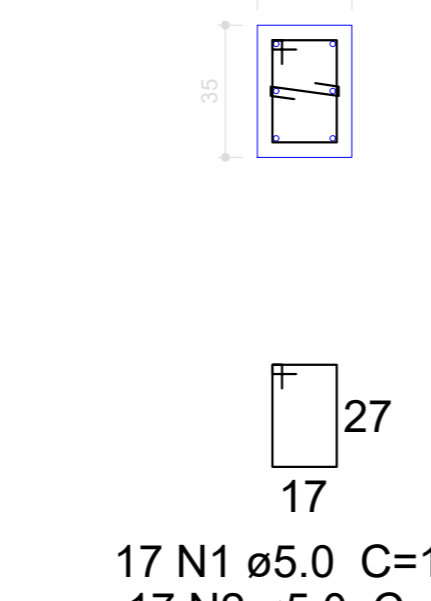


Solo compactado sobre a sapata peso específico > 1600.00 kgf/m³

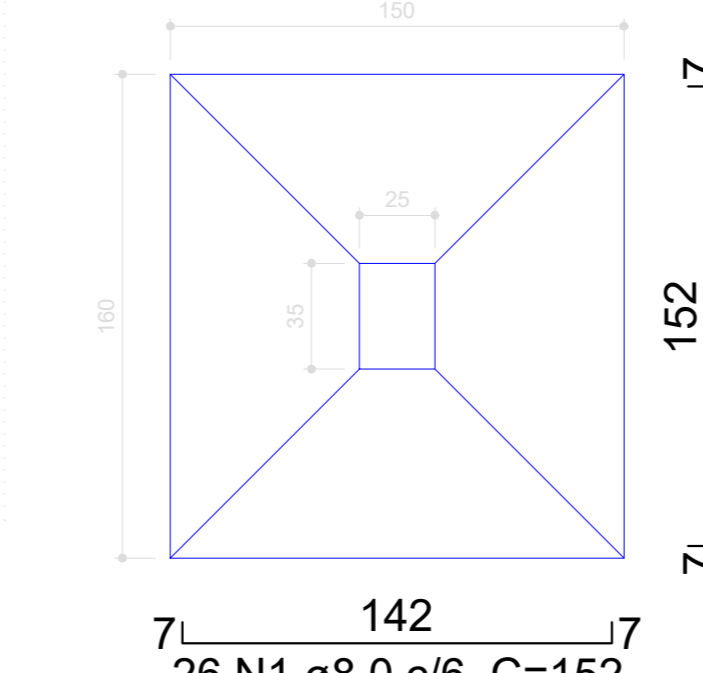


P20

BALDRAME - L1
 ESC 1:20

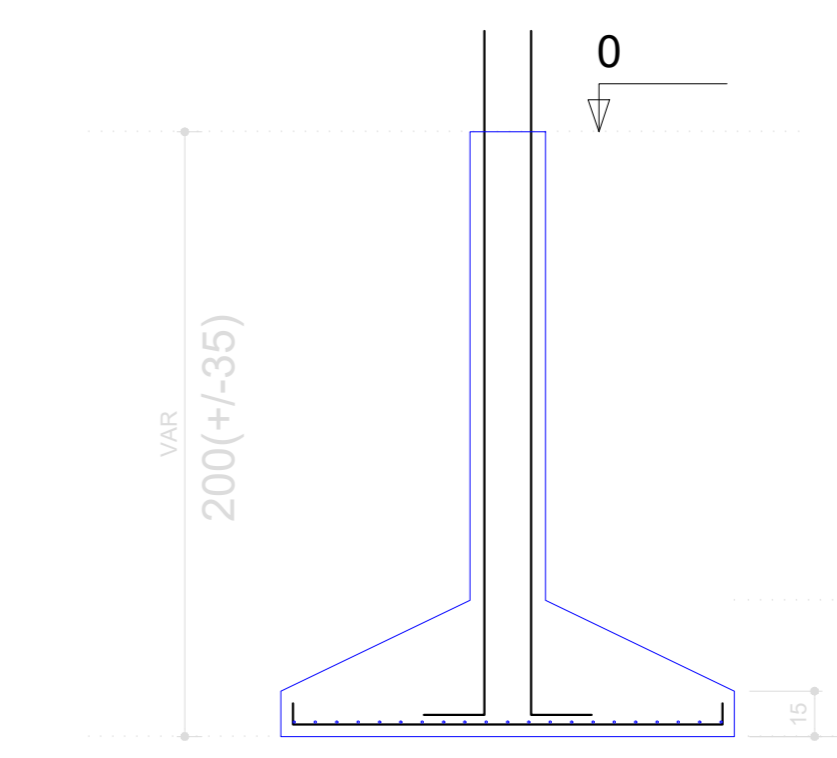


ESC 1:25



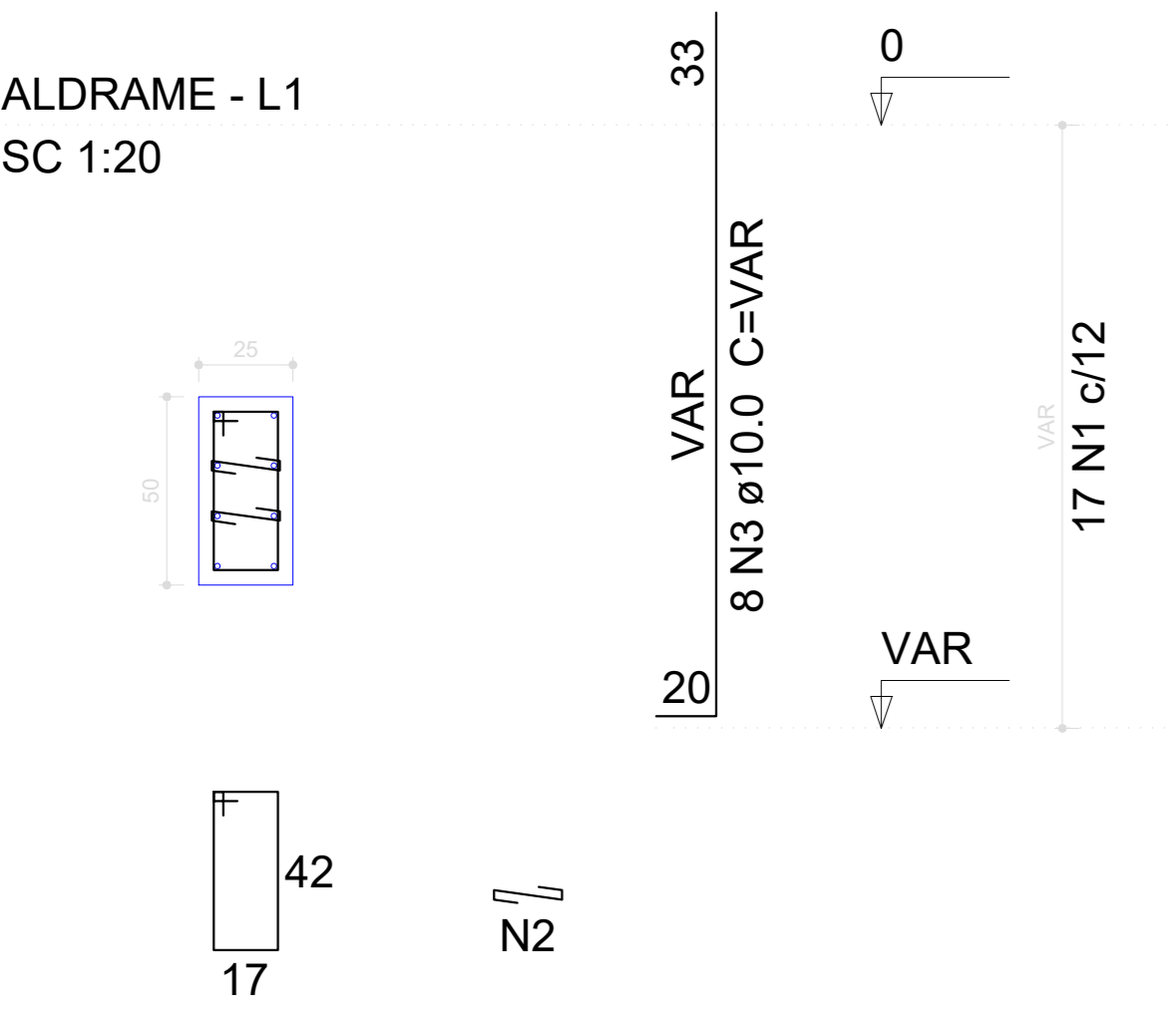
Solo compactado sobre a sapata peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE ESC 1:25



P27

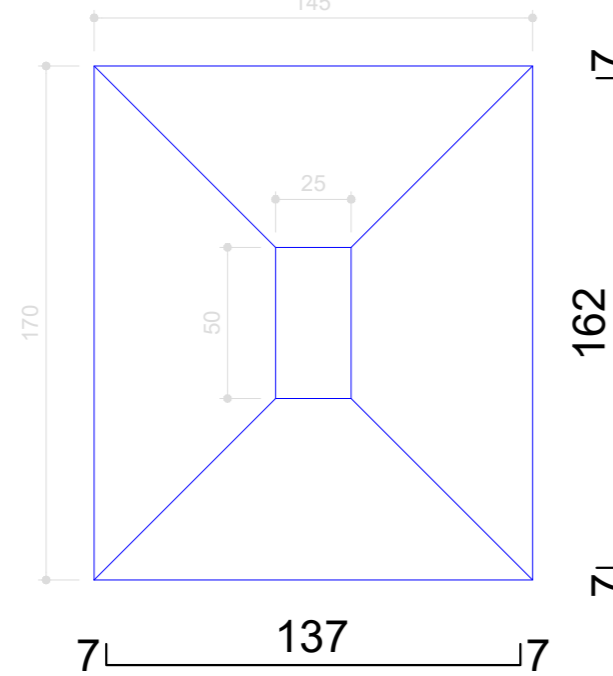
BALDRAME - L1
 ESC 1:20



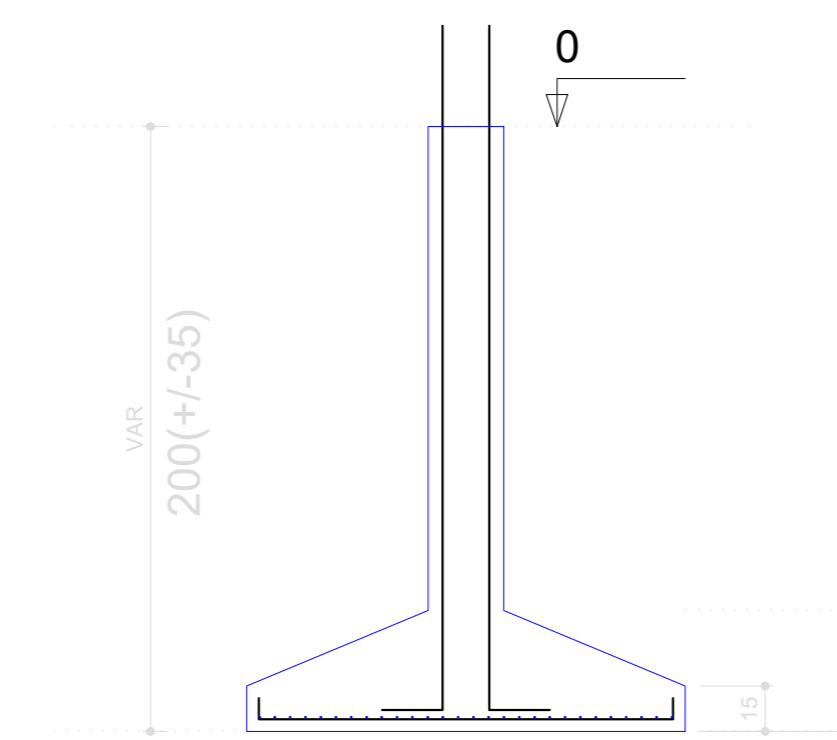
S27

PLANTA ESC 1:25 CORTE ESC 1:25

ESC 1:25

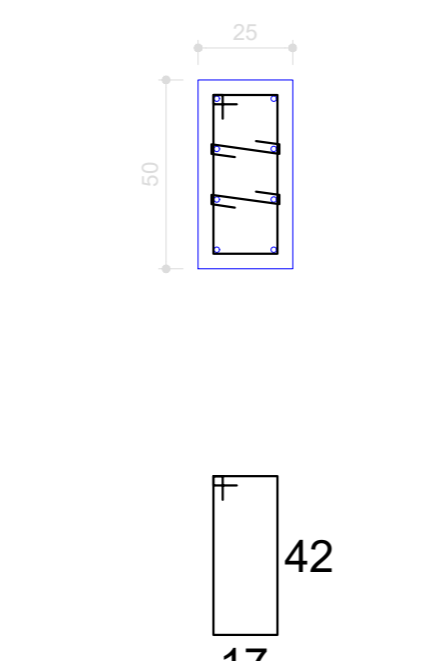


Solo compactado sobre a sapata peso específico > 1600.00 kgf/m³

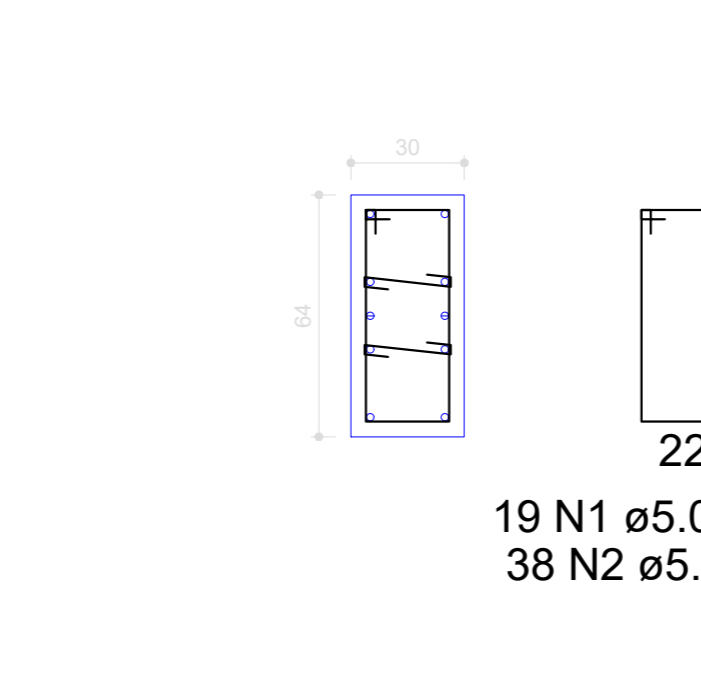


P18

BALDRAME - L1
 ESC 1:20

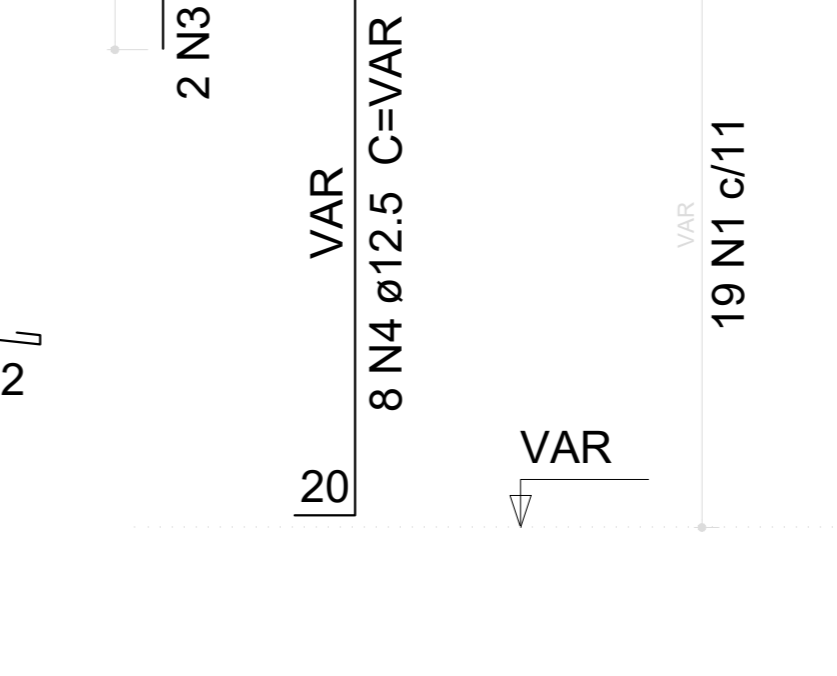


ESC 1:25



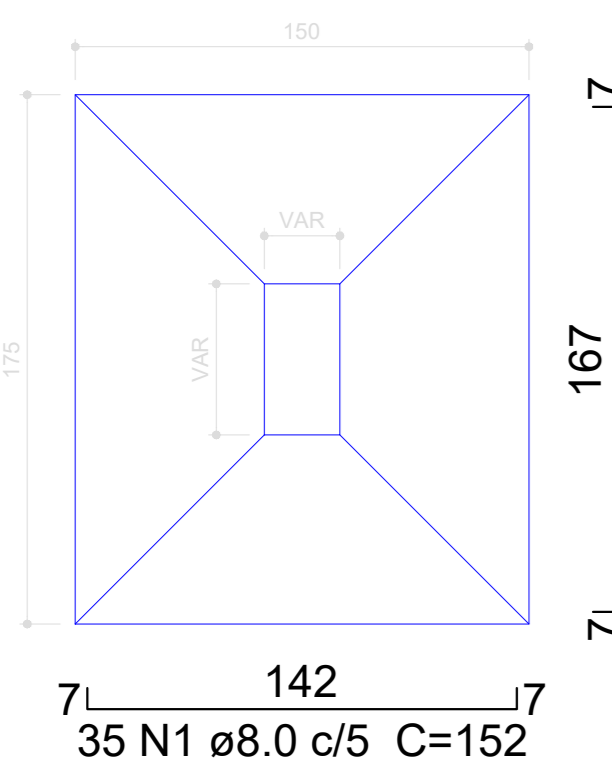
Solo compactado sobre a sapata peso específico > 1600.00 kgf/m³

ESC 1:25



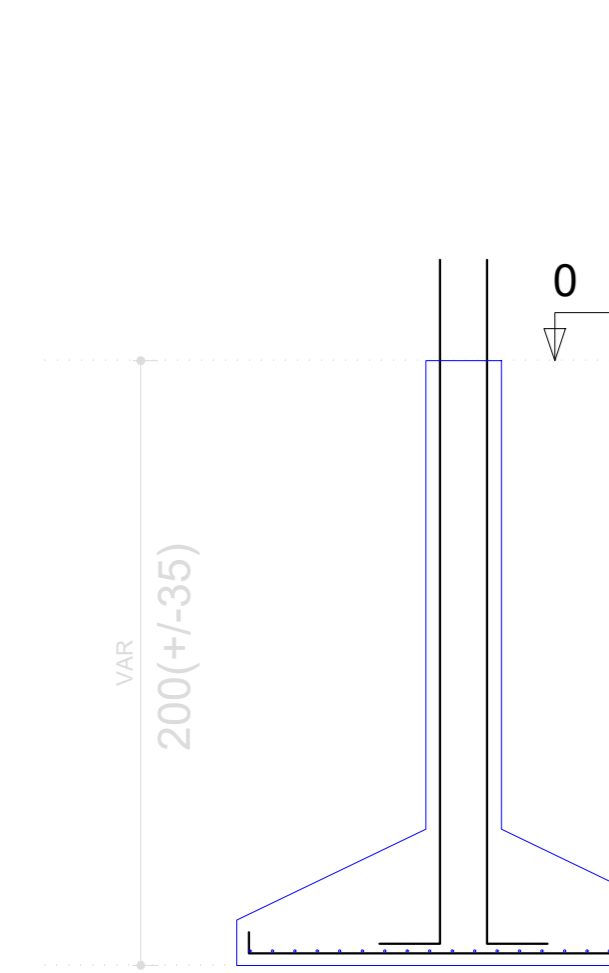
S18=S32

PLANTA ESC 1:25 CORTE ESC 1:25



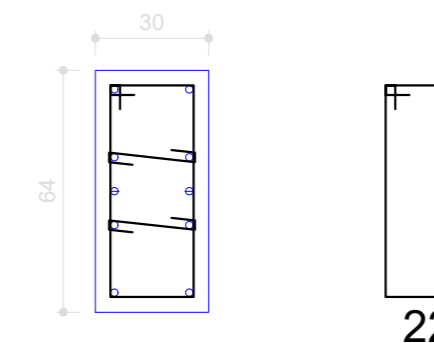
Solo compactado sobre a sapata peso específico > 1600.00 kgf/m³

ESC 1:25



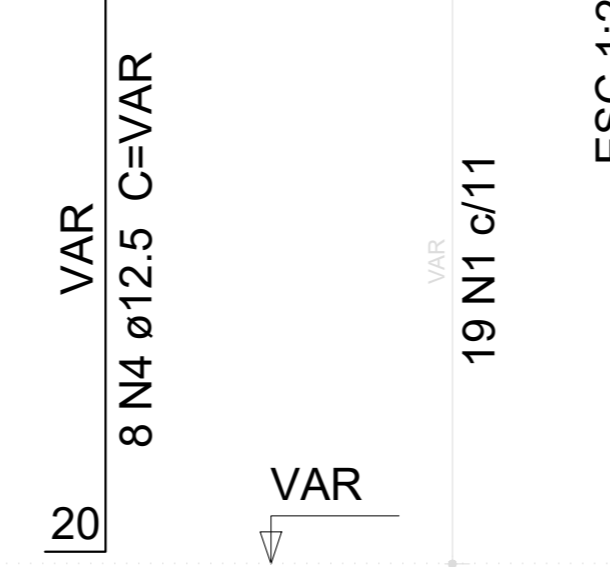
P14

BALDRAME - L1
 ESC 1:20



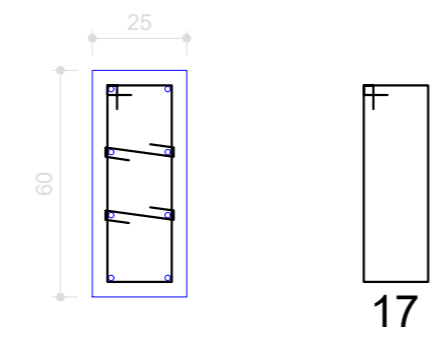
19 N1 ø5.0 C=168
 38 N2 ø5.0 C=37

ESC 1:25



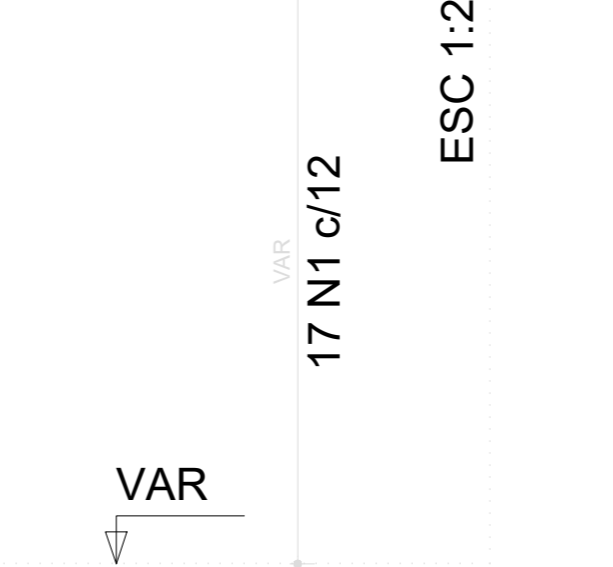
P5=P11

BALDRAME - L1
 ESC 1:20



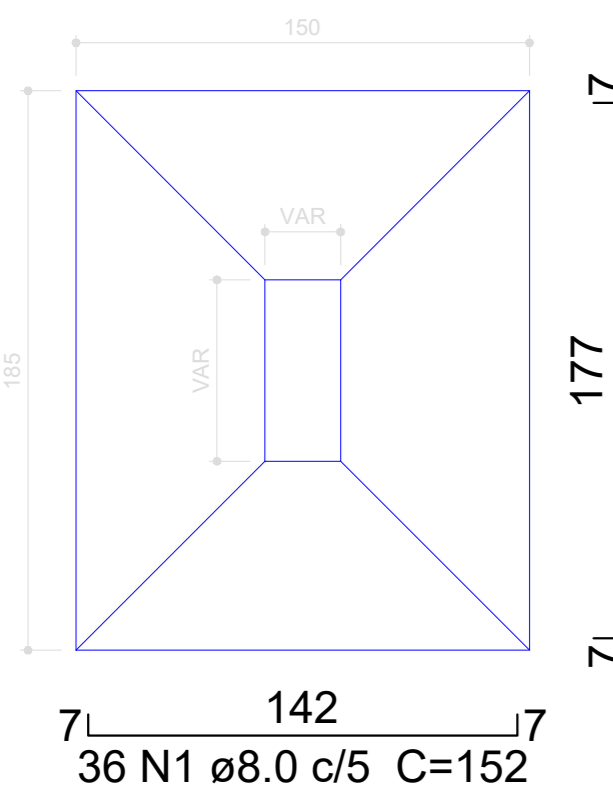
17 N1 ø5.0 C=150
 34 N2 ø5.0 C=32

ESC 1:25



S5=S11=S14

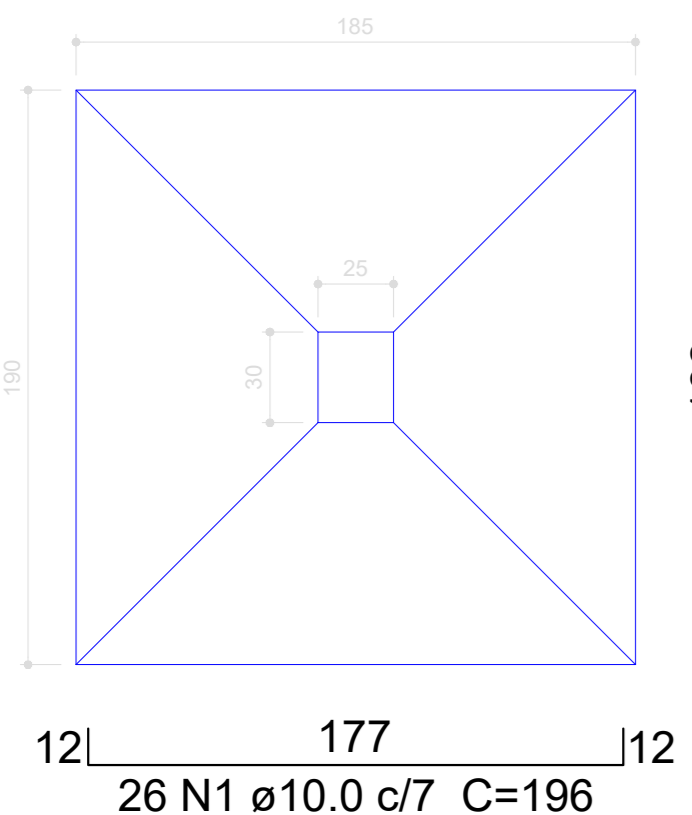
PLANTA
ESC 1:25



Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

S35

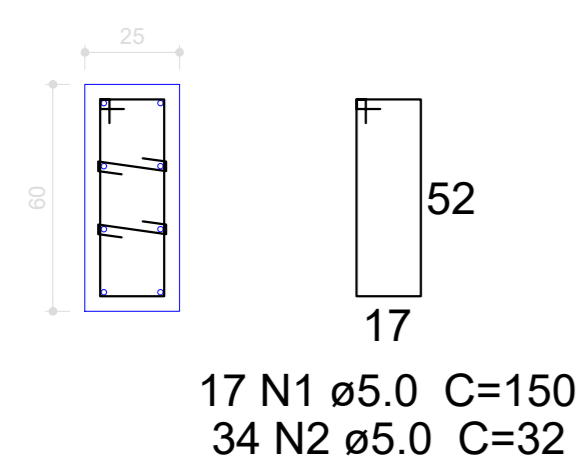
PLANTA
ESC 1:25



Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

P40

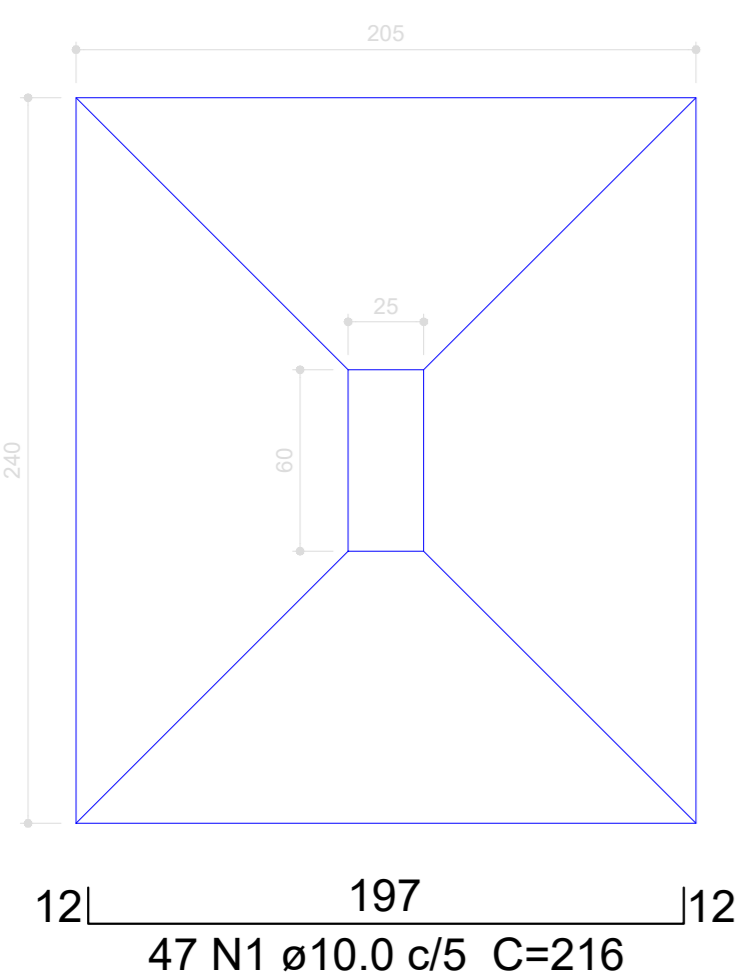
BALDRAME - L1
ESC 1:20



Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

S25

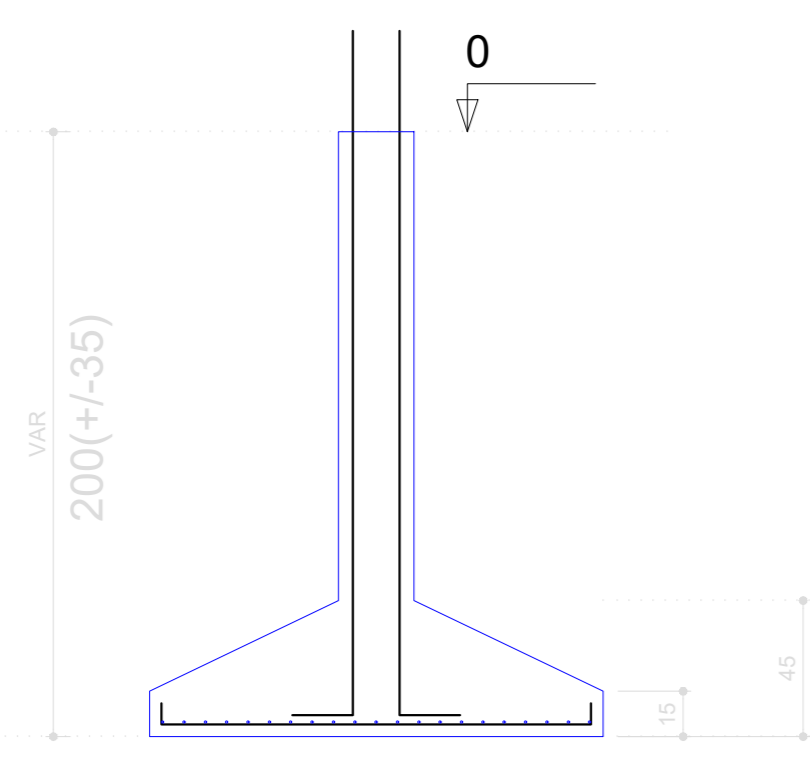
PLANTA
ESC 1:25



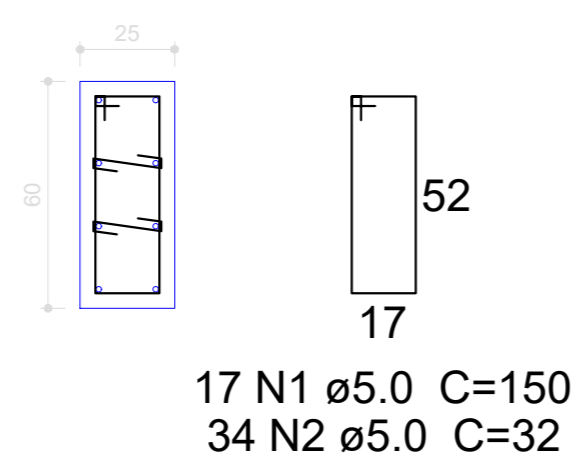
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

P4

CORTE
ESC 1:25

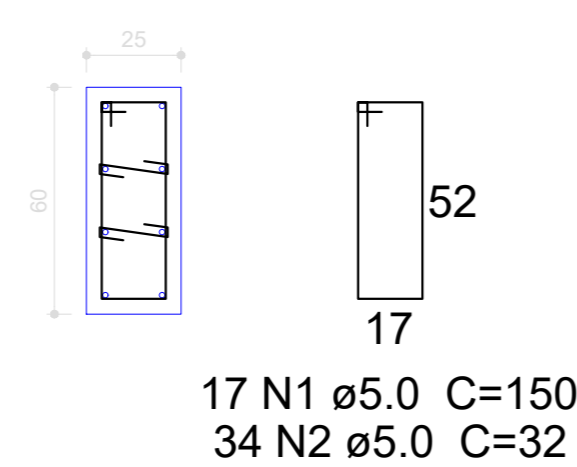


BALDRAME - L1
ESC 1:20



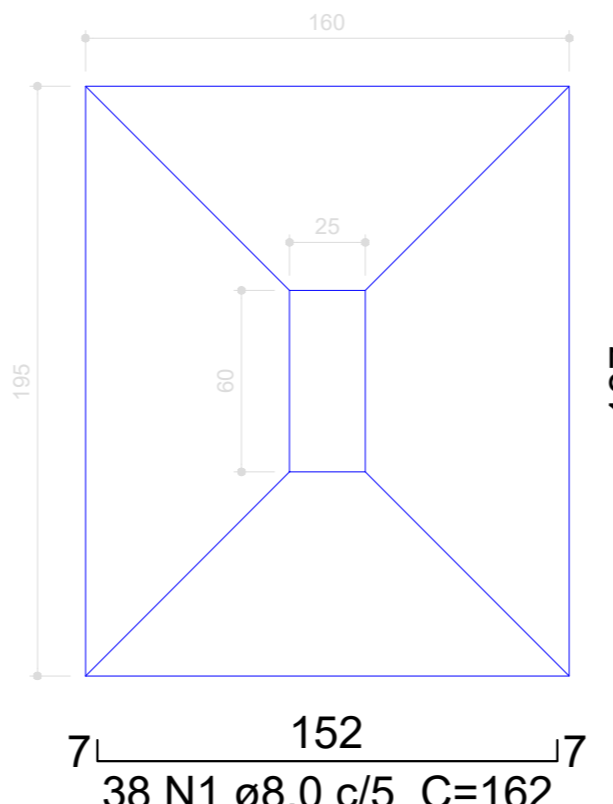
P29=P30=P36

BALDRAME - L1
ESC 1:20



S4

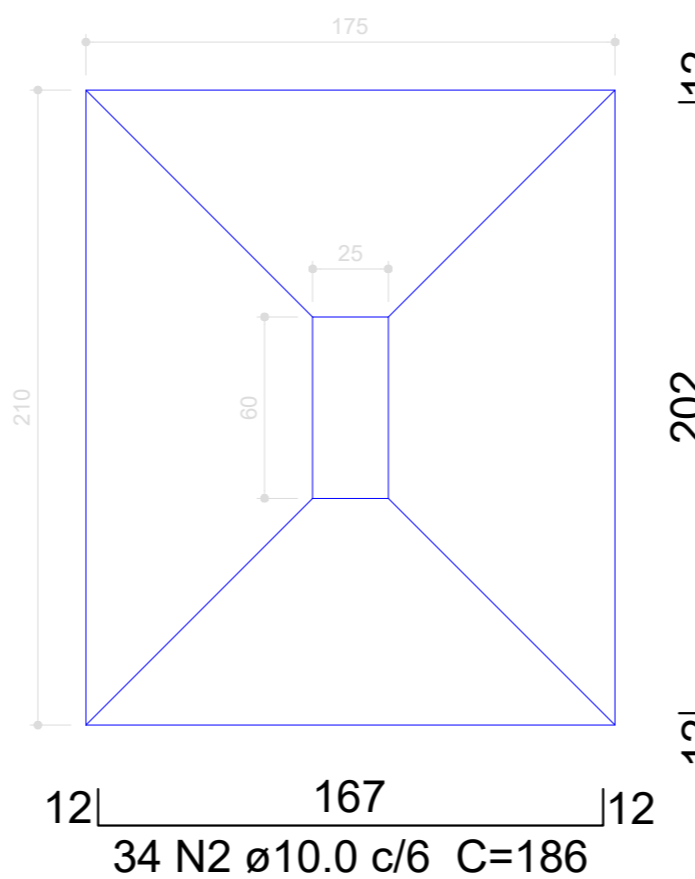
PLANTA
ESC 1:25



Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

S29=S30=S36

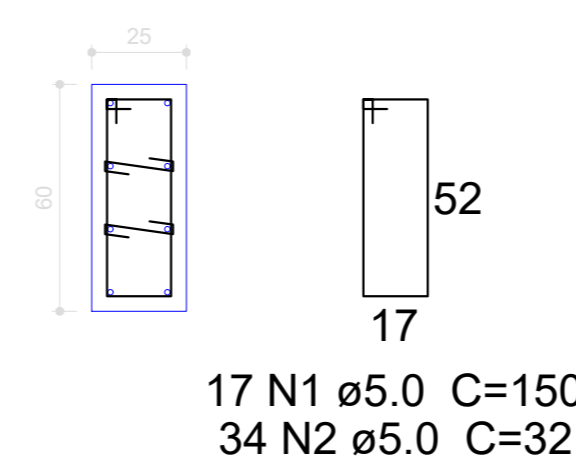
PLANTA
ESC 1:25



Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

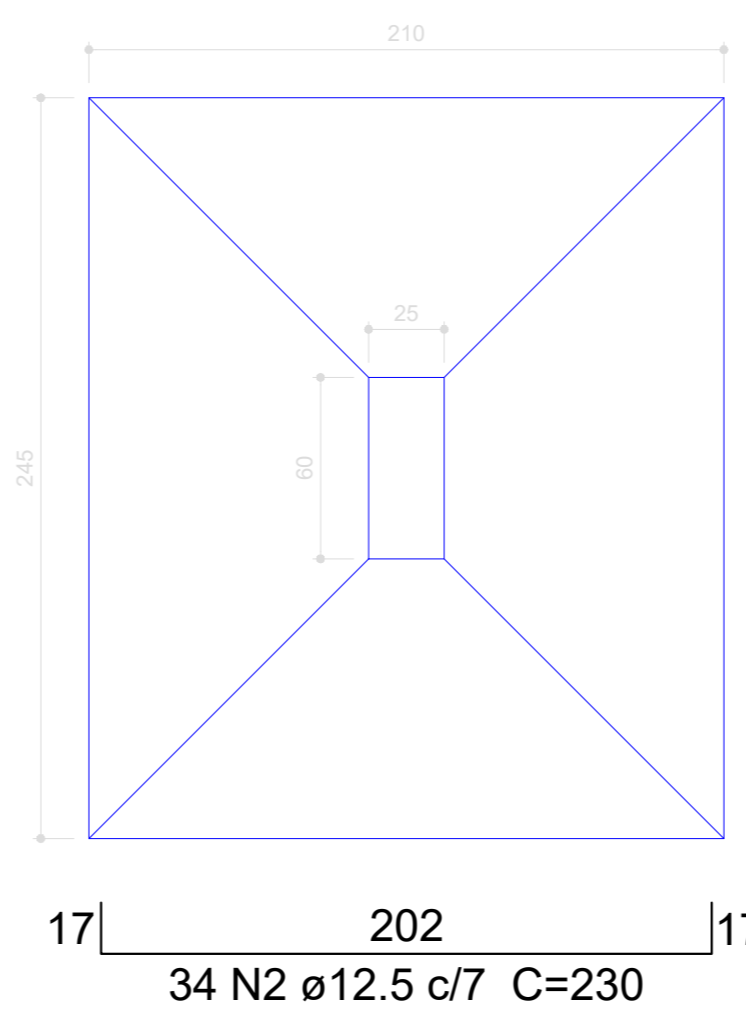
P25

BALDRAME - L1
ESC 1:20



S16

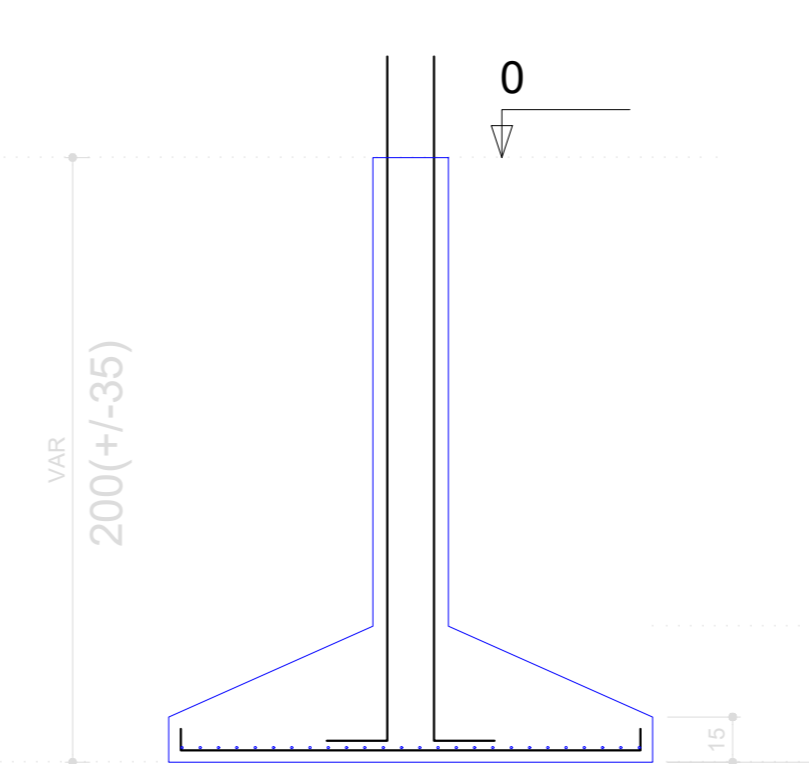
PLANTA
ESC 1:25



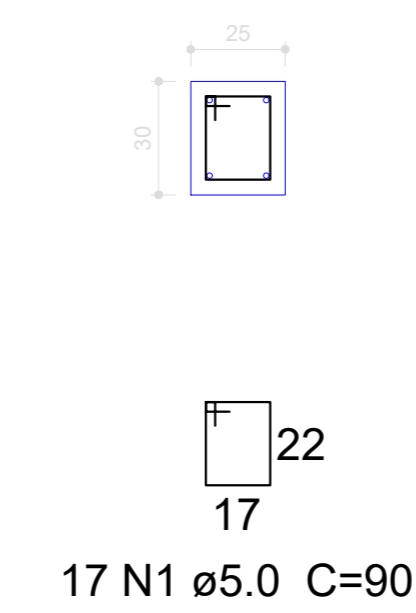
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

P35

CORTE
ESC 1:25



BALDRAME - L1
ESC 1:20



Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
P4	CA60	1	5.0	17	150	2550
	CA60	2	5.0	34	32	1088
P16	CA50	3	10.0	8	VAR	VAR
	CA60	1	5.0	17	150	2550
P25	CA60	2	5.0	34	32	1088
	CA50	3	10.0	8	VAR	VAR
3xP29	CA60	1	5.0	51	150	7650
	CA60	2	5.0	102	32	3264
P35	CA50	3	10.0	24	VAR	VAR
	CA60	1	5.0	17	90	1530
P40	CA50	2	10.0	4	VAR	VAR
	CA60	1	5.0	17	150	2550
S4	CA60	2	5.0	34	32	1088
	CA50	3	10.0	8	VAR	VAR
3xS11	CA50	1	8.0	38	162	6156
	CA50	2	8.0	26	197	5122
S16	CA50	1	8.0	108	152	16416
	CA50	2	8.0	63	187	11781
S25	CA50	1	10.0	41	266	10906
	CA50	2	12.5	34	230	7820
3xS29	CA50	1	10.0	47	216	10152
	CA50	2	10.0	33	251	8283
S35	CA50	1	8.0	102	222	22644
	CA50	2	10.0	102	186	18972
S40	CA50	1	10.0	26	196	5096
	CA50	2	10.0	26	201	5226
S40	CA50	1	10.0	43	196	8428
	CA50	2	10.0	26	231	6006

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8.0	621.2	245.1
	10.0	881.3	543.3
	12.5	78.2	75.3
CA60	5.0	270	41.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50		863.8	
CA60		41.6	

Volume de concreto (C-30) = 2.25 m³
Volume de concreto (C-20) = 13.22 m³
Área de forma = 41.88 m²

SIGLAS:

CAF = COTA DE ASENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
CF = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:

B=BLOCO P=PIELAR V=VIGA
C=CORTA B=BALDRAME V=VIGA DE EQUILIBRIO
E=ESTACA S=SAPATA V=VIGA DE TRANSIÇÃO
L=LARBE T=TRIBULÃO

OBSERVAÇÃO:

PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:

PROSSEGUE MORRE REDUZ NASCE

NOTAS:

1-COTAS E DIMENSÕES EM CM	13-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS - NBR 1596/2009
2-CONCRETO ESTRUTURAL - FCK = 30MPA	14-NORMA DE FORMAS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO
MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 30GPa	PROJETO DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS
FATOR AGUA CIMENTO - A/C = 0,45	15-NORMA DE CARGAS - NBR 6120/86
CONSUMO DE CIMENTO - 290KG/M³	16-NORMA DE CÁLCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES
3-ACIOS	17-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6120/04
CA-50 - FYK = 500 MPA	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-PROCEDIMENTO
CA-60 - FYK = 600 MPA	18-NORMA DE FUNDACÕES - NBR 6122/00
4-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO FCK = 15MPA	19-NORMA DE EXECUÇÃO DE FUNDACÕES
MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPa	20-NORMA DE INCENDIO EM CONCRETO - NBR 12200/02
ESPESSURA - 5,0CM	21-NORMA DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCENDIO
CONSUMO DE CIMENTO - 290KG/M³	22-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - NBR 4931/2004
5-AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO	23-FATOR ESTADÍSTICO - 1,0
6-CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III	24-EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
7-FATOR DO TERRENO = 1,0	25-AS NORMAS CIDADÃAS DEVEM SER SEGUIDAS
8-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	26-FIXO NA EXECUÇÃO DOS PROJETOS QUANTO NA EXECUÇÃO DAS OBRAS
9-CLASSE DA EDIFICAÇÃO = B	
10-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0	
11-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTOS = 30MS	
12-COBRIMENTO DAS ARMADURAS :	

PROJETOS DE REFERÊNCIA:

PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
CNP.J: 27.165.570/0001-98

AUTOR DO PROJETO:
ALEXANDRE GONCALVES Assinado de forma digital por ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINI em 09/11/2022 às 10:07:27
MANSUR ZAINI:09447525784 Data: 2022.11.07 10:07:27 -03'00'
ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINI - CREA: 043312/D

INFORMAÇÕES DA OBRA

DESCRIÇÃO DA PLANTA:	ARMADAÇÃO E DETALHES DAS SAPATAS E PILARES DE ARRANQUE NA FUNDAÇÃO		
TÍTULO DA OBRA:			
REFORMA E AMPLIAÇÃO IMB EDIMON ALTO, CONCRETO DO CASTELO - ES, CEP: 29100-000			
ENDEREÇO DA OBRA:	R. S. HARVEY YARGAS GRILLO, COORDENADAS: 29°21'47.8" S 47°35'47.0" W		
DESINHOS:	DATA:	ESCALA:	
EQH/PL PAS	NOVEMBRO/2022	1:500	
Nº DO ARQUIVO CAD:	Nº DO PROJETO:	Nº DA FRANQUIA:	
0001-001-IST-ROD/DWG	EST008	01/41	

Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
P24	CA60	1	5.0	17	150	2550
	CA60	2	5.0	34	32	1088
	CA50	3	10.0	8	VAR	VAR
S24	CA50	1	12.5	51	325	16575
	CA50	2	16.0	41	289	11849

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	20.1	12.4
	12.5	165.8	159.7
	16.0	118.5	187
CA60	5.0	36.4	5.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50		359.1	
CA60		5.6	

Volume de concreto (C-30) = 0.3 m³
 Volume de concreto (C-20) = 3.78 m³
 Área de forma = 6.73 m²

SIGLAS:

C.A.F = COTA DE ASSENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
 C.F = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:

B=BLOCO P=PILAR V=VIGA
 C=CINTA R=RADIER VEQ=VIGA DE EQUILIBRIO
 ESTACA SAPATA VT=VIGA DE TRANSIÇÃO
 LAJE T=TUBULÃO

OBSERVAÇÃO:

PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:

= PROSEGUE = MORRE = REDUZ = NASCE

NOTAS:

1-COTAS E DIMENSÕES EM CM.	LAJES: 2.5CM	SAPATAS: 3.0CM
2-CONCRETO ESTRUTURAL : FCK = 30MPA	PILARES: 3.0CM	VIGAS: 3.0CM
MÓDULO DE ELASTICIDADE : ECS = 3IGPA	BLOCOS: 3.0CM	TUBULÃO: 3.0CM
FATOR ÁGUA CIMENTO : A/C <=0.5	RADIER: 3.0CM	
3-ACOS :	13-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS : NBR 15696/2009	
CA-50 - FYK = 500 MPA	FORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO	
CA-60 - FYK = 600 MPA	PROJETO, DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS	
4-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO: FCK = 15MPA	14-NORMA DE CARGAS : NBR 6120/1980	
MÓDULO DE ELASTICIDADE : ECS = 18,5GPA	CARGAS PARA CALCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES	
ESPESSURA : 5.0CM	15-NORMA DE CALCULO : NBR 6118/2014	
CONSUMO DE CIMENTO : 250KG/M3	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-PROCEDIMENTO	
5-AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO	16-NORMA DE FUNDAÇÕES : NBR 6122/2010	
6-CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III	PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES	
7-FATOR DO TERRENO: S1 = 1.0	17-NORMA DE INCENDIO EM CONCRETO : NBR 15200/2012	
8-CATEGORIA DE RUGOSIDADES2 = II	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCENDIO	
9-CLASSE DA EDIFICAÇÃO: S2 = B	18-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO : NBR 14931/2004	
10-FATOR ESTATÍSTICO: S3 = 1.0	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO	
11-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTO: V = 30M/S	19-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS	
12-COBRIMENTO DAS ARMADURAS :	TANTO NA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS QUANTO NA EXECUÇÃO DAS OBRAS	

PROJETOS DE REFERÊNCIA :

PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO :

PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
 CNPJ: 27.165.570/0001-98

AUTOR DO PROJETO:

ALEXANDRE GONCALVES
 MANSUR ZAINE: 09447525784

Assinado de forma digital por ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINE: 09447525784
 Dados: 2022.12.07 12:25:38 -03'00'

ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINE - CREA: 043313/D

INFORMAÇÕES DA OBRA

DESCRIÇÃO DA PLANTA:

ARMAÇÃO E DETALHES DAS SAPATAS E PILARES DE ARRANQUE NA FUNDAÇÃO

TÍTULO DA OBRA :

REFORMA E AMPLIAÇÃO EM EF EDSON ALTOE, CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES. CEP: 29370-000

ENDEREÇO DA OBRA :

AV. HARVEY VARGAS GRILLO, COORDENADAS: 20°2'47.8"S 41°4'54.0"W

DESENHOS:

EQUIPE PAS

Nº DO ARQUIVO CAD:

0001-001-EST-R00.DWG

DATA:

NOVEMBRO/2022

Nº DO PROJETO:

EST0018

ESCALA:

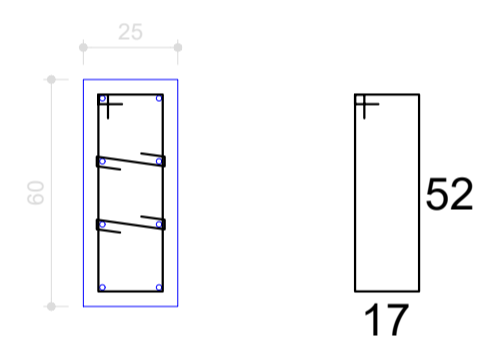
1/100

Nº DA PRANCHA:

08/43

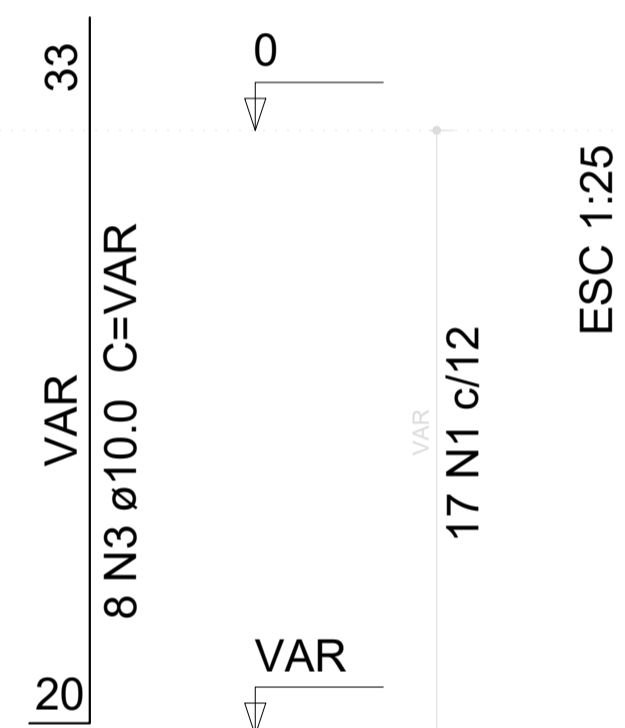
P24

BALDRAME - L1
 ESC 1:20



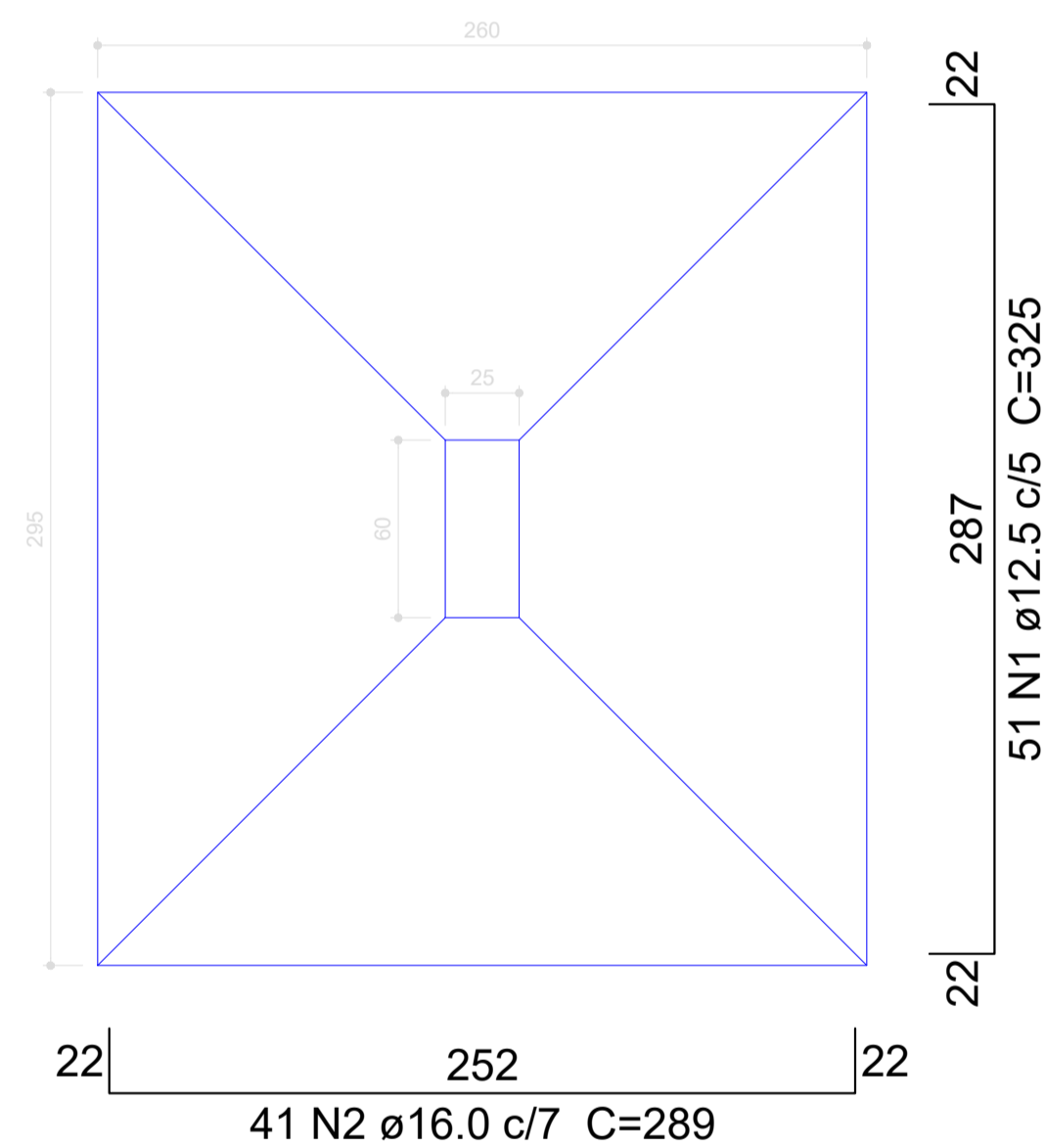
17 N1 ø5.0 C=150
 34 N2 ø5.0 C=32

N2



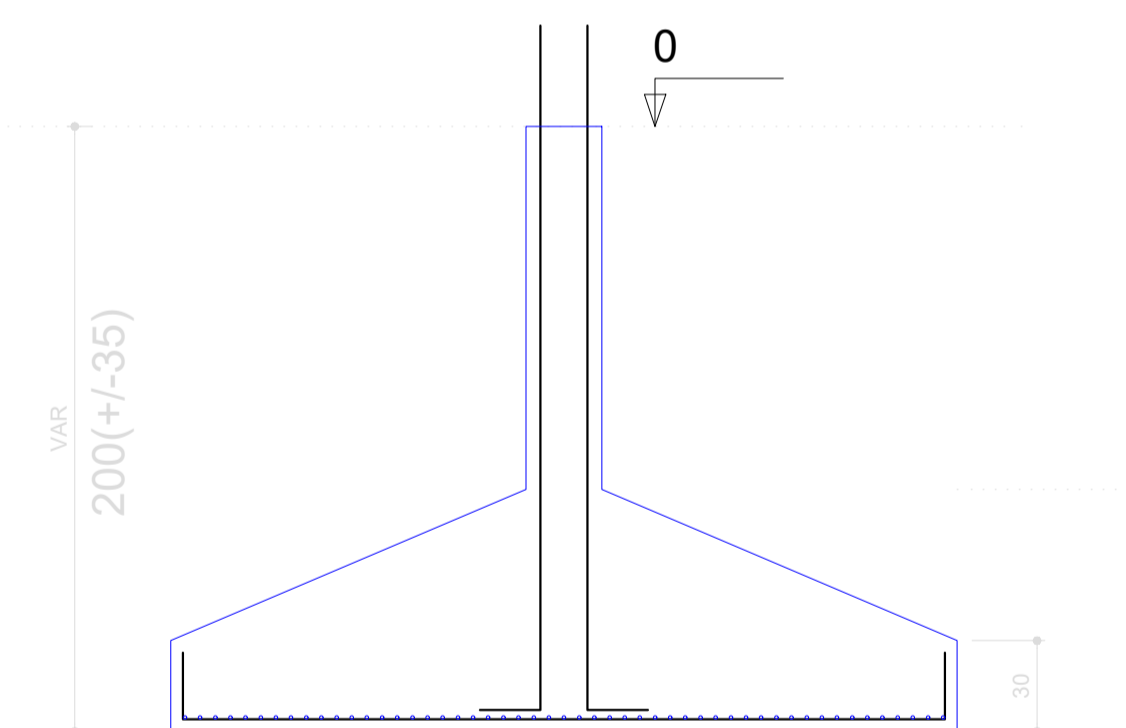
S24

PLANTA
 ESC 1:25



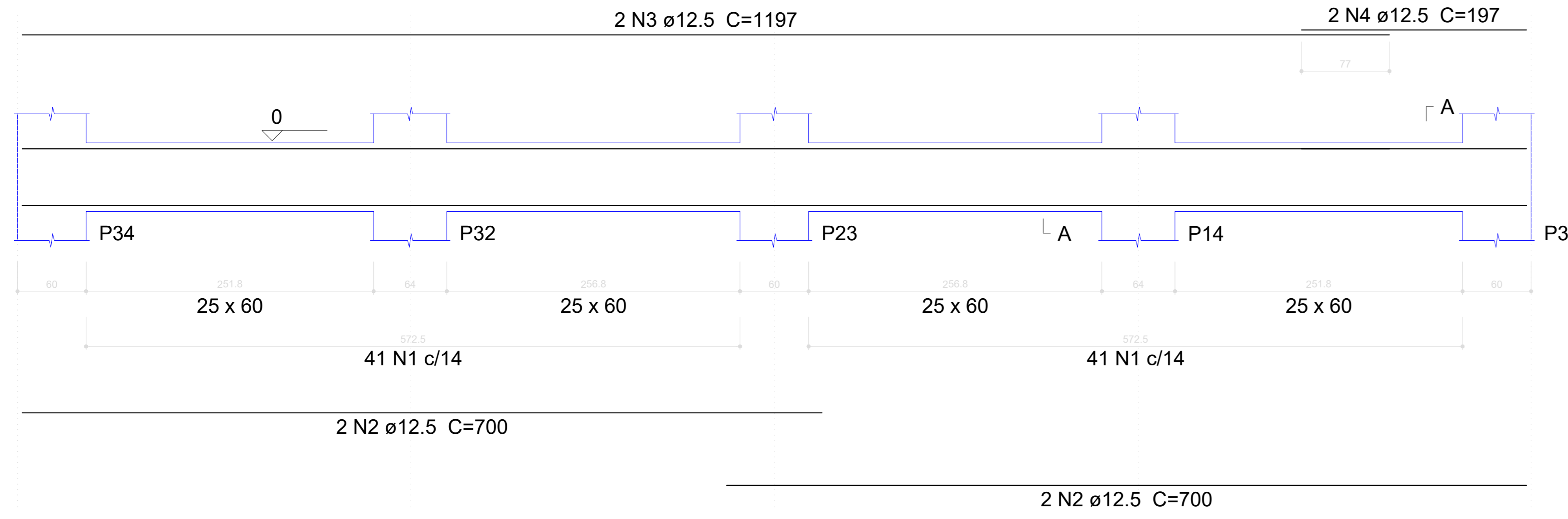
Solo compactado sobre a sapata
 peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
 ESC 1:25

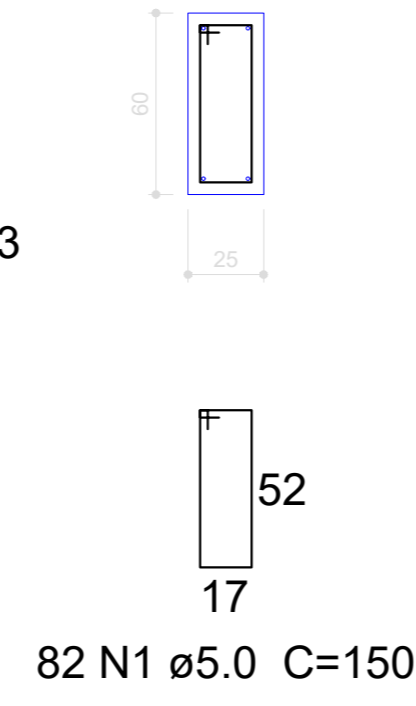


ARMAÇÃO DAS SAPATAS
 ESCALA: 1:INDICADA

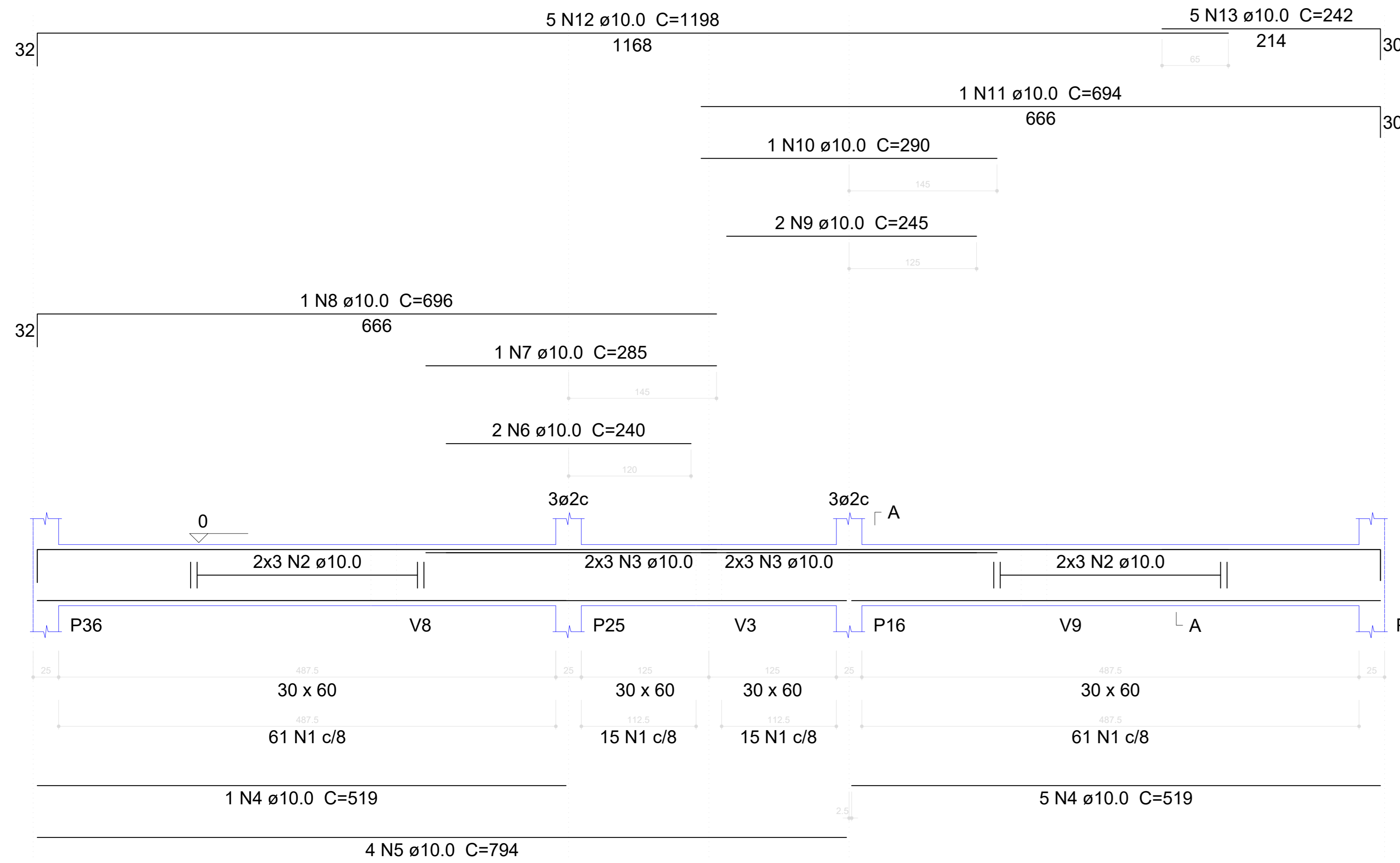
V1
ESC 1:30



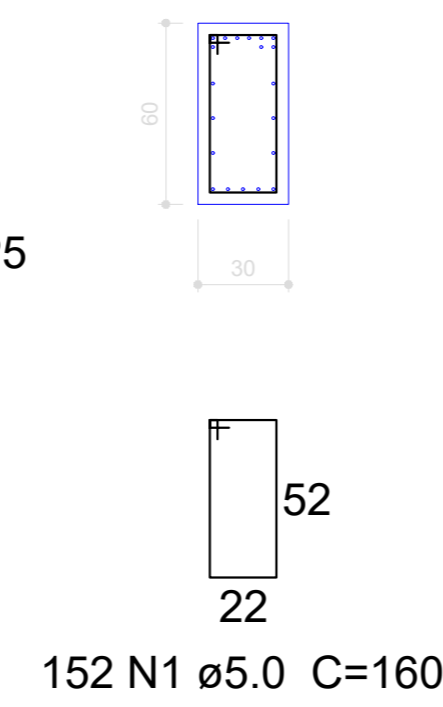
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



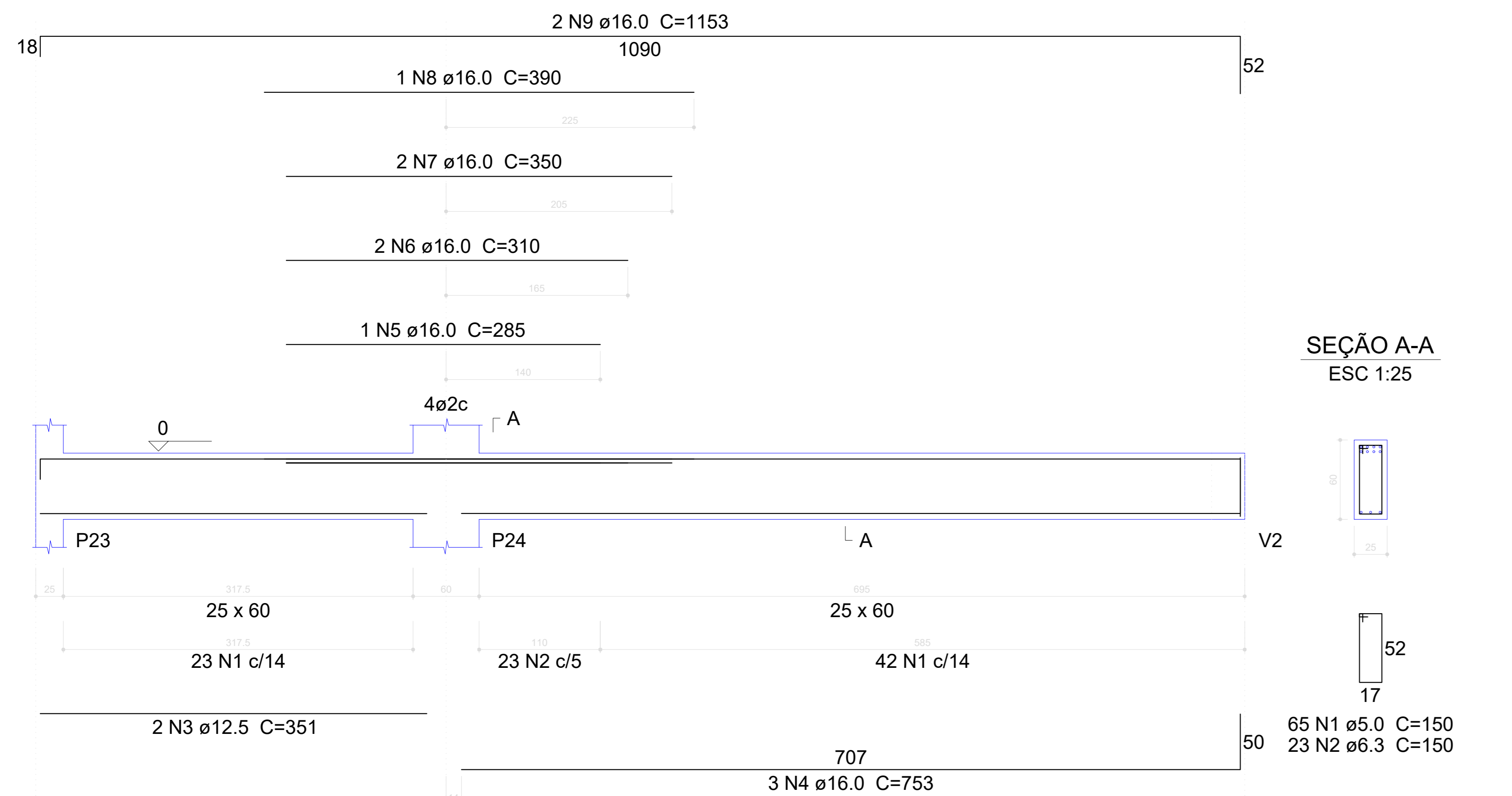
V2
ESC 1:30



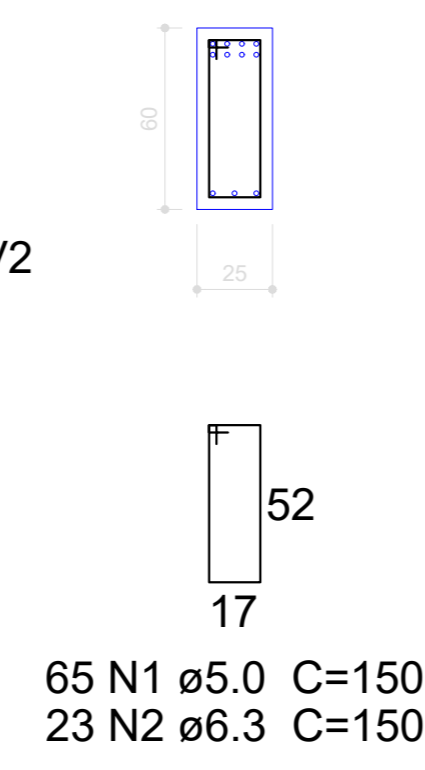
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



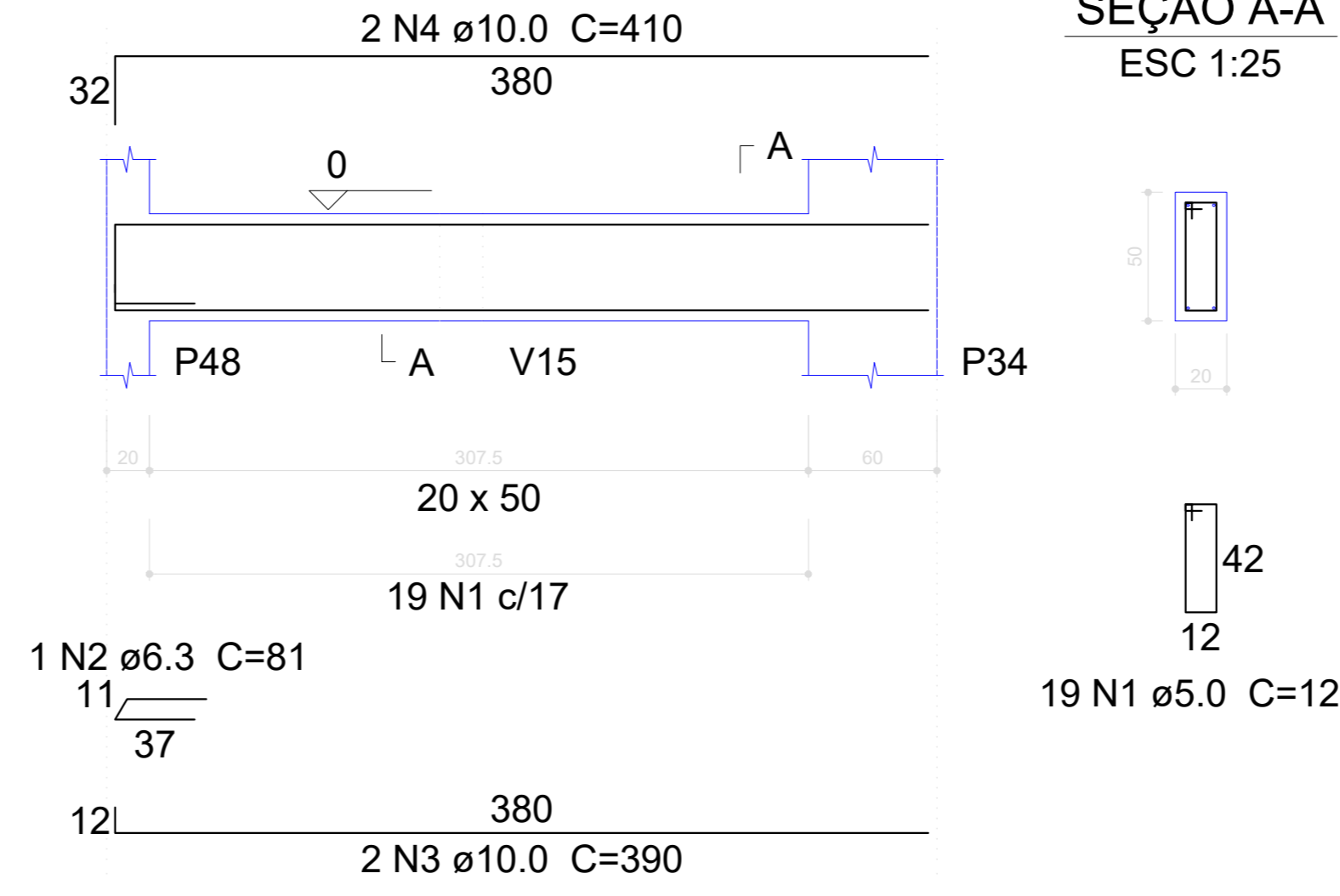
V3
ESC 1:30



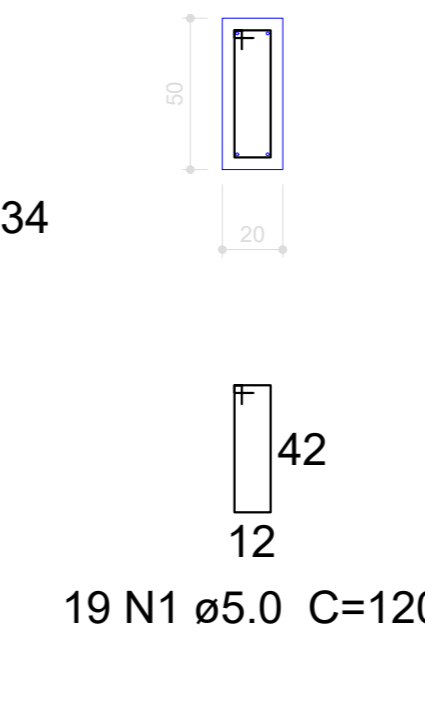
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



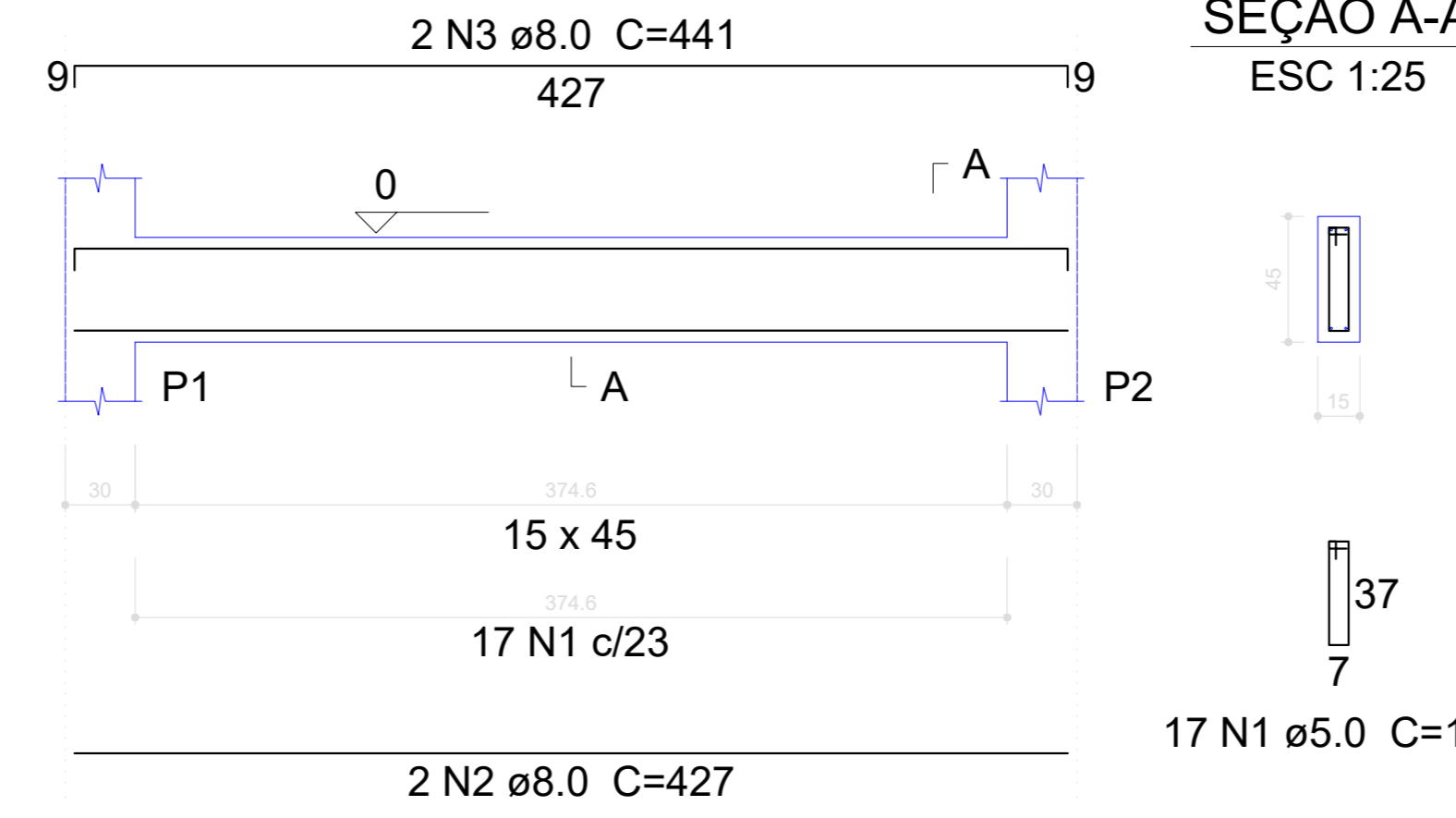
V14
ESC 1:30



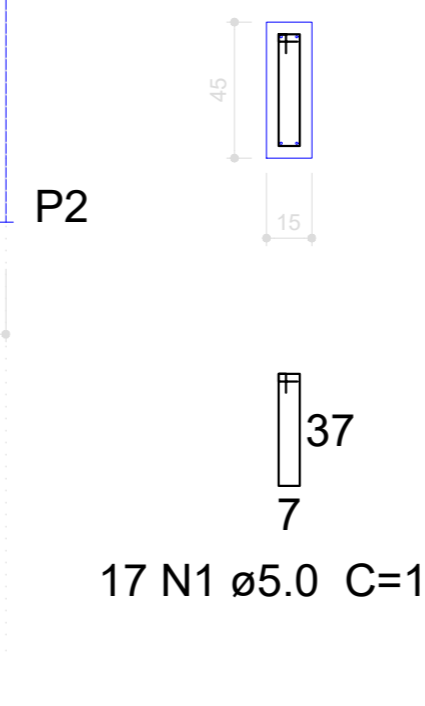
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



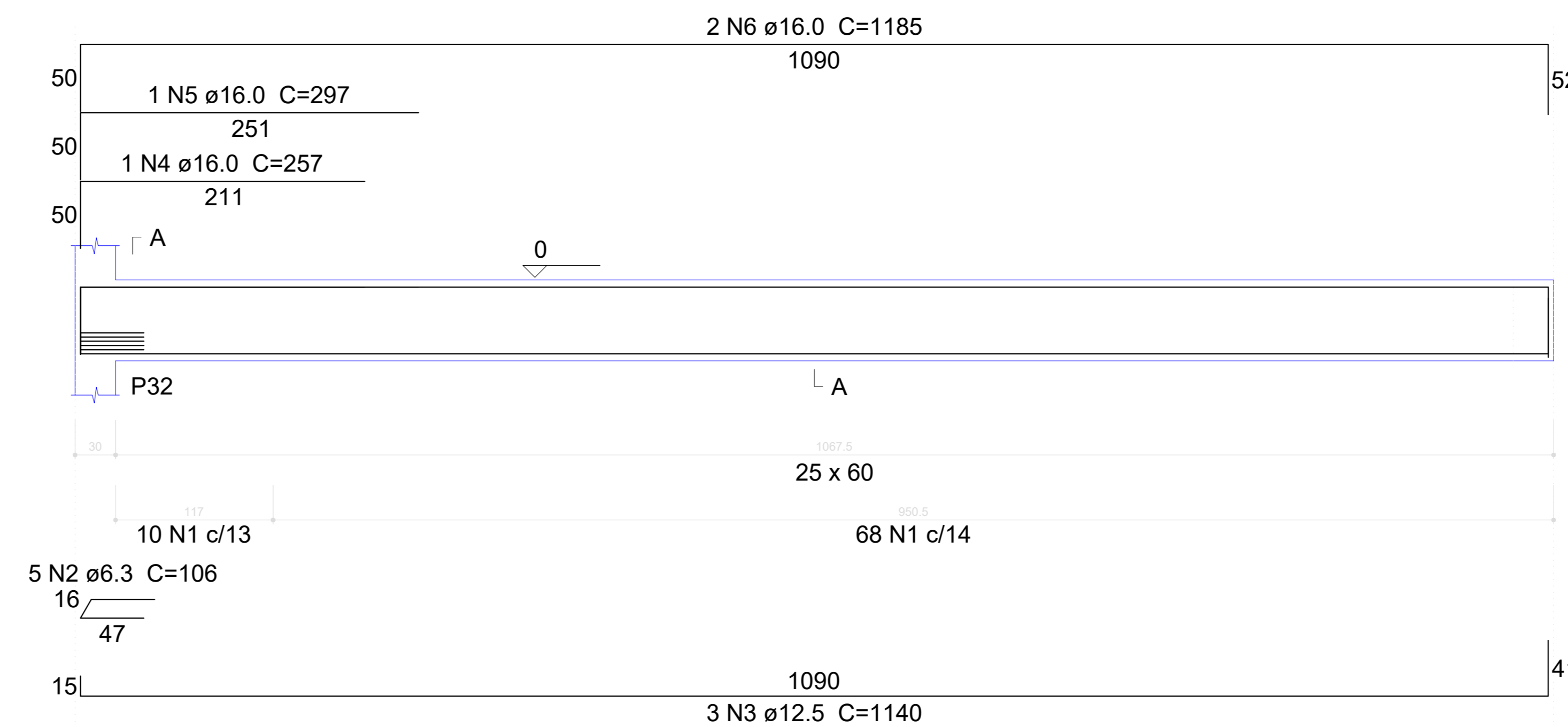
V19
ESC 1:30



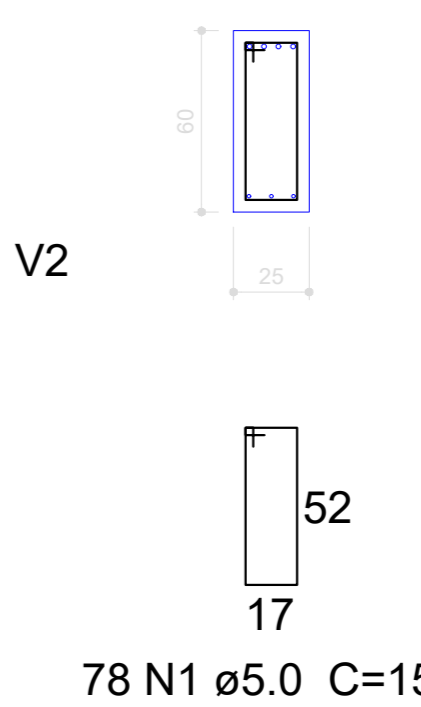
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



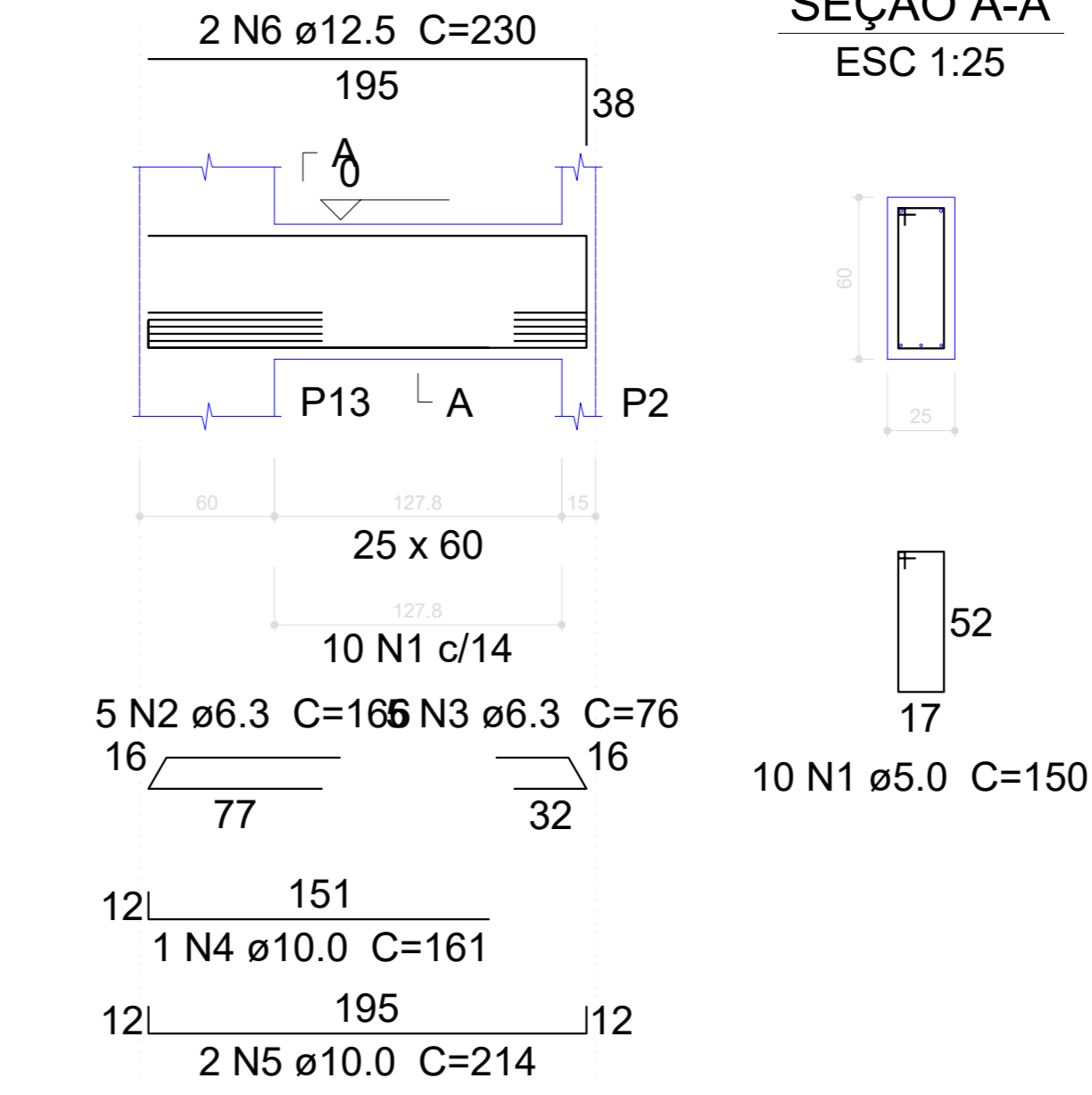
V8
ESC 1:30



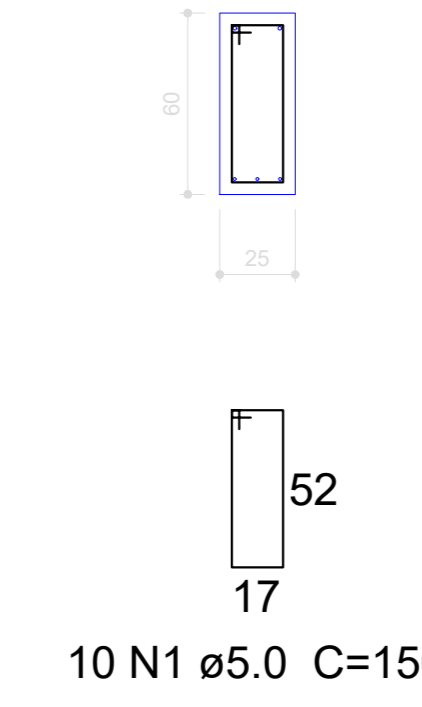
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



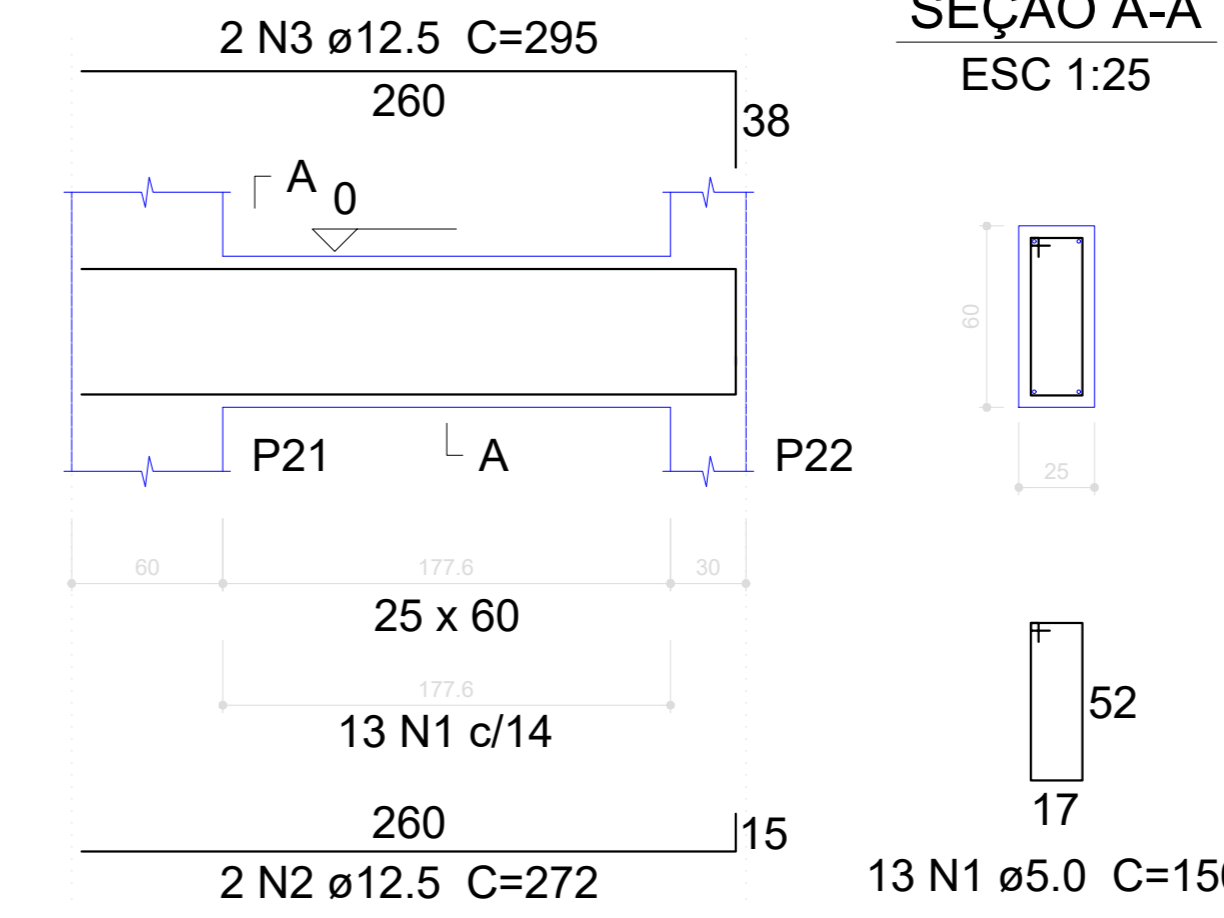
V18
ESC 1:30



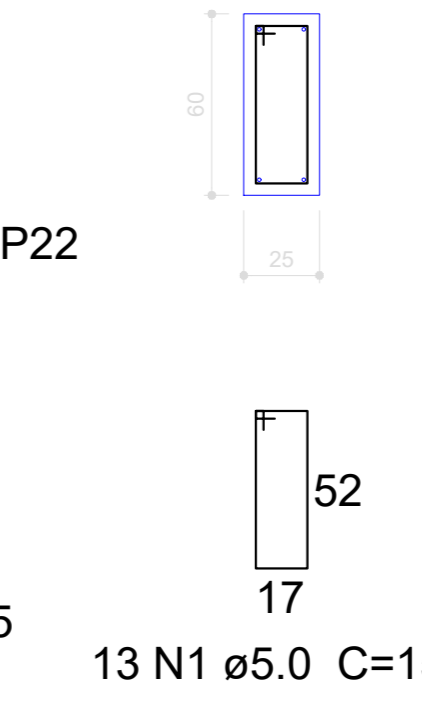
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V22
ESC 1:30



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1	CA60	1	5.0	82	150	12300
	CA50	2	12.5	4	700	2800
	CA50	3	12.5	2	1197	2394
	CA50	4	12.5	2	197	394
V2	CA60	1	5.0	152	160	24320
	CA50	2	10.0	12	CORR	6360
	CA50	3	10.0	12	CORR	1860
	CA50	4	10.0	6	519	3114
	CA50	5	10.0	4	794	3176
	CA50	6	10.0	2	240	480
	CA50	7	10.0	1	285	285
	CA50	8	10.0	1	696	696
	CA50	9	10.0	2	245	490
	CA50	10	10.0	1	290	290
	CA50	11	10.0	1	694	694
	CA50	12	10.0	5	1198	5990
	CA50	13	10.0	5	242	1210
V3	CA60	1	5.0	65	150	9750
	CA50	2	6.3	23	150	3450
	CA50	3	12.5	2	351	702
	CA50	4	16.0	3	753	2259
	CA50	5	16.0	1	285	285
	CA50	6	16.0	2	310	620
	CA50	7	16.0	2	350	700
	CA50	8	16.0	1	390	390
	CA50	9	16.0	2	1153	2306
	CA60	1	5.0	78	150	11700
V8	CA50	2	6.3	5	106	530
	CA50	3	12.5	3	1140	3420
	CA50	4	16.0	1	257	257
	CA50	5	16.0	1	297	297
	CA50	6	16.0	2	1185	2370
	CA60	1	5.0	19	120	2280
V14	CA50	2	6.3	1	81	81
	CA50	3	10.0	2	390	780
V18	CA60	1	5.0	10	150	1500
	CA50	2	6.3	5	166	830
V19	CA50	3	6.3	5	76	380
	CA50	4	10.0	1	161	161
	CA50	5	10.0	2	214	428
	CA50	6	12.5	2	230	460
V22	CA60	1	5.0	17	100	1700
	CA50	2	8.0	2	427	854
	CA50	3	8.0	2	441	882
V22	CA60	1	5.0	13	150	1950
	CA50	2	12.5	2	272	544
	CA50	3	12.5	2	295	590

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	52.8	12.9
	8.0	17.4	6.8
	10.0	268.4	165.4
	12.5	113.1	108.9
	16.0	94.9	149.7
CA60	5.0	655	101
PESO TOTAL (kg)			
CA50	443.8		
CA60	101		

Volume de concreto (C-30) = 9.05 m³
Área de forma = 86.95 m²

NOTAS :

1-COTAS E DIMENSÕES EM CM.	11-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS - NBR 1996/2009
2-CONCRETO ESTRUTURAL - FCK = 30MPa	12-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO
3-MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPa	13-NORMA DE DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS
4-FATOR AGUA CIMENTO - A/C = 0,45	14-NORMA DE CARGAS - NBR 6120/80
5-CONSUMO DE CIMENTO - 290KG/M³	15-NORMA DE CÁLCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES
6-ACIOS	16-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6180/2004
7-CA-50 - FYK = 500 MPa	17-PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-PROCEDIMENTO
8-CA-60 - FYK = 600 MPa	18-NORMA DE FUNDACÕES - NBR 6122/2010
9-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO/FCK = 10MPa	19-PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDACÕES
10-MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPa	20-CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES
11-ESPESSURA - 5,0CM	21-PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO
12-CONSUMO DE CIMENTO - 290KG/M³	22-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - NBR 4931/2004
13-AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO	23-EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
14-CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III	24-PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDACÕES
15-FATOR DO TERRENO = 1,0	25-FATOR DE INCENDIO EM CONCRETO - NBR 15200/2002
16-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	26-PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO
17-CLASSE DA EDIFICAÇÃO = B	27-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - NBR 4931/2004
18-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0	28-EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
19-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTO V = 30MS	29-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS
20-TAXA DE ABRIGAMENTO DOS PROJETOS QUANTO NA EXECUÇÃO DAS ARMADURAS	30-COBRIMENTO DAS ARMADURAS

PROJETOS DE REFERÊNCIA :

PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO :
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
CNPJ: 27.165.570/0001-98

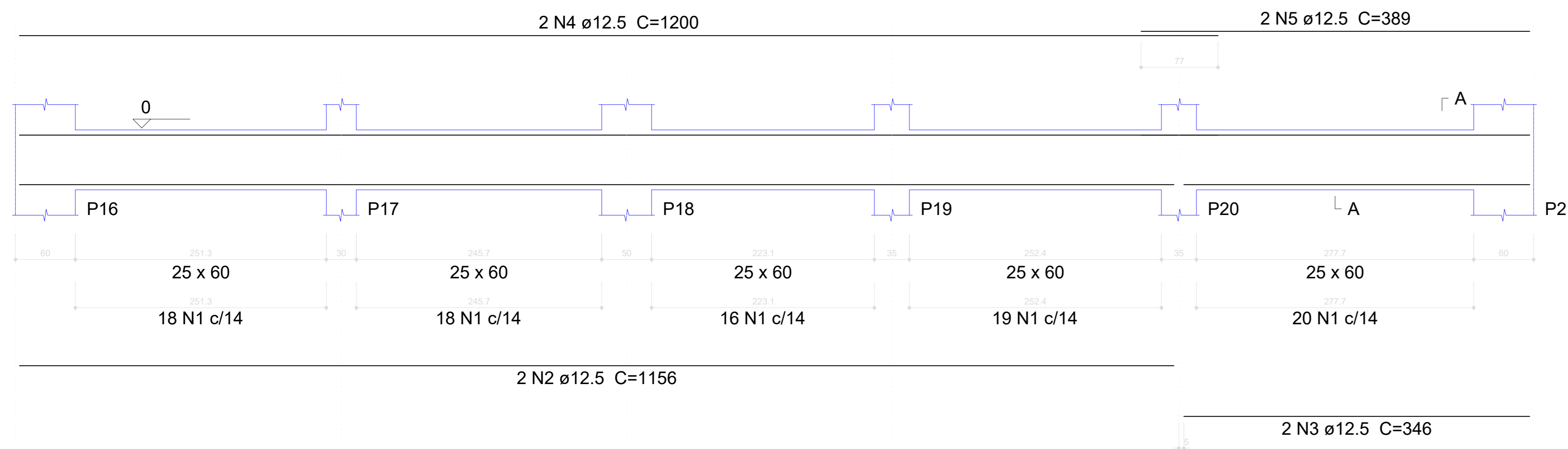
AUTOR DO PROJETO:
ALEXANDRE GONCALVES Assinado de forma digital por ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINI em 2023.12.07 12:07:24 -03'00'
MANSUR ZAINI:09447525784
ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINI - CREA: 043313/D

INFORMAÇÕES DA OBRA

DESCRIÇÃO DA PLANTA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO IMB EMBIM ALTO, CONCREÇÃO DO CASTELO - ES, CEP: 29170-000		
TÍTULO DA OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO IMB EMBIM ALTO, CONCREÇÃO DO CASTELO - ES, CEP: 29170-000		
ENDEREÇO DA OBRA:	AV. HARVEY YARGAS GRILLO, COORDENADAS: 29°24'18"S 47°35'47"W		
DESENHADOR:	DATA:	ESCALA:	
EDIFÍCIO PAS	NOVEMBRO/2022	1:500	
Nº DO ARQUIVO CAD:	Nº DO PROJETO:	Nº DA FRANQUIA:	
0001-001-IST-ROD.DWG	EST0018	09/41	

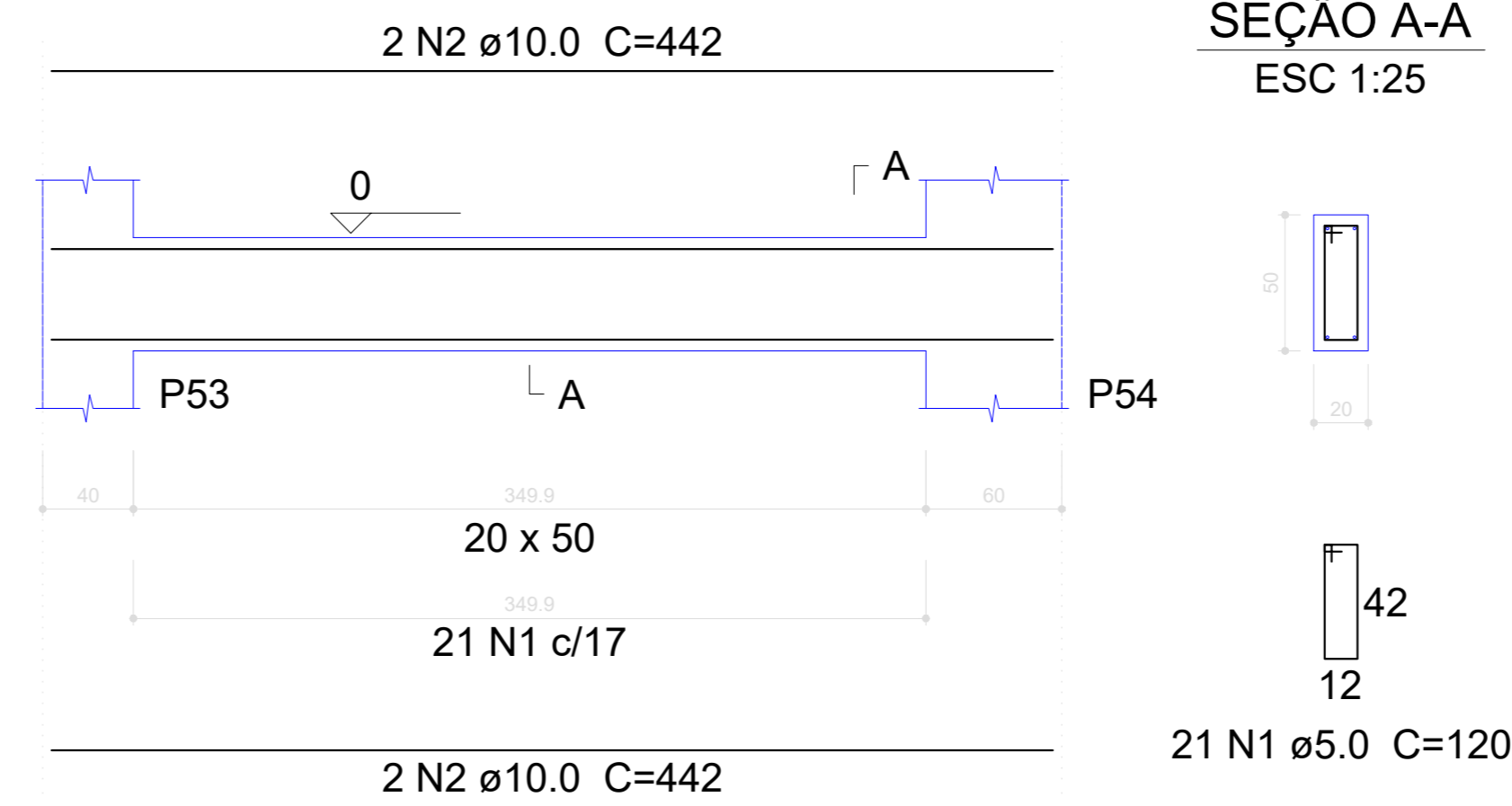
V6

ESC 1:30



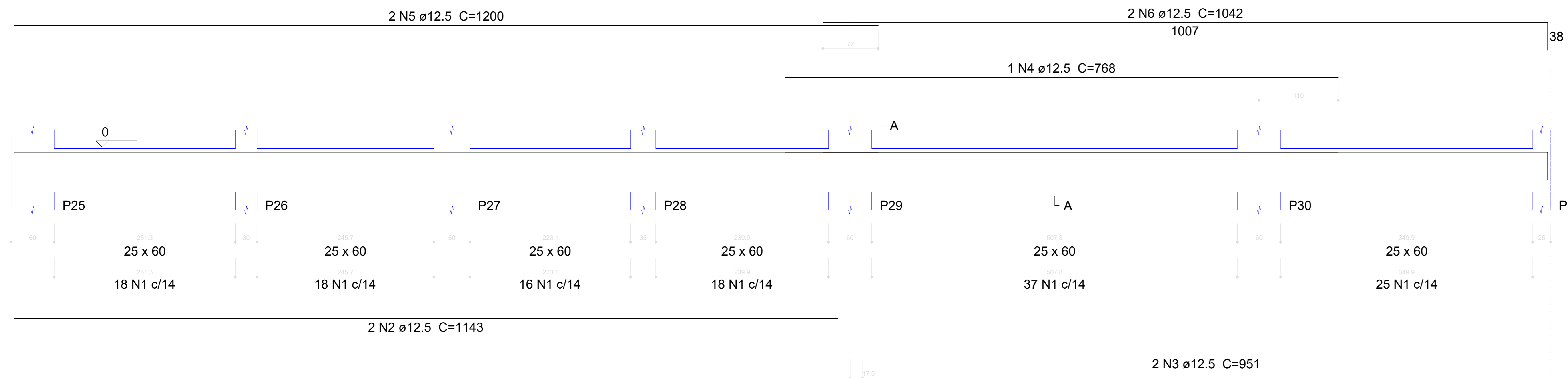
V20

ESC 1:30



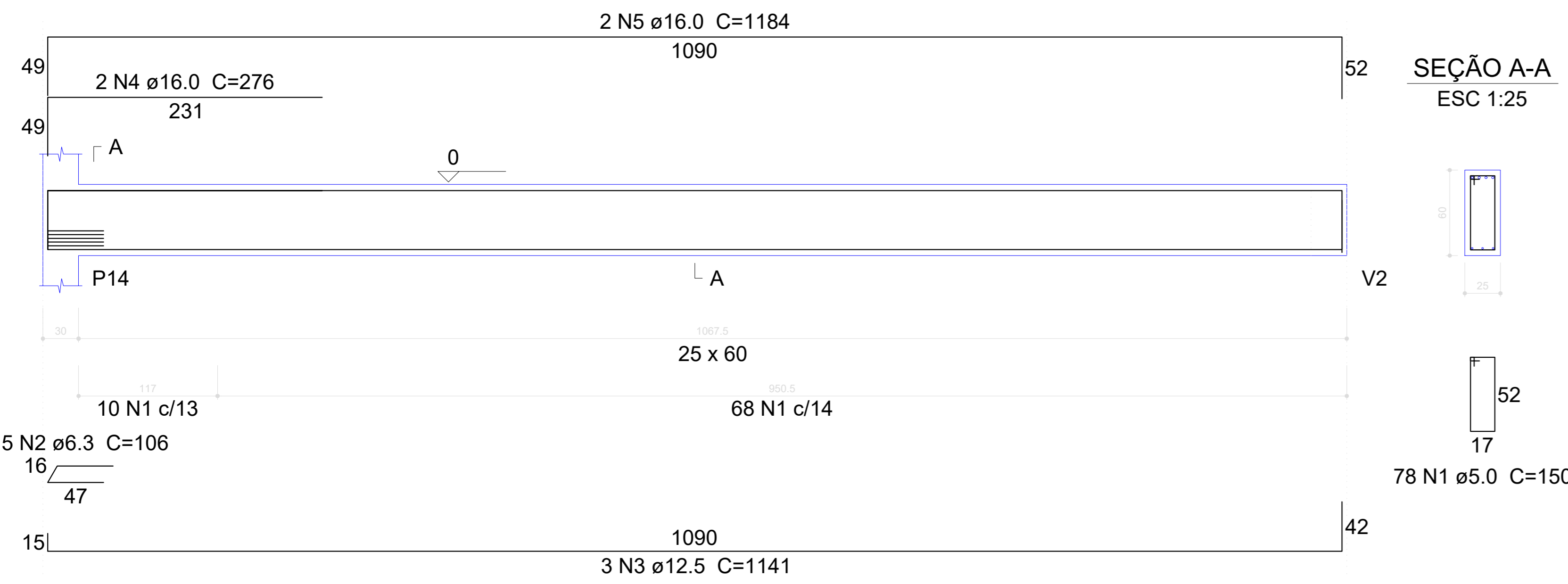
V7

ESC 1:30



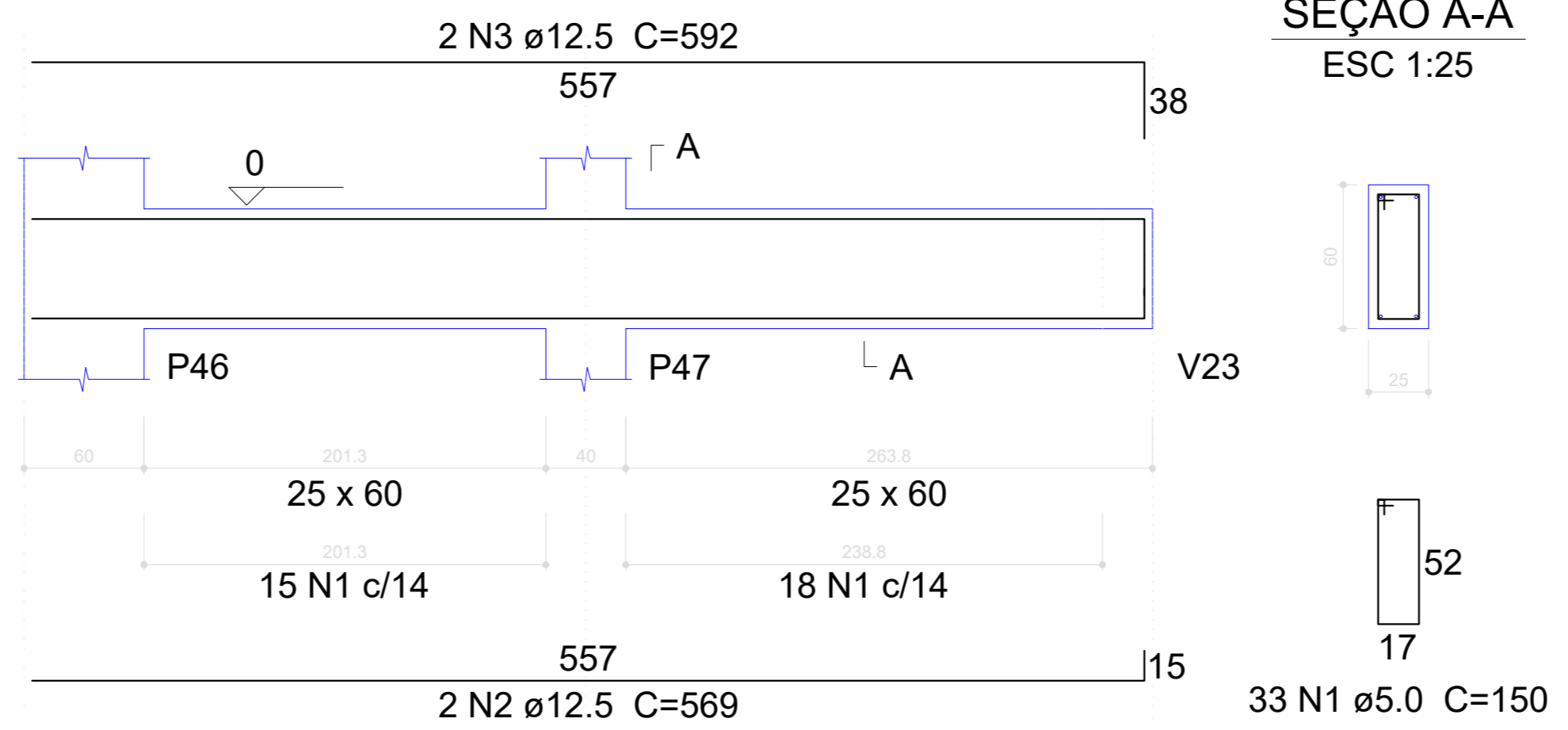
V9

ESC 1:30



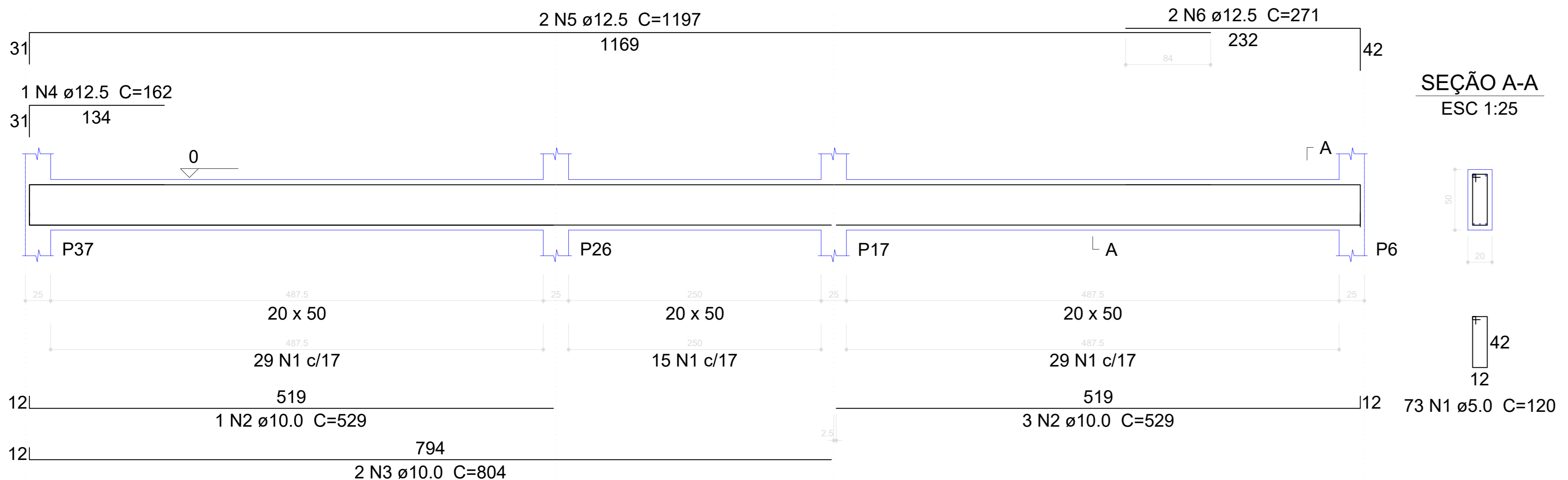
V25

ESC 1:30



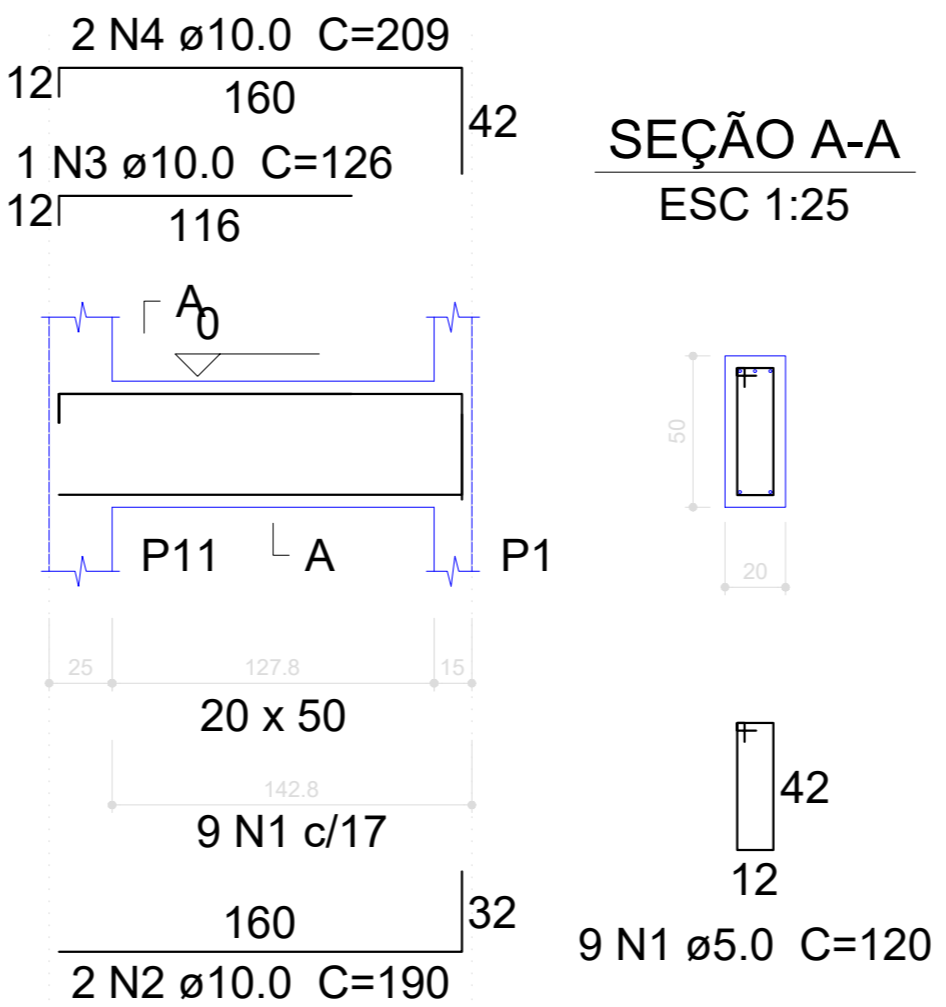
V10

ESC 1:30



V24

ESC 1:30



Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	
V6	CA60	1	5.0	91	150	13650	
	CA50	2	12.5	2	1156	2312	
	CA50	3	12.5	2	346	692	
	CA50	4	12.5	2	1200	2400	
	CA50	5	12.5	2	389	778	
V7	CA60	1	5.0	132	150	19800	
	CA50	2	12.5	2	1143	2286	
	CA50	3	12.5	2	951	1902	
	CA50	4	12.5	1	768	768	
	CA50	5	12.5	2	1200	2400	
V9	CA60	1	5.0	78	150	11700	
	CA50	2	6.3	5	106	530	
	CA50	3	12.5	3	1141	3423	
	CA50	4	16.0	2	276	552	
	CA50	5	16.0	2	1184	2368	
V10	CA60	1	5.0	73	120	8760	
	CA50	2	10.0	4	529	2116	
	CA50	3	10.0	2	804	1608	
	CA50	4	12.5	1	162	162	
	CA50	5	12.5	2	1197	2394	
V20	CA60	1	5.0	21	120	2520	
	CA50	2	10.0	4	442	1768	
	V24	CA60	1	5.0	9	120	1080
		CA50	2	10.0	2	190	380
		CA50	3	10.0	1	126	126
CA50		4	10.0	2	209	418	
V25		CA60	1	5.0	33	150	4950
	CA50	2	12.5	2	569	1138	
	CA50	3	12.5	2	592	1184	

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	5.3	1.3
	10.0	64.2	39.6
	12.5	244.7	235.7
	16.0	29.2	46.1
CA60	5.0	624.6	96.3
	PESO TOTAL (kg)		
CA50	322.6		
CA60	96.3		

Volume de concreto (C-30) = 9.92 m³
Área de forma = 100.45 m²

SIGLAS:

CAF = COTA DE ASENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
CF = CONTRA - FLECHA
SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
B=BLOCO P=PIEDRAL V=VIGA
C=CORTA B=BARRIL V=VIGA DE EQUILIBRIO
E=ESTACA S=SAPATA V=VIGA DE TRANSIÇÃO
L=LATE T=TRIBULÃO

OBSERVAÇÃO:

PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE
LEGENDA DE PILARES:
- PROSSEGUE - MORRE - REDUZ - NASCE

NOTAS:	
1-COTAS E DIMENSÕES EM CM	LAJES: 25CM SAPATAS: 30CM
2-CONCRETO ESTRUTURAL - FCK = 30MPA	PILARES: 30CM VIGAS: 30CM
3-MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 30GPA	BLOCOS: 10CM TUBULÃO: 30CM
4-FATOR AGUA CIMENTO - A/C = 0,45	RADDER: 30CM
5-CONSUMO DE CIMENTO: 290KG/M³	11-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS - NBR 1596/2009
6-ACIOS	12-NORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO
7-CA-50 - FYK = 500 MPA CA-60 - FYK = 600 MPA	13-PROJETO DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS
8-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO FCK = 15MPA	14-NORMA DE CARGAS - NBR 6120/80
9-MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPA	15-CARGAS PARA CALCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES
10-ESPESSURA: 5,0CM	16-NORMA DE CALCULO - NBR 6180/2014
11-CONSUMO DE CIMENTO: 290KG/M³	17-PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-PROCEDIMENTO
12-AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO	18-NORMA DE FUNDACÕES - NBR 6122/2010
13-CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III	19-PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDACÕES
14-FATOR DO TERRENO = 1,0	20-NORMA DE INCENDIO EM CONCRETO - NBR 15200/2012
15-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	21-PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCENDIO
16-CLASSE DA EDIFICAÇÃO = B	22-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - NBR 4931/2004
17-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0	23-EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
18-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTOS = 30MS	24-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS
19-COBRIMENTO DAS ARMADURAS:	25-TANTO NA EXECUÇÃO DOS PROJETOS QUANTO NA EXECUÇÃO DAS OBRAS

PROJETOS DE REFERÊNCIA:

PROJETO ARQUITETONICO

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
CNP.J: 27.165.570/0001-98

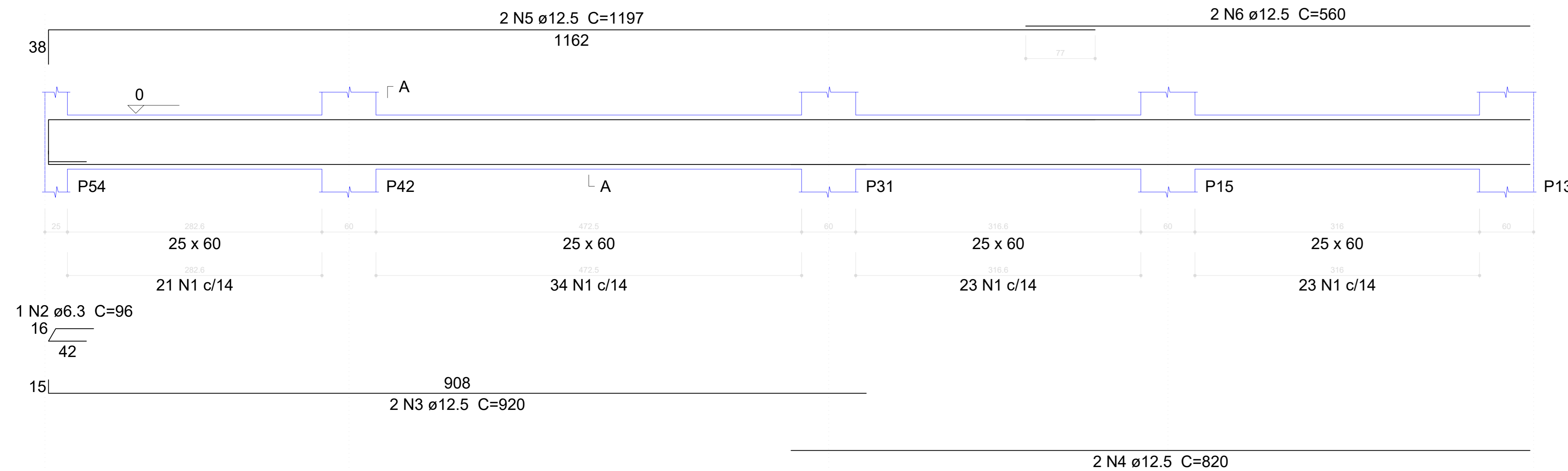
AUTOR DO PROJETO:
ALEXANDRE GONCALVES
MANSUR ZAINI 09447525784
ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINI - CREA: 043333/D

INFORMAÇÕES DA OBRA

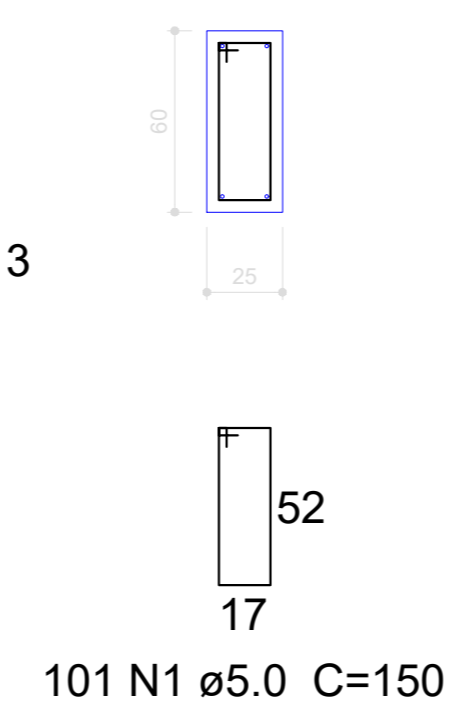
DESCRIÇÃO DA PLANTA:	ASIMACIÃO E DETALHES DAS VIGAS BALDRAME		
TÍTULO DA OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO IMF EDIMON ALTOE, CONCREÇÃO DO CASTELO - ES, CEP: 29170-000		
ENDEREÇO DA OBRA:	AV. HARVEY YARGAS GRILLO, COORDENADAS: 20°21'47.8" S 47°54'17" W		
DESENHOS:	DATA:	ESCALA:	
ED/PLI/PAS	NOVEMBRO/2022	1:500	
Nº DO ARQUIVO CAD:	Nº DO PROJETO:	Nº DA FRANQUIA:	
0001-001-IST-ROD/DWG	EST0018	0041	

V17

ESC 1:30

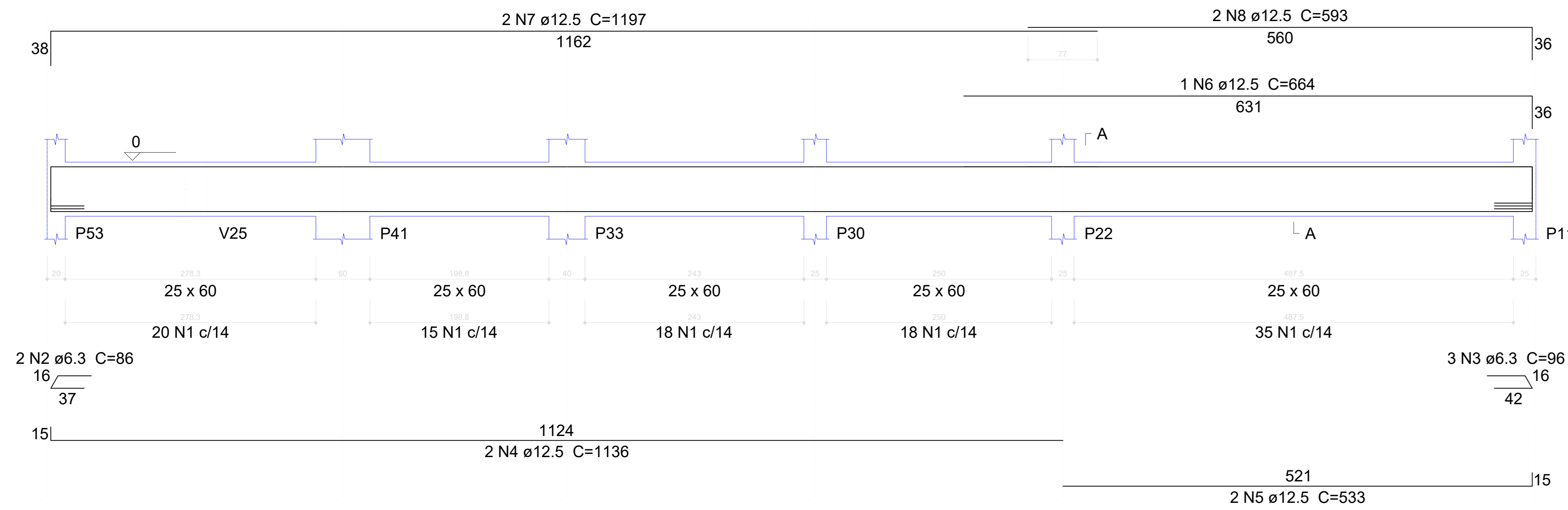


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

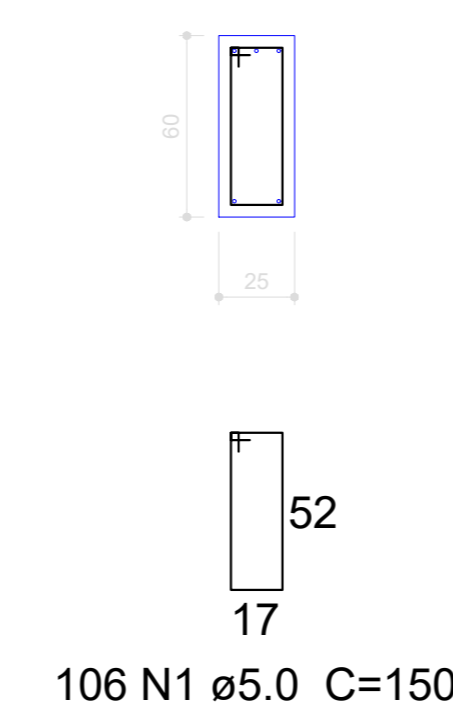


V23

ESC 1:30



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



ARMADURA DAS VIGAS BALDRAME
ESCALA INDICADA

Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V17	CA60	1	5.0	101	150	15150
	CA50	2	6.3	1	96	96
	CA50	3	12.5	2	920	1840
	CA50	4	12.5	2	820	1640
	CA50	5	12.5	2	1197	2394
V23	CA50	6	12.5	2	560	1120
	CA60	1	5.0	106	150	15900
	CA50	2	6.3	2	86	172
	CA50	3	6.3	3	96	288
	CA50	4	12.5	2	1136	2272
	CA50	5	12.5	2	533	1066
	CA50	6	12.5	1	664	664
	CA50	7	12.5	2	1197	2394
CA50	8	12.5	2	593	1186	

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	5.6	1.4
	12.5	145.8	140.4
CA60	5.0	310.5	47.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50		141.8	
CA60		47.9	

Volume de concreto (C-30) = 4.96 m³
Área de forma = 47.92 m²

SIGLAS:
CAF = COTA DE ASENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
CF = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
B=BLOCO P=PIALAR V=VIGA
C=CORTA B=BRABER V=VIGA DE EQUILIBRIO
E=ESTACA S=SAPIATA V=VIGA DE TRANSIÇÃO
L=LAJE T=TRIBUNAÇÃO

OBSERVAÇÃO:
PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:

PROSSIGUE - MORRE - REDUZ - NASCE

NOTAS:	
1-COTAS E DIMENSÕES EM CM	LAJES: 25CM SAPATAS: 30CM
2-CONCRETO ESTRUTURAL: FCK = 30MPA	PILARES: 30CM VIGAS: 30CM
MÓDULO DE ELASTICIDADE: Ecs = 18GPa	BLOCOS: 10CM TUBULÃO: 30CM
FATOR ÁGUA CIMENTO: A/C = 0,45	RADEB: 30CM
CONSUMO DE CIMENTO: 290KG/M³	11-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS: NBR 1696/2009
12-ACIOS	FORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO
CA-50 - FYK = 500 MPA	PROJETO DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS
CA-60 - FYK = 600 MPA	14-NORMA DE CARGAS: NBR 6120/86
13-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO FCK = 15MPA	CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES
MÓDULO DE ELASTICIDADE: Ecs = 18GPa	15-NORMA DE CÁLCULO: NBR 6118/2004
ESPESSURA: 5,0CM	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-PROCEDIMENTO
CONSUMO DE CIMENTO: 290KG/M³	16-NORMA DE FUNDACÕES: NBR 6122/2010
14-AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO	PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDACÕES
15-CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III	17-NORMA DE EXECUÇÃO EM CONCRETO: NBR 12090/2002
16-FATOR DO TERRENO = 1,0	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO
17-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	18-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO: NBR 4931/2004
18-CLASSE DA EDIFICAÇÃO = B	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
19-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0	19-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS
20-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTOS = 30MS	20-COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
21-TANTO NA EXECUÇÃO DOS PROJETOS QUANTO NA EXECUÇÃO DAS OBRAS	

PROJETOS DE REFERÊNCIA:

PROJETO ARQUITETÔNICO

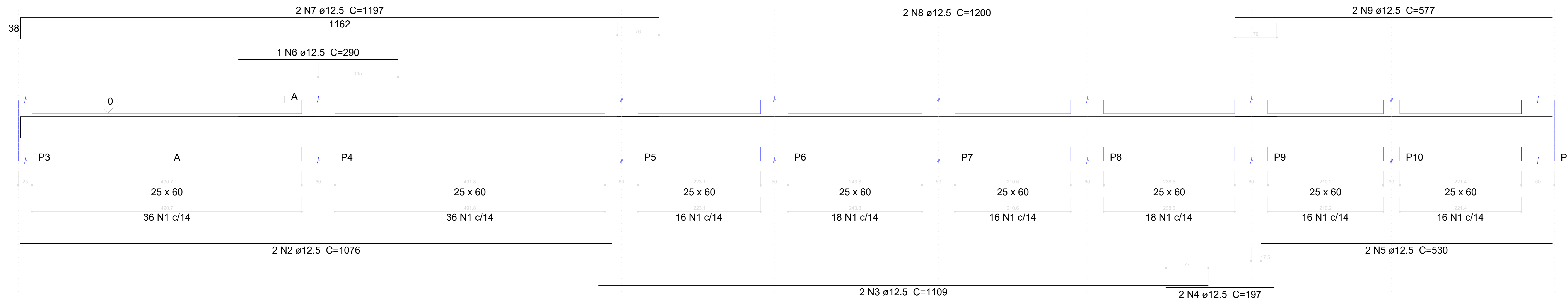
PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES CNP.J: 27.165.570/0001-98
AUTOR DO PROJETO:	ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINE 09447525784 ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINE - CREA: 043313/D

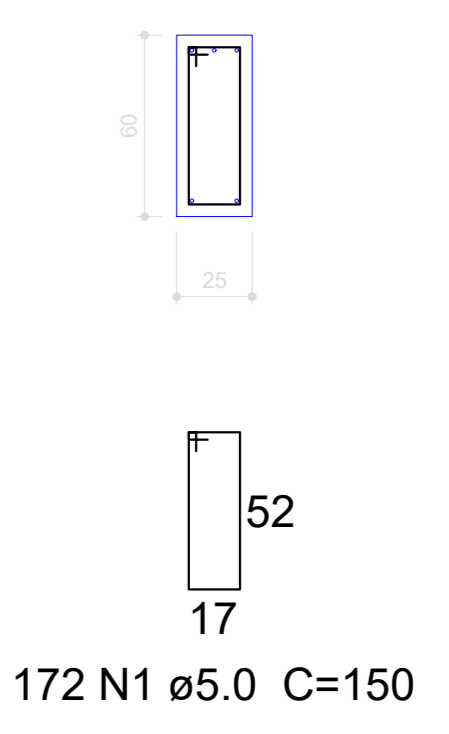
INFORMAÇÕES DA OBRA

DESCRIÇÃO DA PLANTA:		
ARMADURA E DETALHE DAS VIGAS BALDRAME		
TÍTULO DA OBRA:		
REFORMA E AMPLIAÇÃO IMF EDIMON ALTOÉ, CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES, CEP: 29170-000		
ENDEREÇO DA OBRA:		
AV. HENRY WARGAS GRILLO, COORDENADAS: 29°24'48.8" S 49°54'17" W		
DESINHOS:	DATA:	ESCALA:
EQ/PL PAS	NOVEMBRO/2022	1:500
Nº DO ARQUIVO CAD:	Nº DO PROJETO:	Nº DA FRANQUIA:
0001-001-IST-ROD19G	EST0018	12/43

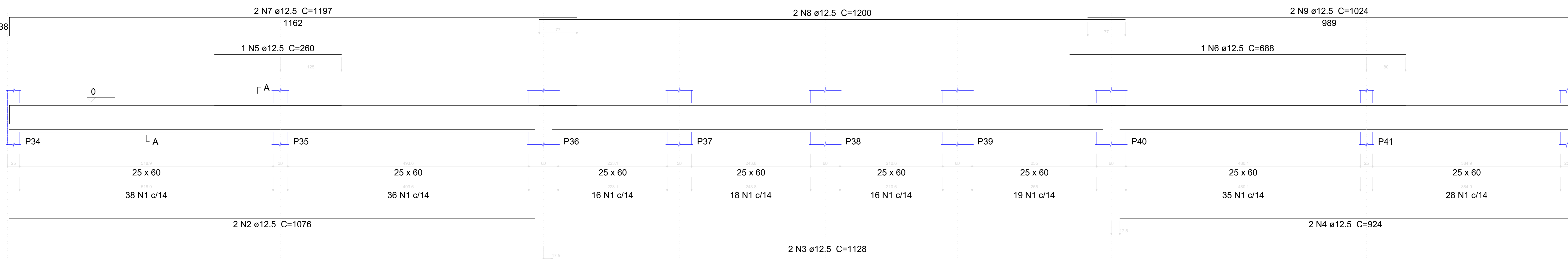
V4
ESC 1:30



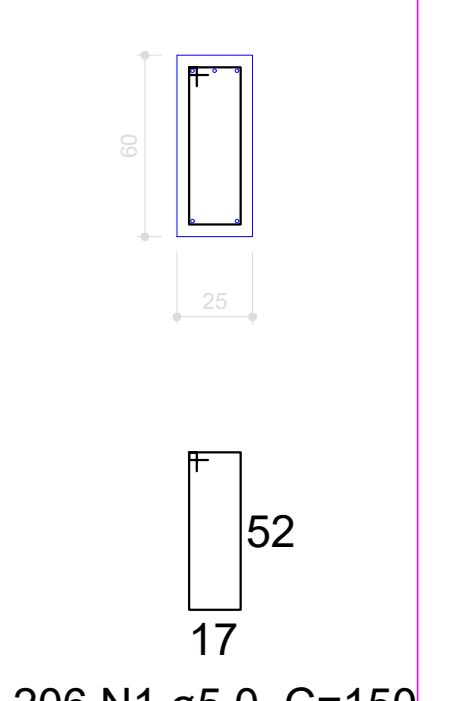
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V5
ESC 1:30



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



ARMAÇÃO DAS VIGAS BALDRAME
ESCALA 1:INDICADA

Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V4	CA60	1	5.0	172	150	25800
	CA50	2	12.5	2	1076	2152
	CA50	3	12.5	2	1109	2218
	CA50	4	12.5	2	197	394
	CA50	5	12.5	2	530	1060
	CA50	6	12.5	1	290	290
	CA50	7	12.5	2	1197	2394
	CA50	8	12.5	2	1200	2400
	CA50	9	12.5	2	577	1154

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	12.5	120.7	116.2
CA60	5.0	258	39.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50		116.2	
CA60		39.8	

Volume de concreto (C-30) = 4.19 m³
Área de forma = 40.53 m²

Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V5	CA60	1	5.0	206	150	30900
	CA50	2	12.5	2	1076	2152
	CA50	3	12.5	2	1128	2256
	CA50	4	12.5	2	924	1848
	CA50	5	12.5	1	260	260
	CA50	6	12.5	1	688	688
	CA50	7	12.5	2	1197	2394
	CA50	8	12.5	2	1200	2400
	CA50	9	12.5	2	1024	2048

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	12.5	140.5	135.3
CA60	5.0	309	47.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50		135.3	
CA60		47.6	

Volume de concreto (C-30) = 4.81 m³
Área de forma = 46.47 m²

SIGLAS:
CAF = COTA DE ASENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
CF = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
B=BLOCO P=PIELAR V=VIGA
C=CORTA B=BALDRAME V=VIGA DE EQUILIBRIO
E=ESTACA S=SAPATA V=VIGA DE TRANSIÇÃO
L=LARJE T=TERMINAL

OBSERVAÇÃO:
PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELA CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:
[Hatched] = PROSSEGUIE [Solid] = MORRE [Dotted] = REDUZ [Triangle] = NASCE

NOTAS:

1-COTAS E DIMENSÕES EM CM	LAJES 25CM	SAPATAS 30CM
2-CONCRETO ESTRUTURAL - FCK = 30MPA	PILARES 30CM	VIGAS 30CM
MÓDULO DE ELASTICIDADE - EC = 31GPA	BLOCOS 30CM	TUBULÃO 30CM
FATOR AGUA CIMENTO - A/C = 0,45	RADDER 30CM	
CONSUMO DE CIMENTO - 290KG/M³	11-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS - NBR 1596/2009	
3-ACIOS	FORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO	
CA-50 - FYK = 500 MPA	PROJETO DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS	
CA-60 - FYK = 600 MPA	14-NORMA DE CARGAS - NBR 6120/86	
4-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO FCK = 15MPA	15-CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES	
MÓDULO DE ELASTICIDADE - EC = 18,5GPA	16-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6120/04	
ESPESURA - 5,0CM	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO	
CONSUMO DE CIMENTO - 290KG/M³	17-NORMA DE FUNDACÕES - NBR 6122/00	
5-AS COTAS PREVAILICEM SOBRE O DESENHO	PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDACÕES	
6-CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III	18-NORMA DE INCENDIO EM CONCRETO - NBR 15200/2002	
7-FATOR DO TERRENO = 1,0	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCENDIO	
8-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	19-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - NBR 4931/2004	
9-CLASSE DA EDIFICAÇÃO = B	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO	
10-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0	20-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS	
11-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTOV = 30MS	21-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS	
12-CORRIMENTO DAS ARMADURAS:	22-CONTINUIDADE DAS ARMADURAS:	

PROJETOS DE REFERÊNCIA:
PROJETO ARQUITETONICO

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
CNP.J. 27.165.570/0001-98

AUTOR DO PROJETO:
ALEXANDRE GONCALVES
MANSUR ZAINE 09447525784
ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINE - CREA: 043331/D

INFORMAÇÕES DA OBRA

DESCRIÇÃO DA PLANTA:
ARMAÇÃO E DETALHE DAS VIGAS BALDRAME

TÍTULO DA OBRA:
REFORMA E AMPLIAÇÃO IMF EDIMON ALTO, CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES, CEP. 29170-000

ENDEREÇO DA OBRA:
AV. HARVEY YARGAS GRILLO, COORDENADAS: 29°24'47.8" S 49°54'17" W

DESINHOS:
EQUÍPO PAS

DATA:
NOVEMBRO/2022

ESCALA:
1:50

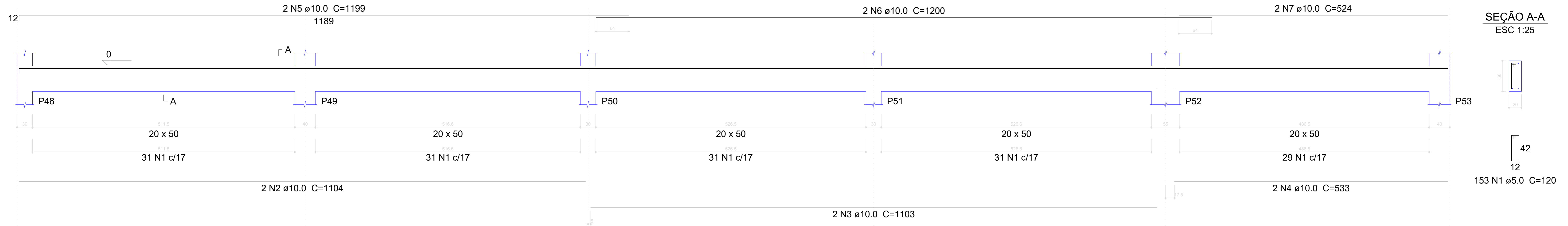
Nº DO ARQUIVO CAD:
0001-001-IST-ROD/DWG

Nº DO PROJETO:
EST008

Nº DA FRANQUIA:
1343

V16

ESC 1:30



ARMAÇÃO DAS VIGAS BALDRAME
ESCALA: INDICADA

Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V16	CA60	1	5.0	153	120	18360
	CA50	2	10.0	2	1104	2208
	CA50	3	10.0	2	1103	2206
	CA50	4	10.0	2	533	1066
	CA50	5	10.0	2	1199	2398
	CA50	6	10.0	2	1200	2400
	CA50	7	10.0	2	524	1048

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	113.3	69.8
CA60	5.0	183.6	28.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	69.8		
CA60	28.3		

Volume de concreto (C-30) = 2.79 m³
Área de forma = 33.51 m²

SIGLAS:
CAF = COTA DE ASENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
CF = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
B-BLOCO PÓLIPLO VÁVIGA
C-CRISTA BARRALDR VIGA-VIGA DE EQUILÍBRIO
E-ESTACA SAPATA VIGA-VIGA DE TRANSIÇÃO
L-LAJE ESTRIBALÇO

OBSERVAÇÃO:
PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:
[Símbolo] - PROSSEGUE [Símbolo] - MORRE [Símbolo] - REDUZ [Símbolo] - NASCE

NOTAS:	
1-COTAS E DIMENSÕES EM CM	LAJES: 25CM SAPATAS: 30CM
2-CONCRETO ESTRUTURAL - FCK = 30MPA	PILARES: 30CM VIGAS: 30CM
MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 30GPa	BLOCOS: 10CM TUBULÃO: 30CM
FATOR ÁGUA CIMENTO - A/C = 0,45	BADDER: 30CM
CONSUMO DE CIMENTO: 290KG/M³	11-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS - NBR 1696/2009
12-ACIOS	FORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO
CA-50 - FYK = 500 MPA CA-60 - FYK = 600 MPA	PROJETO DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS
13-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO FCK = 15MPA	14-NORMA DE CARGAS - NBR 6120/86
MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPa	CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES
ESPESSURA: 5,0CM	15-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6189/2004
CONSUMO DE CIMENTO: 290KG/M³	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
16-AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO	16-NORMA DE FUNDAÇÕES - NBR 6122/2010
17-CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III	PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
18-FATOR DO TERRENO = 1,0	17-NORMA DE INCÊNDIO EM CONCRETO - NBR 12090/2002
19-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO
20-CLASSE DA EDIFICAÇÃO = B	18-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - NBR 4931/2004
21-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
22-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTO V = 30MS	19-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS
23-COBRIMENTO DAS ARMADURAS:	20-TANTO NA EXECUÇÃO DOS PROJETOS QUANTO NA EXECUÇÃO DAS OBRAS

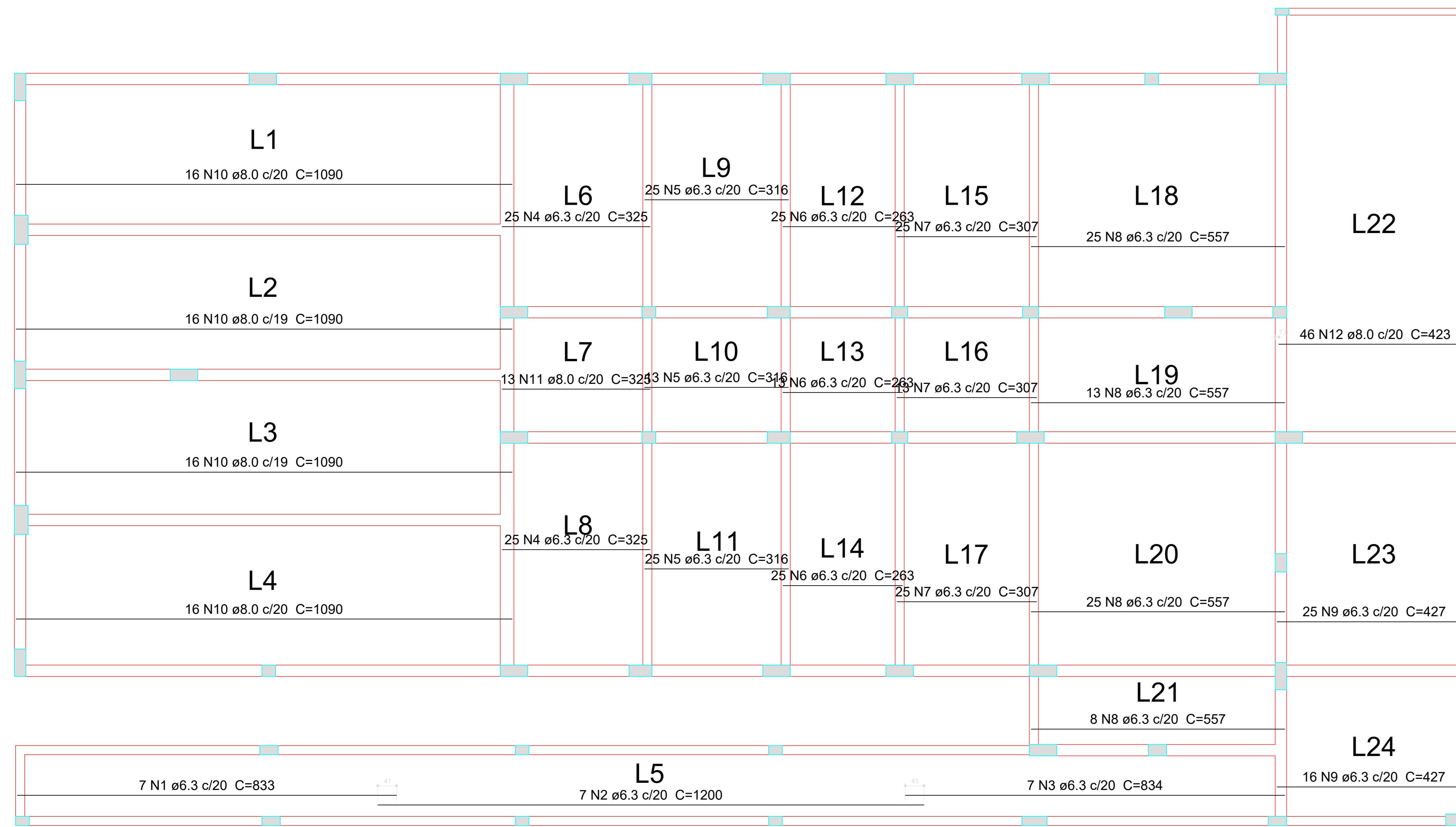
PROJETOS DE REFERÊNCIA:
PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO ESTRUTURAL

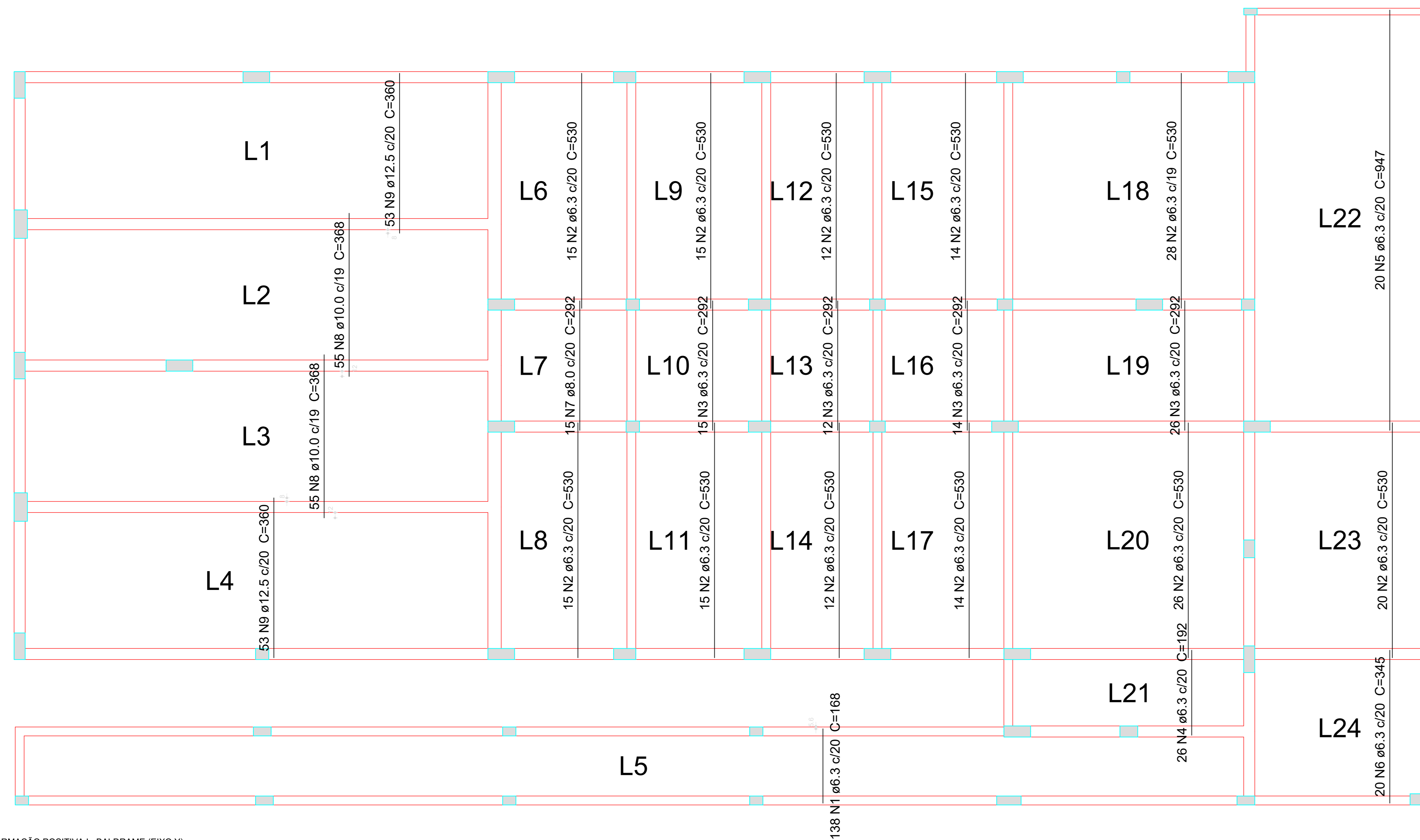
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
CNPJ:	27.165.570/0001-98
AUTOR DO PROJETO:	ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINI 09447525784 ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINI - CREA: 043313/D

INFORMAÇÕES DA OBRA

DESCRIÇÃO DA PLANTA:		
ARMAÇÃO E DETALHE DAS VIGAS BALDRAME		
TÍTULO DA OBRA:		
REFORMA E AMPLIAÇÃO IMF 150N ALTO, CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES, CEP: 29120-000		
ENDEREÇO DA OBRA:		
AV. HARVEY VARGAS GRILLO, COORDENADAS: 20°24'47.8" S 49°54'17" W		
DESINHOS:	DATA:	ESCALA:
EQUIPE PAS	NOVEMBRO/2022	1:500
Nº DO ARQUIVO CAD:	Nº DO PROJETO:	Nº DA FRANQUIA:
0009-001-IST-000DWG	EST008	1043



ARMAÇÃO POSITIVA L. BALDRAME (EIXO X)
ESCALA: 1:50



ARMAÇÃO POSITIVA L. BALDRAME (EIXO Y)
ESCALA: 1:50

Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Positivos X	CA50	1	6.3	7	833	5831
	CA50	2	6.3	7	1200	8400
	CA50	3	6.3	7	834	5838
	CA50	4	6.3	50	325	16250
	CA50	5	6.3	63	316	19908
	CA50	6	6.3	63	263	16569
	CA50	7	6.3	63	307	19341
	CA50	8	6.3	71	557	39547
	CA50	9	6.3	41	427	17507
	CA50	10	8.0	64	1090	69760
	CA50	11	8.0	13	325	4225
	CA50	12	8.0	46	423	19458
Positivos Y	CA50	1	6.3	138	168	23184
	CA50	2	6.3	186	530	98580
	CA50	3	6.3	67	292	19564
	CA50	4	6.3	26	192	4992
	CA50	5	6.3	20	947	18940
	CA50	6	6.3	20	345	6900
	CA50	7	8.0	15	292	4380
	CA50	8	10.0	110	368	40480
	CA50	9	12.5	106	360	38160

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	3213.6	786.4
	8.0	978.3	386
	10.0	404.8	249.6
	12.5	381.6	367.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50		1789.5	

Volume de concreto (C-30) = 71.54 m³
Área de forma = 432.73 m²

SIGLAS:

CAF = COTA DE ASENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
CF = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:

B=BLOCO P=PIALAR V=VIGA
C=CORTA B=BALDRAME V=VIGA DE EQUILIBRIO
E=ESTACA S=SAPIATA V=VIGA DE TRANSIÇÃO
L=LINHA T=TRIBUNAÇÃO

OBSERVAÇÃO:

PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:

PROSSIGUE MORRE REDUZ NASCE

NOTAS:

1-COTAS E DIMENSÕES EM CM	LAJES: 25CM	SAPATAS: 30CM
2-CONCRETO ESTRUTURAL: FCK = 30MPA	PILARES: 30CM	VIGAS: 30CM
MÓDULO DE ELASTICIDADE: EC = 30GPA	BLOCOS: 10CM	TUBULÃO: 30CM
FATOR ÁGUA CIMENTO: A/C = 0,45	RADEIR: 30CM	
CONSUMO DE CIMENTO: 290KG/M³	11-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS: NBR 1596/2009	
3-ACIOS	FORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO	
CA-50 - FYK = 500 MPA	PROJETO DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS	
CA-60 - FYK = 600 MPA	14-NORMA DE CARGAS: NBR 6120/80	
4-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO FCK = 15MPA	CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES	
MÓDULO DE ELASTICIDADE: EC = 18GPA	15-NORMA DE CÁLCULO: NBR 6180/2004	
ESPESURA: 5,0CM	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-PROCEDIMENTO	
CONSUMO DE CIMENTO: 260KG/M³	16-NORMA DE FUNDACÕES: NBR 6122/2010	
5-AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO	PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDACÕES	
6-CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III	17-NORMA DE INCENDIO EM CONCRETO: NBR 12090/2002	
7-FATOR DO TERRENO = 1,0	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCENDIO	
8-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	18-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO: NBR 4931/2004	
9-CLASSE DA EDIFICAÇÃO = B	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO	
10-FATOR ESTATÍSTICO = 1,0	19-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS	
11-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTOS = 30MS	EXECUÇÃO DAS OBRAS	
12-COBRIMENTO DAS ARMADURAS:		

PROJETOS DE REFERÊNCIA:

PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
CNPJ: 27.145.570/0001-98

AUTOR DO PROJETO:
ALEXANDRE GONCALVES
MANSUR ZAINE: 09447525784
ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINE - CREA: 043313/D

Assinatura de forma digital por ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINE: 09447525784
Data: 2023.12.07 12:05:25 -0100

INFORMAÇÕES DA OBRA

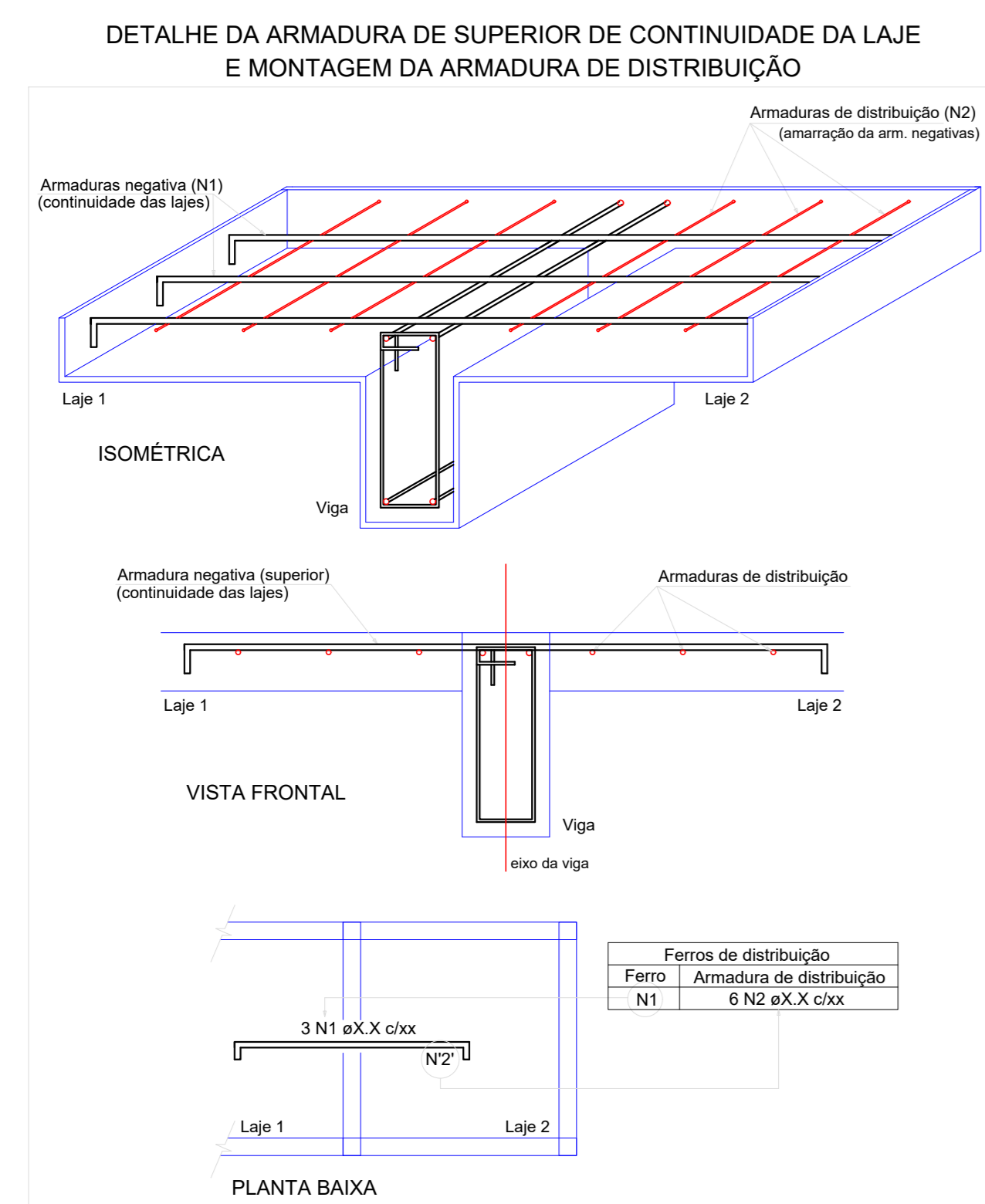
DESCRIÇÃO DA PLANTA: ARMAÇÃO POSITIVA DA LAJE BALDRAME		
TÍTULO DA OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO IMBÉ EDIMON ALTOÉ, CONCRETO DO CASTELO - ES, CEP. 29120-000		
ENDEREÇO DA OBRA: R. S. HARVEY YARGAS GRILLO, COORDENADAS: 2072428.8, 4195419.0		
DESINHOS: EQUIPE PAS	DATA: NOVEMBRO/2022	ESCALA: 1:50
Nº DO ARQUIVO CAD: 0001-001-IST-000DWG	Nº DO PROJETO: EST008	Nº DA FRANQUIA: 15/43

Relação do aço

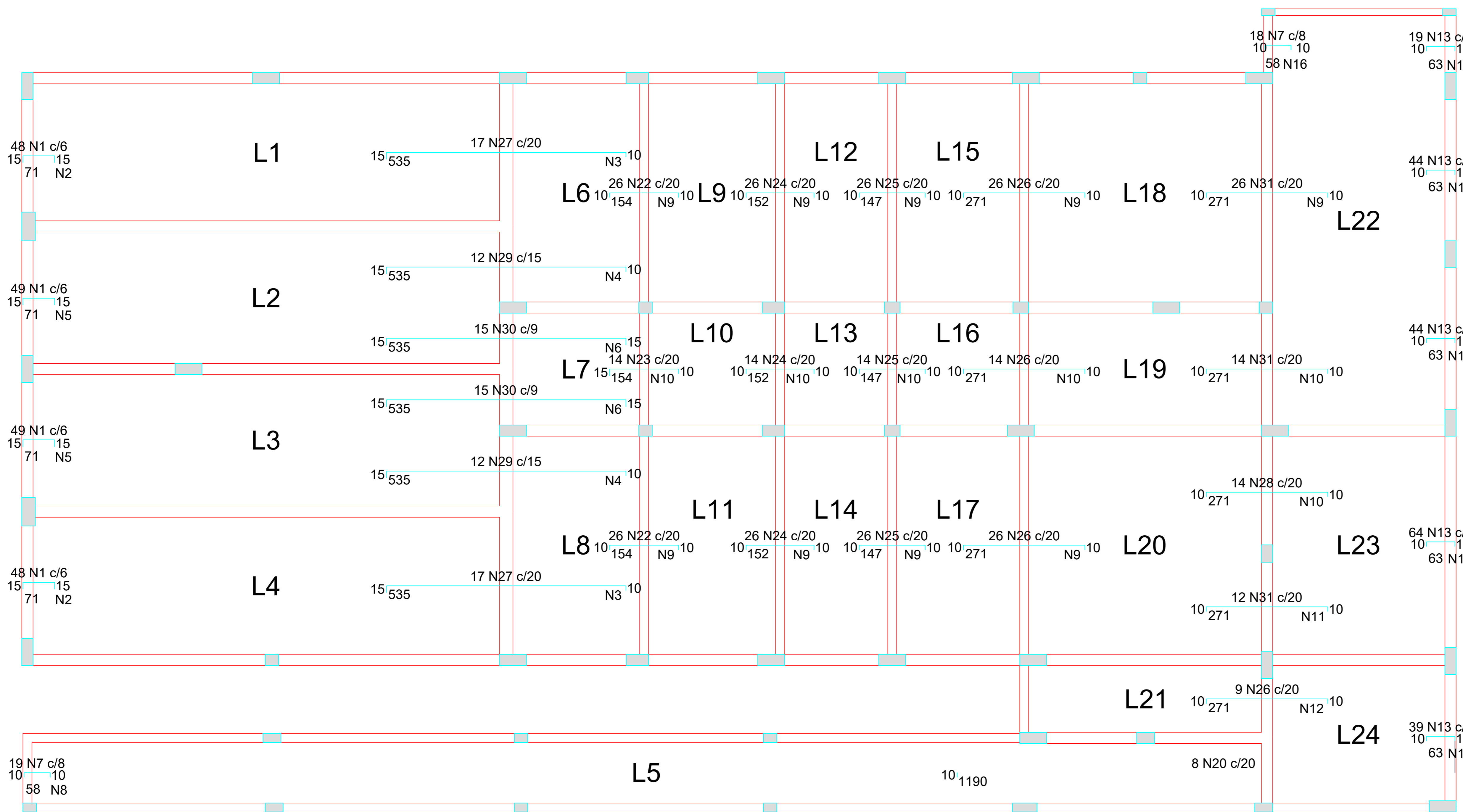
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Negativos X	CA60	1	5.0	194	99	19206
	CA60	2	5.0	12	288	3456
	CA60	3	5.0	64	331	21184
	CA60	4	5.0	90	181	16290
	CA60	5	5.0	12	293	3516
	CA60	6	5.0	154	138	21252
	CA60	7	5.0	37	76	2812
	CA60	8	5.0	86	156	13416
	CA60	9	5.0	103	513	52839
	CA60	10	5.0	76	275	20900
	CA60	11	5.0	17	237	4029
	CA60	12	5.0	16	175	2800
	CA60	13	5.0	210	81	17010
	CA60	14	5.0	4	352	1408
	CA60	15	5.0	4	153	612
	CA60	16	5.0	4	148	592
	CA60	17	5.0	4	353	1412
	CA60	18	5.0	4	508	2032
	CA60	19	5.0	4	313	1252
	CA50	20	8.0	8	1198	9584
	CA50	21	8.0	8	257	2056
	CA50	22	8.0	52	170	8840
	CA50	23	8.0	14	175	2450
	CA50	24	8.0	66	168	11088
	CA50	25	8.0	66	163	10758
	CA50	26	8.0	75	287	21525
	CA50	27	10.0	34	555	18870
	CA50	28	10.0	14	286	4004
	CA50	29	12.5	24	554	13296
	CA50	30	12.5	30	559	16770
	CA50	31	12.5	52	285	14820

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8.0	663.1	261.6
	10.0	228.8	141
	12.5	448.9	432.4
CA60	5.0	2060.2	317.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50		835	
CA60		317.5	



Ferro	Armadura de distribuição
N1	6 N2 ø5.0 c/13 C=288
N27	32 N3 ø5.0 c/17 C=331
N29	45 N4 ø5.0 c/12 C=181
N1	6 N5 ø5.0 c/13 C=293
N30	77 N6 ø5.0 c/7 C=138
N29	45 N4 ø5.0 c/12 C=181
N30	77 N6 ø5.0 c/7 C=138
N1	6 N5 ø5.0 c/13 C=293
N27	32 N3 ø5.0 c/17 C=331
N1	6 N2 ø5.0 c/13 C=288
N7	4 N8 ø5.0 c/17 C=156
N20	82 N8 ø5.0 c/17 C=156
N22	9 N9 ø5.0 c/17 C=513
N23	9 N10 ø5.0 c/17 C=275
N22	9 N9 ø5.0 c/17 C=513
N24	9 N9 ø5.0 c/17 C=513
N24	9 N10 ø5.0 c/17 C=275
N24	9 N9 ø5.0 c/17 C=513
N25	9 N9 ø5.0 c/17 C=513
N25	9 N10 ø5.0 c/17 C=275
N25	9 N9 ø5.0 c/17 C=513
N26	16 N9 ø5.0 c/17 C=513
N26	16 N10 ø5.0 c/17 C=275
N26	16 N9 ø5.0 c/17 C=513
N31	17 N9 ø5.0 c/16 C=513
N31	17 N10 ø5.0 c/16 C=275
N28	16 N10 ø5.0 c/17 C=275
N26	16 N12 ø5.0 c/17 C=175
N13	4 N14 ø5.0 c/17 C=352
N13	4 N15 ø5.0 c/17 C=153
N7	4 N16 ø5.0 c/17 C=148
N13	4 N17 ø5.0 c/17 C=353
N13	4 N18 ø5.0 c/17 C=508
N13	4 N19 ø5.0 c/17 C=313



ARMAÇÃO NEGATIVA L. BALDRAME (EIXO X)
ESCALA: 1:50

SIGLAS:
C.A.F. = COTA DE ASENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
C.F. = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
B=BLOCO P=PIALAR V=VIGA
C=CORTA B=BADEIR V=VIGA DE EQUILIBRIO
E=ESTACA S=SAPIATA V=VIGA DE TRANSIÇÃO
L=LAJE T=TRIBUNÃO

OBSERVAÇÃO:
PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:
[Símbolo] = PROSSEGUIE [Símbolo] = MORRE [Símbolo] = REDUZ [Símbolo] = NASCE

NOTAS:

1-COTAS E DIMENSÕES EM CM	11-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS - NBR 1596/2009
2-CONCRETO ESTRUTURAL - FCK = 30MPa	12-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO
3-MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPa	13-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6120/80
4-FATOR AGÜA CIMENTO - A/C = 0,45	14-NORMA DE CÁLCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES
5-CONSUMO DE CIMENTO - 290KG/M³	15-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6120/80
6-ACRIS	16-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6120/80
7-CA-50 - FYK = 500 MPa CA-60 - FYK = 600 MPa	17-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6120/80
8-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO FCK = 15MPa	18-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6120/80
9-MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPa	19-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6120/80
10-ESPESURA - 5,0CM	20-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6120/80
11-CONSUMO DE CIMENTO - 290KG/M³	21-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6120/80
12-AS COTAS PRIVALECIM SOBRE O DESENHO	22-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6120/80
13-CLASS DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III	23-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6120/80
14-FATOR DO TERRENO = 1,0	24-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6120/80
15-CATEGORIA DE RIGIDIDADE = II	25-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6120/80
16-CLASS DA EDIFICAÇÃO = B	26-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6120/80
17-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0	27-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6120/80
18-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTOS = 30MS	28-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6120/80
19-TENSO NA EXECUÇÃO DAS ARMADURAS	29-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6120/80
20-CORBIMENTO DAS ARMADURAS	30-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6120/80

PROJETOS DE REFERÊNCIA:
PROJETO ARQUITETÔNICO

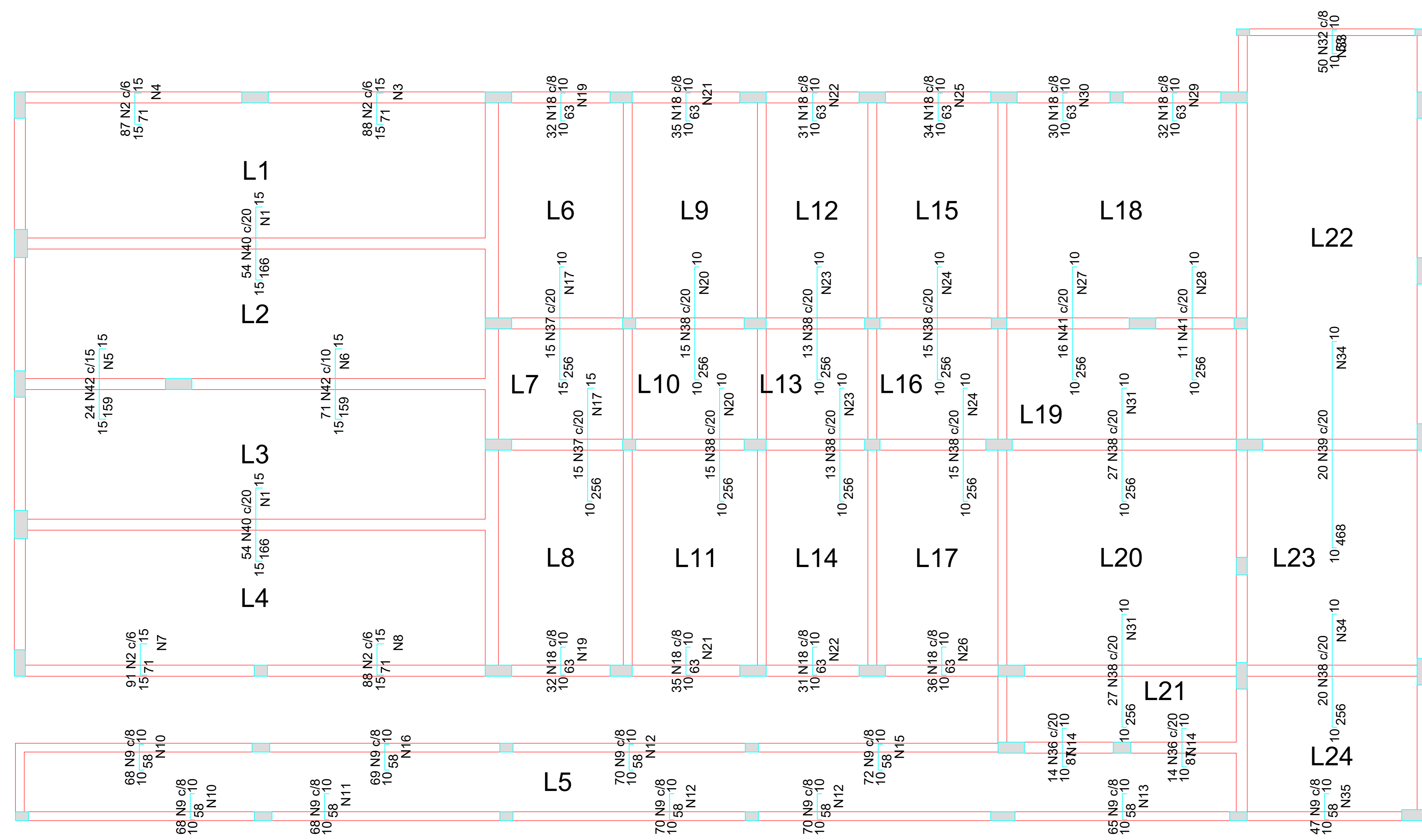
PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
CNPJ: 27.165.570/0001-98

AUTOR DO PROJETO:
ALEXANDRE GONCALVES
MANSUR ZAINI 69447325784
ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINI - CREA: 043332/D

INFORMAÇÕES DA OBRA

DESCRIÇÃO DA PLANTA:	ARMADURA NEGATIVA E DETALHES DA LAJE BALDRAME		
TÍTULO DA OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO IMB EDIMON ALTO, CONCREÇÃO DO CASTELO - ES, CEP: 29170-000		
ENDEREÇO DA OBRA:	AV. HARVEY YARGAS GRILLO, COORDENADAS: 29°24'48.8" S 49°54'47" W		
DESENHOS:	DATA:	ESCALA:	
EQ/PL PAS	NOVEMBRO/2022	1:50	
Nº DO ARQUIVO CAD:	Nº DO PROJETO:	Nº DA FRANQUIA:	
0001-001-IST-ROD/DWG	EST008	0043	



Ferros de distribuição	
Ferro	Armadura de distribuição
N40	13 N1 ø5.0 c/13 C=1070
N2	6 N3 ø5.0 c/13 C=528
N2	6 N4 ø5.0 c/13 C=521
N42	14 N5 ø5.0 c/12 C=360
N42	20 N6 ø5.0 c/8 C=710
N40	13 N1 ø5.0 c/13 C=1070
N2	6 N7 ø5.0 c/13 C=546
N2	6 N8 ø5.0 c/13 C=527
N9	4 N10 ø5.0 c/17 C=542
N9	4 N11 ø5.0 c/17 C=547
N9	4 N12 ø5.0 c/17 C=557
N9	4 N12 ø5.0 c/17 C=557
N9	4 N13 ø5.0 c/17 C=517
N36	6 N14 ø5.0 c/17 C=271
N36	6 N14 ø5.0 c/17 C=271
N9	4 N15 ø5.0 c/17 C=573
N9	4 N12 ø5.0 c/17 C=557
N9	4 N16 ø5.0 c/17 C=552
N9	4 N10 ø5.0 c/17 C=542
N37	15 N17 ø5.0 c/17 C=308
N18	4 N19 ø5.0 c/17 C=259
N37	15 N17 ø5.0 c/17 C=308
N18	4 N19 ø5.0 c/17 C=259
N38	15 N20 ø5.0 c/17 C=304
N18	4 N21 ø5.0 c/17 C=280
N38	15 N20 ø5.0 c/17 C=304
N18	4 N21 ø5.0 c/17 C=280
N18	4 N22 ø5.0 c/17 C=247
N38	15 N23 ø5.0 c/17 C=251
N38	15 N23 ø5.0 c/17 C=251
N18	4 N22 ø5.0 c/17 C=247
N38	15 N24 ø5.0 c/17 C=295
N18	4 N25 ø5.0 c/17 C=275
N38	15 N24 ø5.0 c/17 C=295
N18	4 N26 ø5.0 c/17 C=291
N41	15 N27 ø5.0 c/17 C=318
N41	15 N28 ø5.0 c/17 C=225
N18	4 N29 ø5.0 c/17 C=254
N18	4 N30 ø5.0 c/17 C=243
N38	15 N31 ø5.0 c/17 C=543
N38	15 N31 ø5.0 c/17 C=543
N32	4 N33 ø5.0 c/17 C=402
N39	28 N34 ø5.0 c/17 C=410
N38	15 N34 ø5.0 c/17 C=410
N9	4 N35 ø5.0 c/17 C=380

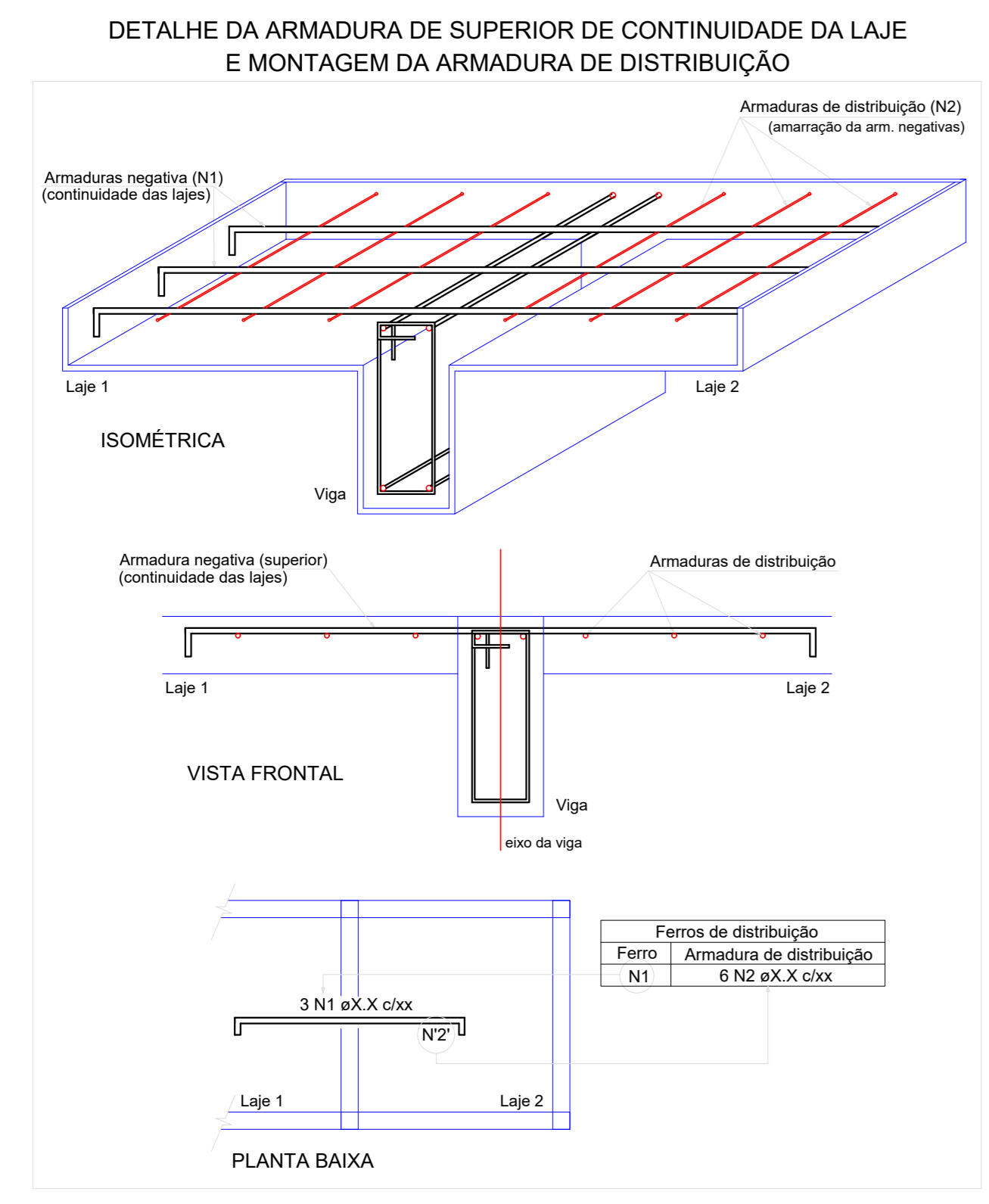
Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Negativos Y	CA60	1	5.0	26	1070	27820
	CA60	2	5.0	354	99	35046
	CA60	3	5.0	6	528	3168
	CA60	4	5.0	6	521	3126
	CA60	5	5.0	14	360	5040
	CA60	6	5.0	20	710	14200
	CA60	7	5.0	6	546	3276
	CA60	8	5.0	6	527	3162
	CA60	9	5.0	667	76	50692
	CA60	10	5.0	8	542	4336
	CA60	11	5.0	4	547	2188
	CA60	12	5.0	12	557	6684
	CA60	13	5.0	4	517	2068
	CA60	14	5.0	12	271	3252
	CA60	15	5.0	4	573	2292
	CA60	16	5.0	4	552	2208
	CA60	17	5.0	30	308	9240
	CA60	18	5.0	328	81	26568
	CA60	19	5.0	8	259	2072
	CA60	20	5.0	30	304	9120
	CA60	21	5.0	8	280	2240
	CA60	22	5.0	8	247	1976
	CA60	23	5.0	30	251	7530
	CA60	24	5.0	30	295	8850
	CA60	25	5.0	4	275	1100
	CA60	26	5.0	4	291	1164
	CA60	27	5.0	15	318	4770
	CA60	28	5.0	15	225	3375
	CA60	29	5.0	4	254	1016
	CA60	30	5.0	4	243	972
	CA60	31	5.0	30	543	16290
	CA60	32	5.0	50	71	3550
	CA60	33	5.0	4	402	1608
	CA60	34	5.0	43	410	17630
	CA60	35	5.0	4	380	1520
	CA50	36	8.0	28	103	2884
	CA50	37	8.0	30	277	8310
	CA50	38	8.0	160	272	43520
	CA50	39	8.0	20	484	9680
	CA50	40	10.0	108	191	20628
	CA50	41	10.0	27	271	7317
	CA50	42	12.5	95	183	17385

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8.0	644	254.1
	10.0	279.5	172.3
	12.5	173.9	167.5
CA60	5.0	2891.5	445.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50		593.9	
CA60		445.7	

ARMAÇÃO NEGATIVA L. BALDRAME (EIXO Y)
ESCALA: 1:50



SIGLAS:

CAF = COTA DE ASENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
CF = CONTRA - FLECHA
SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
B=BLUCCO P=PIALAR V=VIGA
C=CORTA B=BALDRAME V=VIGA DE EQUILIBRIO
E=ESTACA S=SAPATA V=VIGA DE TRANSIÇÃO
L=LAJE D=DISTRIBUIÇÃO

OBSERVAÇÃO:

PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:

PROSSIGUE MORRE REDUZ NASCE

NOTAS:	
1-COTAS E DIMENSÕES EM CM	LAJES: 25CM SAPATAS: 30CM
2-CONCRETO ESTRUTURAL - FCK = 30MPa	PILARES: 30CM VIGAS: 30CM
MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPa	BLOCOS: 10CM TUBULÃO: 30CM
FATOR AGUA CIMENTO - A/C = 0,45	BADRE: 30CM
CONSUMO DE CIMENTO : 290KG/M3	11-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS - NBR 1596/2009
3-ACIOS	FORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO
CA-50 - FYK = 500 MPa	PROJETO DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS
CA-60 - FYK = 600 MPa	14-NORMA DE CARGAS - NBR 6120/86
4-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO FCK = 15MPa	15-CARGAS PARA CALCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES
MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPa	16-NORMA DE CALCULO - NBR 6180/2014
ESPESURA : 5,0CM	17-PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-PROCEDIMENTO
CONSUMO DE CIMENTO : 290KG/M3	18-NORMA DE FUNDACÕES - NBR 6122/2010
5-AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO	19-PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDACÕES
6-CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III	20-NORMA DE TERRELOS - NBR 15200/2012
7-FATOR DO TERRELOSO = 1,0	21-PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCENDIO
8-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	22-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - NBR 4931/2004
9-CLASSE DA EDIFICAÇÃO = B	23-EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
10-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0	24-AS NORMAS CIDADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS
11-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTO V = 30MS	25-TANTO NA EXECUÇÃO DOS PROJETOS QUANTO NA EXECUÇÃO DAS OBRAS
12-COBRIMENTO DAS ARMADURAS :	

PROJETOS DE REFERÊNCIA:

PROJETO ARQUITETONICO

PROJETO ESTRUTURAL

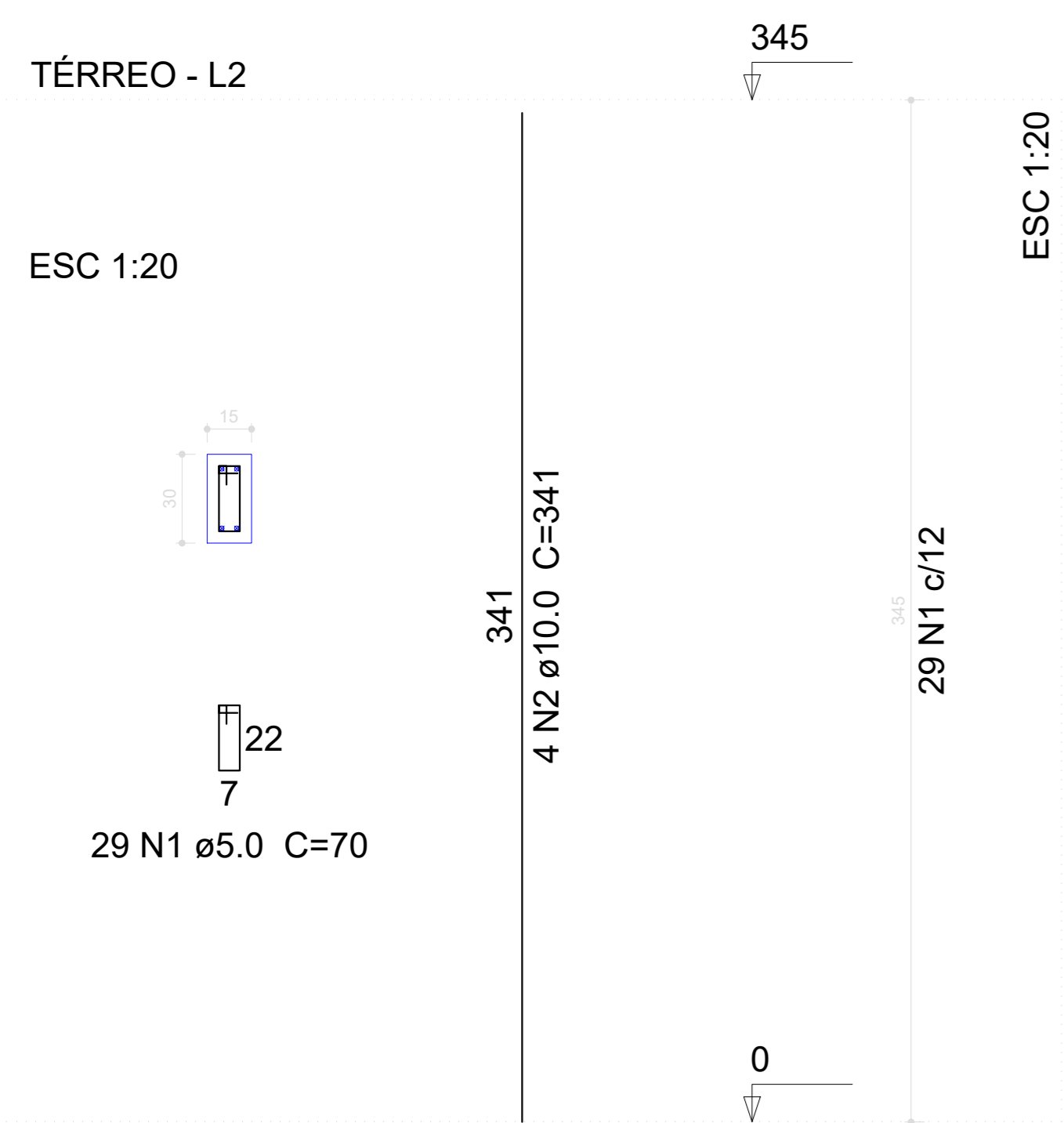
PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
CNP.J: 27.165.570/0001-98

AUTOR DO PROJETO:
ALEXANDRE GONCALVES
MANSUR ZAINE: 09447525784
GONCALVES MANSUR ZAINE: 09447525784
ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINE - CREA: 043312/D

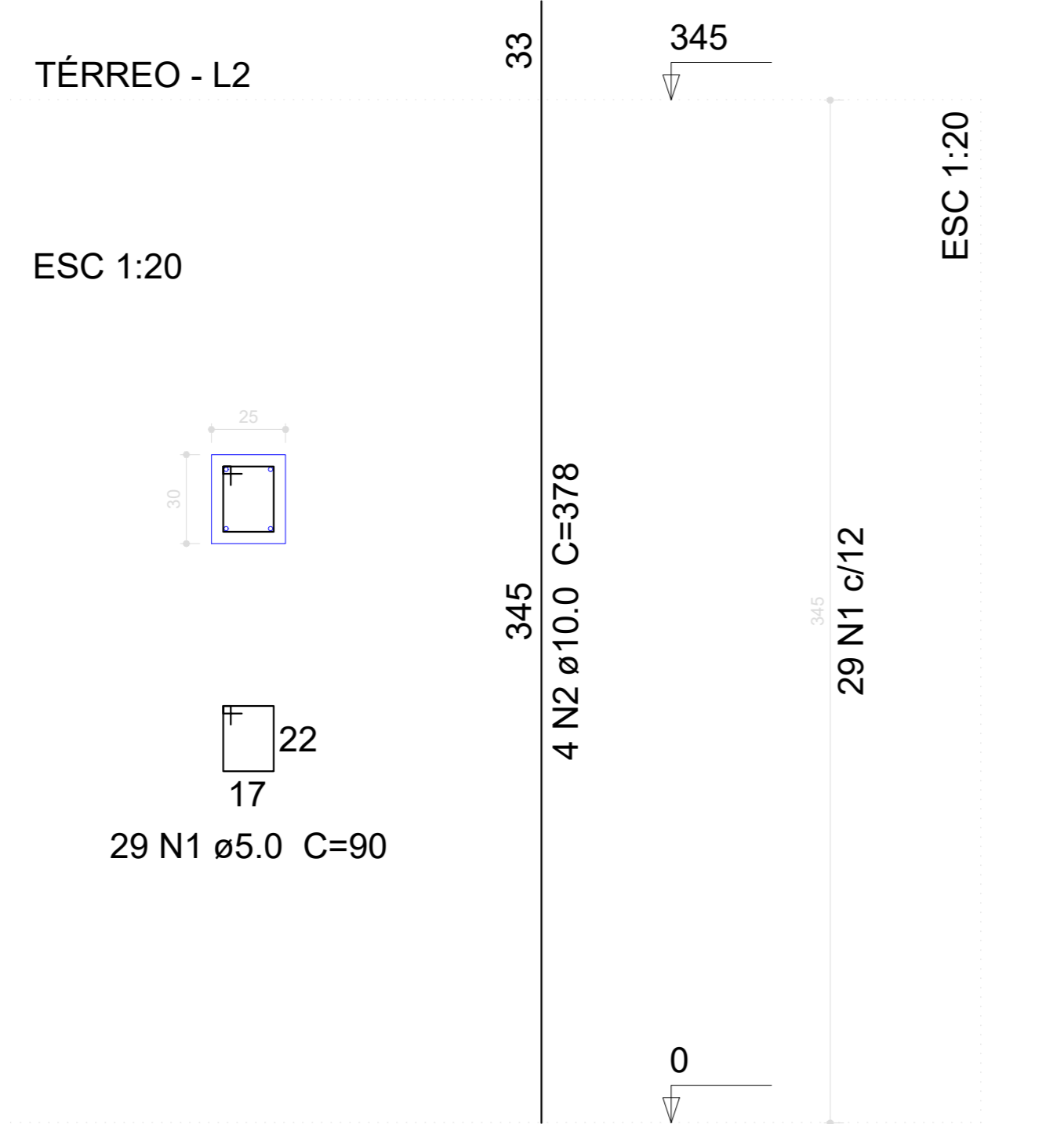
INFORMAÇÕES DA OBRA

DESCRIÇÃO DA PLANTA:		
ARMAÇÃO NEGATIVA E DETALHES DA LAJE BALDRAME		
TÍTULO DA OBRA:		
REFORMA E AMPLIAÇÃO IMF EDIMON ALTOE, CONCREÇÃO DO CASTELO - ES, CEP. 29100-000		
ENDEREÇO DA OBRA:		
AV. HARVEY YARGAS GRILLO, COORDENADAS: 29°24'48" S 49°05'49" W		
DESINHOS:	DATA:	ESCALA:
EQUIPE PAS	NOVEMBRO/2022	1:500
Nº DO ARQUIVO CAD:	Nº DO PROJETO:	Nº DA FRANQUIA:
0001-001-IST-ROD/DWG	EST008	0103

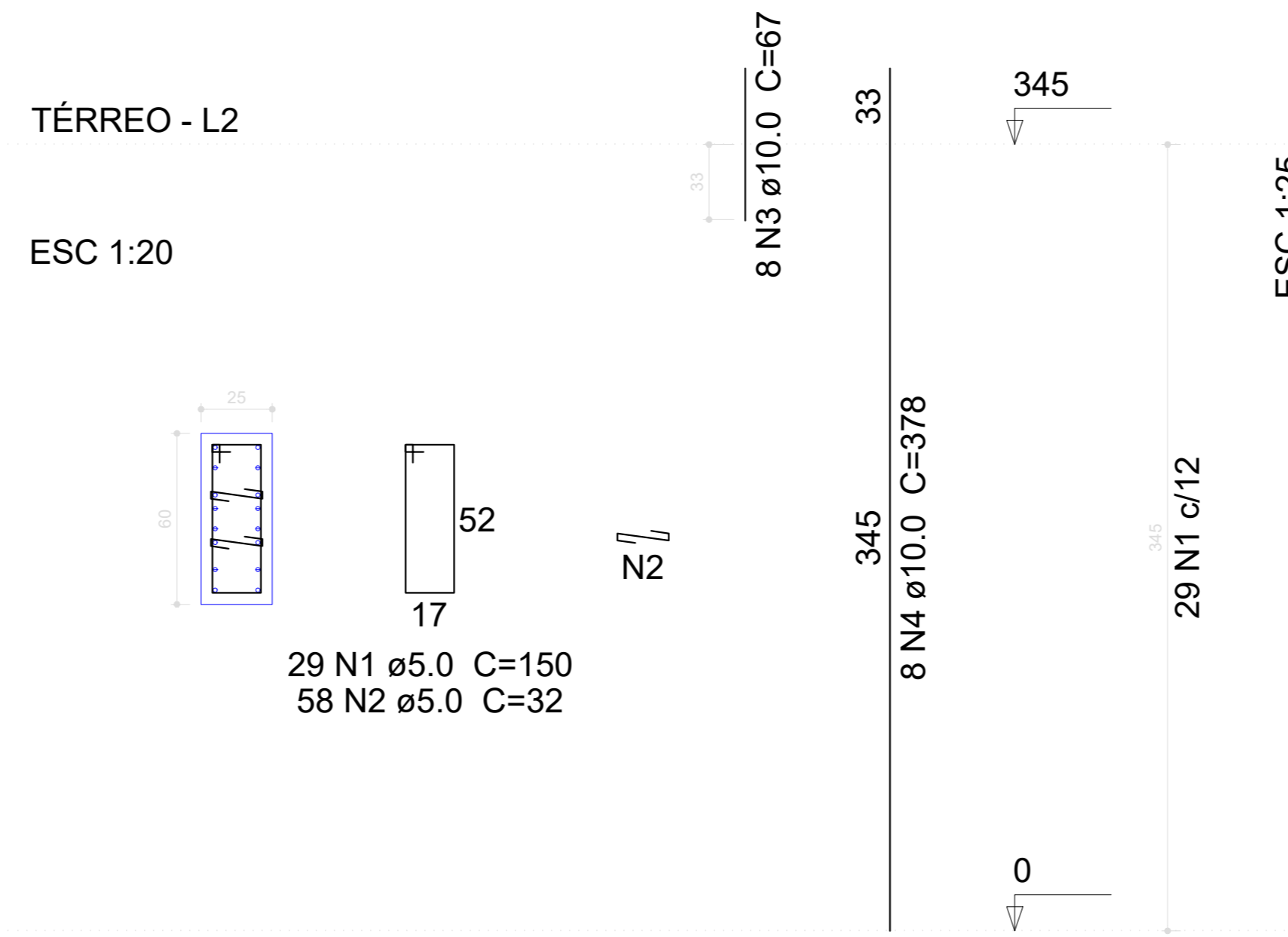
P1=P2



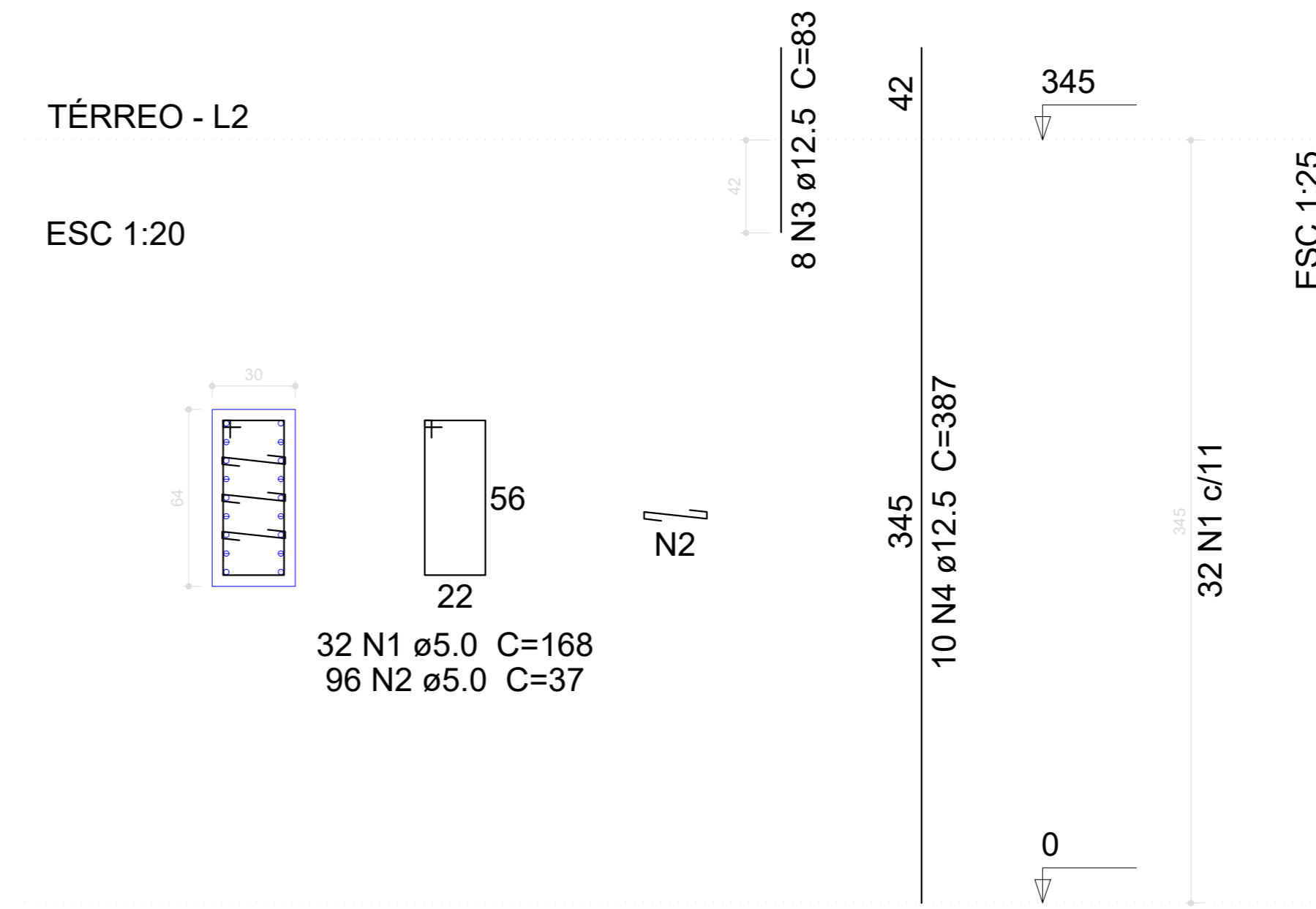
P10=P17=P26=P35



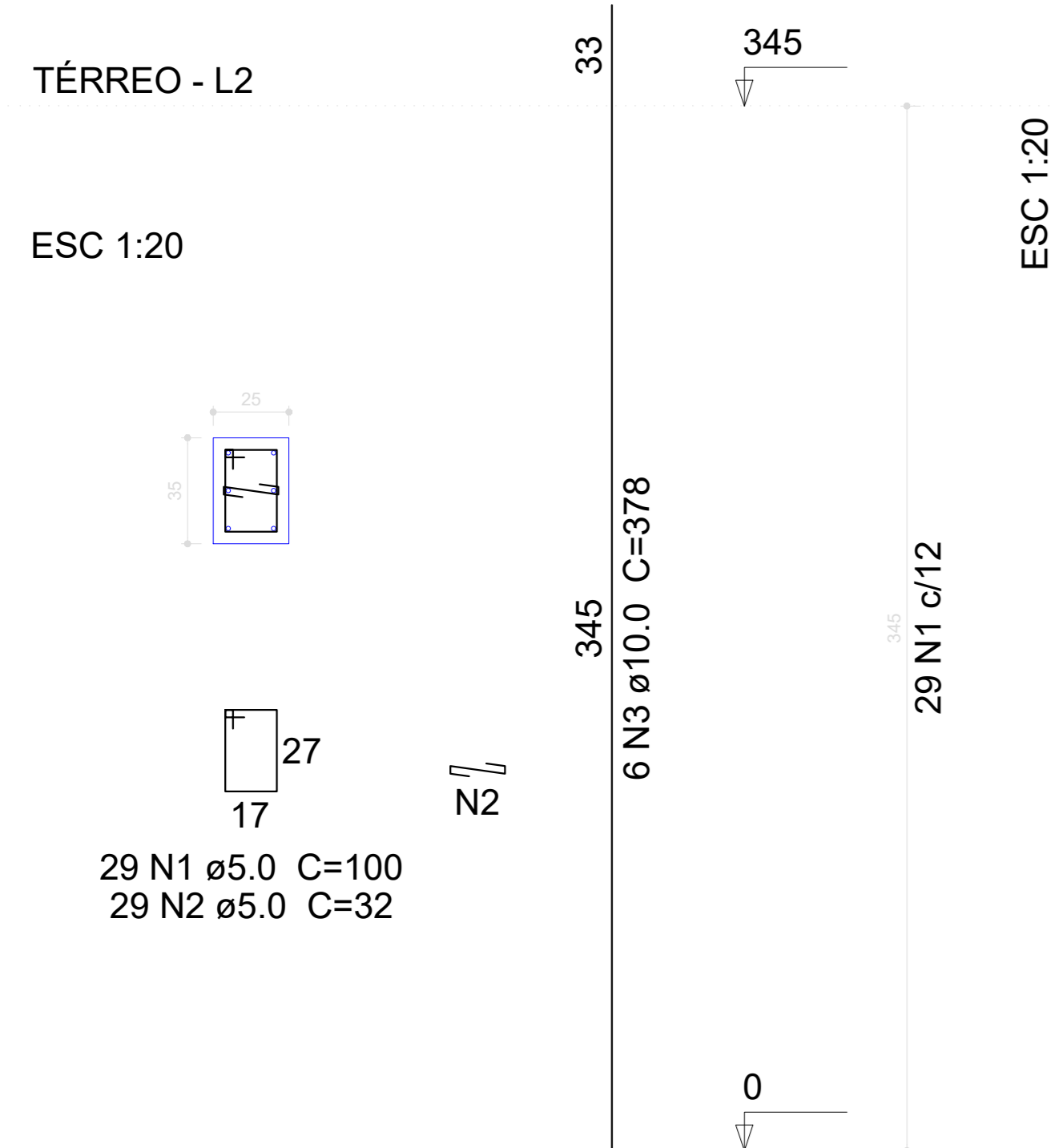
P11



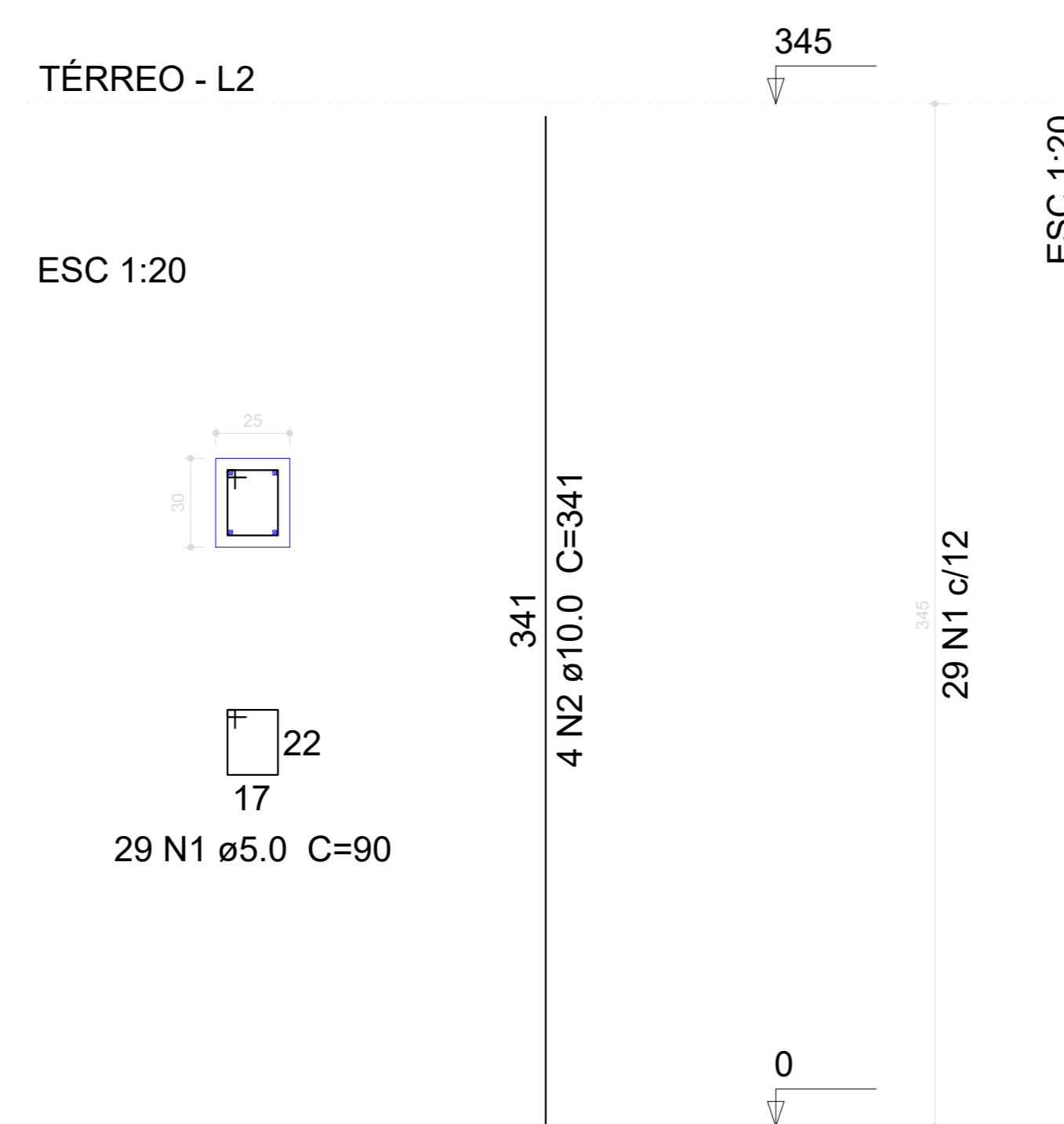
P14



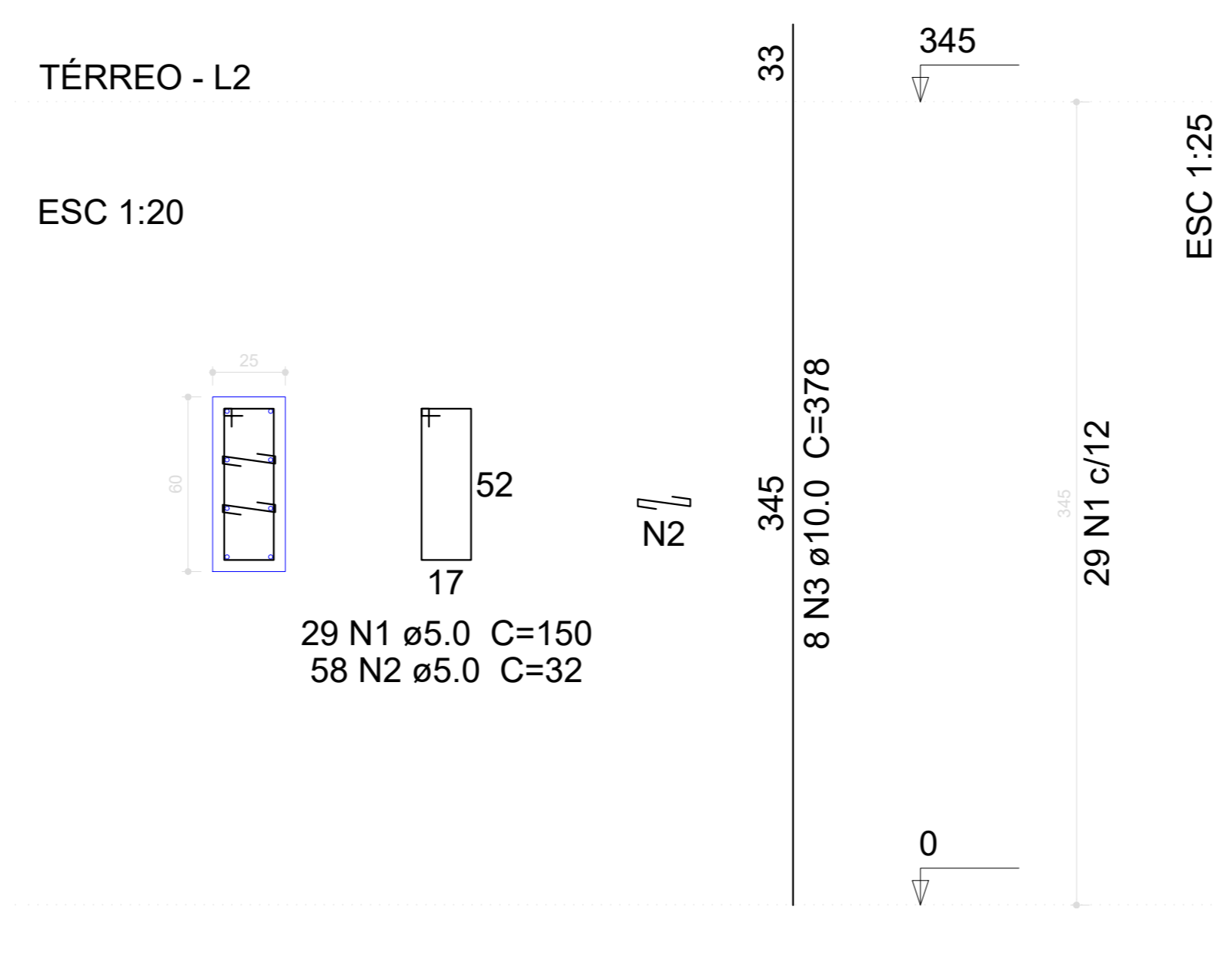
P19=P20=P28



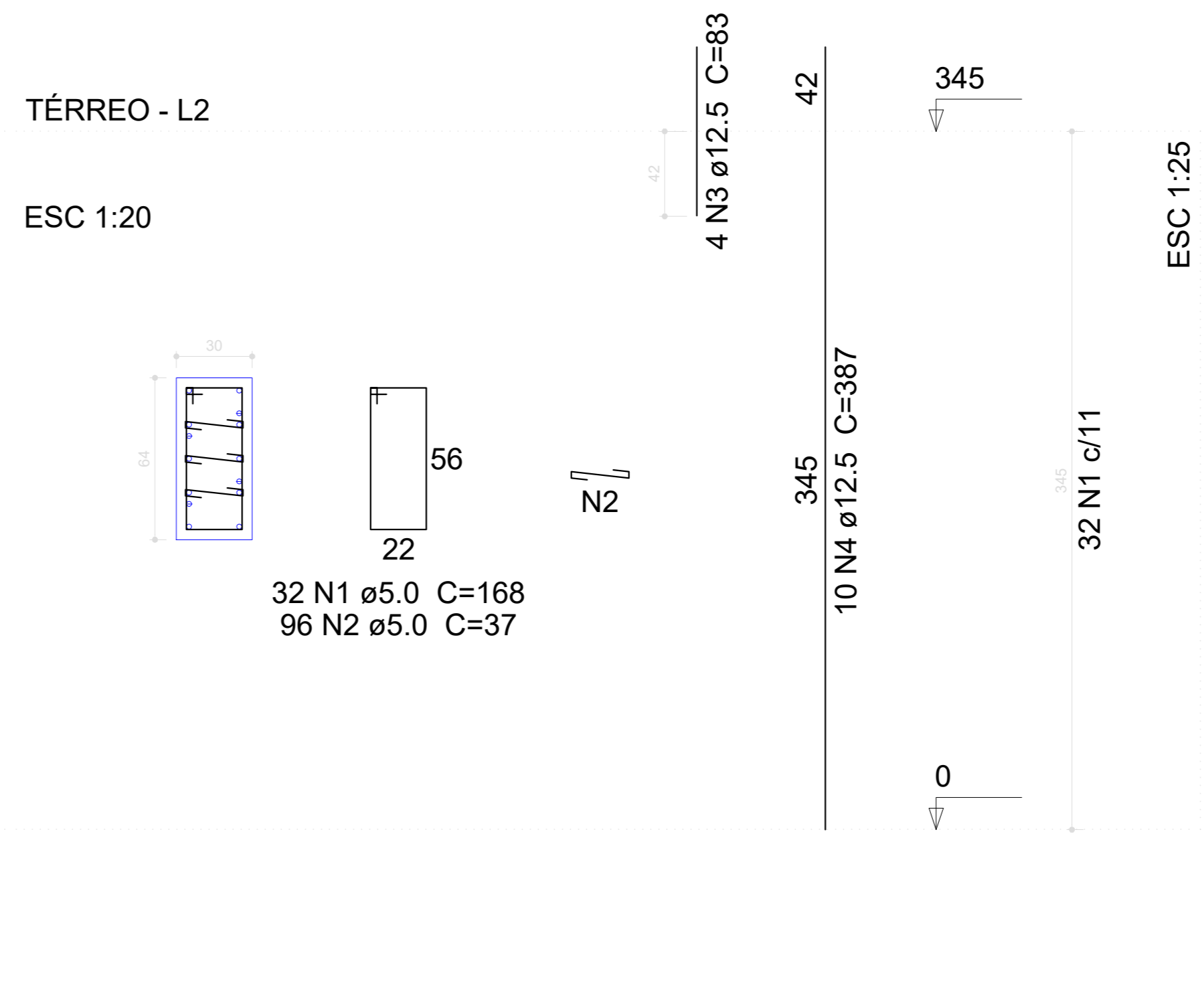
P22



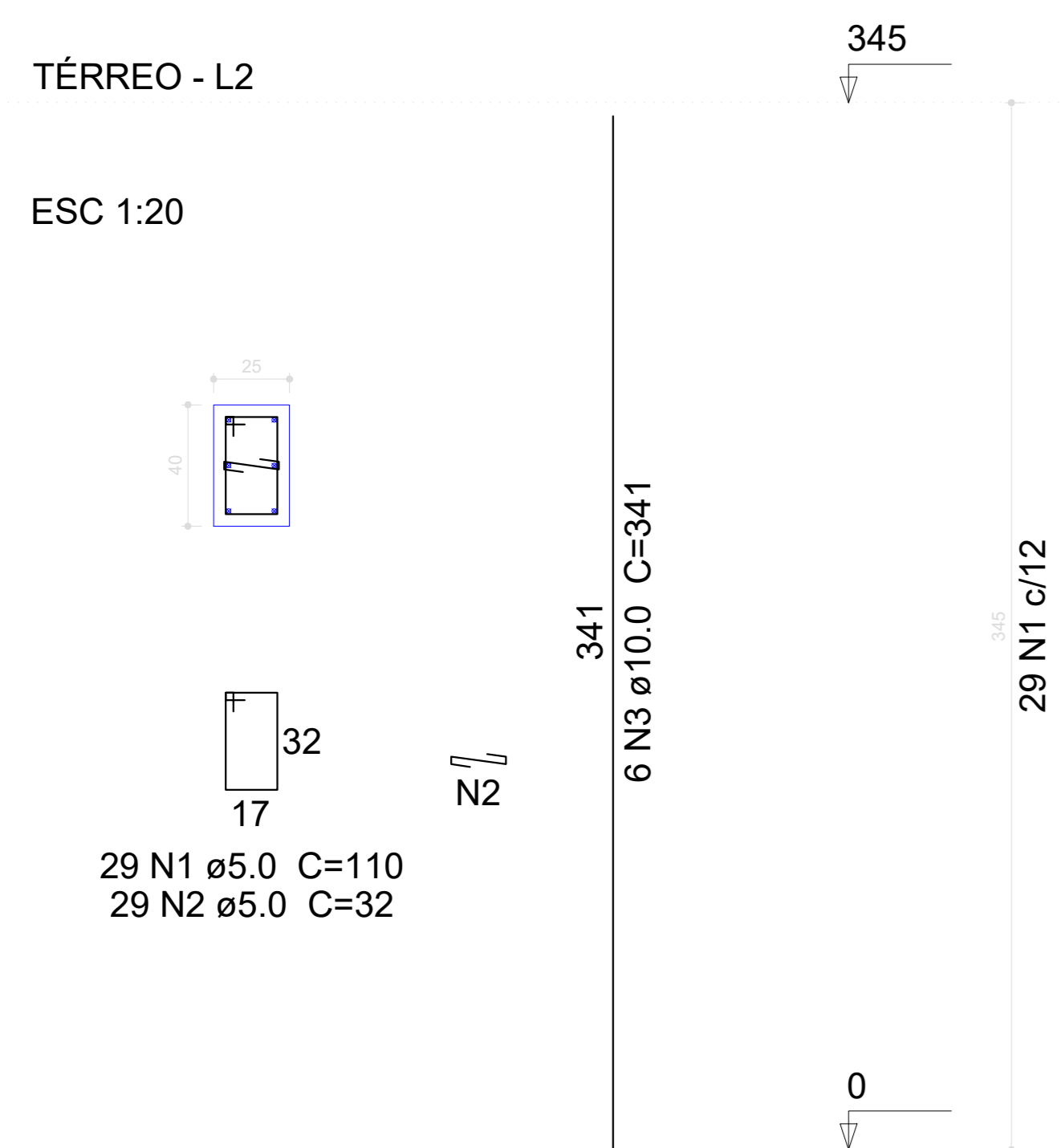
P3=P4=P7=P8=P9=P13=P15=P16=P21=P23=P24=P25=P29=P30=P31=P34=P36=P38=P39=P46=P54



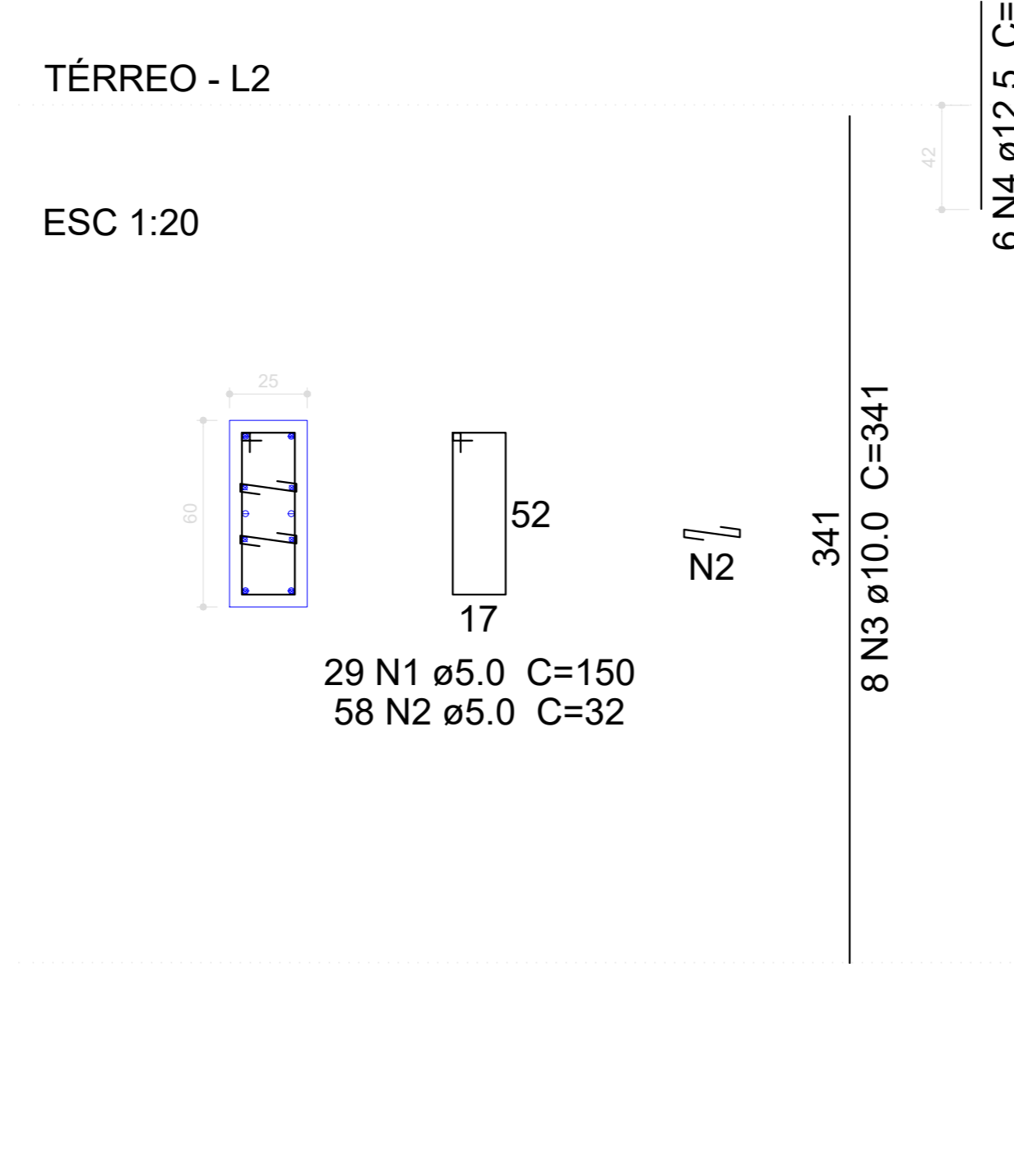
P32



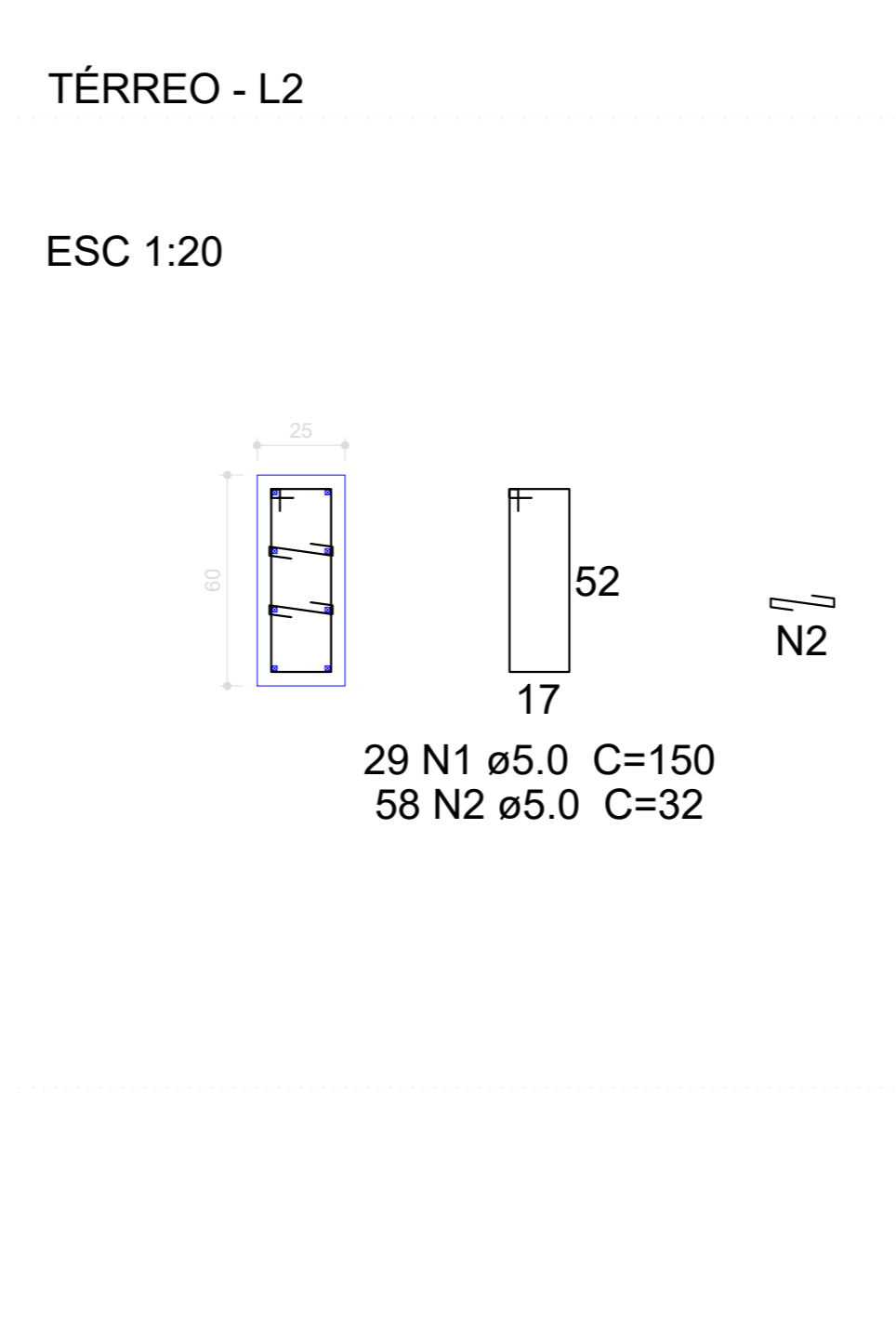
P33=P47



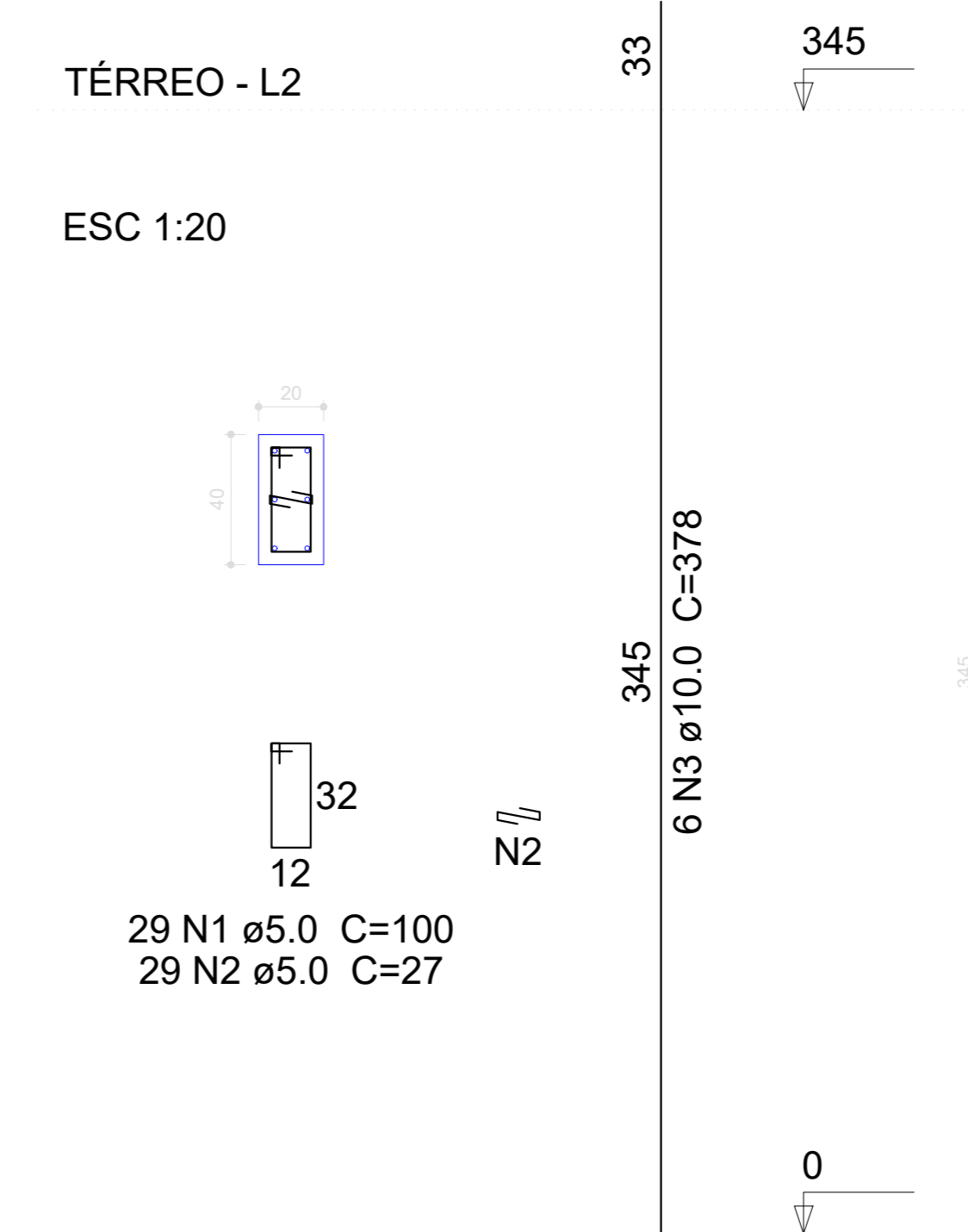
P40



P41



P43=P53



Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
2xP1	CA60	1	5.0	58	70	4060
	CA50	2	10.0	8	341	2728
21xP3	CA60	1	5.0	609	150	91350
	CA60	2	5.0	1218	32	38976
	CA50	3	10.0	168	378	63504
4xP10	CA60	1	5.0	116	90	10440
	CA50	2	10.0	16	378	6048
P11	CA60	1	5.0	29	150	4350
	CA60	2	5.0	58	32	1856
	CA50	3	10.0	8	67	536
P14	CA50	4	10.0	8	378	3024
	CA60	1	5.0	32	168	5376
P14	CA60	2	5.0	96	37	3552
	CA50	3	12.5	8	83	664
	CA50	4	12.5	10	387	3870
3xP19	CA60	1	5.0	87	100	8700
	CA60	2	5.0	87	32	2784
P22	CA50	3	10.0	18	378	6804
	CA60	1	5.0	29	90	2610
	CA50	2	10.0	4	341	1364
P32	CA60	1	5.0	32	168	5376
	CA60	2	5.0	96	37	3552
2xP33	CA50	3	12.5	4	83	332
	CA50	4	12.5	10	387	3870
	CA60	1	5.0	58	110	6380
P40	CA60	2	5.0	58	32	1856
	CA50	3	10.0	12	341	4092
	CA60	1	5.0	29	150	4350
P41	CA60	2	5.0	58	32	1856
	CA50	3	10.0	8	341	2728
	CA50	4	12.5	6	83	498
2xP43	CA60	1	5.0	29	150	4350
	CA60	2	5.0	58	32	1856
2xP43	CA60	1	5.0	58	100	5800
	CA60	2	5.0	58	27	1566
2xP43	CA50	3	10.0	12	378	4536

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	981	604.8
CA50	12.5	92.4	89
CA60	5.0	2110	325.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	693.7	Volume de concreto (C-30) = 17.5 m³	
CA60	325.2	Área de forma = 208.59 m²	

SIGLAS:
C.A.F. = COTA DE ASENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
C.F. = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
B-BLOCO PIPILAR VAVIGA
C-CRISTA BARRABER VIGA-VIGA DE EQUILIBRIO
E-ESTACA SAPATA V1-VIGA DE TRANSIÇÃO
L-LAJE ESTRIBAMENTO

OBSERVAÇÃO:
PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:

▨ - PROSSEGUIE ■ - MORRE ▨ - REDUZ □ - NASCE

NOTAS:	
1-COTAS E DIMENSÕES EM CM.	LAJES: 25CM SAPATAS: 30CM
2-CONCRETO ESTRUTURAL - FCK = 30MPa	PILARES: 30CM VIGAS: 30CM
3-MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPa	BLOCOS: 10CM TUBULÃO: 30CM
4-FATOR AGUA CIMENTO - A/C = 0,45	BARRER: 30CM
5-CONSUMO DE CIMENTO: 290KG/M³	11-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS - NBR 1696/2009
6-ACIOS	12-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO
7-CA-50 - FYK = 500 MPa	13-PROJETO DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS
8-CA-60 - FYK = 600 MPa	14-NORMA DE CARGAS - NBR 6120/80
9-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO FCK = 15MPa	15-CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES
10-MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPa	16-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6120/80
11-ESPESURA: 5,0CM	17-PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
12-CONSUMO DE CIMENTO: 290KG/M³	18-NORMA DE FUNDACÕES - NBR 6122/2010
13-AS COTAS PREVALICEM SOBRE O DESENHO	19-PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDACÕES
14-CLASS. DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III	20-NORMA DE INCENDIO EM CONCRETO - NBR 12090/2012
15-FATOR DO TERRENO = 1,0	21-PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCENDIO
16-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	22-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - NBR 4931/2004
17-CLASS. DA EDIFICAÇÃO = B	23-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
18-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0	24-EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
19-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTO V = 30MS	25-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS
20-TANTO NA EXECUÇÃO DAS OBRAS QUANTO NA EXECUÇÃO DAS OBRAS	

PROJETOS DE REFERÊNCIA:

PROJETO ARQUITETÓNICO

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
CNPJ: 27.165.570/0001-98

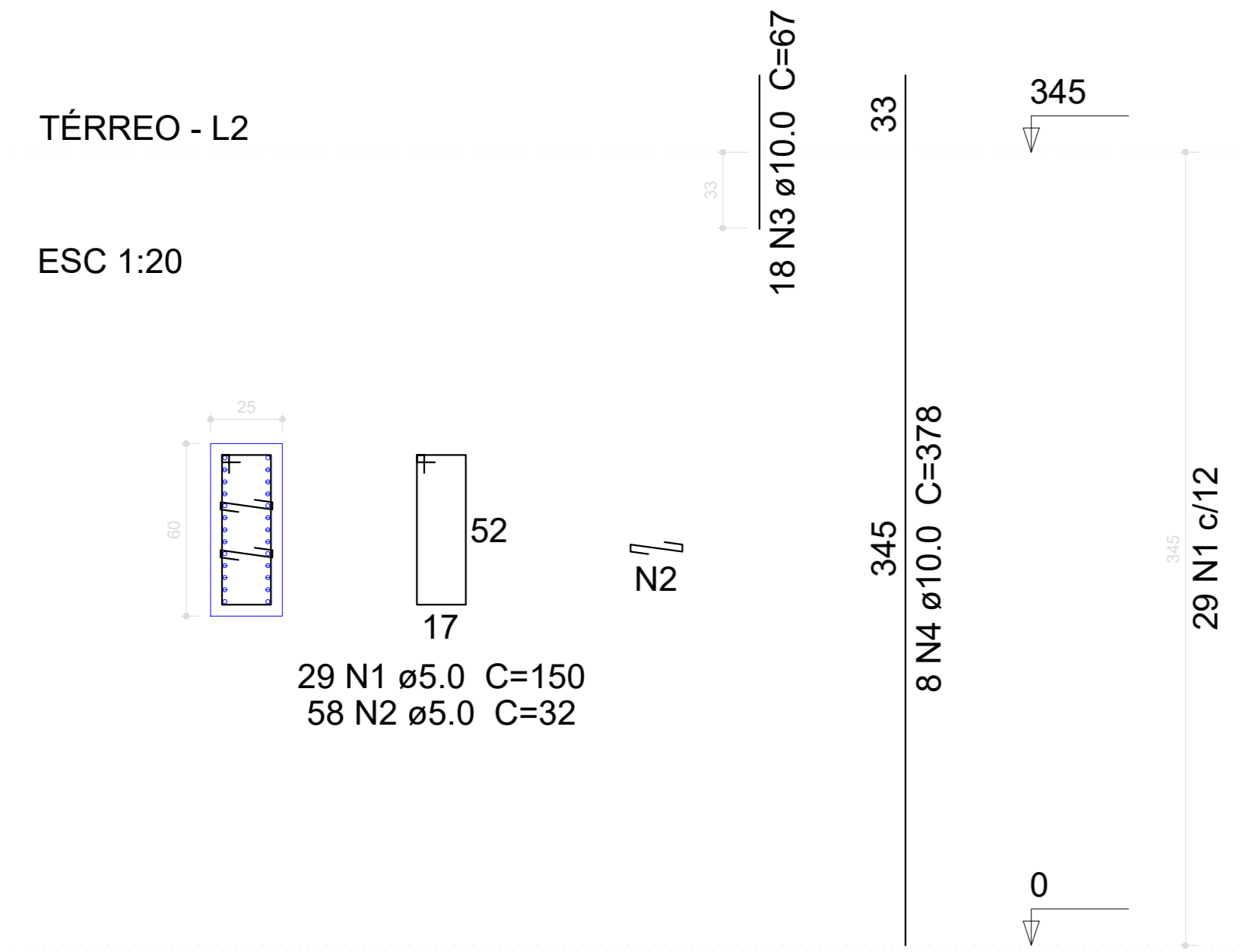
AUTOR DO PROJETO:
ALEXANDRE GONCALVES
MANSUR ZAINI 09447525784
ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINI - CREA: 043312/D

Assinado de forma digital por ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINI 09447525784
Data: 2023.12.07 12:13:43 -03'00'

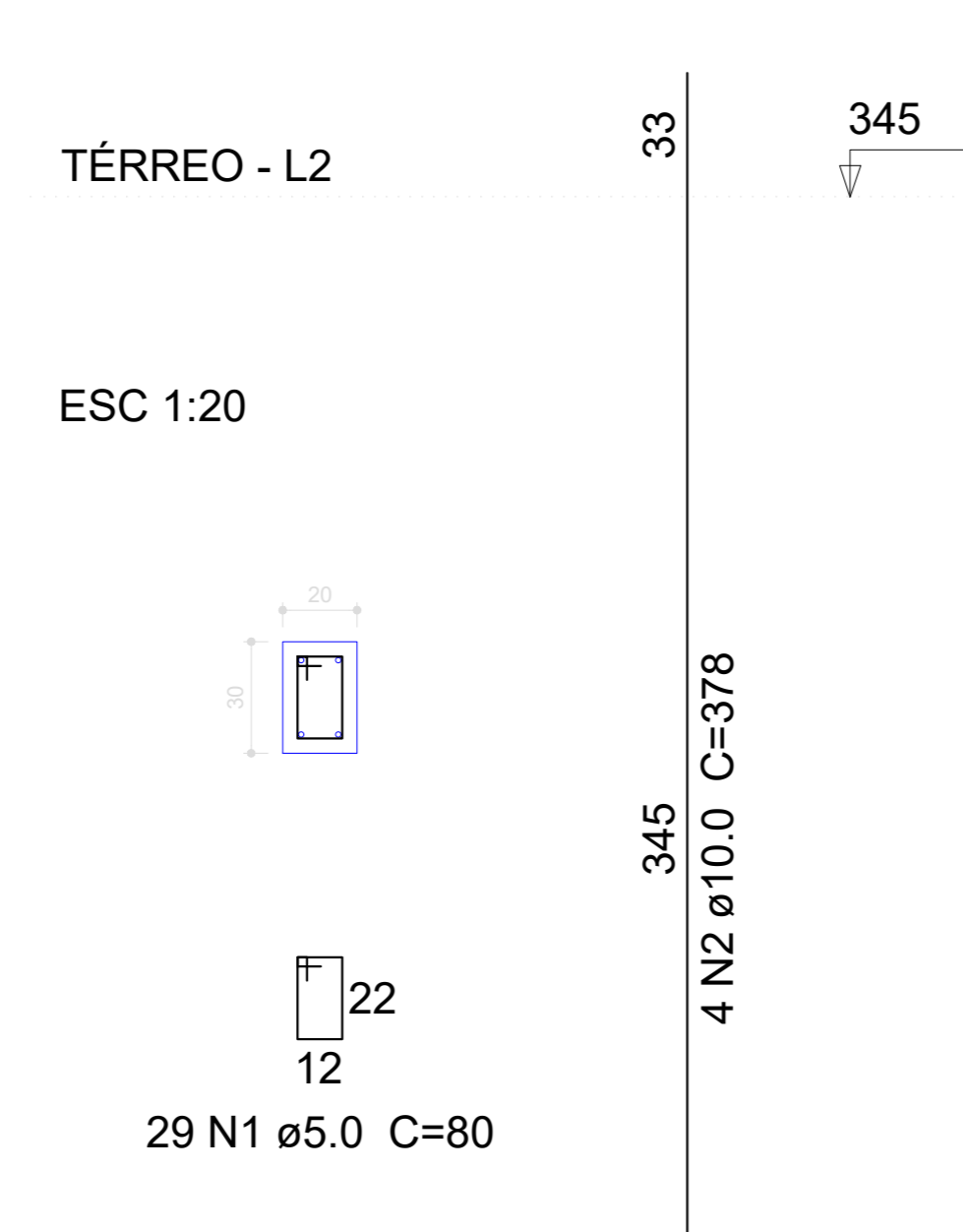
INFORMAÇÕES DA OBRA

DESCRIÇÃO DA PLANTA:	ARMADAÇÃO E DETALHE DOS PILARES DO PAVIMENTO TERREO		
TÍTULO DA OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO IMB EDIMON ALTO, CONCREÇÃO DO CASTELO - ES, CEP. 29170-000		
ENDEREÇO DA OBRA:	AV. HARVEY YARGAS GRILLO, COORDENADAS: 29°21'47.8" S 49°54'0" W		
DESENHOS:	DATA:	ESCALA:	
1-01/PI PAS	NOVEMBRO/2022	1:500	
Nº DO ARQUIVO CAD:	Nº DO PROJETO:	Nº DA FRANQUIA:	
0001-001-IST-ROD.DWG	EST008	0043	

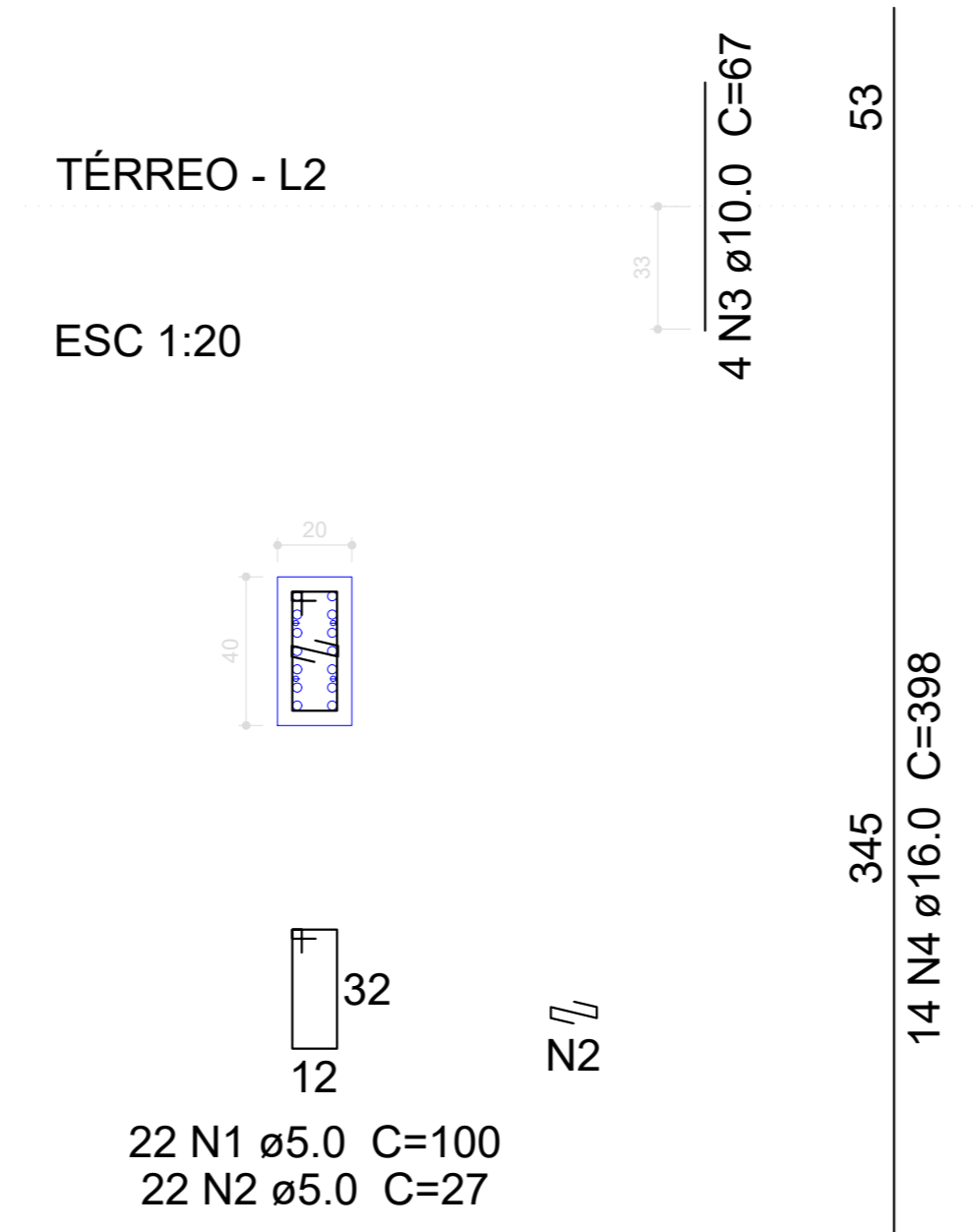
P42



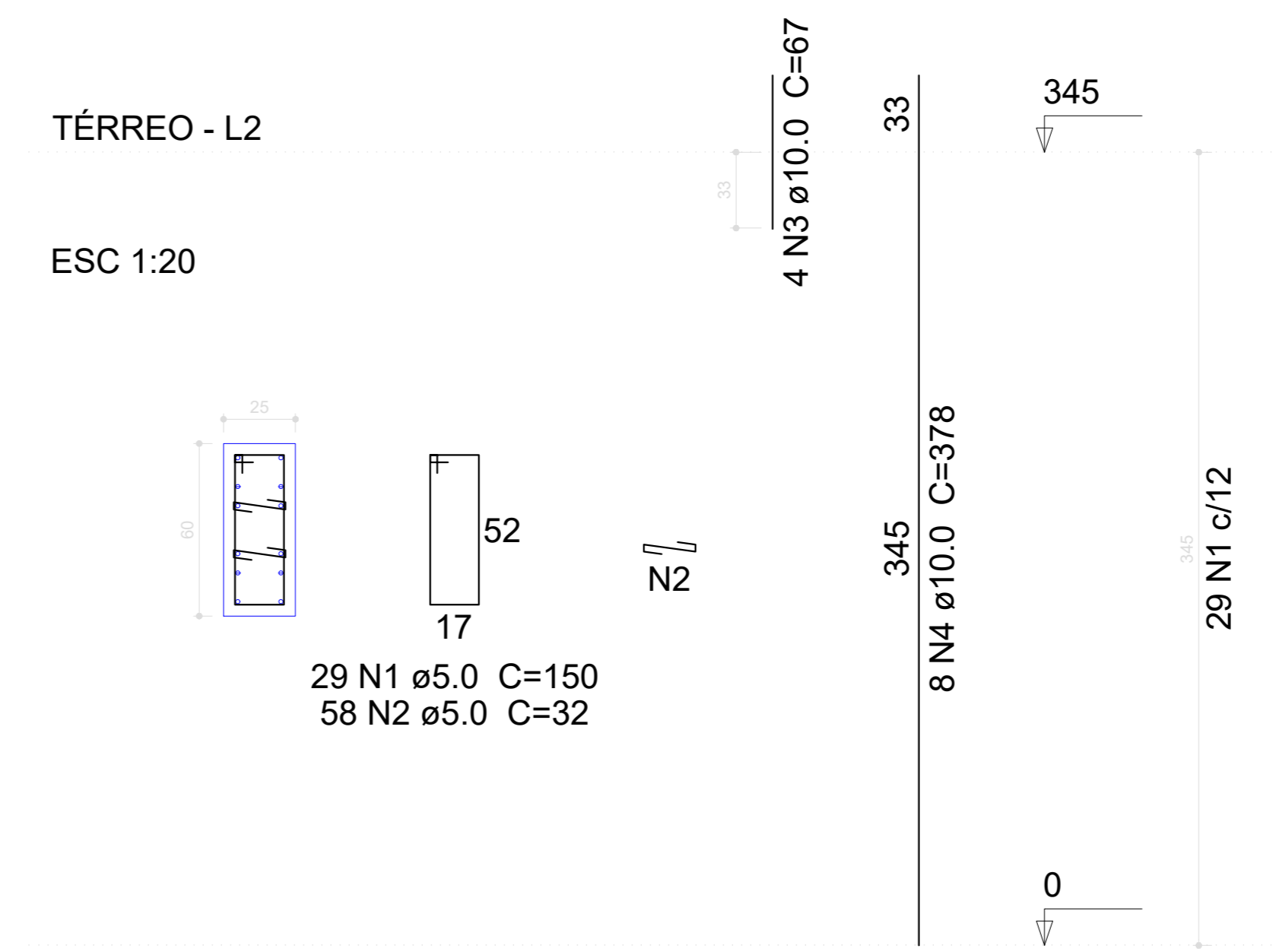
P44=P45=P48



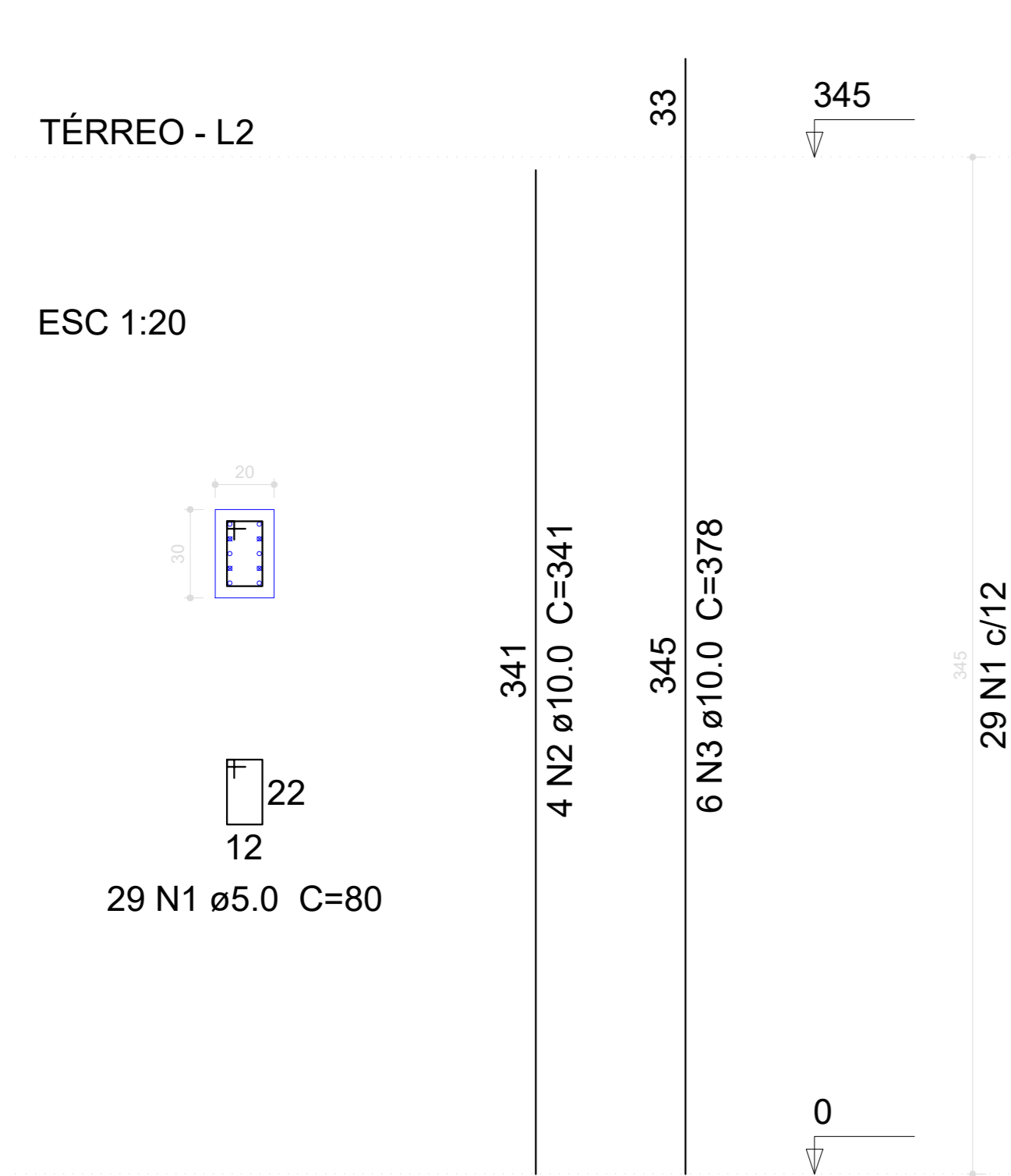
P49



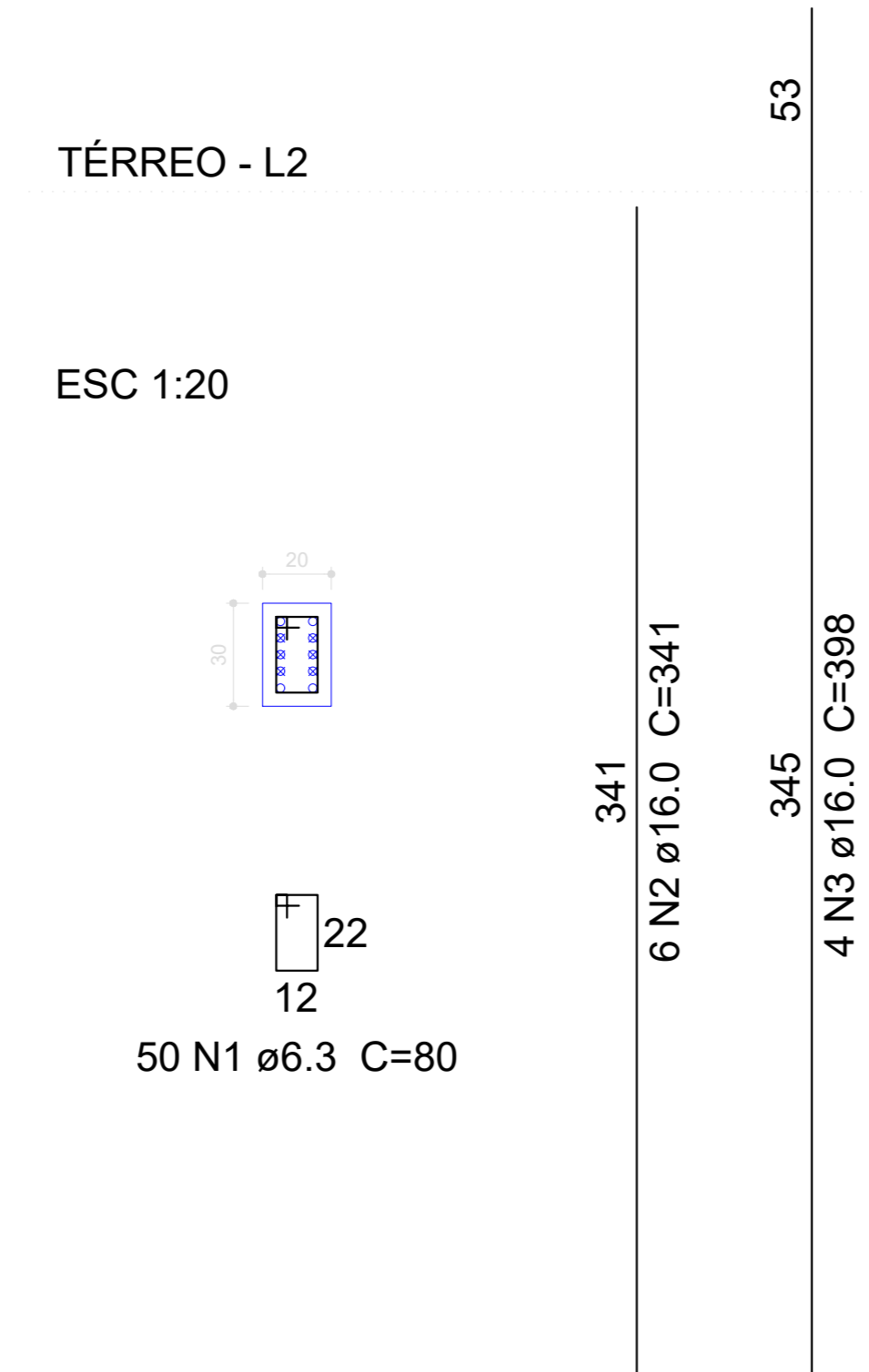
P5



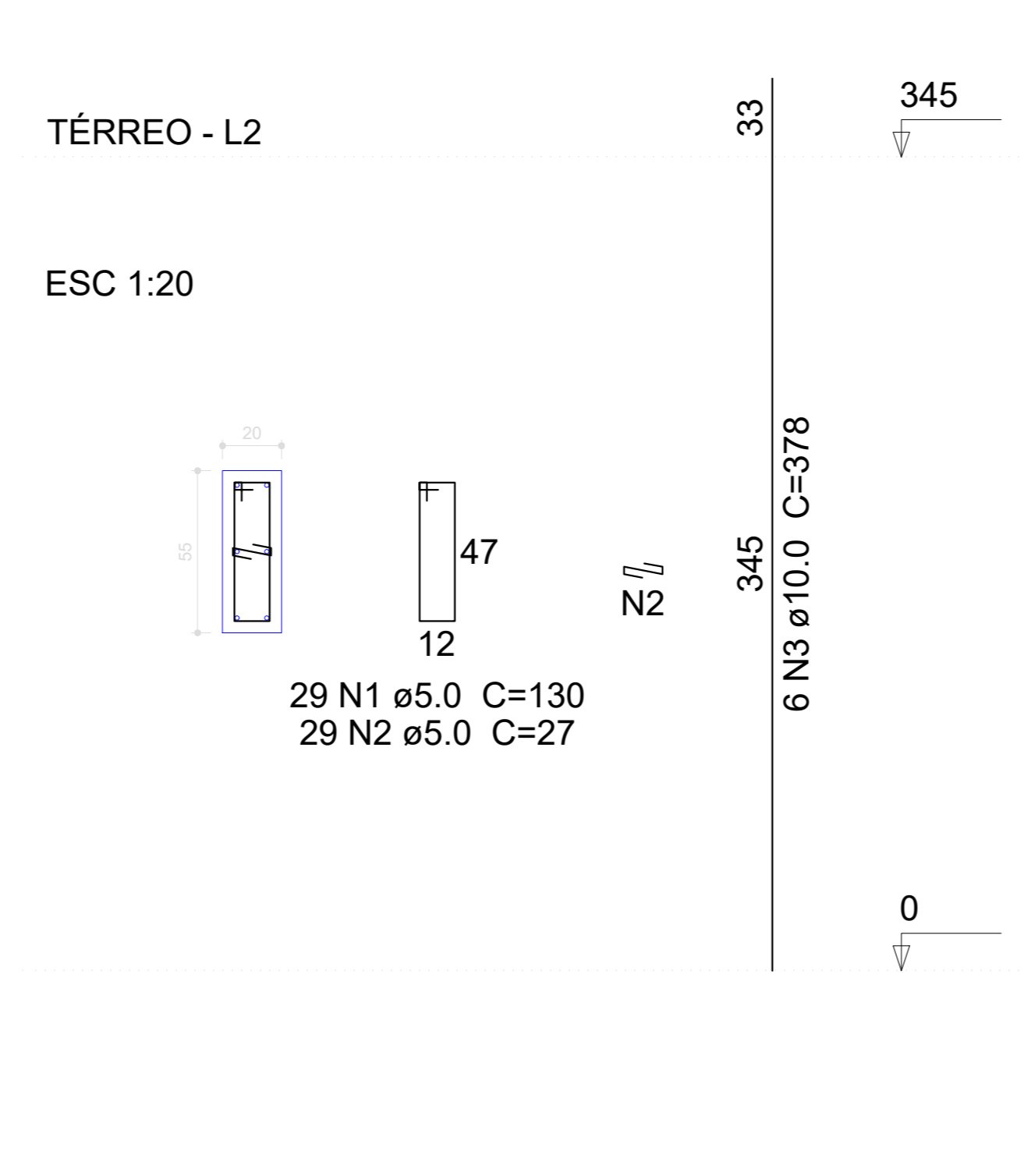
P50



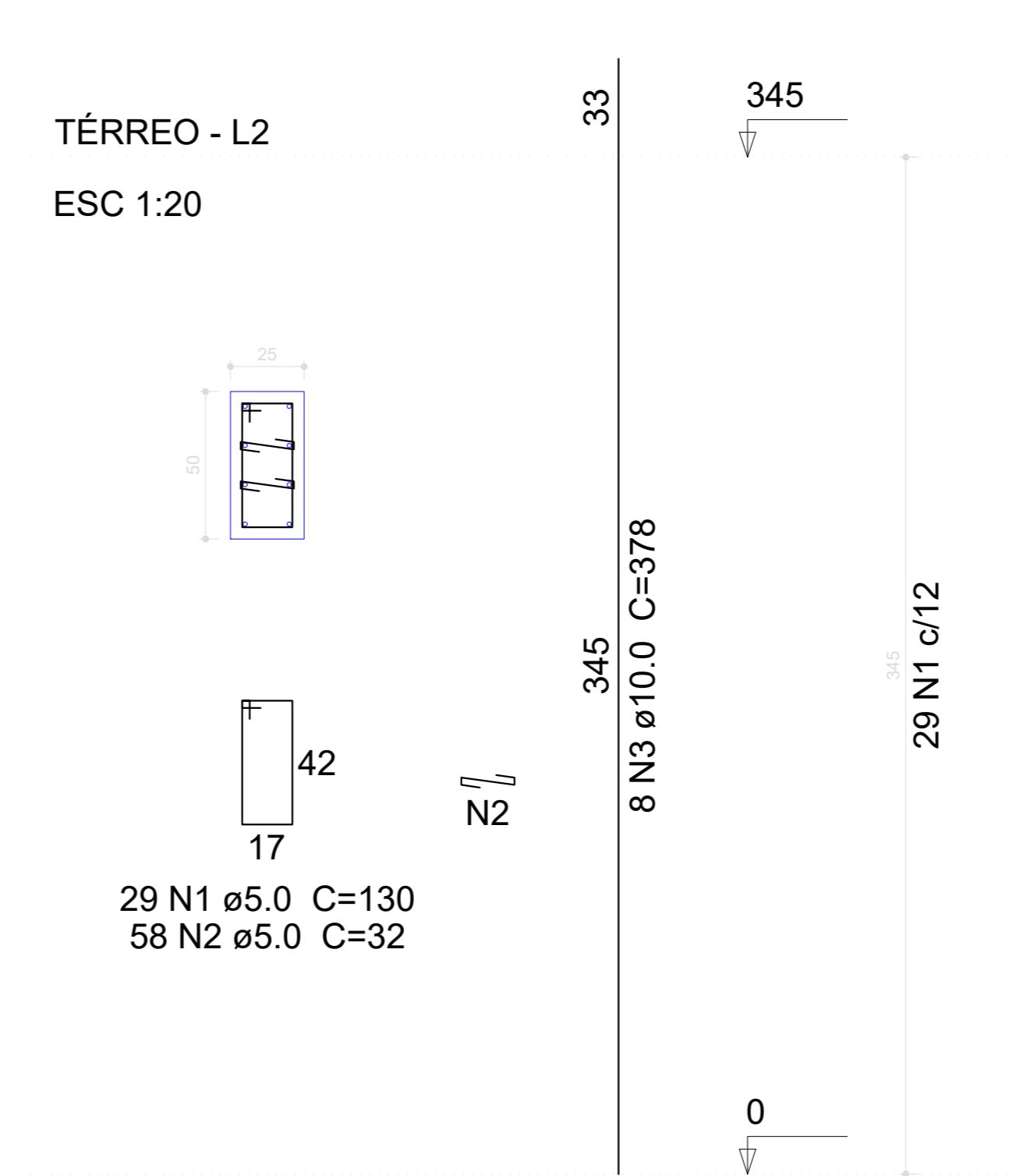
P51



P52



P6=P18=P27=P37



Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
P5	CA60	1	5.0	29	150	4350
	CA60	2	5.0	58	32	1856
	CA50	3	10.0	4	67	268
4xP6	CA50	4	10.0	8	378	3024
	CA60	1	5.0	116	130	15080
	CA60	2	5.0	232	32	7424
P42	CA60	1	5.0	29	150	4350
	CA50	3	10.0	18	67	1206
	CA50	4	10.0	8	378	3024
3xP44	CA60	1	5.0	87	80	6960
	CA50	2	10.0	12	378	4536
P49	CA60	1	5.0	22	100	2200
	CA60	2	5.0	22	27	594
	CA50	3	10.0	4	67	268
P50	CA50	4	16.0	14	398	5572
	CA60	1	5.0	29	80	2320
	CA50	2	10.0	4	341	1364
P51	CA50	3	10.0	6	378	2268
	CA50	1	6.3	50	80	4000
	CA50	2	16.0	6	341	2046
P52	CA50	3	16.0	4	398	1592
	CA60	1	5.0	29	130	3770
	CA60	2	5.0	29	27	783
	CA50	3	10.0	6	378	2268

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	40	9.8
	10.0	303.3	186.9
	16.0	92.1	145.4
CA60	5.0	515.5	79.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50		342.1	
CA60		79.4	

Volume de concreto (C-30) = 4.45 m³
Área de forma = 59 m²

ARMAÇÃO DOS PILARES DO PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA 1:20

SIGLAS:
CAF = COTA DE ASENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
CF = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
B=BLCO - PILAR - VÁGUA
C=CRIA - BARRIL - VIGA-VIGA DE EQUILIBRIO
E=ESTACA - SAPATA - VIGA DE TRANSIÇÃO
L=LATE - ESTRIBALO

OBSERVAÇÃO:
PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:
[Símbolo] = PROSSEGUE [Símbolo] = MORRE [Símbolo] = REDUZ [Símbolo] = NASCE

NOTAS:

1-COTAS E DIMENSÕES EM CM	LAJES: 25CM	SAPATAS: 30CM
2-CONCRETO ESTRUTURAL - FCK = 30MPA	PILARES: 30CM	VIGAS: 30CM
MÓDULO DE ELASTICIDADE - EC = 18GPA	BLOCOS: 10CM	TUBULÃO: 30CM
FATOR ÁGUA CIMENTO - A/C = 0,45	RADDER: 30CM	
CONSUMO DE CIMENTO - 290KG/M³	11-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS - NBR 1696/2009	
3-ACRIS	FORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO	
CA-50 - FYK = 500 MPA CA-60 - FYK = 600 MPA	PROJETO DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS	
4-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO FCK = 15MPA	14-NORMA DE CARGAS - NBR 6120/86	
MÓDULO DE ELASTICIDADE - EC = 18GPA	CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES	
ESPESSURA - 5,0CM	15-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6120/04	
CONSUMO DE CIMENTO - 290KG/M³	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-PROCEDIMENTO	
5-AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO	16-NORMA DE FUNDACÕES - NBR 6122/00	
6-CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III	PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDACÕES	
7-FATOR DO TERRENO = 1,0	17-NORMA DE INCENDIO EM CONCRETO - NBR 15200/2002	
8-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCENDIO	
9-CLASSE DA EDIFICAÇÃO = B	18-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - NBR 4931/2004	
10-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO	
11-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTO V = 30MS	19-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS	
12-COBRIMENTO DAS ARMADURAS:	TANTO NA EXECUÇÃO DOS PROJETOS QUANTO NA EXECUÇÃO DAS OBRAS	

PROJETOS DE REFERÊNCIA:
PROJETO ARQUITETONICO

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
CNP.J. 27.165.570/0001-98

AUTOR DO PROJETO:
ALEXANDRE GONCALVES
MANSUR ZAINI 09447525784
ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINI - CREA: 043313/D

INFORMAÇÕES DA OBRA

DESCRIÇÃO DA PLANTA:
ARMAÇÃO E DETALHE DOS PILARES DO PAVIMENTO TÉRREO

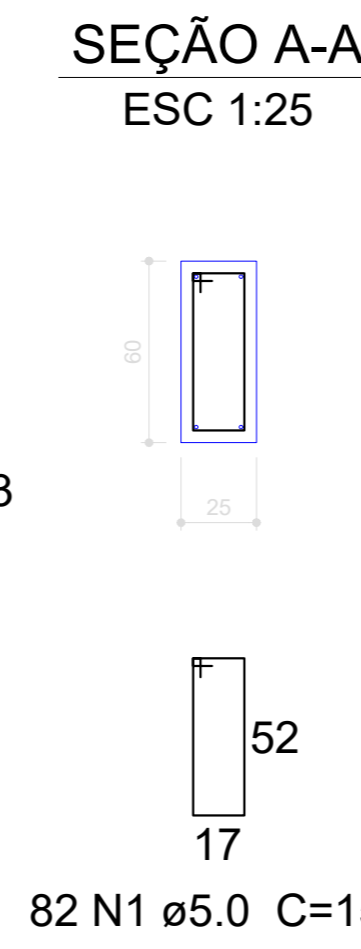
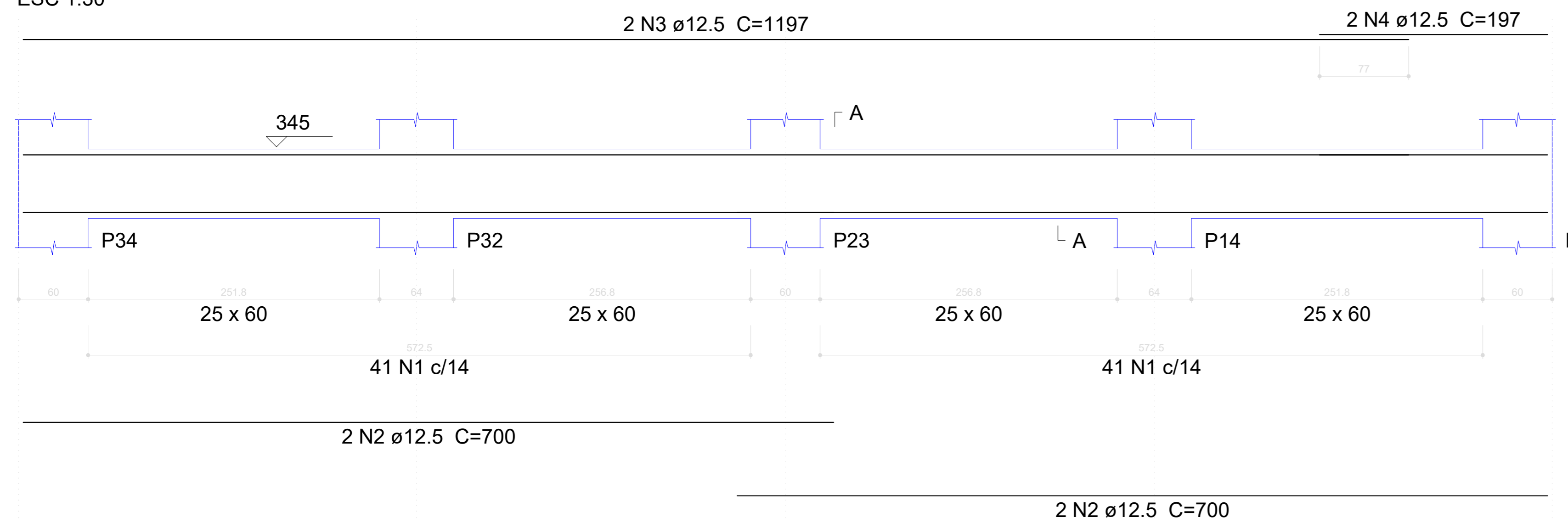
TÍTULO DA OBRA:
REFORMA E AMPLIAÇÃO IMF EDIMON ALTOE, CONCREÇÃO DO CASTELO - ES, CEP. 29120-000

ENDEREÇO DA OBRA:
AV. HARVEY YARGAS GRILLO, COORDENADAS: 20°24'47.8" S 49°54'54.0" W

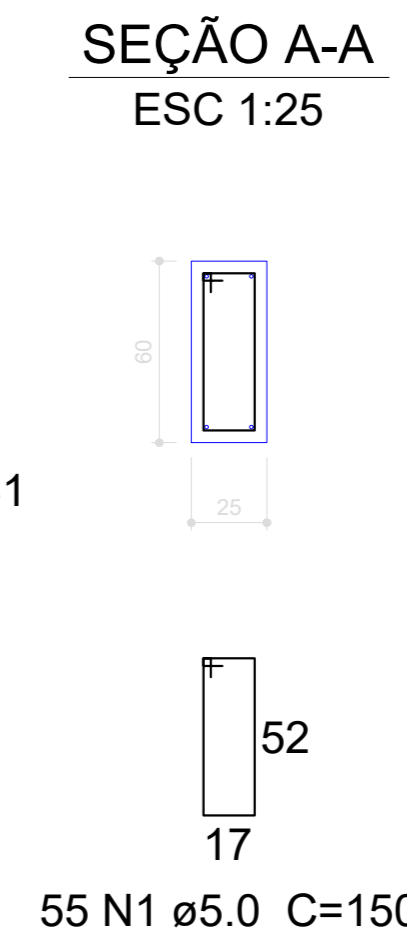
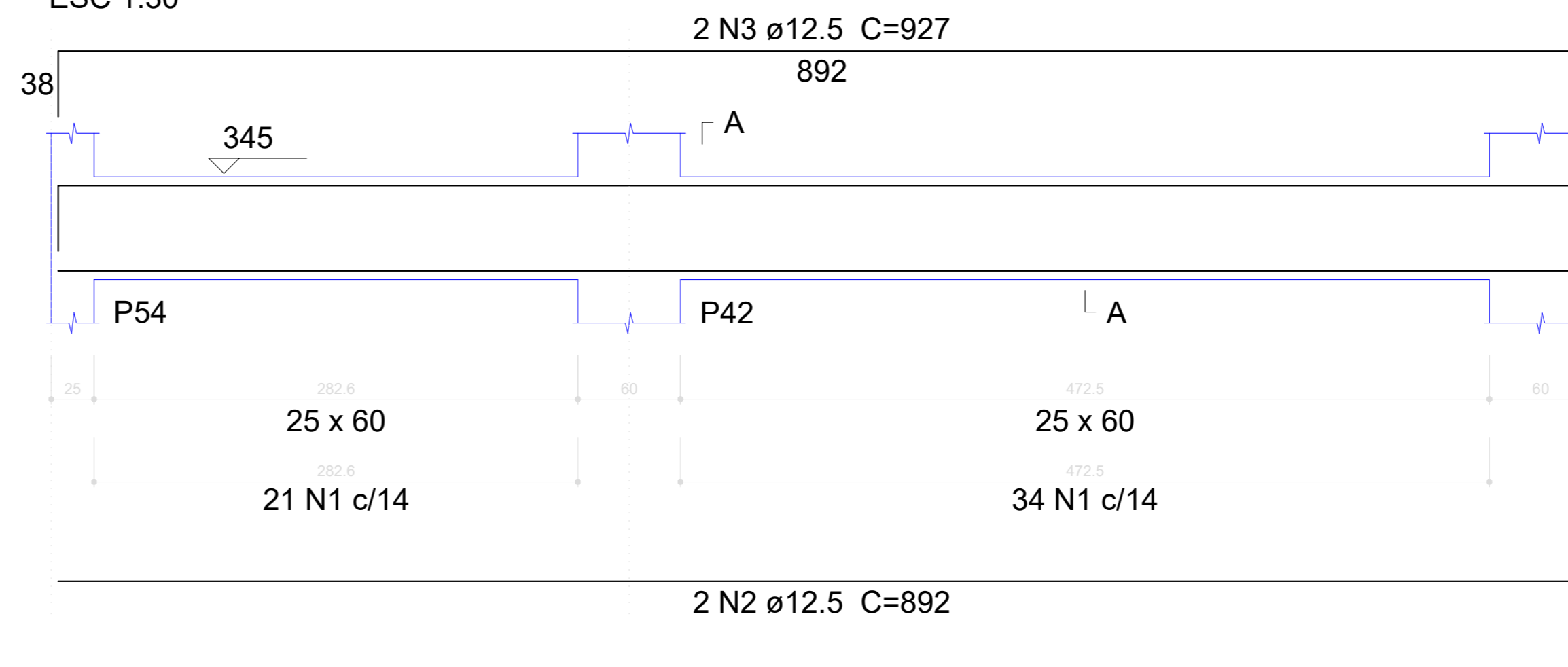
DESENHOS:
DATA: 10/11/2022
ESCALA: 1:20

DESENHADO POR:
Nº DO ARQUIVO CAD: 0009-001-IST-000DWG
Nº DO PROJETO: EST008
Nº DA FRANQUIA: 2041

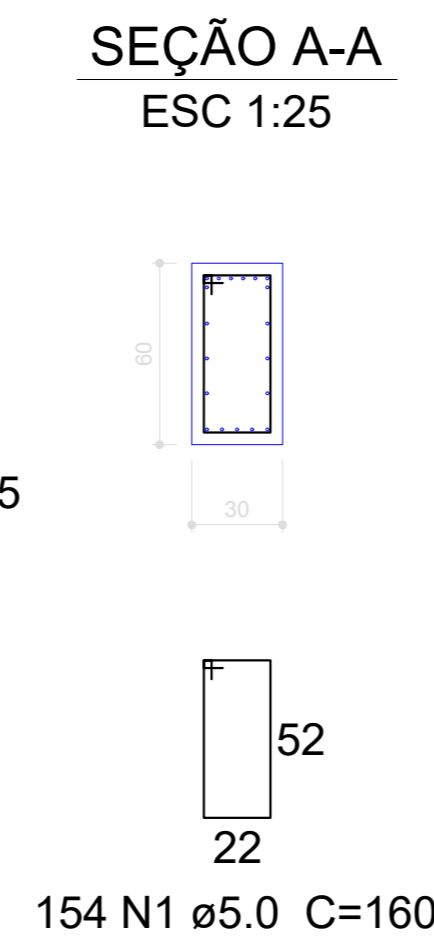
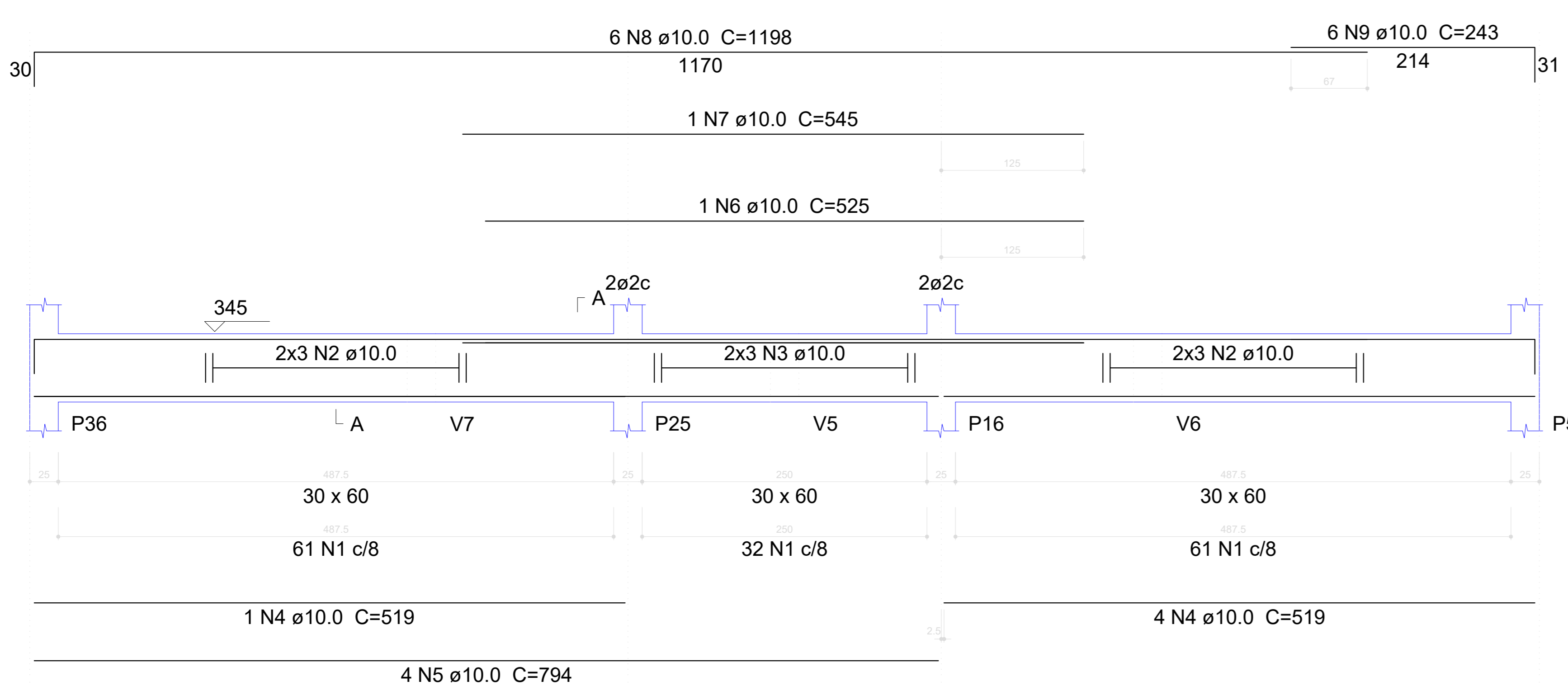
V3
ESC 1:30



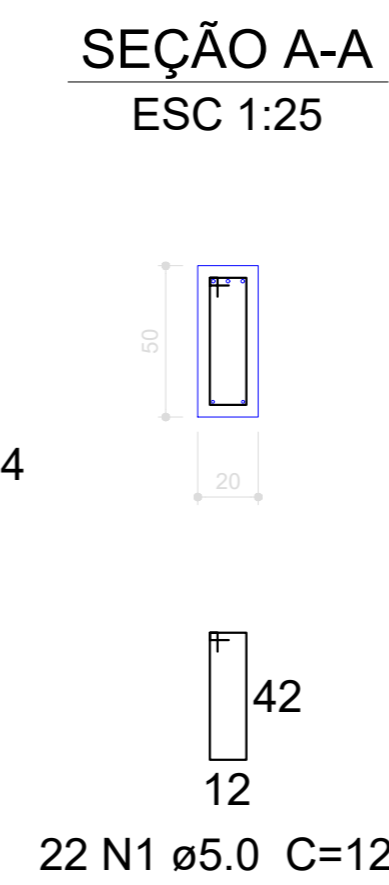
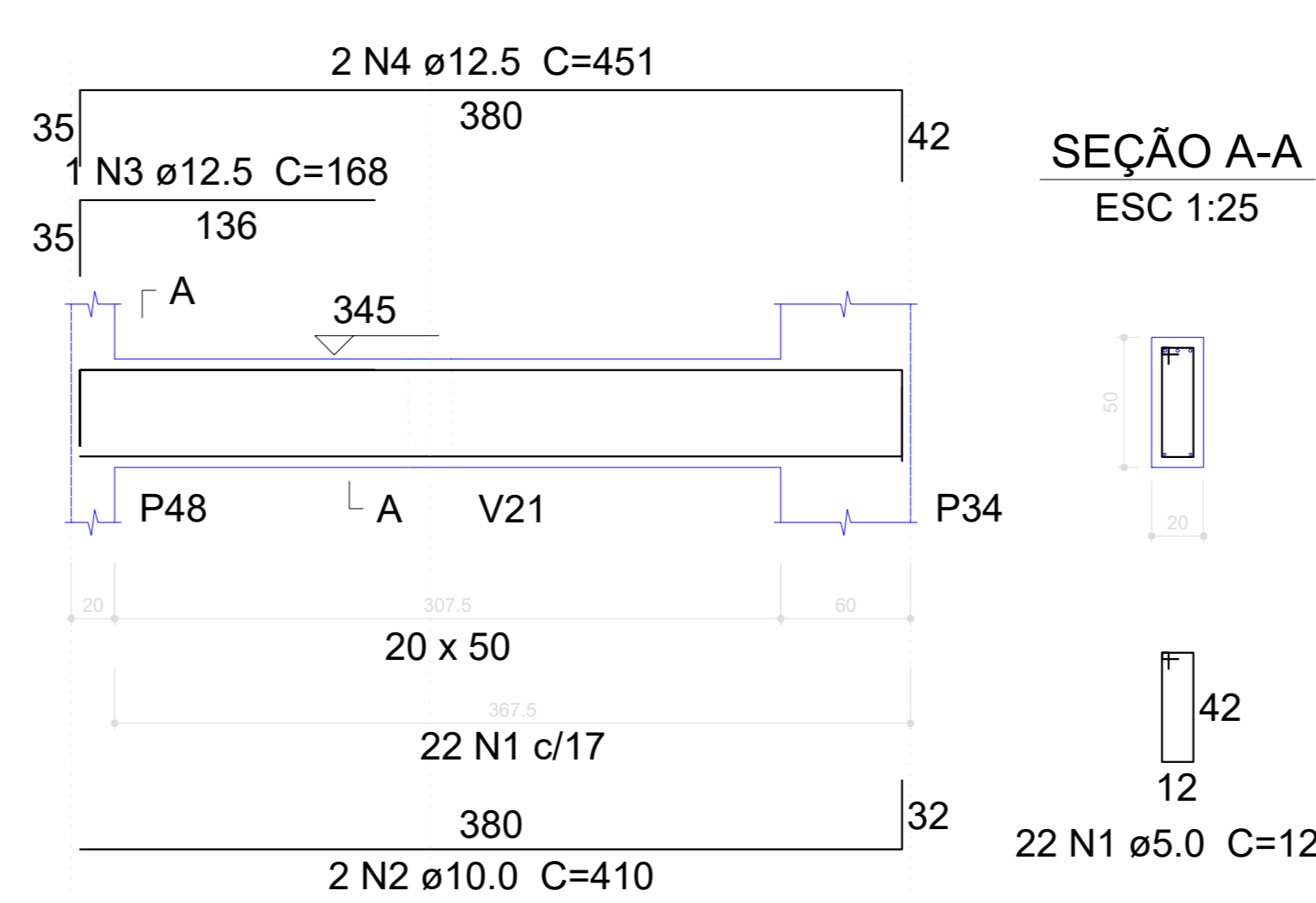
V14
ESC 1:30



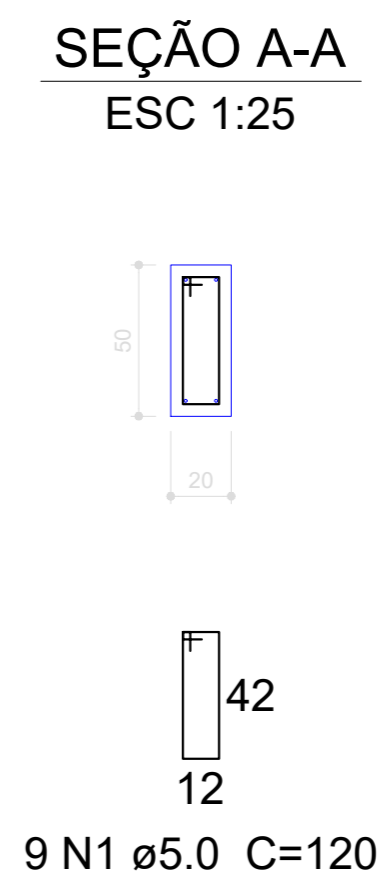
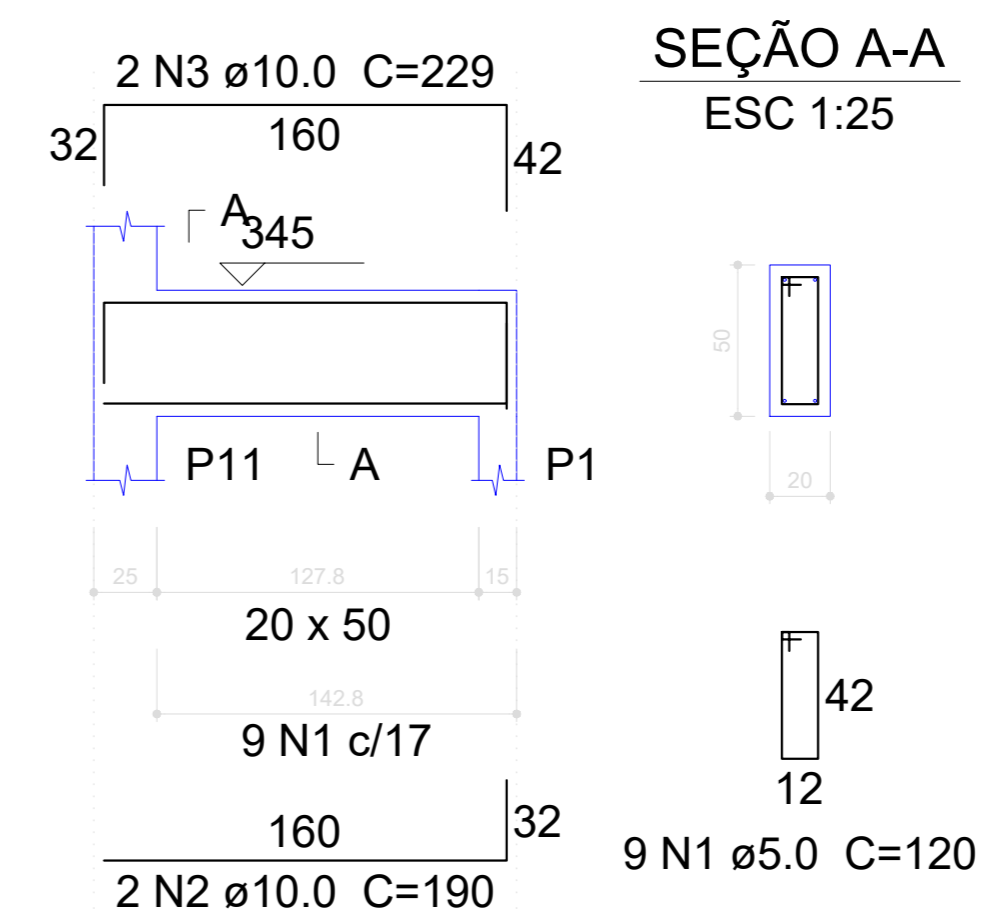
V4
ESC 1:30



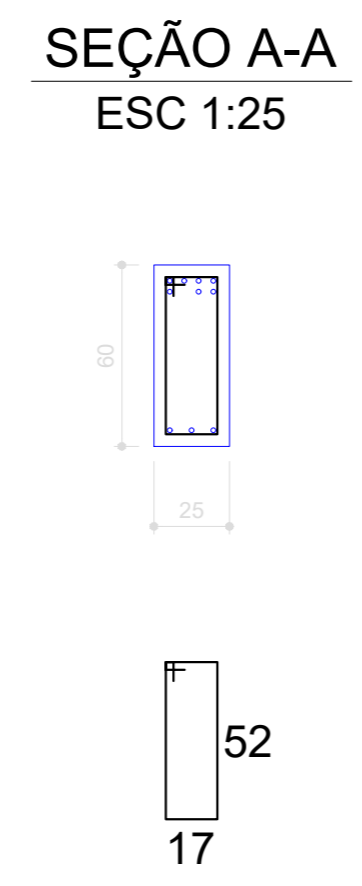
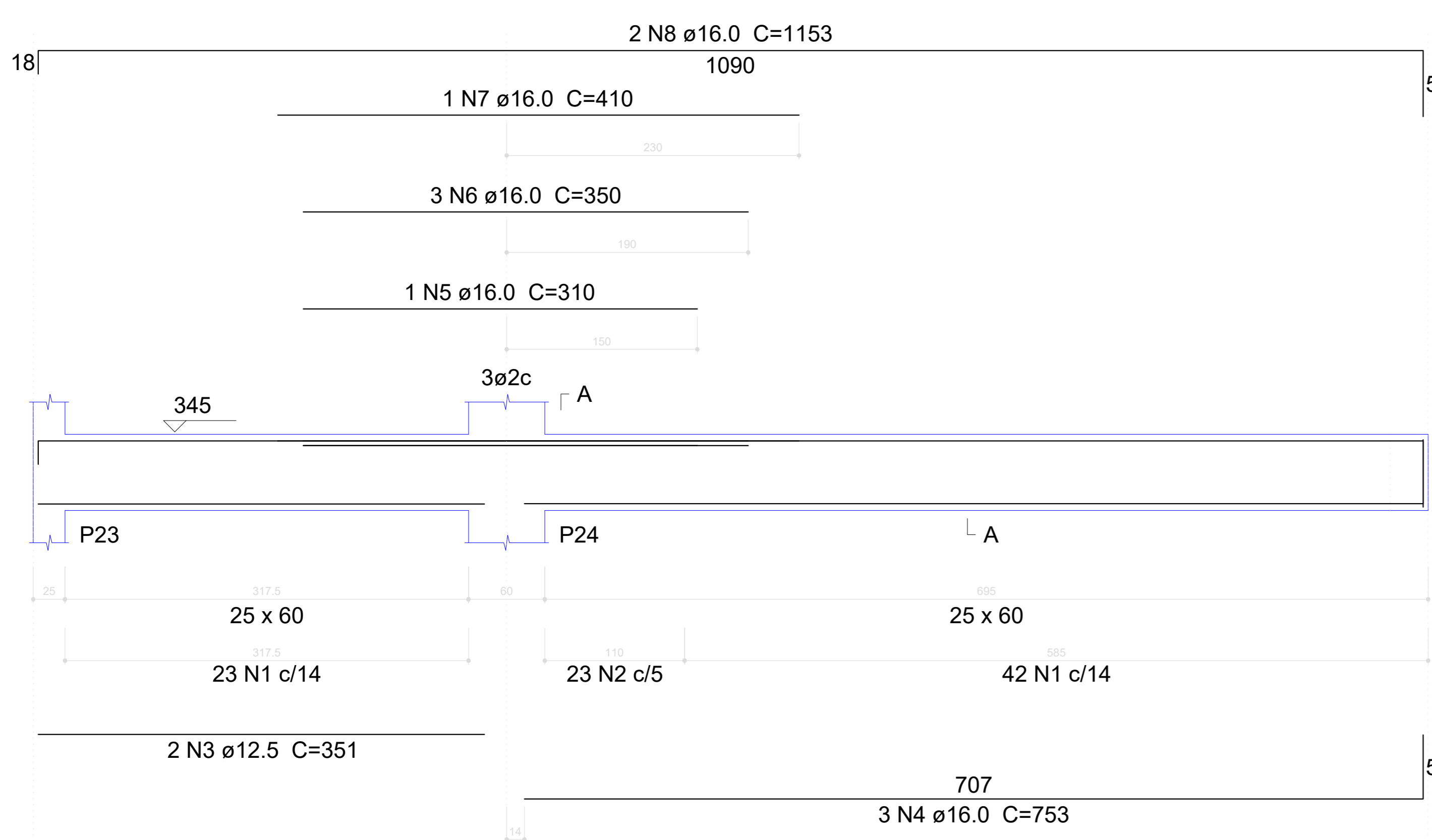
V16
ESC 1:30



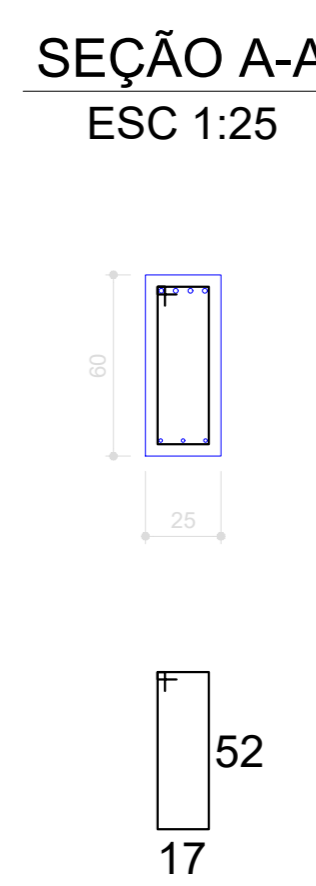
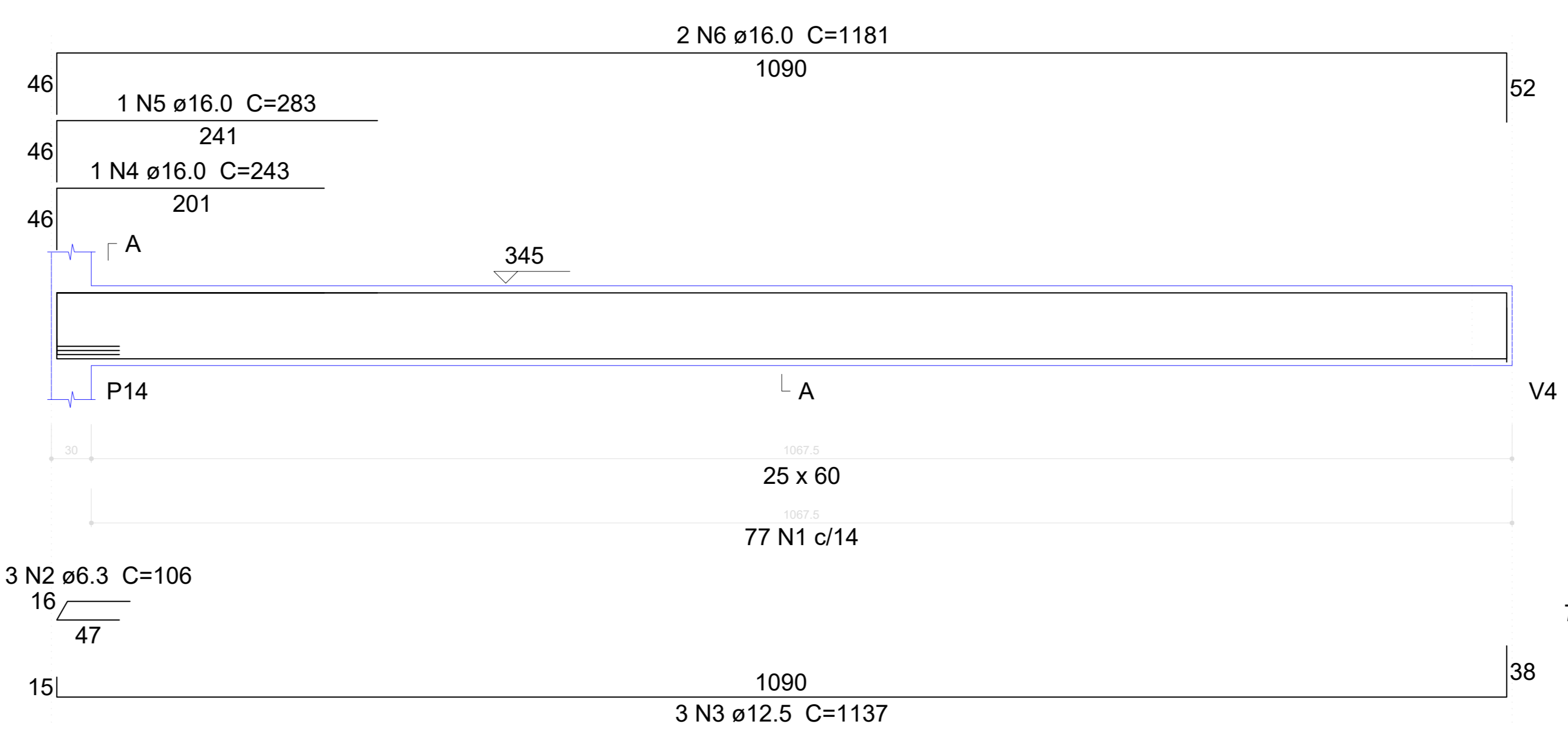
V20
ESC 1:30



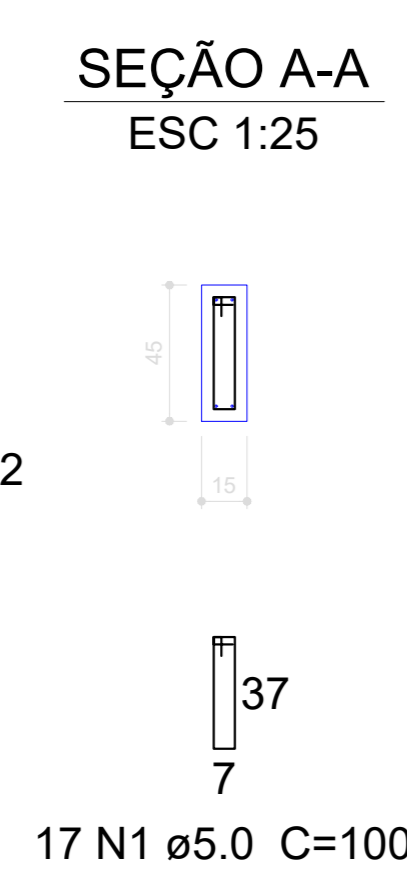
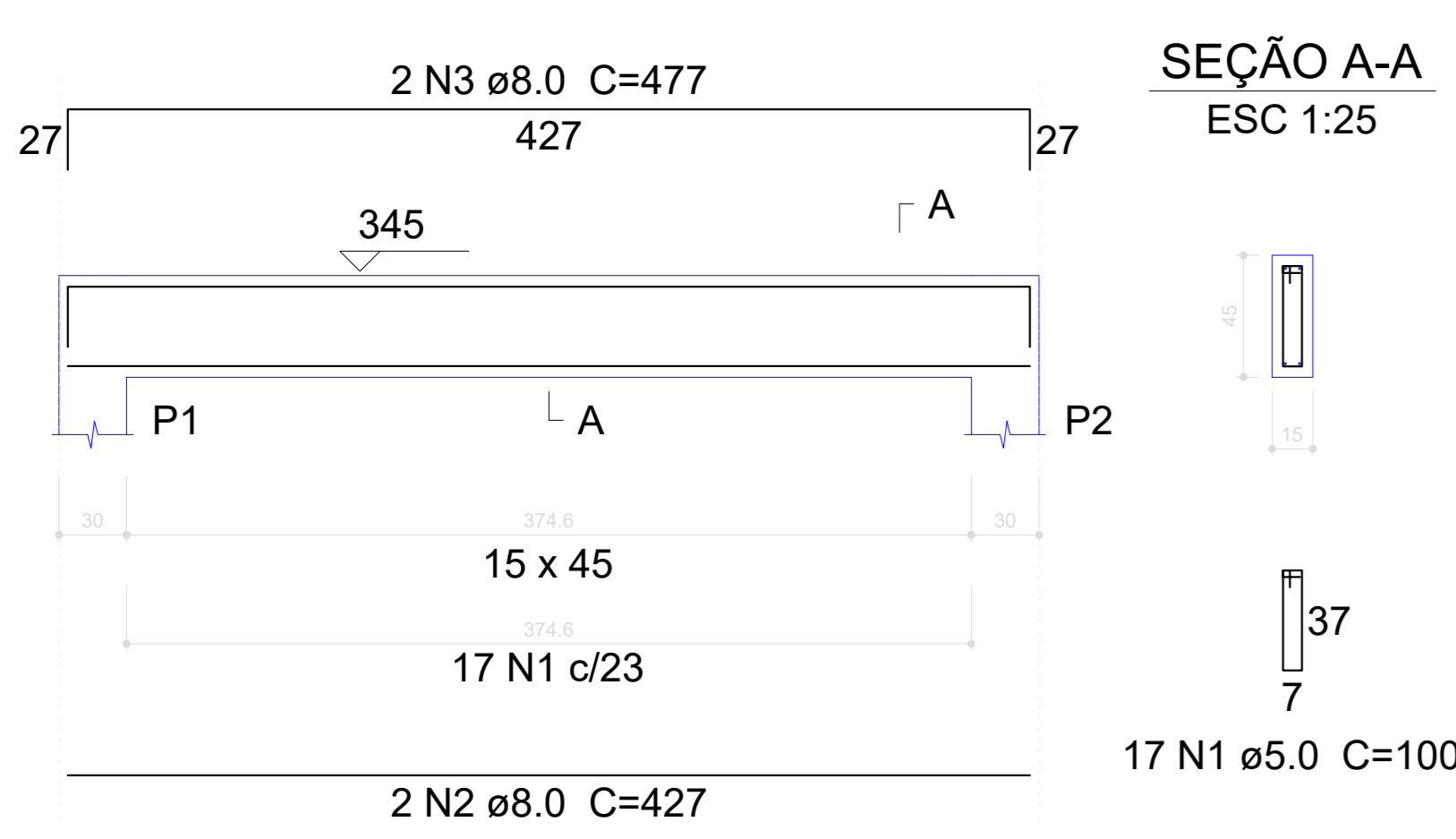
V5
ESC 1:30



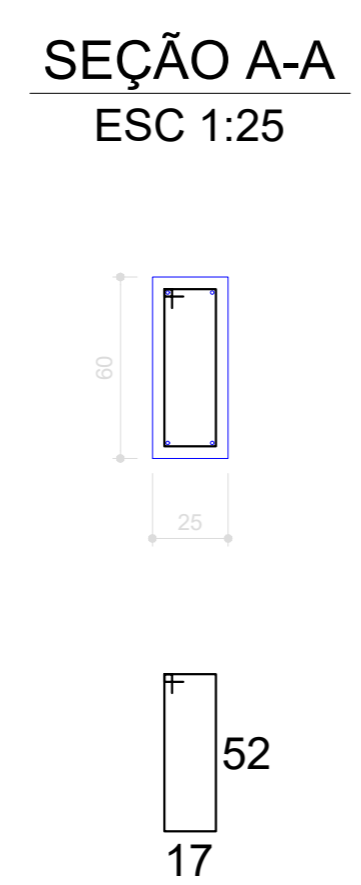
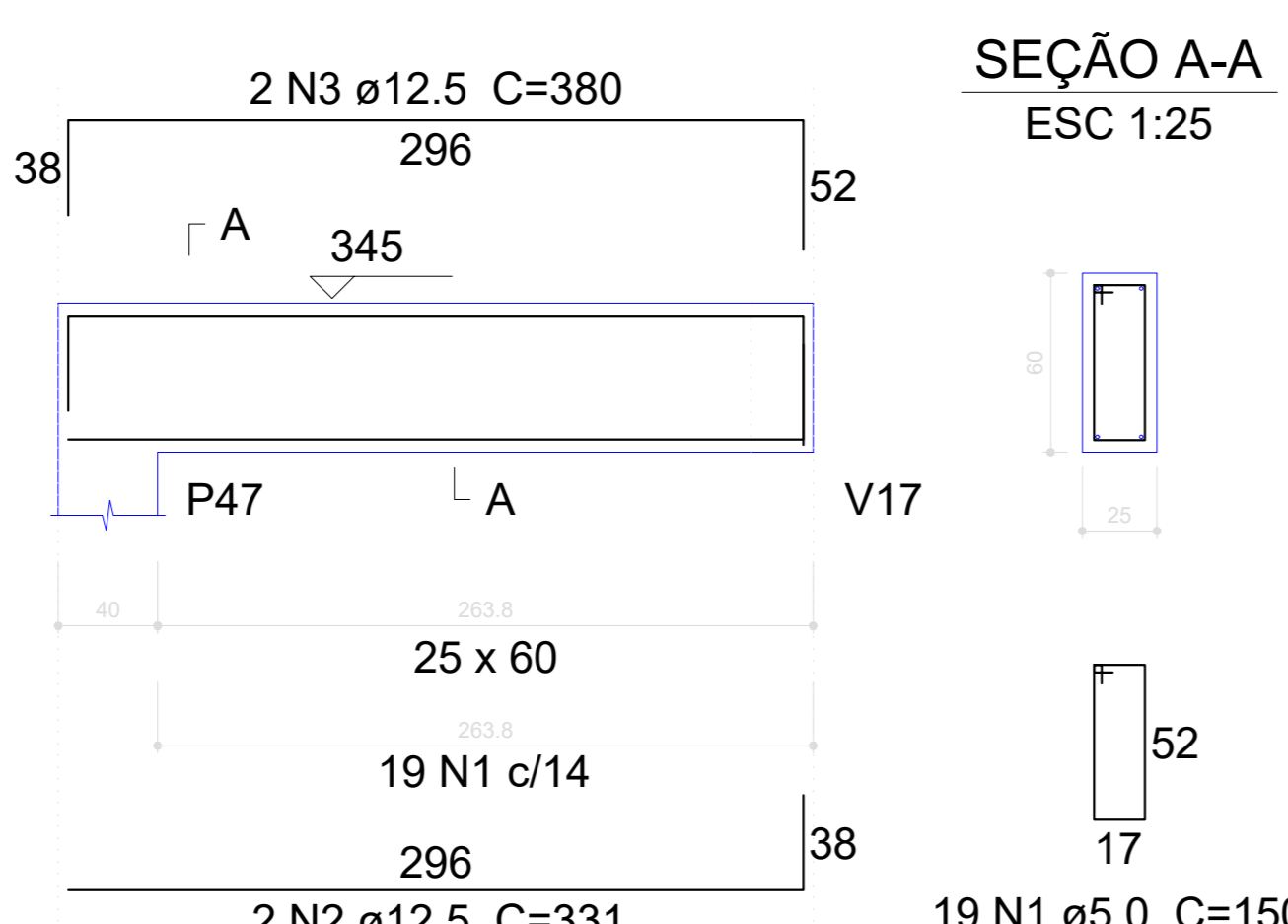
V6
ESC 1:30



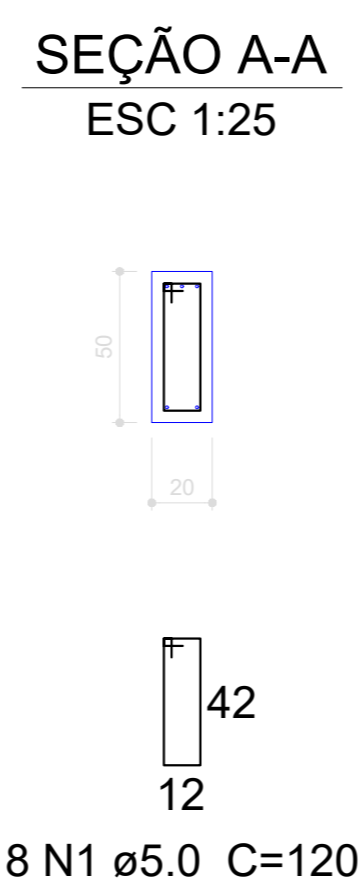
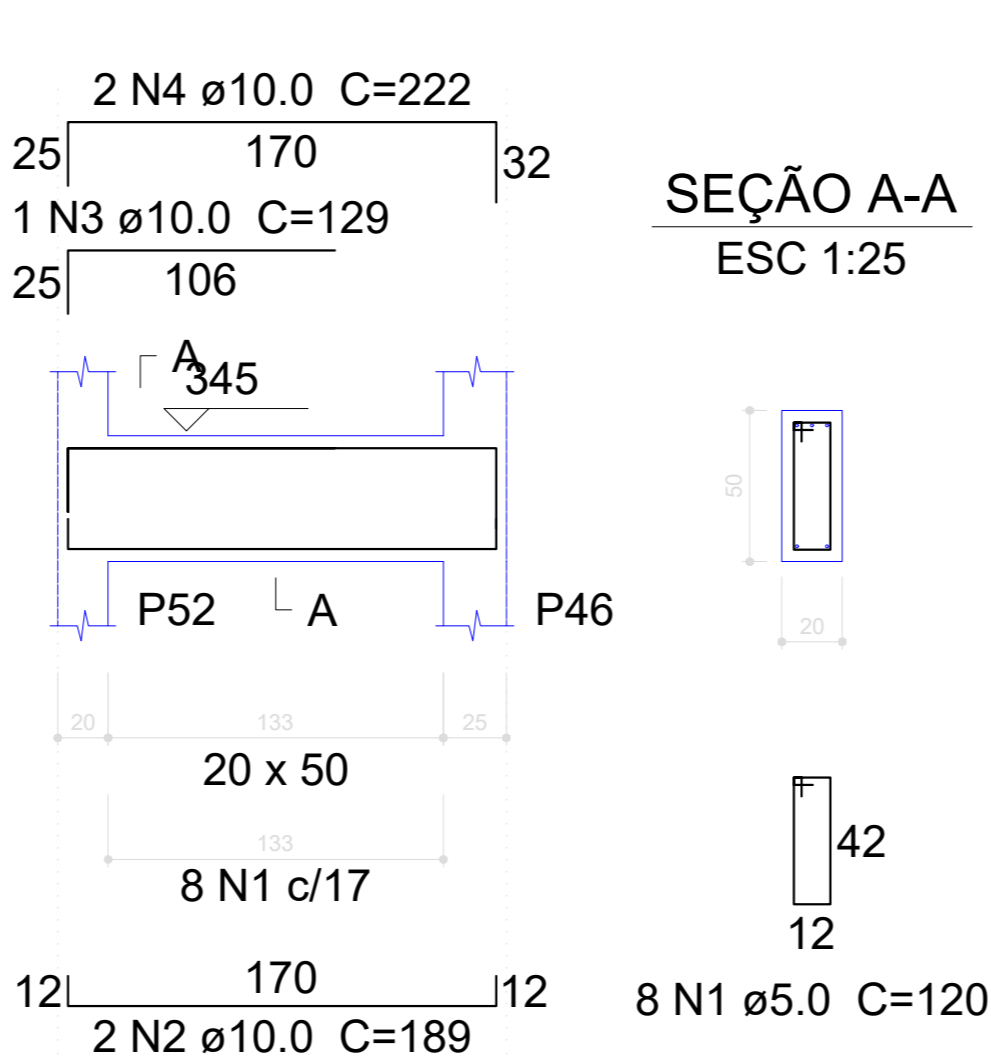
V19
ESC 1:30



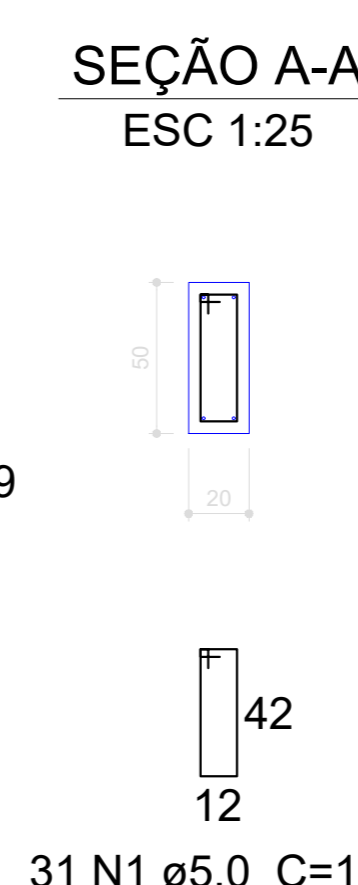
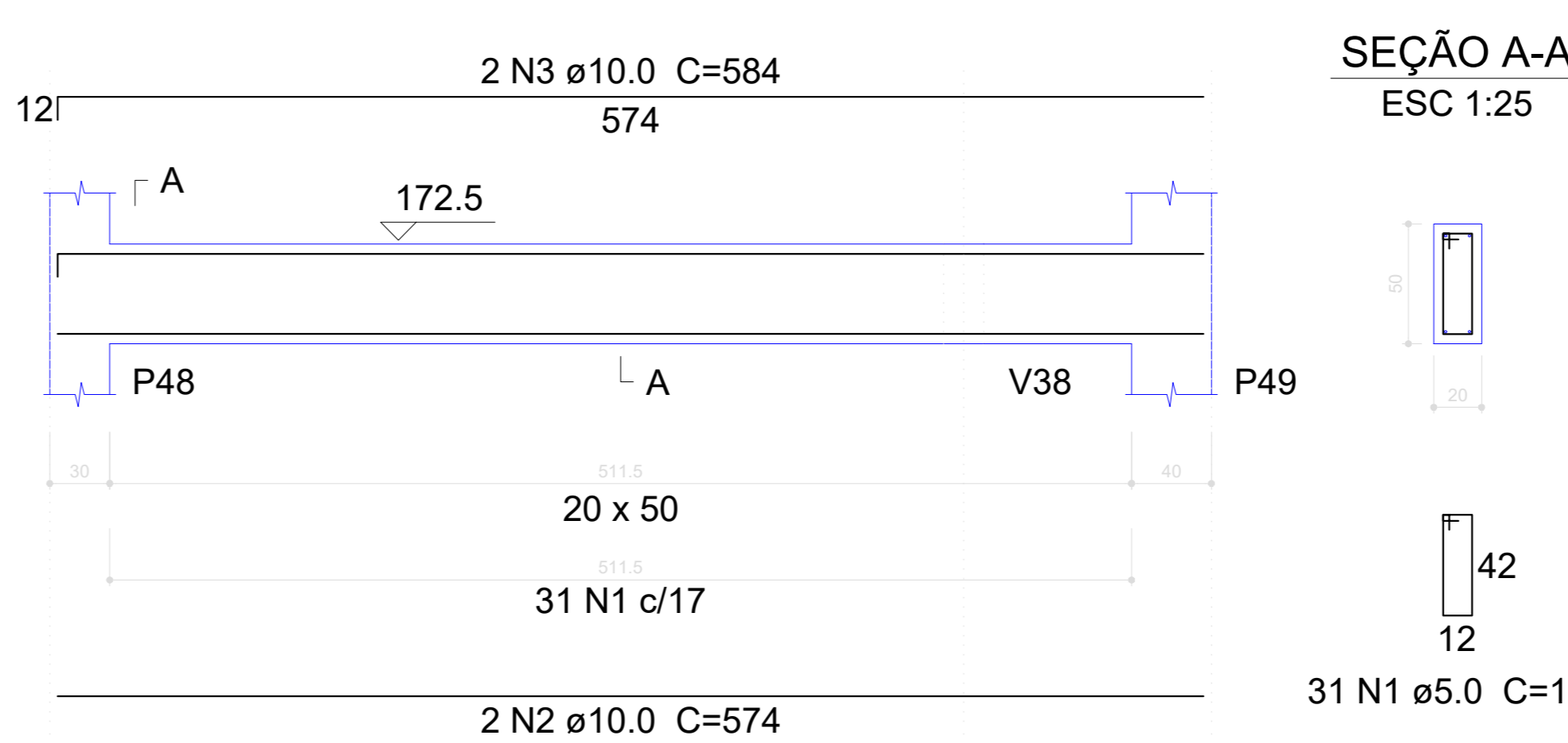
V22
ESC 1:30



V32
ESC 1:30



V33
ESC 1:30



Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V3	CA60	1	5.0	82	150	12300
	CA50	2	12.5	4	700	2800
	CA50	3	12.5	2	1197	2394
	CA50	4	12.5	2	197	394
	CA50	5	10.0	2	519	2595
V4	CA60	1	5.0	154	160	24640
	CA50	2	10.0	12	CORR	6360
	CA50	3	10.0	6	CORR	1752
	CA50	4	10.0	5	519	2595
	CA50	5	10.0	4	794	3176
	CA50	6	10.0	1	525	525
	CA50	7	10.0	1	545	545
	CA50	8	10.0	6	1198	7188
	CA50	9	10.0	6	243	1458
	CA60	1	5.0	65	150	9750
V5	CA50	2	6.3	23	150	3450
	CA50	3	12.5	2	351	702
	CA50	4	16.0	3	753	2259
	CA50	5	16.0	1	310	310
	CA50	6	16.0	3	350	1050
	CA50	7	16.0	1	410	410
	CA50	8	16.0	2	1153	2306
	CA60	1	5.0	77	150	11550
V6	CA50	2	6.3	3	106	318
	CA50	3	12.5	3	1137	3411
V14	CA50	4	16.0	1	243	243
	CA50	5	16.0	1	283	283
V16	CA50	6	16.0	2	1181	2362
	CA60	1	5.0	55	150	8250
V19	CA50	2	12.5	2	892	1784
	CA50	3	12.5	2	927	1854
V20	CA60	1	5.0	22	120	2640
	CA50	2	10.0	2	410	820
	CA50	3	12.5	1	168	168
V22	CA50	4	12.5	2	451	902
	CA60	1	5.0	17	100	1700
	CA50	2	8.0	2	427	854
	CA50	3	8.0	2	477	954
V32	CA60	1	5.0	9	120	1080
	CA50	2	10.0	2	190	380
	CA50	3	10.0	2	229	458
V33	CA60	1	5.0	19	150	2850
	CA50	2	12.5	2	331	662
	CA50	3	12.5	2	380	760

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	37.7	9.2
	8.0	18.1	7.1
	10.0	285.3	175.9
	12.5	158.4	152.5
	16.0	92.3	145.6
CA60	5.0	794.4	122.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	490.3		
CA60	122.4		

Volume de concreto (C-30) = 11.08 m³
Área de forma = 108.71 m²

NOTAS:

1-COIAS E DIMENSÕES EM CM	19-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS - NBR 1598/2009
2-CONCRETO ESTRUTURAL - FCK = 30MPa	20-NORMAS DE CÁLCULO - NBR 680/2014
3-MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPa	21-FORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO
4-FATOR AGÜA CIMENTO - AJC = 0,45	22-BLOCOS 30CM - TUBIÇÃO 30CM
5-CONSUMO DE CIMENTO - 290KG/M³	23-NORMA DE PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES
6-CLASSIFICAÇÃO DE CIMENTO - FCK = 500 MPa	24-NORMA DE PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
7-CLASSIFICAÇÃO DE CIMENTO - FCK = 600 MPa	25-NORMA DE PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
8-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO/FCK = 15MPa	26-NORMA DE PROJETO DE FUNDAÇÕES - NBR 6122/2010
9-MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPa	27-PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
10-NORMA DE CÁLCULO - NBR 680/2014	28-NORMA DE PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO
11-CLASSIFICAÇÃO DE CIMENTO - FCK = 500 MPa	29-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - NBR 4931/2004
12-CLASSIFICAÇÃO DE CIMENTO - FCK = 600 MPa	30-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0
13-NORMA DE CÁLCULO - NBR 680/2014	31-EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
14-NORMA DE PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO	32-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTO Vb = 30MS
15-NORMA DE PROJETO DE FUNDAÇÕES - NBR 6122/2010	33-NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS
16-PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES	34-REFERÊNCIA AOS DESenhOS DE PROJETO QUANTO A EXECUÇÃO DAS OBRAS
17-NORMA DE PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO	
18-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - NBR 4931/2004	
19-NORMAS DE CÁLCULO - NBR 680/2014	
20-NORMAS DE CÁLCULO - NBR 680/2014	
21-FORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO	
22-BLOCOS 30CM - TUBIÇÃO 30CM	
23-NORMA DE PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES	
24-NORMA DE PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO	
25-NORMA DE PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO	
26-NORMA DE PROJETO DE FUNDAÇÕES - NBR 6122/2010	
27-PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES	
28-NORMA DE PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO	
29-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - NBR 4931/2004	
30-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0	
31-EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO	
32-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTO Vb = 30MS	
33-NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS	
34-REFERÊNCIA AOS DESenhOS DE PROJETO QUANTO A EXECUÇÃO DAS OBRAS	

PROJETOS DE REFERÊNCIA:

PROJETO ARQUITETÔNICO

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
CNPJ: 27.145.570/0001-98

AUTOR DO PROJETO:
ALEXANDRE GONCALVES
MANSUR ZAINI 09447525784
ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINI - CREA: 043318/D

PROJETO ESTRUTURAL

INFORMAÇÕES DA OBRA

DESCRIÇÃO DA PLANTA:
ARMADAÇÃO E DETALHE DAS VIGAS DO PAVIMENTO TÉRREO

TÍTULO DA OBRA:
REFORMA E AMPLIAÇÃO IMDF EDIMON ALTO, CONCREÇÃO DO CASTELO - ES, CEP. 29120-000

ENDEREÇO DA OBRA:
AV. HARVEY YARGAS GRILLO, COORDENADAS: 29°21'E 48" 41" 1945/207

DESIGNADO:
ESQUILA PAS

DATA:
NOVEMBRO/2022

ESCALA:
1:50

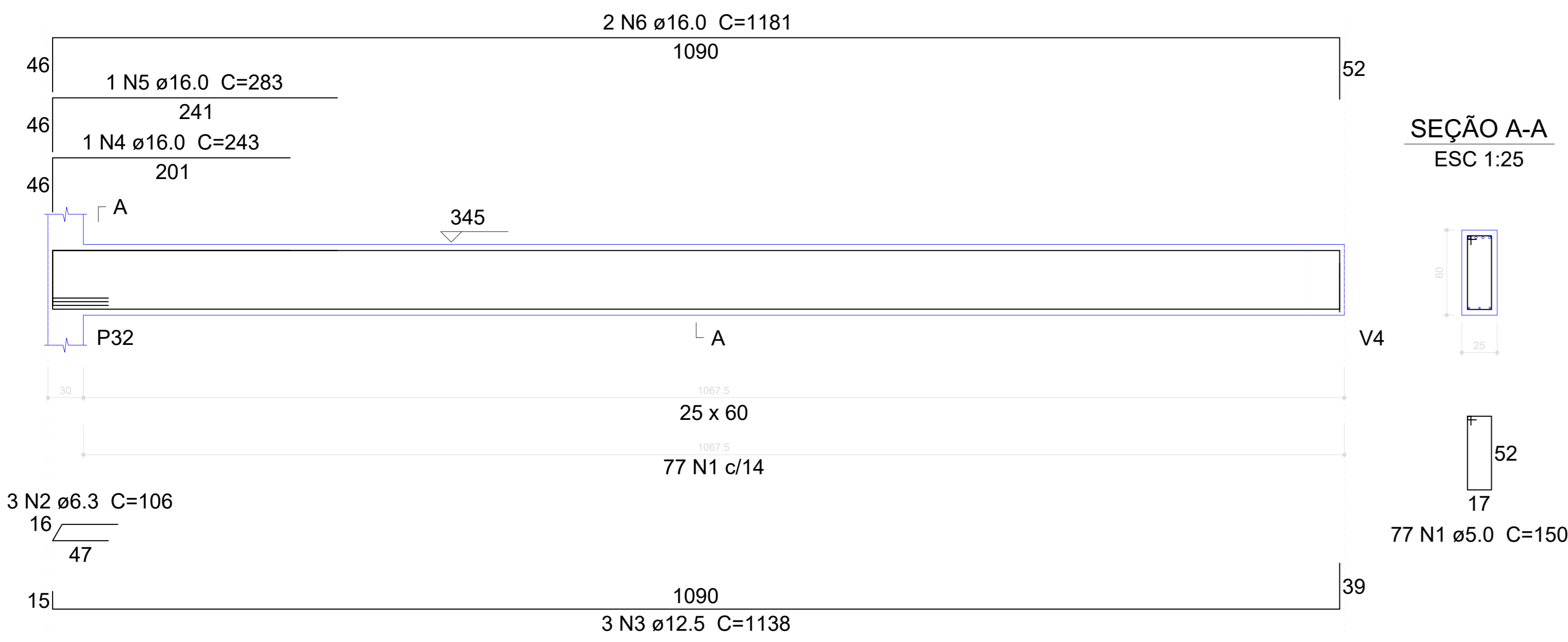
Nº DO ARQUIVO CAD:
0009-001-IST-ROD/DWG

Nº DO PROJETO:
EST008

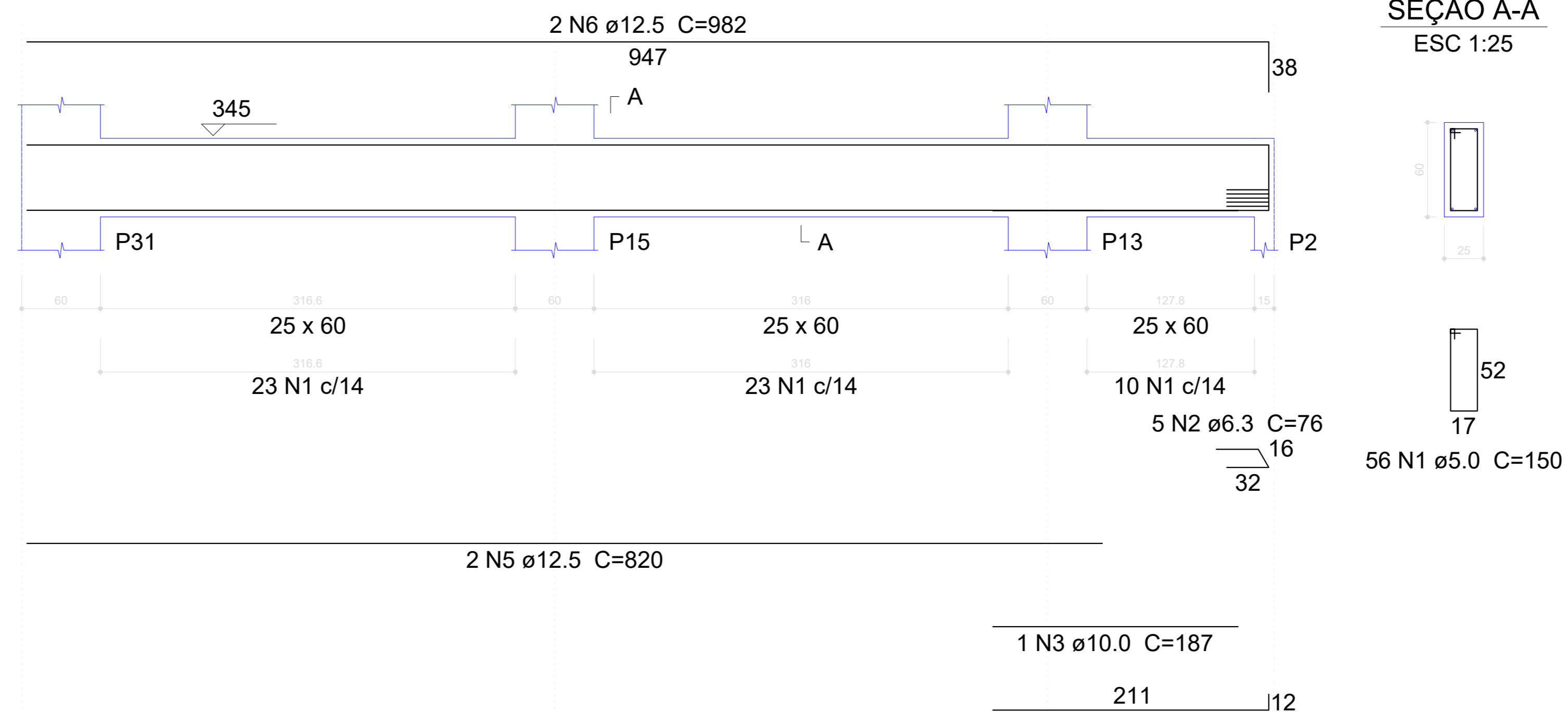
Nº DA FRANQUIA:
2043

V7

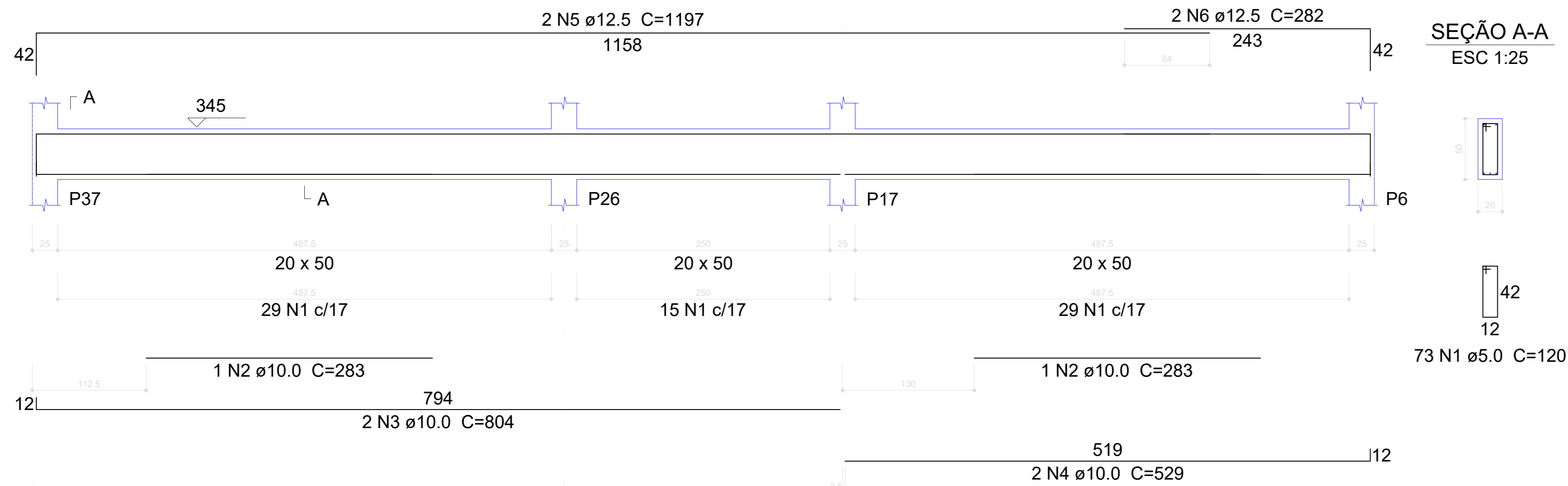
ESC 1:30

**V18**

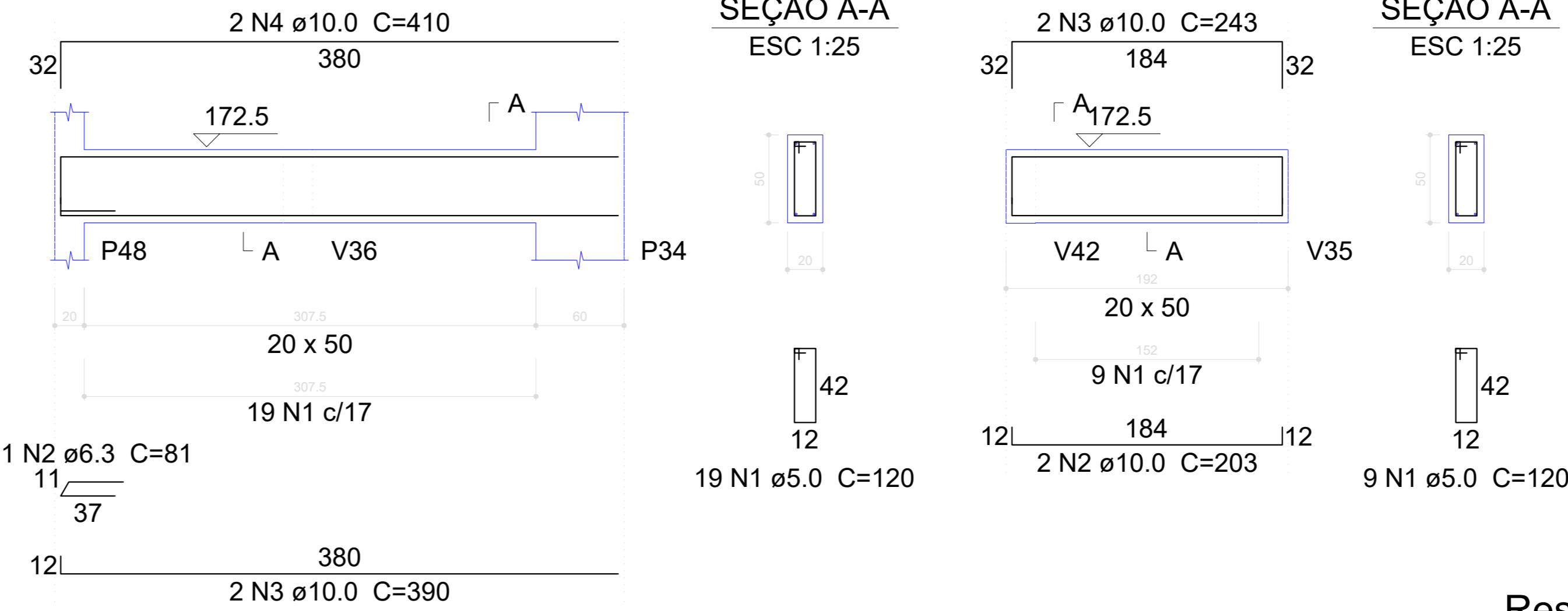
ESC 1:30

**V8**

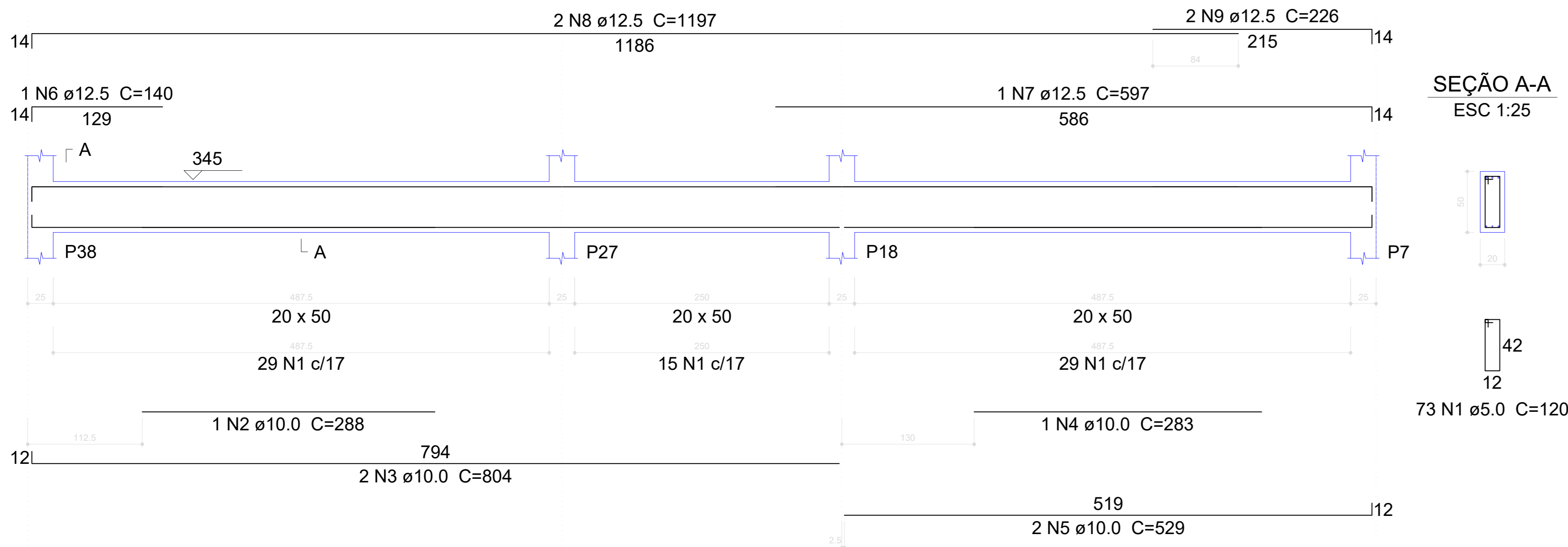
ESC 1:30

**V34**

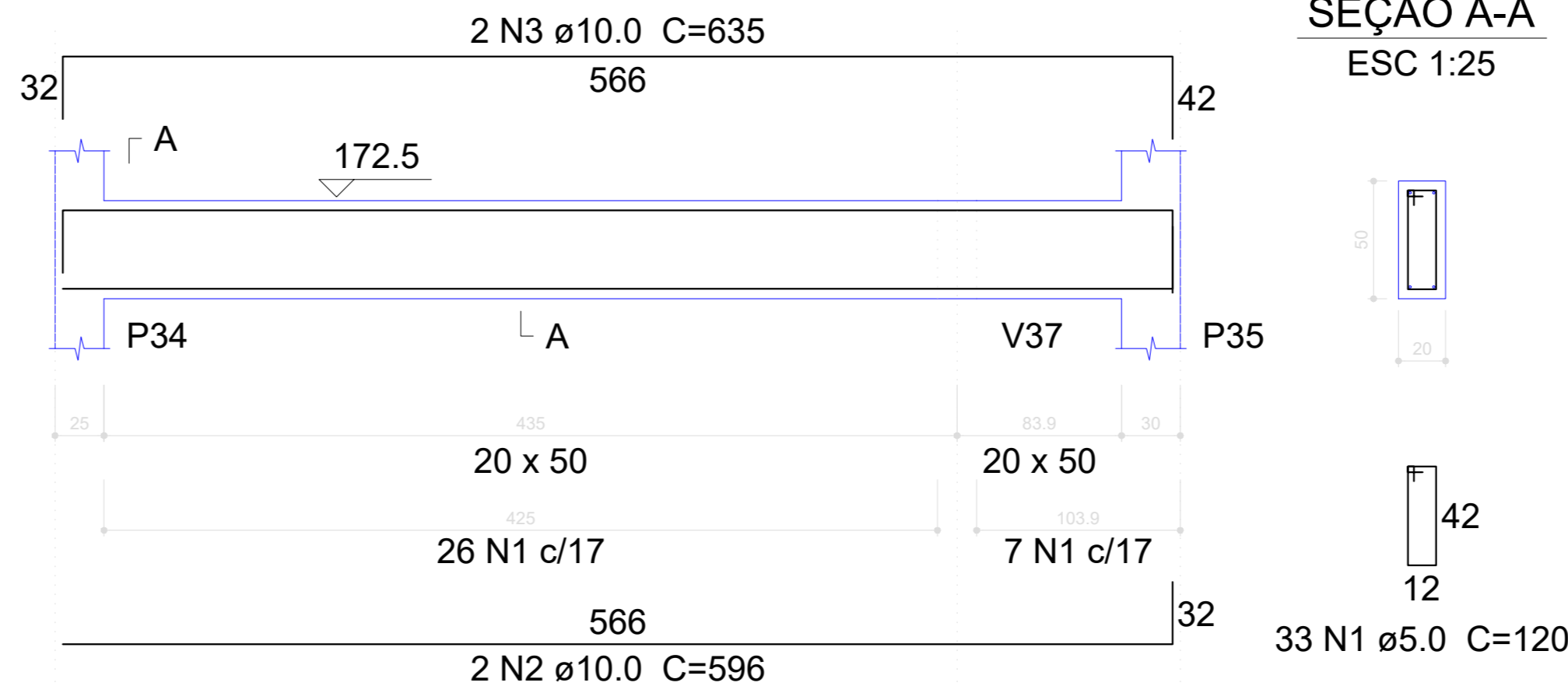
ESC 1:30

**V9**

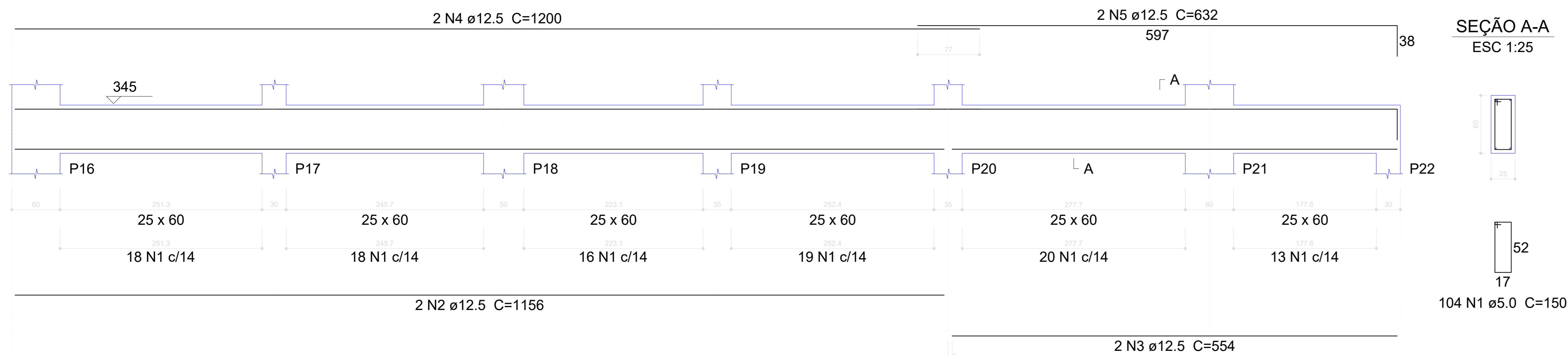
ESC 1:30

**V35**

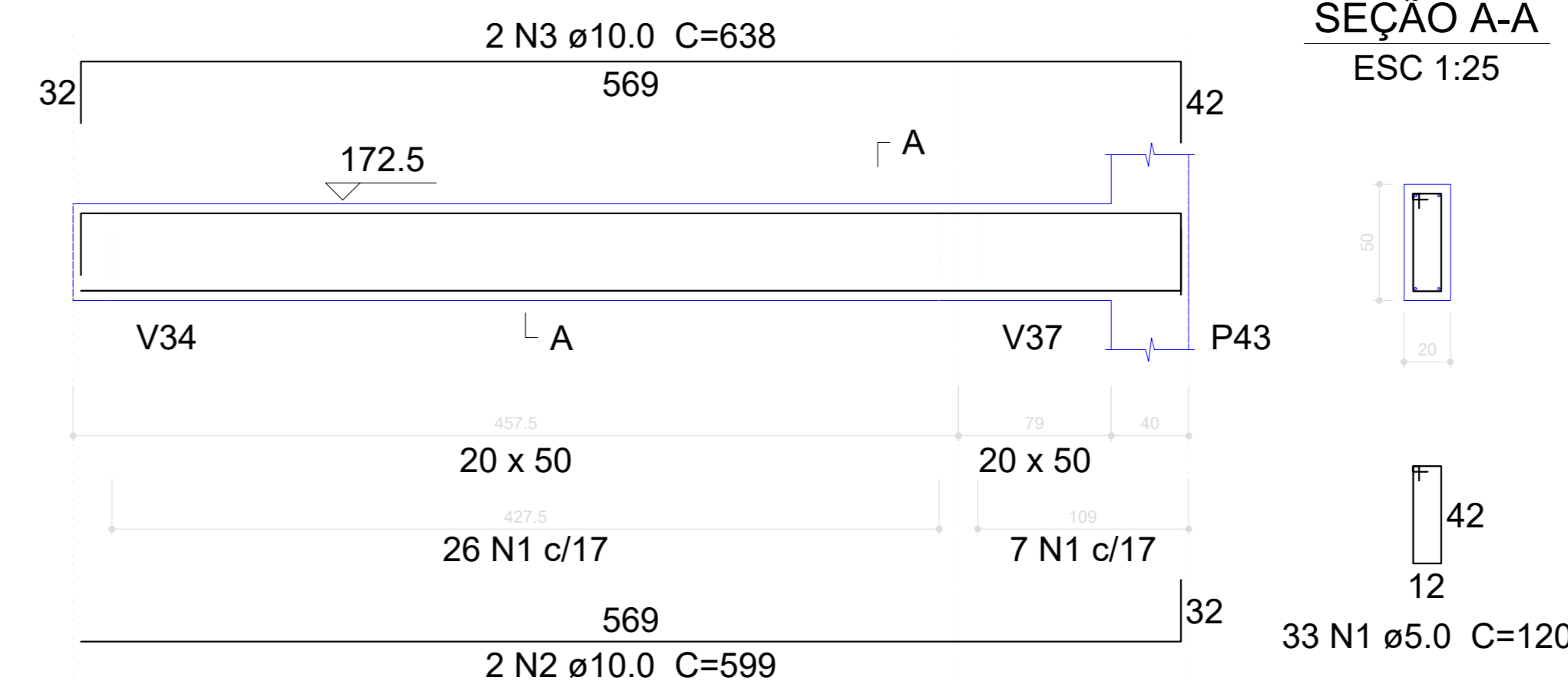
ESC 1:30

**V12**

ESC 1:30

**V36**

ESC 1:30

**Relação do aço**

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V7	CA60	1	5.0	77	150	11550
	CA50	2	6.3	3	106	318
	CA50	3	12.5	3	1138	3414
	CA50	4	16.0	1	243	243
	CA50	5	16.0	1	283	283
V8	CA50	6	16.0	2	1181	2362
	CA60	1	5.0	73	120	8760
	CA50	2	10.0	2	283	566
	CA50	3	10.0	2	804	1608
	CA50	4	10.0	2	529	1058
V9	CA50	5	12.5	2	1197	2394
	CA50	6	12.5	2	282	564
	CA60	1	5.0	73	120	8760
	CA50	2	10.0	1	288	288
	CA50	3	10.0	2	804	1608
V12	CA50	4	10.0	1	283	283
	CA50	5	10.0	2	529	1058
	CA50	6	12.5	1	140	140
	CA50	7	12.5	1	597	597
	CA50	8	12.5	2	1197	2394
V18	CA50	9	12.5	2	226	452
	CA60	1	5.0	104	150	15600
	CA50	2	12.5	2	1156	2312
	CA50	3	12.5	2	554	1108
	CA50	4	12.5	2	1200	2400
V34	CA50	5	12.5	2	632	1264
	CA60	1	5.0	56	150	8400
	CA50	2	6.3	5	76	380
	CA50	3	10.0	1	187	187
	CA50	4	10.0	2	221	442
V35	CA50	5	12.5	2	820	1640
	CA60	1	5.0	19	120	2280
	CA50	2	6.3	1	81	81
	CA50	3	10.0	2	390	780
	CA50	4	10.0	2	410	820
V36	CA60	1	5.0	33	120	3960
	CA50	2	10.0	2	596	1192
	CA50	3	10.0	2	635	1270
	CA60	1	5.0	33	120	3960
	CA50	2	10.0	2	599	1198
V37	CA50	3	10.0	2	638	1276
	CA60	1	5.0	9	120	1080
	CA50	2	10.0	2	203	406
	CA50	3	10.0	2	243	486

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	7.8	1.9
	10.0	145.3	89.6
	12.5	206.5	198.9
	16.0	28.9	45.6
CA60	5.0	643.5	99.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50		335.9	
CA60		99.2	

Volume de concreto (C-30) = 10.05 m³
 Área de forma = 107.37 m²

SIGLAS:
 C.A.F. = COTA DE ASENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
 C.F. = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
 B=BLOCO P=PIALAR V=VIGA
 C=CORTA B=BARRIL V=VIGA DE EQUILIBRIO
 L=LAJE T=TUBULÃO V=VIGA DE TRANSIÇÃO

OBSERVAÇÃO:
 PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:
 ▨ = PROSSEGUE ▩ = MORRE ▧ = REDUZ ▧ = NASCE

NOTAS:

1-COTAS E DIMENSÕES EM CM.	LAJES: 25CM	SAPATAS: 30CM
2-CONCRETO ESTRUTURAL - FCK = 30MPA	PILARES: 30CM	VIGAS: 30CM
3-MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 30GPa	BLOCOS: 10CM	TUBULÃO: 30CM
4-FATOR ÁGUA CIMENTO - A/C = 0,45	BARRIL: 30CM	
5-CONSUMO DE CIMENTO - 290KG/M³	11-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS - NBR 1596/2009	
6-ACIOS	12-NORMAS DE ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO	
7-CA-50 - FYK = 500 MPa CA-60 - FYK = 600 MPa	13-PROJETO DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS	
8-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO FCK = 15MPa	14-NORMA DE CARGAS - NBR 6120/80	
9-MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPa	15-CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES	
10-ESPESURA - 5,0CM	16-NORMA DE CÁLCULO - NBR 680/2004	
11-CONSUMO DE CIMENTO - 290KG/M³	17-PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO	
12-5 AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO	18-NORMA DE FUNDACÕES - NBR 6122/2010	
13-6-CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III	19-PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDACÕES	
14-7-FATOR DO TERRENO = 1,0	20-NORMA DE EXECUÇÃO EM CONCRETO - NBR 12090/2012	
15-8-CATEGORIA DE RIGIDEZ = II	21-PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO	
16-9-CLASSE DA EDIFICAÇÃO = B	22-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - NBR 4931/2004	
17-10-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0	23-EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO	
18-11-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTO V = 30MS	24-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS	
19-12-FIXADO NA EXECUÇÃO DAS ARMADURAS:	25-EXECUÇÃO DAS OBRAS	
20-12-CORRIMENTO DAS ARMADURAS:	26-EXECUÇÃO DAS OBRAS	

PROJETOS DE REFERÊNCIA:

PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO:
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
 CNPJ: 27.165.570/0001-98

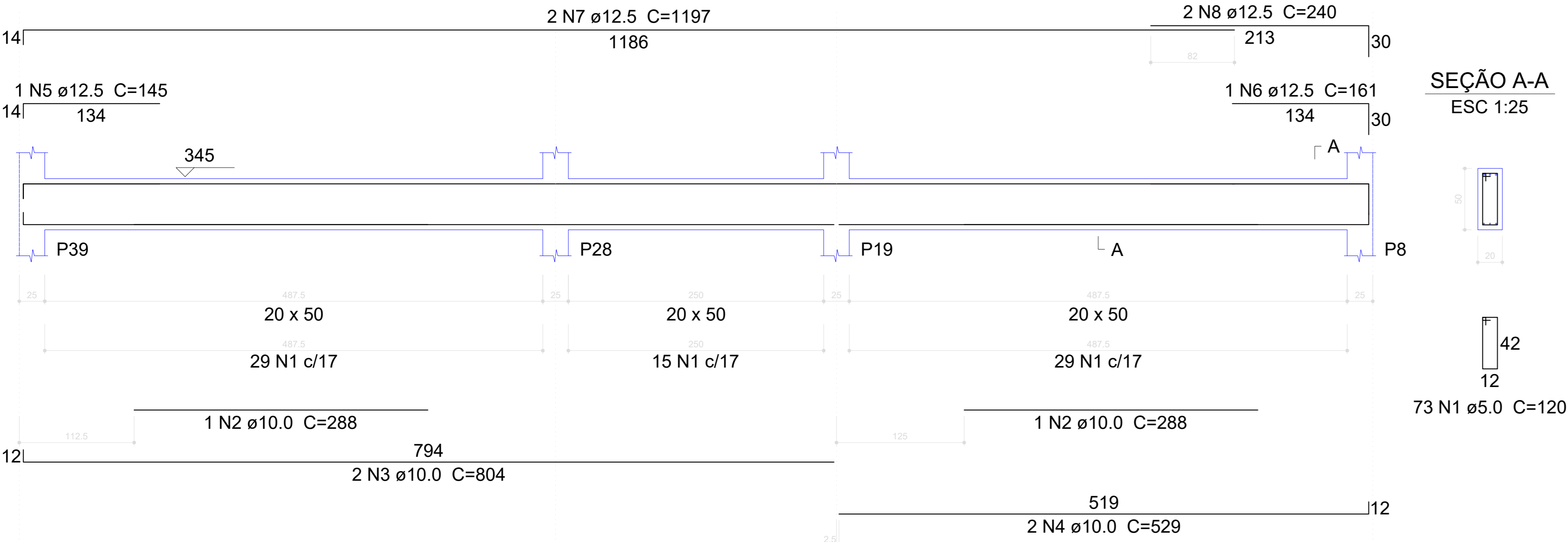
AUTOR DO PROJETO:
 ALEXANDRE GONCALVES
 MANSUR ZAINE 09447525784
 ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINE - CREA: 043316/D

Assinatura de forma digital por ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINE 09447525784
 Data: 2022.12.27 12:16:57 -03'00'

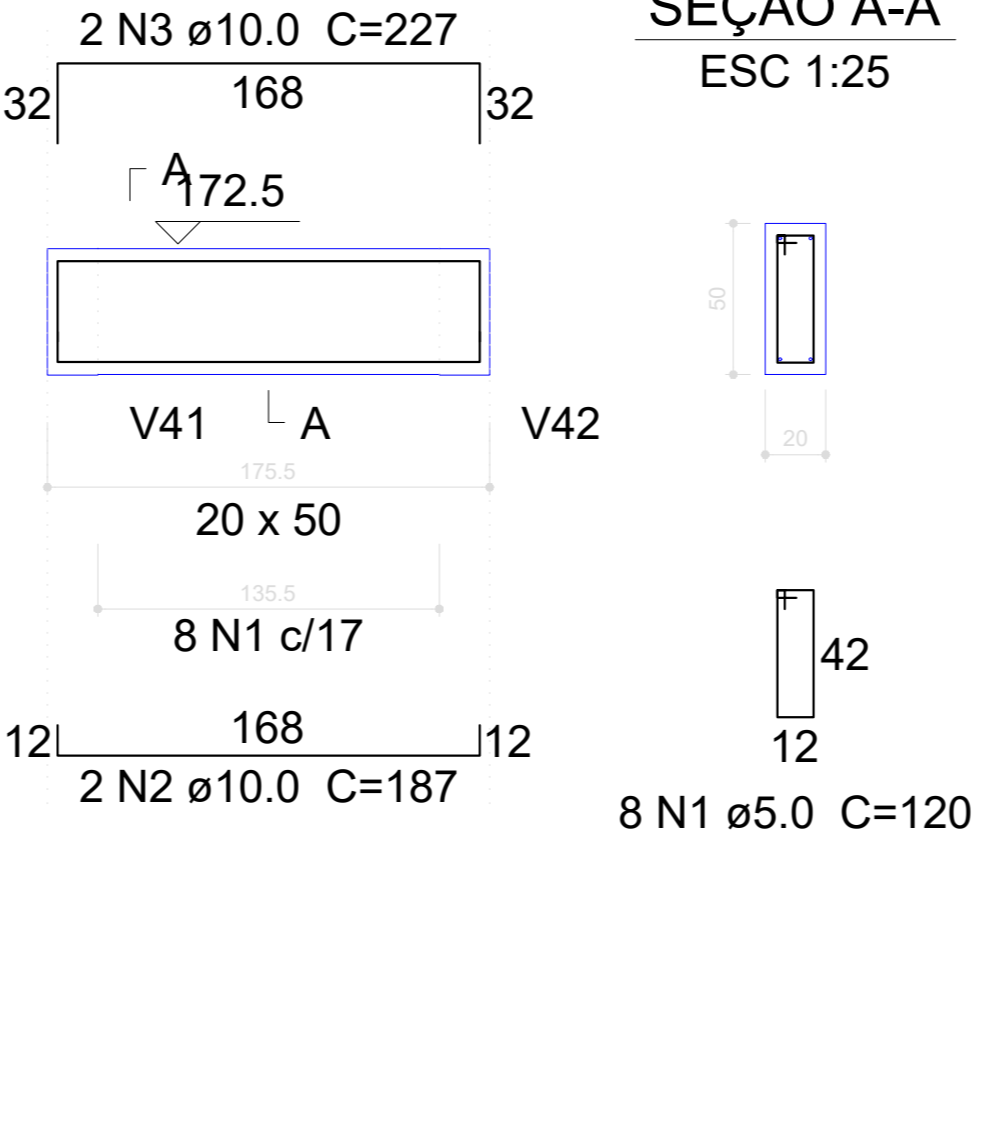
INFORMAÇÕES DA OBRA

DESCRIÇÃO DA PLANTA:	DATA:	ESCALA:
ARMADURA E DETALHE DAS VIGAS DO PAVIMENTO TÉRREO	NOVEMBRO/2022	1:500
TÍTULO DA OBRA:	Nº DO PROJETO:	Nº DA FRANQUIA:
REFORMA E AMPLIAÇÃO IMDF EDIMON ALTO, CONCREÇÃO DO CASTELO - ES, CEP: 29170-000	EST008	2043
ENDEREÇO DA OBRA:		
AV. HARVEY VARGAS GRILLO, COORDENADAS: 29°24'18.8" S 47°54'19" W		
DIRETOR:		
EDITEI: PAS		
Nº DO ARQUIVO CAD:	Nº DO PROJETO:	Nº DA FRANQUIA:
0001-001-IST-ROD18G	EST008	2043

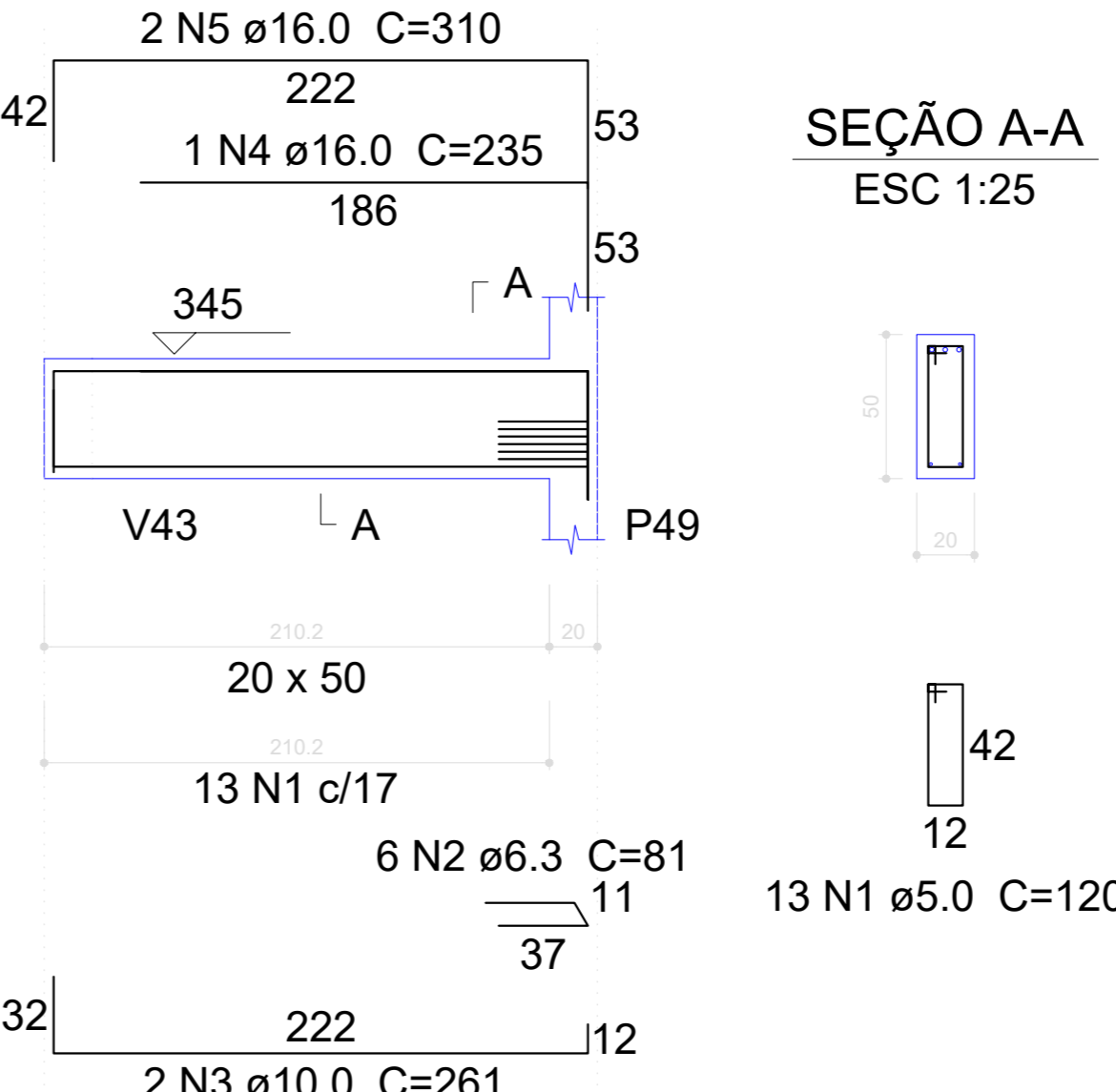
V10



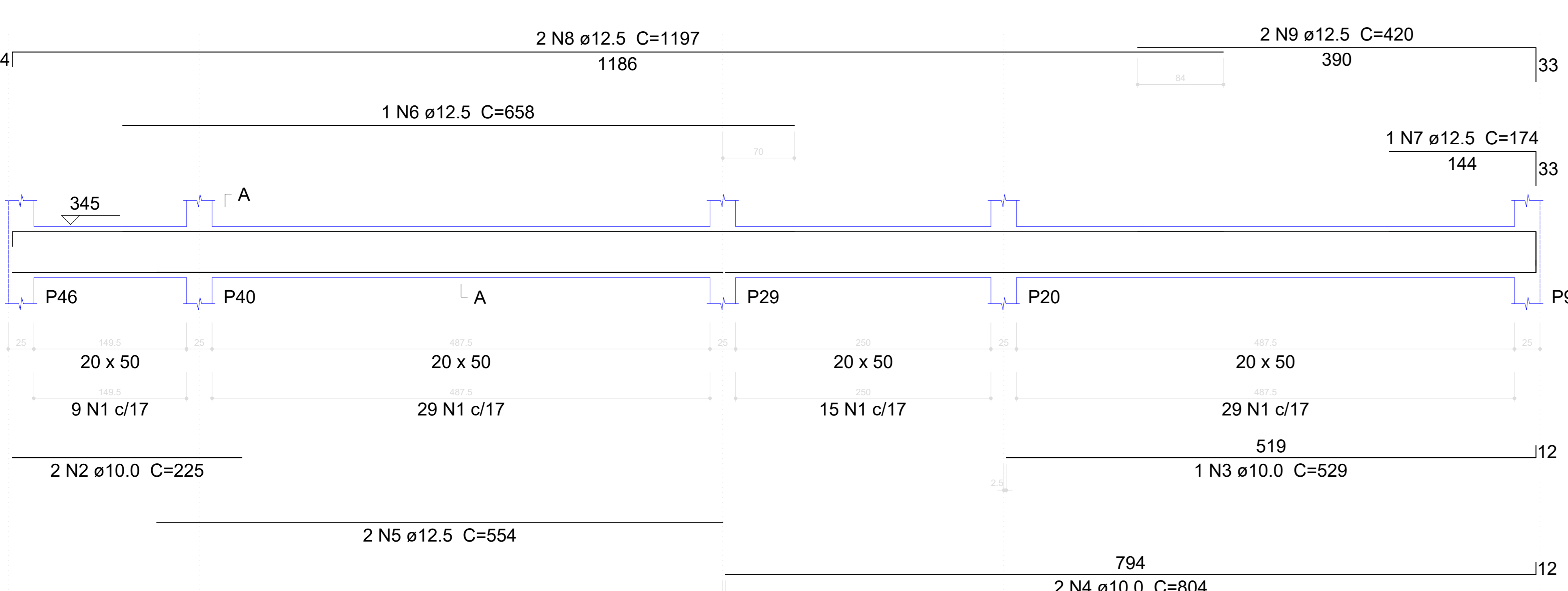
V38



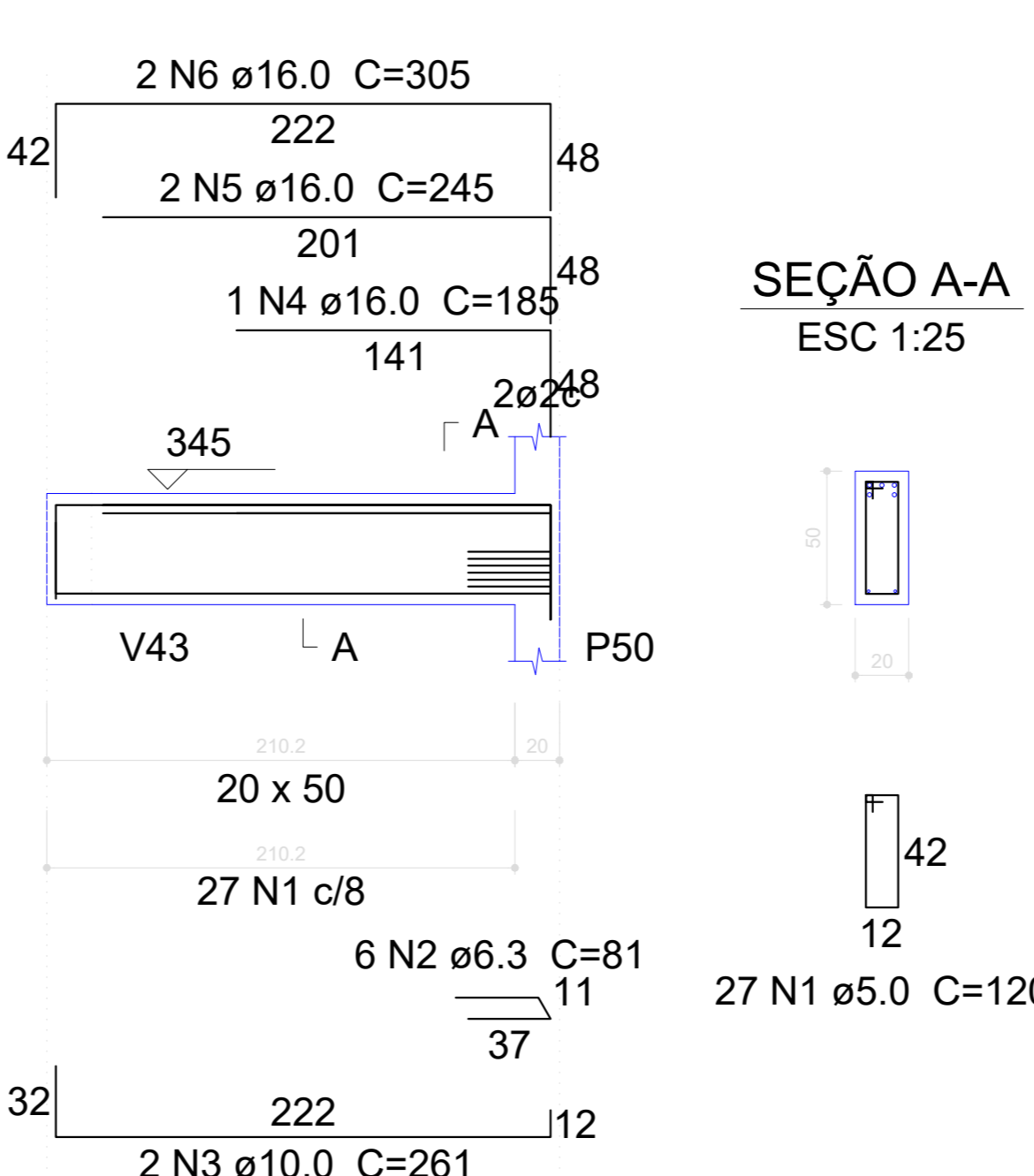
V44



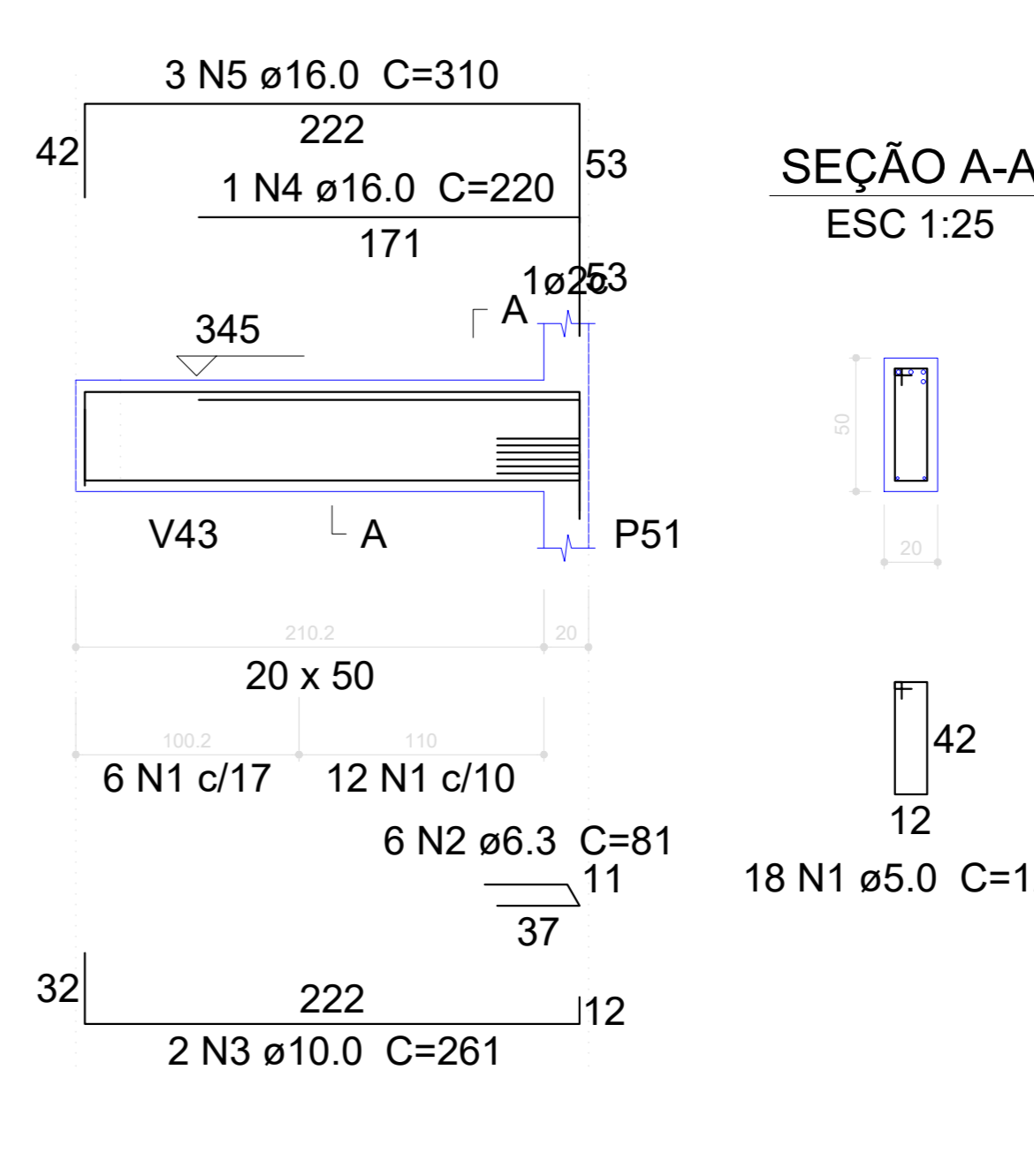
V11



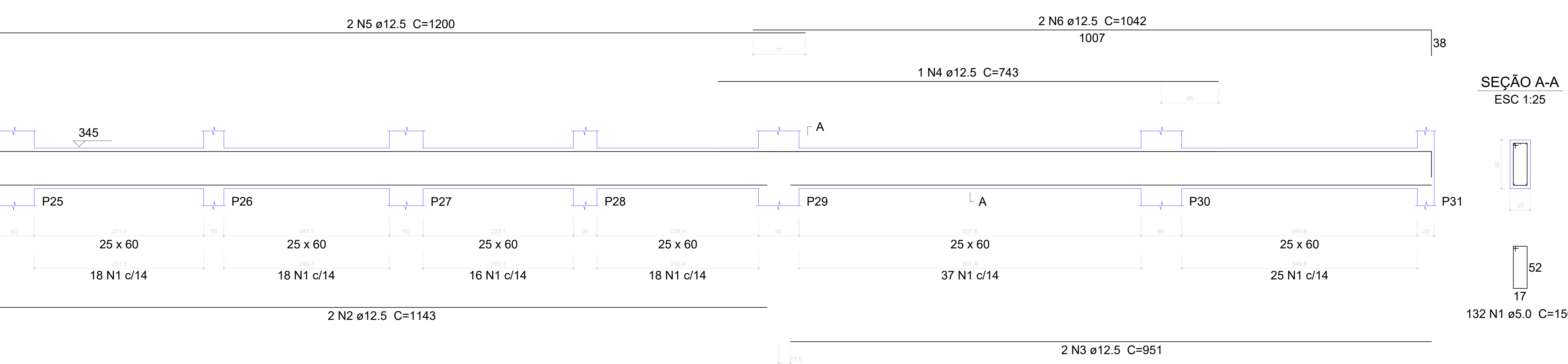
V45



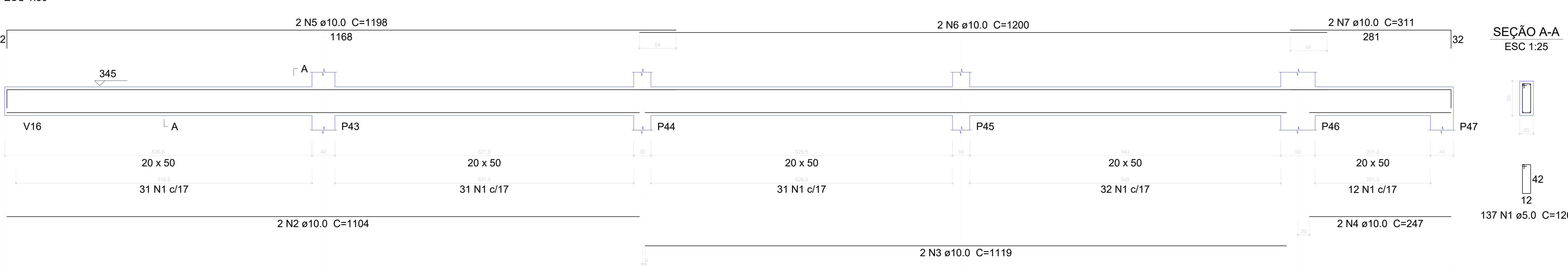
V46



V13



V21



Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)		
V10	CA60	1	5.0	73	120	8760		
	CA50	2	10.0	2	288	576		
	CA50	3	10.0	2	804	1608		
	CA50	4	10.0	2	529	1058		
	CA50	5	12.5	1	145	145		
	CA50	6	12.5	1	161	161		
	CA50	7	12.5	2	1197	2394		
	CA50	8	12.5	2	240	480		
	V11	CA60	1	5.0	82	120	9840	
		CA50	2	10.0	2	225	450	
CA50		3	10.0	1	529	529		
CA50		4	10.0	2	804	1608		
CA50		5	12.5	2	554	1108		
CA50		6	12.5	1	658	658		
CA50		7	12.5	1	174	174		
CA50		8	12.5	2	1197	2394		
CA50		9	12.5	2	420	840		
V13		CA60	1	5.0	132	150	19800	
	CA50	2	12.5	2	1143	2286		
	CA50	3	12.5	2	951	1902		
	CA50	4	12.5	1	743	743		
	CA50	5	12.5	2	1200	2400		
	CA50	6	12.5	2	1042	2084		
	V21	CA60	1	5.0	137	120	16440	
		CA50	2	10.0	2	1104	2208	
		CA50	3	10.0	2	1119	2238	
		CA50	4	10.0	2	247	494	
CA50		5	10.0	2	1198	2396		
CA50		6	10.0	2	1200	2400		
CA50		7	10.0	2	311	622		
V38		CA60	1	5.0	8	120	960	
		CA50	2	10.0	2	187	374	
		CA50	3	10.0	2	227	454	
	V44	CA60	1	5.0	13	120	1560	
		CA50	2	6.3	6	81	486	
		CA50	3	10.0	2	261	522	
		CA50	4	16.0	1	235	235	
		CA50	5	16.0	2	310	620	
		V45	CA60	1	5.0	27	120	3240
			CA50	2	6.3	6	81	486
CA50			3	10.0	2	261	522	
CA50			4	16.0	1	185	185	
CA50			5	16.0	2	245	490	
CA50	6		16.0	2	305	610		
V46	CA60		1	5.0	18	120	2160	
	CA50		2	6.3	6	81	486	
	CA50		3	10.0	2	261	522	
	CA50		4	16.0	1	220	220	
	CA50	5	16.0	3	310	930		

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	14.6	3.6
	10.0	185.9	114.6
	12.5	177.7	171.2
	16.0	32.9	51.9
CA60	5.0	627.6	96.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50		341.2	
CA60		96.7	

Volume de concreto (C-30) = 9.43 m³
Área de forma = 105.63 m²

SIGLAS:
C.A.F. = COTA DE ASENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
C.F. = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
B=BLUCCO - P=PIALAR - V=VIGA
C=CORTA - B=BARRIL - V=VIGA DE EQUILIBRIO
E=ESTACA - S=SAPATA - V=VIGA DE TRANSIÇÃO
L=LAJE - T=TRIBUNAÇÃO

OBSERVAÇÃO:
PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:
[Símbolo] = PROSIGUE [Símbolo] = MORRE [Símbolo] = REDUZ [Símbolo] = NASCE

NOTAS:

1-COTAS E DIMENSÕES EM CM.	LAJES: 25CM	SAPATAS: 30CM
2-CONCRETO ESTRUTURAL - FCK = 30MPa	PILARES: 30CM	VIGAS: 30CM
3-MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPa	BLOCOS: 10CM	TUBULÃO: 30CM
4-FATOR AGUA CIMENTO - A/C = 0,45	BADRE: 30CM	
5-CONSUMO DE CIMENTO - 290KG/M³	11-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS - NBR 1596/2009	
6-ACIOS	12-NORMAS DE ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO	
7-CA-50 - FYK = 500 MPa CA-60 - FYK = 600 MPa	13-PROJETO DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS	
8-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO FCK = 15MPa	14-NORMA DE CARGAS - NBR 6120/80	
9-MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPa	15-CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES	
10-ESPESURA - 50CM	16-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6189/2004	
11-CONSUMO DE CIMENTO - 290KG/M³	17-PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-PROCEDIMENTO	
12-AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO	18-NORMA DE FUNDACÕES - NBR 6122/2010	
13-CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III	19-PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDACÕES	
14-FATOR DO TERREIRO = 1,0	20-NORMA DE ENCENHO EM CONCRETO - NBR 12090/2002	
15-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	21-PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO	
16-CLASSE DA EDIFICAÇÃO = B	22-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - NBR 4931/2004	
17-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0	23-EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO	
18-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTO V = 30MS	24-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS	
19-FUNDO NA LAJE DE REGULARIZAÇÃO DOS PROJETOS QUANTO NA EXECUÇÃO DAS OBRAS	25-COBRIMENTO DAS ARMADURAS :	

PROJETOS DE REFERÊNCIA:
PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
CNPJ: 27.165.570/0001-98

AUTOR DO PROJETO:
ALEXANDRE GONCALVES MANSUR
ZAINI 0947323784
ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINI - CREA: 043318/D

INFORMAÇÕES DA OBRA

DESCRIÇÃO DA PLANTA:
ARMADAÇÃO E DETALHE DAS VIGAS DO PAVIMENTO TERREO

TÍTULO DA OBRA:
REFORMA E AMPLIAÇÃO IMBÉ EDIMON ALTOÉ, CONCREÇÃO DO CASTELO - ES, CEP. 29170-000

ENDEREÇO DA OBRA:
AV. HARVEY YARGAS GRILLO, COORDENADAS: 29741878, 47195417W

DESENHOS:
EQUÍPLAS

DATA:
NOVEMBRO/2022

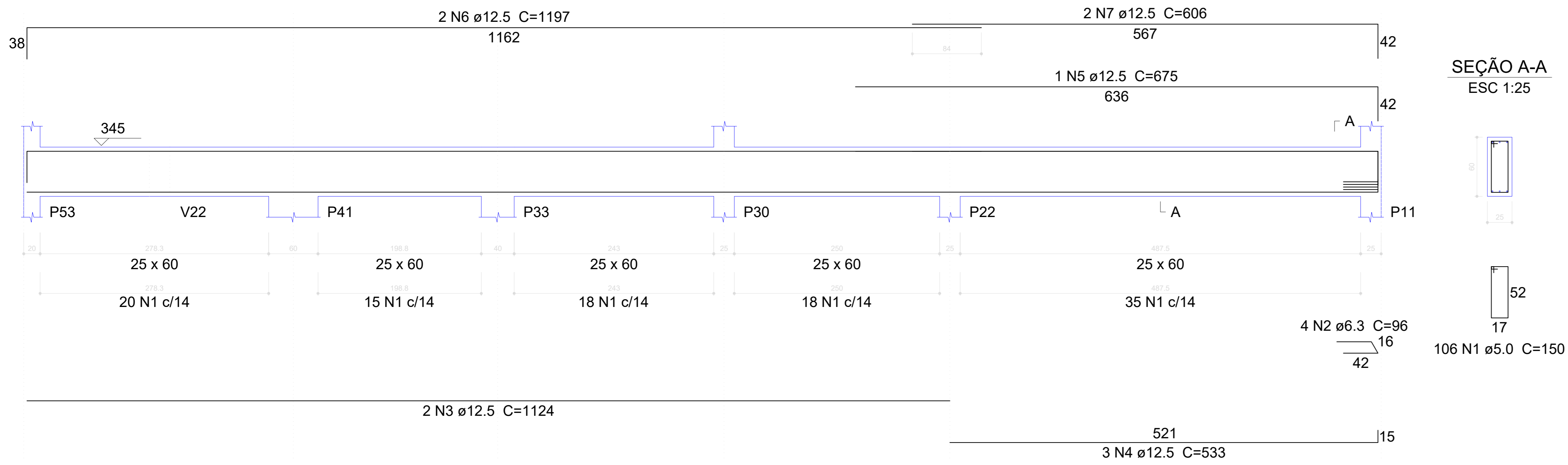
ESCALA:
1:50

Nº DO ARQUIVO CAD:
0001-001-IST-ROD1WG

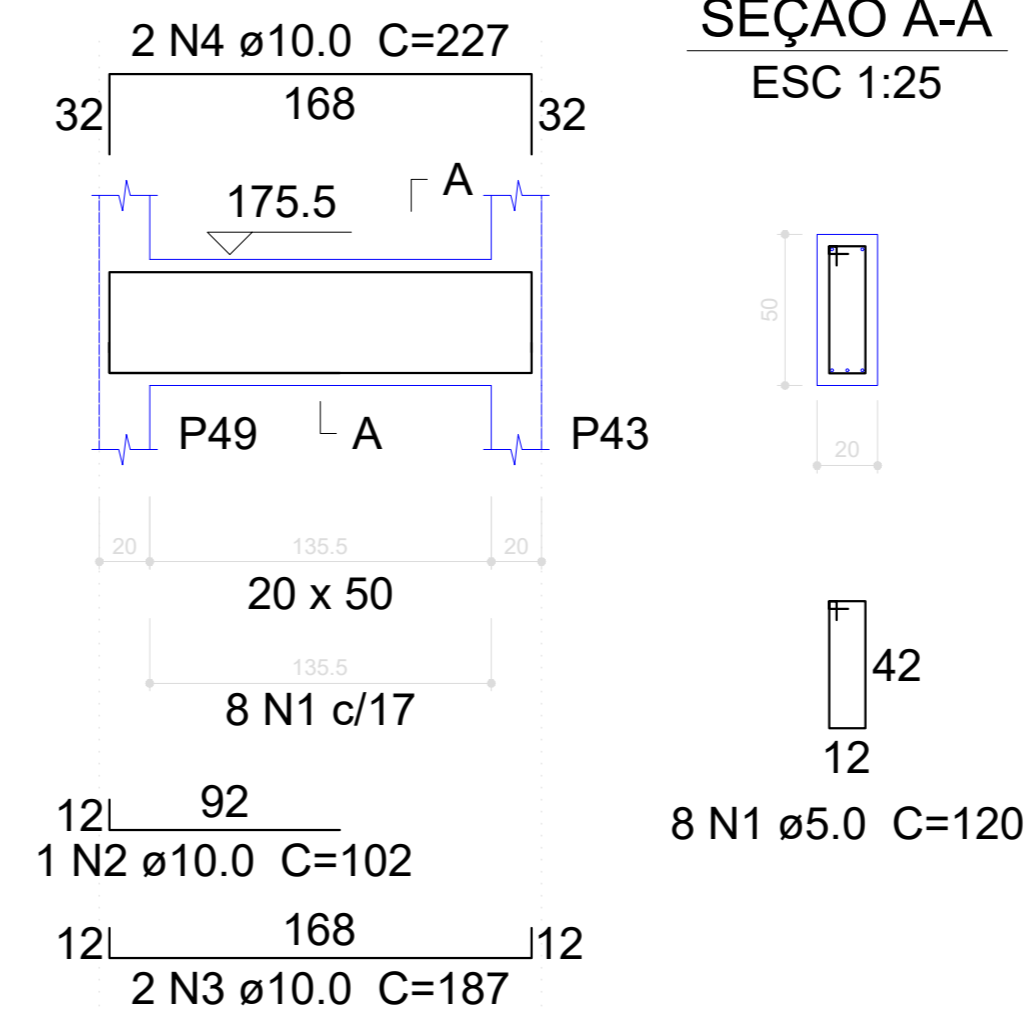
Nº DO PROJETO:
EST0018

Nº DA FRANQUIA:
21043

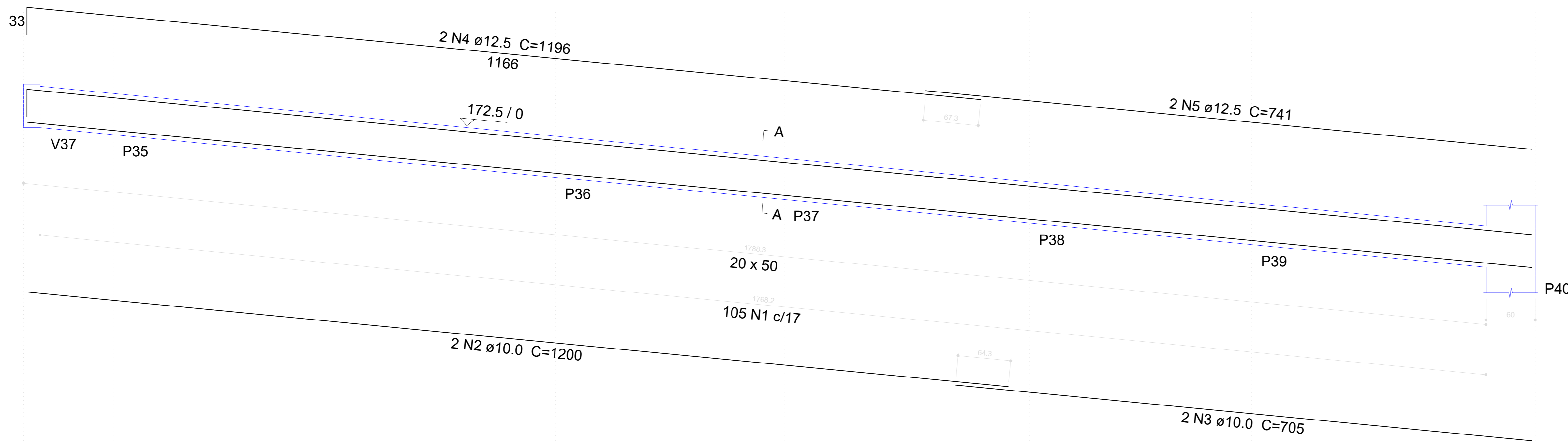
V17
ESC 1:30



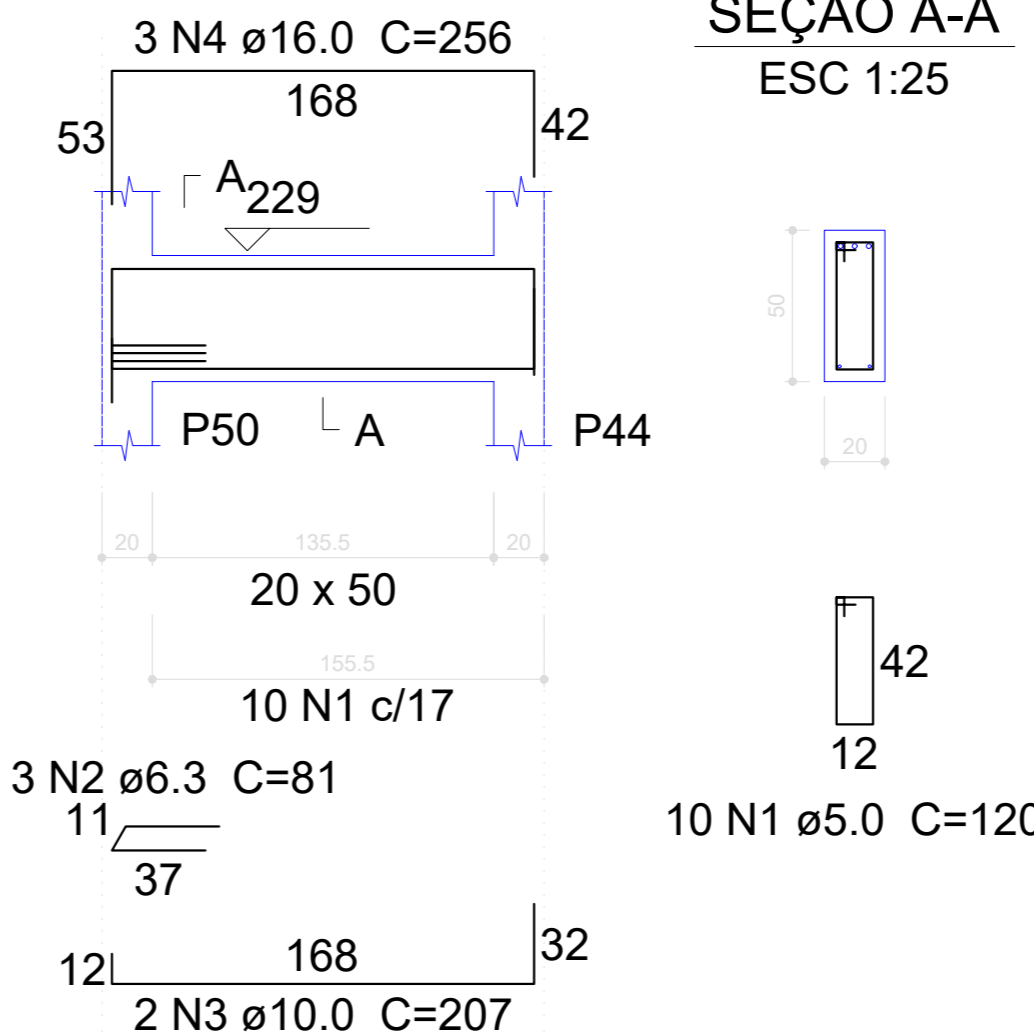
V47
ESC 1:30



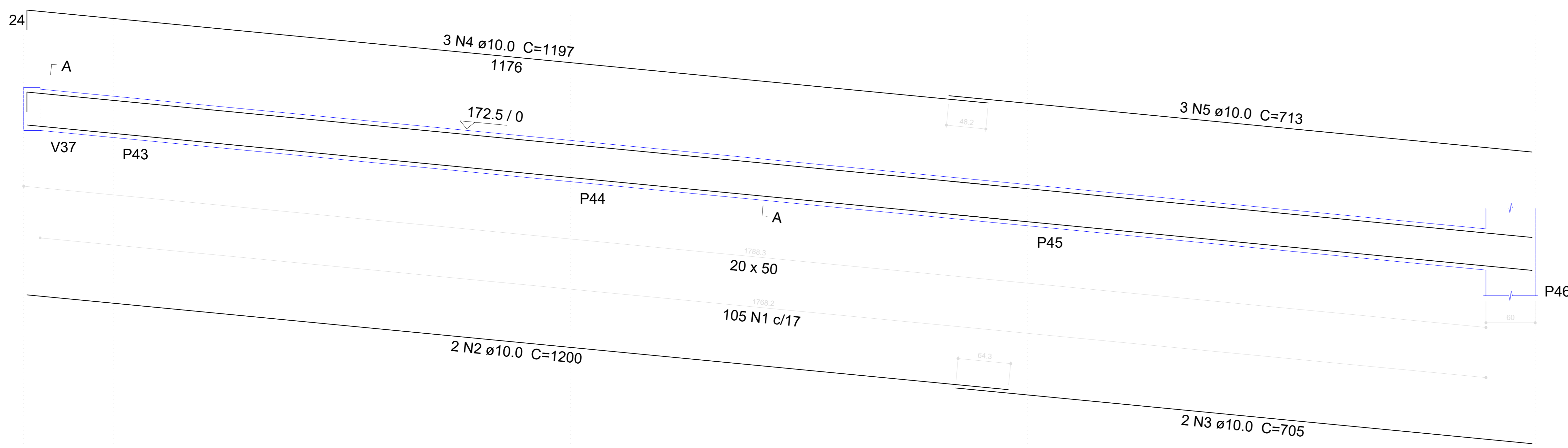
V39
ESC 1:30



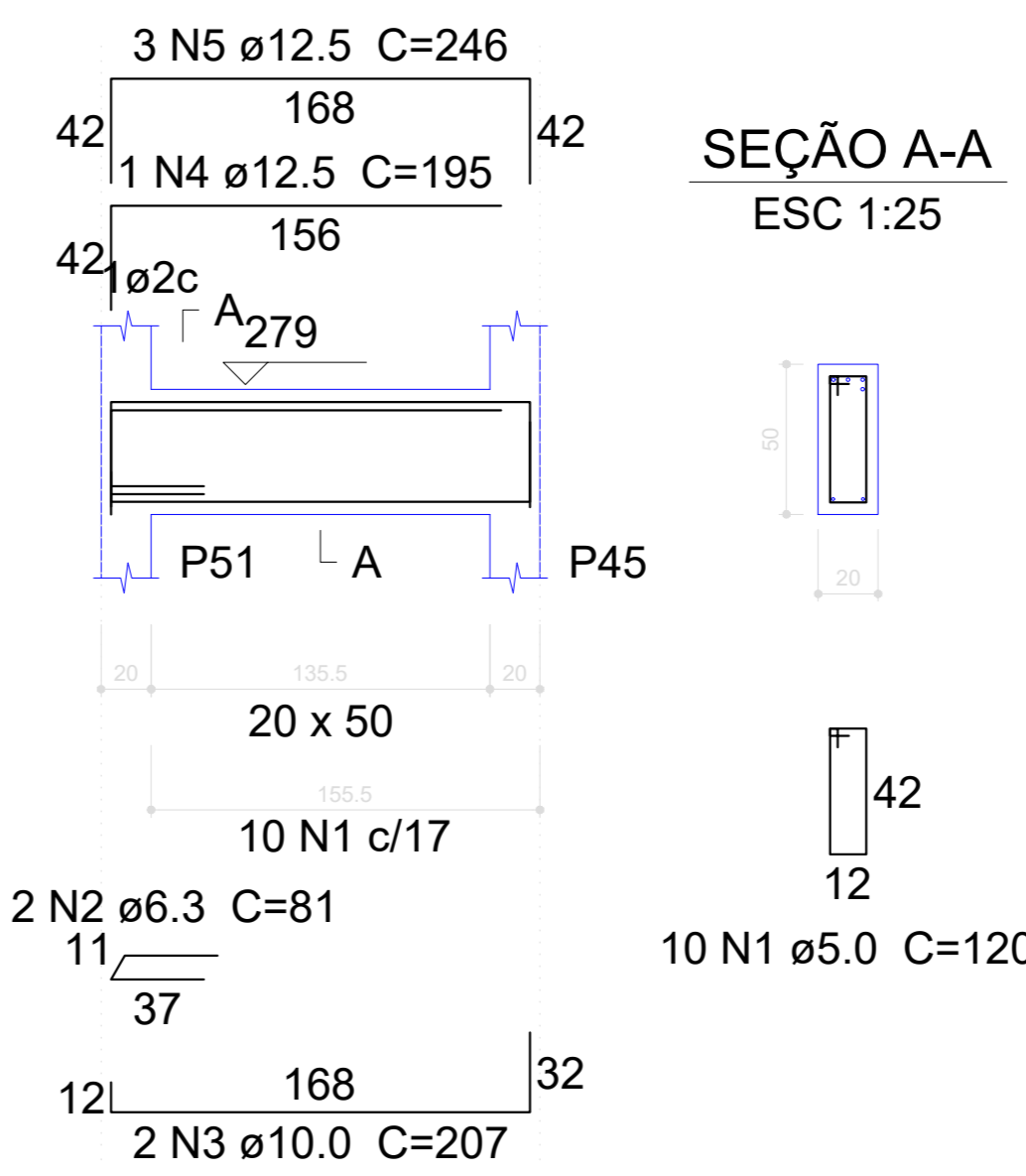
V48
ESC 1:30



V40
ESC 1:30



V49
ESC 1:30



Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V17	CA60	1	5.0	106	150	15900
	CA50	2	6.3	4	96	384
	CA50	3	12.5	2	1124	2248
	CA50	4	12.5	3	533	1599
	CA50	5	12.5	1	675	675
	CA50	6	12.5	2	1197	2394
	CA50	7	12.5	2	606	1212
V39	CA60	1	5.0	105	120	12600
	CA50	2	10.0	2	1200	2400
	CA50	3	10.0	2	705	1410
V40	CA50	4	12.5	2	1196	2392
	CA50	5	12.5	2	741	1482
	CA60	1	5.0	105	120	12600
	CA50	2	10.0	2	1200	2400
	CA50	3	10.0	2	705	1410
V47	CA50	4	10.0	3	1197	3591
	CA50	5	10.0	3	713	2139
	CA60	1	5.0	8	120	960
	CA50	2	10.0	1	102	102
	CA50	3	10.0	2	187	374
V48	CA50	4	10.0	2	227	454
	CA60	1	5.0	10	120	1200
	CA50	2	6.3	3	81	243
	CA50	3	10.0	2	207	414
V49	CA50	4	16.0	3	256	768
	CA60	1	5.0	10	120	1200
	CA50	2	6.3	2	81	162
	CA50	3	10.0	2	207	414
	CA50	4	12.5	1	195	195
CA50	5	12.5	3	246	738	

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	7.9	1.9
CA50	10.0	151.1	93.1
CA50	12.5	129.4	124.6
CA50	16.0	7.7	12.1
CA60	5.0	444.6	68.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50		231.8	
CA60		68.5	

Volume de concreto (C-30) = 6.69 m³
Área de forma = 74.44 m²

SIGLAS:
CAF = COTA DE ASENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
CF = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
B-BLOCO PÓRICO VÁRGA
C-CORTA BARRAR VIGA-VIGA DE EQUILIBRIO
E-ESTACA SAPATA V1-VIGA DE TRANSIÇÃO
L-LATE ESTRIBO

OBSERVAÇÃO:
PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:
- PROSIGUE - MORRE - REDUZ - NASCE

NOTAS:

1-COTAS E DIMENSÕES EM CM	13-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS - NBR 1696/2009
2-CONCRETO ESTRUTURAL - FCK = 30MPa	14-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO
3-MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 30GPa	15-PROJETO DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS
4-FATOR ÁGUA CIMENTO - A/C = 0,45	16-NORMA DE CARGAS - NBR 6120/86
5-CONSUMO DE CIMENTO - 290KG/M³	17-NORMA DE CÁLCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES
6-ACIOS	18-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6120/04
7-CA-50 - FYK = 500 MPa	19-PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
8-CA-60 - FYK = 600 MPa	20-NORMA DE FUNDACÕES - NBR 6122/2010
9-CONCRETO DE REGULIZAÇÃO FCK = 10MPa	21-PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDACÕES
10-MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPa	22-NORMA DE INCENDIO EM CONCRETO - NBR 12090/2012
11-ESPESURA - 5,0CM	23-PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCENDIO
12-CONSUMO DE CIMENTO - 290KG/M³	24-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - NBR 4931/2004
13-AS COTAS PRIVALECIM SOBRE O DESENHO	25-EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
14-CLASS DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III	26-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS
15-FATOR DO TERRENO = 1,0	27-ANEXO NA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS QUANTO NA EXECUÇÃO DAS OBRAS
16-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	
17-CLASS DA EDIFICAÇÃO = B	
18-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0	
19-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTO V = 30MS	
20-COBRIMENTO DAS ARMADURAS :	

PROJETOS DE REFERÊNCIA:
PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
CNP.J: 27.145.570/0001-98

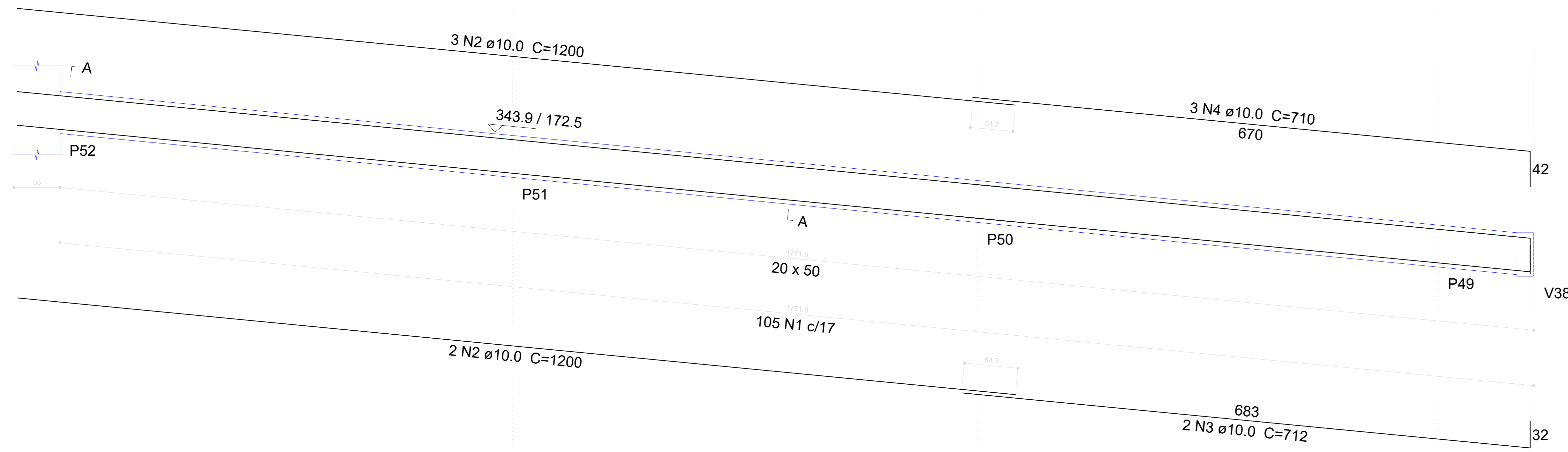
AUTOR DO PROJETO:
ALEXANDRE GONCALVES
MANSUR ZAINI 09447525784
ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINI - CREA: 043313/D

INFORMAÇÕES DA OBRA

DESCRIÇÃO DA PLANTA:	ARMADAÇÃO E DETALHE DAS VIGAS DO PAVIMENTO TERREO	
TÍTULO DA OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO IMF EDIMON ALTO, CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES, CEP. 29170-000	
ENDEREÇO DA OBRA:	AV. HARVEY YARGAS GRILLO, COORDENADAS: 29°24'28"S 49°15'54"W	
DESENHOS:	DATA:	ESCALA:
EQUIPE PAS:	NOVEMBRO/2022	1:500
Nº DO ARQUIVO CAD:	Nº DO PROJETO:	Nº DA FRANQUIA:
0001-001-IST-ROD.DWG	EST0018	2043

V41

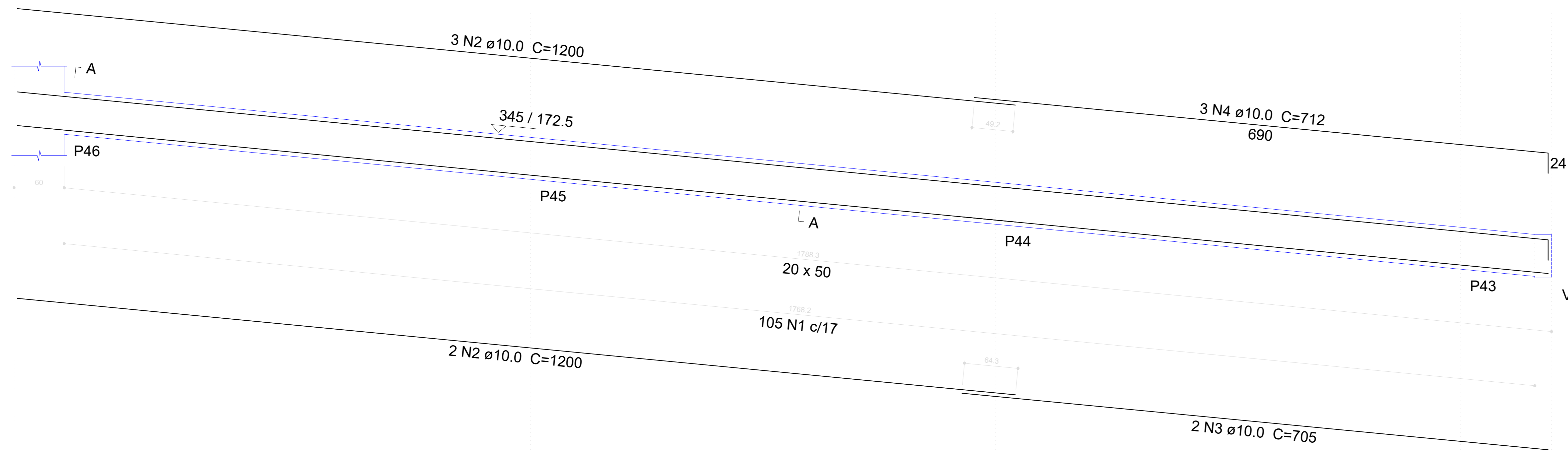
ESC 1:30



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V42

ESC 1:30



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V41	CA60	1	5.0	105	120	12600
	CA50	2	10.0	5	1200	6000
	CA50	3	10.0	2	712	1424
V42	CA50	4	10.0	3	710	2130
	CA60	1	5.0	105	120	12600
	CA50	2	10.0	5	1200	6000
	CA50	3	10.0	2	705	1410
	CA50	4	10.0	3	712	2136

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	191	117.8
CA60	5.0	252	38.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50		117.8	
CA60		38.8	

Volume de concreto (C-30) = 3.66 m³
Área de forma = 43.9 m²

SIGLAS:

CAF = COTA DE ASENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
CF = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:

B=BLOCO P=PIELAR V=VIGA
C=CORTA B=BARRER V=VIGA DE EQUILIBRIO
I=ESTACA S=SAPATA V=VIGA DE TRANSIÇÃO
L=LATE T=TRIBULÃO

OBSERVAÇÃO:

PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:

PROSSEGUE MORRE REDUZ NASCE

NOTAS:

1-COTAS E DIMENSÕES EM CM	LAJES: 25CM	SAPATAS: 30CM
2-CONCRETO ESTRUTURAL: FCK = 30MPA	PILARES: 30CM	VIGAS: 30CM
MÓDULO DE ELASTICIDADE: Ecs = 30GPa	BLOCOS: 10CM	TUBULÃO: 30CM
FATOR ÁGUA CIMENTO: A/C = 0,45	BARRER: 30CM	
CONSUMO DE CIMENTO: 290KG/M³	11-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS: NBR 1596/2009	
3-ACIOS	FORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO	
CA-50 - FYK = 500 MPA	PROJETO DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS	
CA-60 - FYK = 600 MPA	14-NORMA DE CARGAS: NBR 6120/86	
4-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO FCK = 15MPA	15-NORMA DE CÁLCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES	
MÓDULO DE ELASTICIDADE: Ecs = 18GPa	16-NORMA DE CÁLCULO: NBR 6180/2014	
ESPESURA: 5,0CM	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO	
CONSUMO DE CIMENTO: 290KG/M³	18-NORMA DE FUNDACÕES: NBR 6122/2010	
5-AS COTAS PREVAILICEM SOBRE O DESENHO	PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDACÕES	
6-CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III	19-NORMA DE INCENDIO EM CONCRETO: NBR 15200/2012	
7-FATOR DO TERRENO = 1,0	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCENDIO	
8-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	20-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO: NBR 4931/2004	
9-CLASSE DA EDIFICAÇÃO = B	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO	
10-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0	21-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS	
11-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTOS = 30MS	22-COBRIMENTO DAS ARMADURAS:	
12-COBRIMENTO DAS ARMADURAS:		

PROJETOS DE REFERÊNCIA:

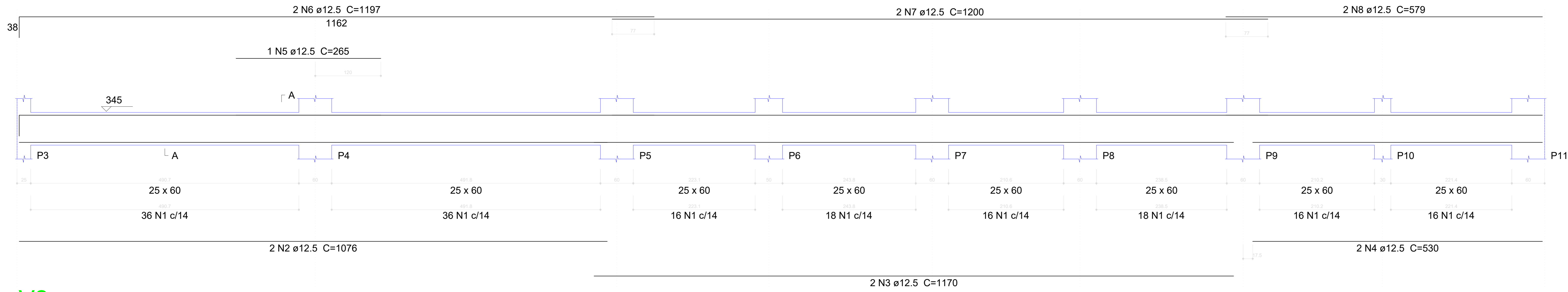
PROJETO ARQUITETÓNICO

PROJETO ESTRUTURAL

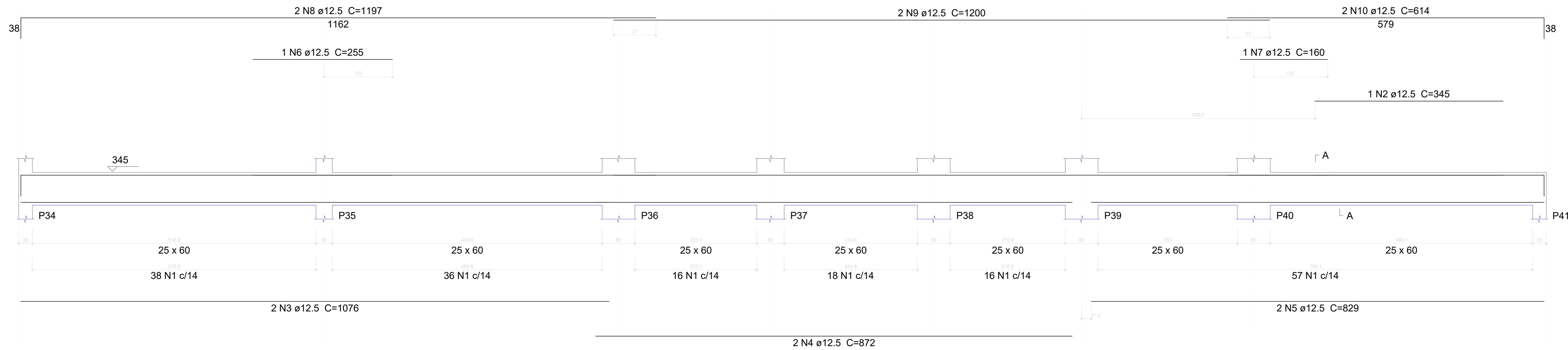
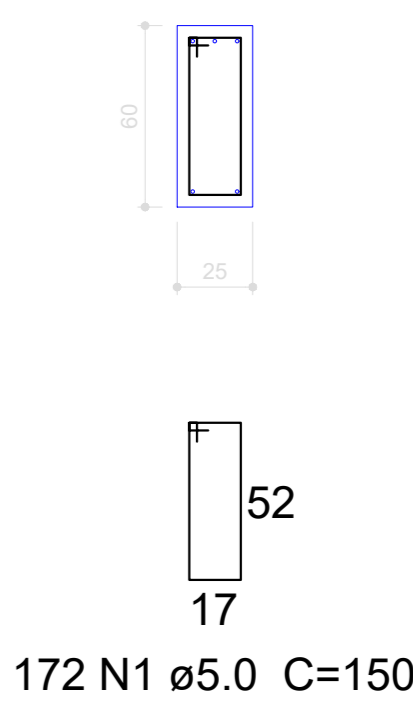
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
CNPJ:	27.165.570/0001-98
AUTOR DO PROJETO:	ALEXANDRE GONCALVES GONCALVES MANSUR ZAINI MANSUR ZAINI 09447525784 ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINI - CREA: 043313/D

INFORMAÇÕES DA OBRA

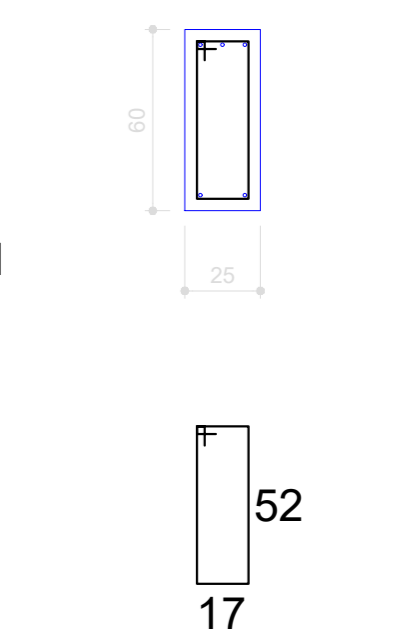
DESCRIÇÃO DA PLANTA:	ARMADAÇÃO E DETALHES DAS VIGAS DO PAVIMENTO TERREO
TÍTULO DA OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO IMF EDIMON ALTOE, CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES, CEP: 29120-000
ENDEREÇO DA OBRA:	AV. HARRY YARGAS GRILLO, COORDENADAS: 20°24'48.8" S 49°54'10" W
DESINHOS:	DATA: NOVEMBRO/2022
ESCALA:	1:50
Nº DO ARQUIVO CAD:	Nº DO PROJETO: EST008
Nº DA FRANQUIA:	2041



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1	CA60	1	5.0	172	150	25800
	CA50	2	12.5	2	1076	2152
	CA50	3	12.5	2	1170	2340
	CA50	4	12.5	2	530	1060
	CA50	5	12.5	1	265	265
	CA50	6	12.5	2	1197	2394
	CA50	7	12.5	2	1200	2400
	CA50	8	12.5	2	579	1158

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	12.5	117.7	113.4
CA60	5.0	258	39.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50		113.4	
CA60		39.8	

Volume de concreto (C-30) = 4.19 m³
Área de forma = 40.53 m²

Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V2	CA60	1	5.0	181	150	27150
	CA50	2	12.5	1	345	345
	CA50	3	12.5	2	1076	2152
	CA50	4	12.5	2	872	1744
	CA50	5	12.5	2	829	1658
	CA50	6	12.5	1	255	255
	CA50	7	12.5	1	160	160
	CA50	8	12.5	2	1197	2394
	CA50	9	12.5	2	1200	2400
	CA50	10	12.5	2	614	1228

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	12.5	123.4	118.8
CA60	5.0	271.5	41.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50		118.8	
CA60		41.8	

Volume de concreto (C-30) = 4.19 m³
Área de forma = 40.53 m²

SIGLAS:
CAF = COTA DE ASENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
CF = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
B=BLOCO P=PIELAR V=VIGA
C=CORTA B=BARRER V=VIGA DE EQUILIBRIO
E=ESTACA S=SAPATA V=VIGA DE TRANSIÇÃO
L=LARET T=TRIBULÃO

OBSERVAÇÃO:
PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:
[Símbolo] = PROSSEGUE [Símbolo] = MORRE [Símbolo] = REDUZ [Símbolo] = NASCE

NOTAS:

1-COTAS E DIMENSÕES EM CM	13-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS - NBR 1596/2009
2-CONCRETO ESTRUTURAL - FCK = 30MPa	14-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO
MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 30GPa	15-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6118/2004
FATOR ÁGUA CIMENTO - A/C = 0,45	16-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
CONSUMO DE CIMENTO - 290KG/M³	17-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
3-ACIOS	18-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - NBR 4931/2004
CA-50 - FYK = 500 MPa	19-FATOR ESTATÍSTICO = 1,0
CA-60 - FYK = 600 MPa	20-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTOV = 30MS
4-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO FCK = 15MPa	21-FATOR DE AGRSSIVIDADE AMBIENTAL = III
MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPa	22-FATOR DO TERRENO = 1,0
5-AS COTAS PREVALICEM SOBRE O DESENHO	23-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II
6-CLASSE DE AGRSSIVIDADE AMBIENTAL = III	24-PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCENDIO
7-FATOR DO TERRENO = 1,0	25-PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
8-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	26-NORMA DE FUNDACÕES - NBR 6122/2010
9-CLASSE DA EDIFICAÇÃO = B	27-PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDACÕES
10-FATOR ESTATÍSTICO = 1,0	28-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - NBR 12090/2012
11-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTOV = 30MS	29-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - NBR 4931/2004
12-COBRIMENTO DAS ARMADURAS :	30-EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
	31-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS
	32-COBRIMENTO DAS ARMADURAS :
	33-EXECUÇÃO DAS OBRAS

PROJETOS DE REFERÊNCIA:
PROJETO ARQUITETONICO

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
CNP.J. 27.165.570/0001-98

AUTOR DO PROJETO:
ALEXANDRE GONCALVES
MANSUR ZAINI:09447325784
ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINI - CREA: 043313/D

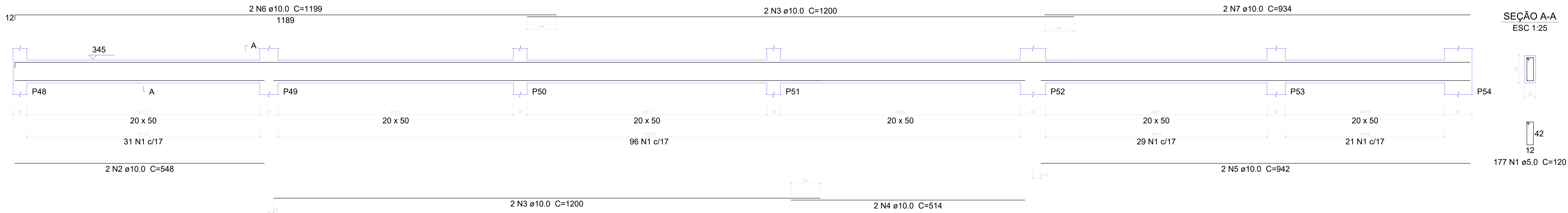
Assinado de forma digital por ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINI:09447325784
Data: 2022.12.07 12:16:02 -0100'

INFORMAÇÕES DA OBRA

DESCRIÇÃO DA PLANTA: ARMADAÇÃO E DETALHE DAS VIGAS DO PAVIMENTO TÉRREO		
TÍTULO DA OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO IMF EDIMON ALTOE, CONCREÇÃO DO CASTELO - ES, CEP. 29120-000		
ENDEREÇO DA OBRA: AV. HARVEY YARGAS GRILLO, COORDENADAS: 20°24'38.8" S 49°54'54" W		
DESINHOS: EQUIPE PAS	DATA: NOVEMBRO/2022	ESCALA: 1:50
Nº DO ARQUIVO CAD: 0001-001-IST-ROD.DWG	Nº DO PROJETO: EST008	Nº DA FRANQUIA: 2043

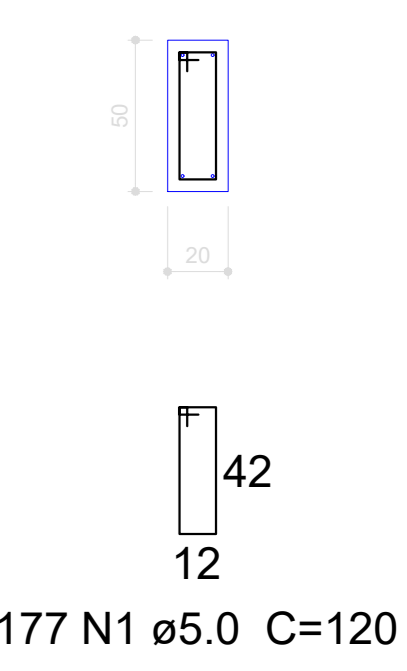
V15

ESC 1:30



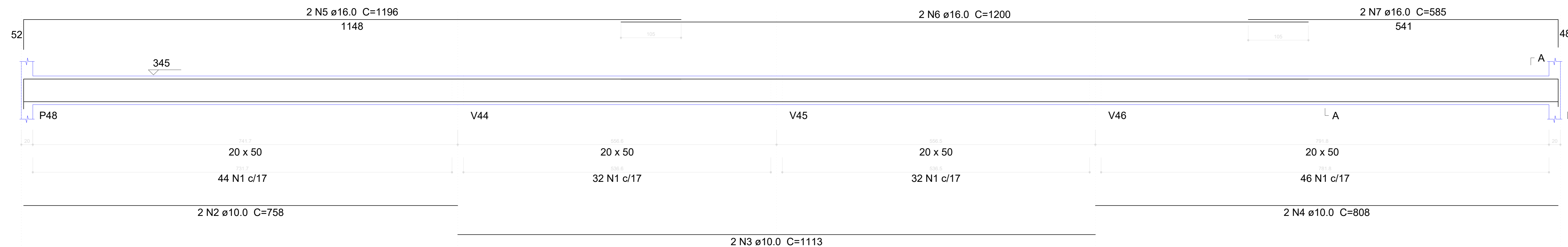
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



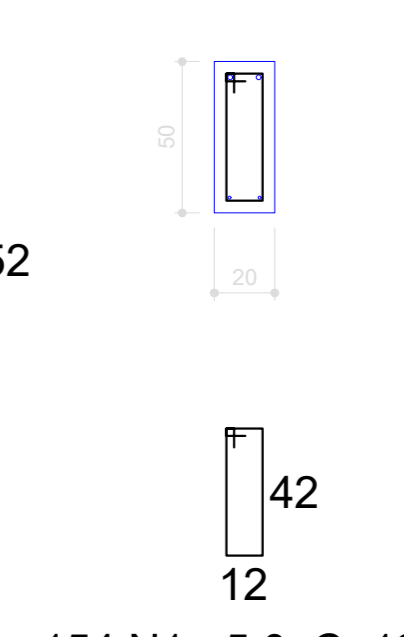
V43

ESC 1:30



SEÇÃO A-A

ESC 1:25



ARMAÇÃO DAS VIGAS DO PAVIMENTO TÉRREO
ESCALA: INDICADA

Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V15	CA60	1	5.0	177	120	21240
	CA50	2	10.0	2	548	1096
	CA50	3	10.0	4	1200	4800
	CA50	4	10.0	2	514	1028
	CA50	5	10.0	2	942	1884
	CA50	6	10.0	2	1199	2398
	CA50	7	10.0	2	934	1868

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	130.8	80.6
CA60	5.0	212.4	32.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50		80.6	
CA60		32.7	

Volume de concreto (C-30) = 3.2 m³
Área de forma = 38.43 m²

Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V43	CA60	1	5.0	154	120	18480
	CA50	2	10.0	2	758	1516
	CA50	3	10.0	2	1113	2226
	CA50	4	10.0	2	808	1616
	CA50	5	16.0	2	1196	2392
	CA50	6	16.0	2	1200	2400
	CA50	7	16.0	2	585	1170

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	53.6	33
CA60	5.0	59.7	94.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50		127.1	
CA60		28.5	

Volume de concreto (C-30) = 2.69 m³
Área de forma = 32.24 m²

SIGLAS:
CAF = COTA DE ASENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
CF = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
B=BLUCCO P=PIELAR V=VIGA
C=CORTA B=BAZILIBR V=VIGA DE EQUILIBRIO
E=ESTACA S=SAPIATA V=VIGA DE TRANSIÇÃO
L=LAME T=TRIBULÃO

OBSERVAÇÃO:
PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:
[Símbolo] = PROSSEGUE [Símbolo] = MORRE [Símbolo] = REDUZ [Símbolo] = NASCE

NOTAS:	
1-COTAS E DIMENSÕES EM CM	13-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS - NBR 1596/2009
2-CONCRETO ESTRUTURAL - FCK = 30MPA	14-NORMA DE CÁLCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES
3-MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 30GPa	15-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6189/2004
4-FATOR ÂGUA CIMENTO - A/C = 0,45	16-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - NBR 4931/2004
5-CONSUMO DE CIMENTO - 290KG/M³	17-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO
6-ACIOS - CA-50 - FYK = 500 MPA CA-60 - FYK = 600 MPA	18-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
7-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO FCK = 15MPA	19-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0
8-MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18,5GPa	20-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTO V = 30MS
9-ESPESURA = 5,0CM	21-FATOR DE AGRUAMENTO = 1,0
10-CONSUMO DE CIMENTO = 290KG/M³	22-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II
11-AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO	23-CLASSIFICAÇÃO DE AGRUAMENTO = III
12-CLASSE DE AGRUAMENTO AMBIENTAL = III	24-FATOR DO TERRENO = 1,0
13-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - NBR 12090/2002	25-FATOR DE INCÊNDIO EM CONCRETO - NBR 12090/2002
14-NORMA DE CÁLCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES	26-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II
15-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6189/2004	27-PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO
16-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - PROCEDIMENTO	28-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - NBR 4931/2004
17-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO	29-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0
18-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - PROCEDIMENTO	30-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTO V = 30MS
19-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0	31-FATOR DE AGRUAMENTO = 1,0
20-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTO V = 30MS	32-COBRIMENTO DAS ARMADURAS
21-FATOR DE INCÊNDIO EM CONCRETO - NBR 12090/2002	
22-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	
23-CLASSIFICAÇÃO DE AGRUAMENTO = III	
24-FATOR DO TERRENO = 1,0	
25-FATOR DE INCÊNDIO EM CONCRETO - NBR 12090/2002	
26-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	
27-PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO	
28-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - NBR 4931/2004	
29-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0	
30-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTO V = 30MS	
31-FATOR DE AGRUAMENTO = 1,0	
32-COBRIMENTO DAS ARMADURAS	

PROJETOS DE REFERÊNCIA:
PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
CNPJ: 27.165.570/0001-98

AUTOR DO PROJETO:
ALEXANDRE GONCALVES
MANSUR ZAINE 09447525784
ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINE - CREA: 043313/D

Assinatura de forma digital por ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINE 09447525784
Data: 2022.12.27 12:15:47 -03'00'

INFORMAÇÕES DA OBRA

DESCRIÇÃO DA PLANTA:		
ARMADURA E DETALHE DAS VIGAS DO PAVIMENTO TÉRREO		
TÍTULO DA OBRA:		
REFORMA E AMPLIAÇÃO IMF EDIMON ALTOE, CONCREÇÃO DO CASTELO - ES, CEP: 29170-000		
ENDEREÇO DA OBRA:		
AV. HARVEY VARGAS GRILLO, COORDENADAS: 20°21'47.8" S 49°54'17" W		
DESINHOS:	DATA:	ESCALA:
EQUIPE PAS	NOVEMBRO/2022	1:500
Nº DO ARQUIVO CAD:	Nº DO PROJETO:	Nº DA FRANQUIA:
0001-001-IST-ROD19G	EST008	2193

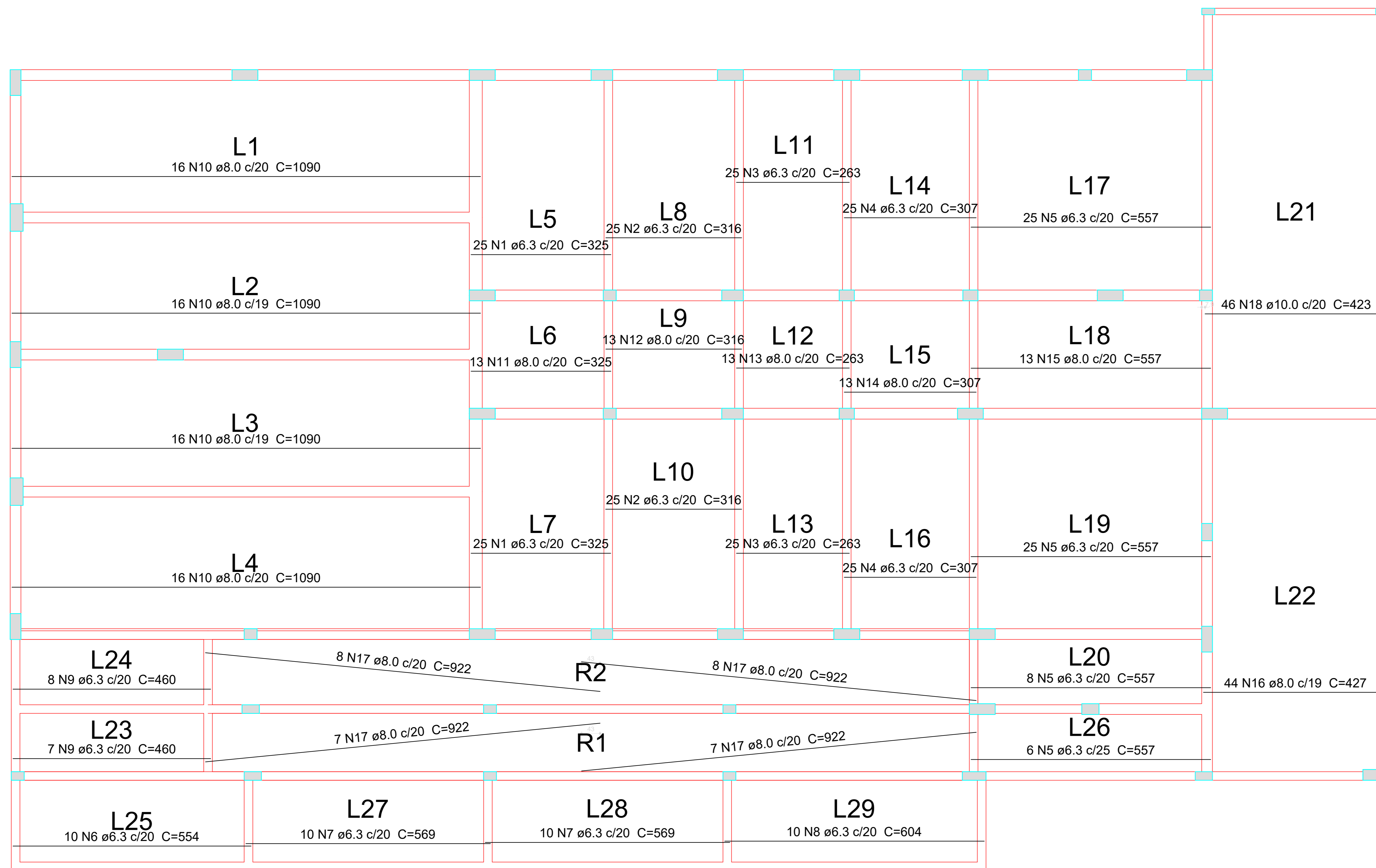
Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Positivos X	CA50	1	6.3	50	325	16250
	CA50	2	6.3	50	316	15800
	CA50	3	6.3	50	263	13150
	CA50	4	6.3	50	307	15350
	CA50	5	6.3	64	557	35648
	CA50	6	6.3	10	554	5540
	CA50	7	6.3	20	569	11380
	CA50	8	6.3	10	604	6040
	CA50	9	6.3	15	460	6900
	CA50	10	8.0	64	1090	69760
	CA50	11	8.0	13	325	4225
	CA50	12	8.0	13	316	4108
	CA50	13	8.0	13	263	3419
	CA50	14	8.0	13	307	3991
	CA50	15	8.0	13	557	7241
	CA50	16	8.0	44	427	18788
	CA50	17	8.0	30	922	27660
	CA50	18	10.0	46	423	19458

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	1260.6	308.5
	8.0	1392	549.2
	10.0	194.6	120
PESO TOTAL (kg)			
CA50			977.7

Volume de concreto (C-30) = 85.38 m³
 Área de forma = 508 m²



ARMAÇÃO POSITIVA DA LAJE DO PAVIMENTO TÉRREO (EIXO X)
 ESCALA: 1:50

SIGLAS:
 C.A.F. = COTA DE ASENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
 C.F. = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
 B=BLOCO P=PIELAR V=VIGA
 C=CORTA B=BARRER V=VIGA DE EQUILIBRIO
 E=ESTACA S=SAPATA V=VIGA DE TRANSIÇÃO
 L=LAJE T=TRIBUNAÇÃO

LEGENDA DE PILARES:
 [Hatched] = PROSIGUE [Solid] = MORRE [Dashed] = REDUZ [Circle] = NASCE

NOTAS:

1-COTAS E DIMENSÕES EM CM.	13-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS - NBR 1696/2009
2-CONCRETO ESTRUTURAL - FCK = 30MPA	14-NORMA DE ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO
3-MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 30GPa	15-NORMA DE PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
4-FATOR ÁGUA CIMENTO - A/C = 0,45	16-NORMA DE FUNDACÕES - NBR 6122/2010
5-CONSUMO DE CIMENTO - 290KG/M³	17-NORMA DE EXECUÇÃO DE FUNDACÕES
6-ACIOS	18-NORMA DE CÁLCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES
7-CA-50 - FYK = 500 MPa	19-NORMA DE CÁLCULO DE CONCRETO - NBR 6118/2014
8-CA-60 - FYK = 600 MPa	20-PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
9-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO FCK = 15MPa	21-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - NBR 4931/2004
10-MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPa	22-EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
11-ESPESURA - 5,0CM	23-FATOR DE TERREMOTO = 1,0
12-CONSUMO DE CIMENTO - 290KG/M³	24-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II
13-AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO	25-CLASSE DA EDIFICAÇÃO = B
14-CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III	26-FATOR ESTATÍSTICO = 1,0
15-FATOR DO TERREMOTO = 1,0	27-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTOS = 30MS
16-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	28-COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
17-FATOR ESTATÍSTICO = 1,0	29-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS
18-CLASSE DA EDIFICAÇÃO = B	30-EXECUÇÃO DAS OBRAS
19-FATOR DE TERREMOTO = 1,0	
20-PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO	
21-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - NBR 4931/2004	
22-EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO	
23-FATOR DE TERREMOTO = 1,0	
24-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	
25-CLASSE DA EDIFICAÇÃO = B	
26-FATOR ESTATÍSTICO = 1,0	
27-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTOS = 30MS	
28-COBRIMENTO DAS ARMADURAS:	
29-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS	
30-EXECUÇÃO DAS OBRAS	

PROJETOS DE REFERÊNCIA:
 PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO:
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
 CNPJ: 27.165.570/0001-98

AUTOR DO PROJETO:
ALEXANDRE GONCALVES Assinado de forma digital por ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINI em 2022.12.27 12:13:34 -0100
MANSUR ZAINI 09447525784
 ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINI - CREA: 043313/D

INFORMAÇÕES DA OBRA

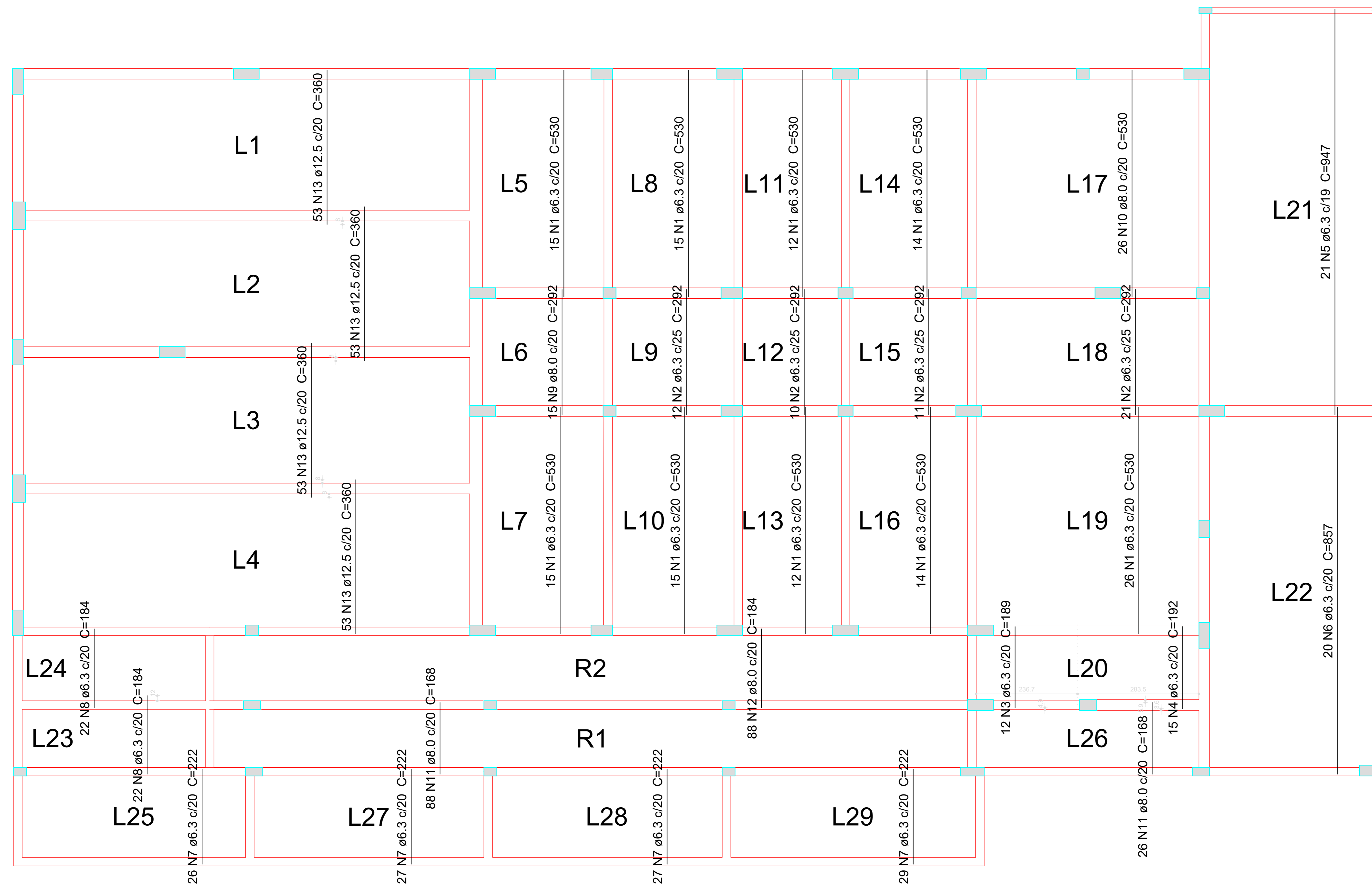
DESCRIÇÃO DA PLANTA:	ARMAÇÃO POSITIVA DA LAJE DO PAVIMENTO TÉRREO	
TÍTULO DA OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO IMF EDIMON ALTOÉ, CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES, CEP. 29170-000	
ENDEREÇO DA OBRA:	AV. HARVEY YARGAS GRILLO, COORDENADAS: 29°24'48.8" S 49°54'54.0" W	
DESENHOS:	DATA:	ESCALA:
EQUIPE PAS:	NOVEMBRO/2022	1:50
Nº DO ARQUIVO CAD:	Nº DO PROJETO:	Nº DA FRANQUIA:
0001-001-IST-ROD.DWG	EST008	28/41

Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Positivos Y	CA50	1	6.3	138	530	73140
	CA50	2	6.3	54	292	15768
	CA50	3	6.3	12	189	2268
	CA50	4	6.3	15	192	2880
	CA50	5	6.3	21	947	19887
	CA50	6	6.3	20	857	17140
	CA50	7	6.3	109	222	24198
	CA50	8	6.3	44	184	8096
	CA50	9	8.0	15	292	4380
	CA50	10	8.0	26	530	13780
	CA50	11	8.0	114	168	19152
	CA50	12	8.0	88	184	16192
	CA50	13	12.5	212	360	76320

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	1633.8	399.8
	8.0	535.1	211.1
	12.5	763.2	735.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50		1346.1	



ARMADURA POSITIVA DA LAJE DO PAVIMENTO TÉRREO (EIXO Y)
ESCALA: 1:50

SIGLAS:
C.A.F. = COTA DE ASENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
C.F. = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
B=BLUCCO PÓRCELAR VÁVIGA
C=CORTA BORDA VIGA-VIGA DE EQUILÍBRIO
E=ESTACA SAPATA V1=VIGA DE TRANSIÇÃO
L=LAJE ESTRIBELO

LEGENDA DE PILARES:
- PROSSEGUE - MORRE - REDUZ - NASCE

NOTAS:

1-COTAS E DIMENSÕES EM CM	LAJES: 25CM	SAPATAS: 30CM
2-CONCRETO ESTRUTURAL: FCK = 30MPA	PILARES: 30CM	VIGAS: 30CM
MÓDULO DE ELASTICIDADE: Ecs = 18GPa	BLOCOS: 10CM	TUBULÃO: 30CM
FATOR ÁGUA CIMENTO: A/C = 0,45	RADEIR: 30CM	
CONSUMO DE CIMENTO: 290KG/M³	11-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS: NBR 1696/2009	
12-ACIOS	FORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO	
CA-50 - FYK = 500 MPa CA-60 - FYK = 600 MPa	PROJETO DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS	
13-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO FCK = 15MPa	14-NORMA DE CARGAS: NBR 6120/86	
MÓDULO DE ELASTICIDADE: Ecs = 18GPa	CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES	
ESPESURA: 5,0CM	15-NORMA DE CÁLCULO: NBR 6180/2004	
CONSUMO DE CIMENTO: 290KG/M³	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-PROCEDIMENTO	
14-AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO	16-NORMA DE FUNDAÇÕES: NBR 6122/2010	
15-CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III	PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES	
16-FATOR DO TERRENO = 1,0	17-NORMA DE INCENDIO EM CONCRETO: NBR 12200/2012	
17-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCENDIO	
18-CLASSE DA EDIFICAÇÃO = B	18-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO: NBR 4931/2004	
19-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO	
20-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTO V = 30MS	19-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS	
21-TANTO NA EXECUÇÃO DOS PROJETOS QUANTO NA EXECUÇÃO DAS OBRAS	20-COBRIMENTO DAS ARMADURAS:	

PROJETOS DE REFERÊNCIA:
PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
CNPJ: 27.165.570/0001-98

AUTOR DO PROJETO:
ALEXANDRE GONCALVES
MANSUR ZAINE: 09447525784
ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINE - CREA: 043313/D

INFORMAÇÕES DA OBRA

DESCRIÇÃO DA PLANTA: ARMADURA POSITIVA DA LAJE DO PAVIMENTO TÉRREO		
TÍTULO DA OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO IMF EDIMON ALTOÉ, CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES, CEP: 29170-000		
ENDEREÇO DA OBRA: AV. HARVEY YARGAS GRILLO, COORDENADAS: 20°21'47.8" S 47°54'17" W		
DESINHOS: EQUÍPLAS	DATA: NOVEMBRO/2022	ESCALA: 1:50
Nº DO ARQUIVO CAD: 0001-001-IST-0001DWG	Nº DO PROJETO: EST008	Nº DA FRANQUIA: 2043

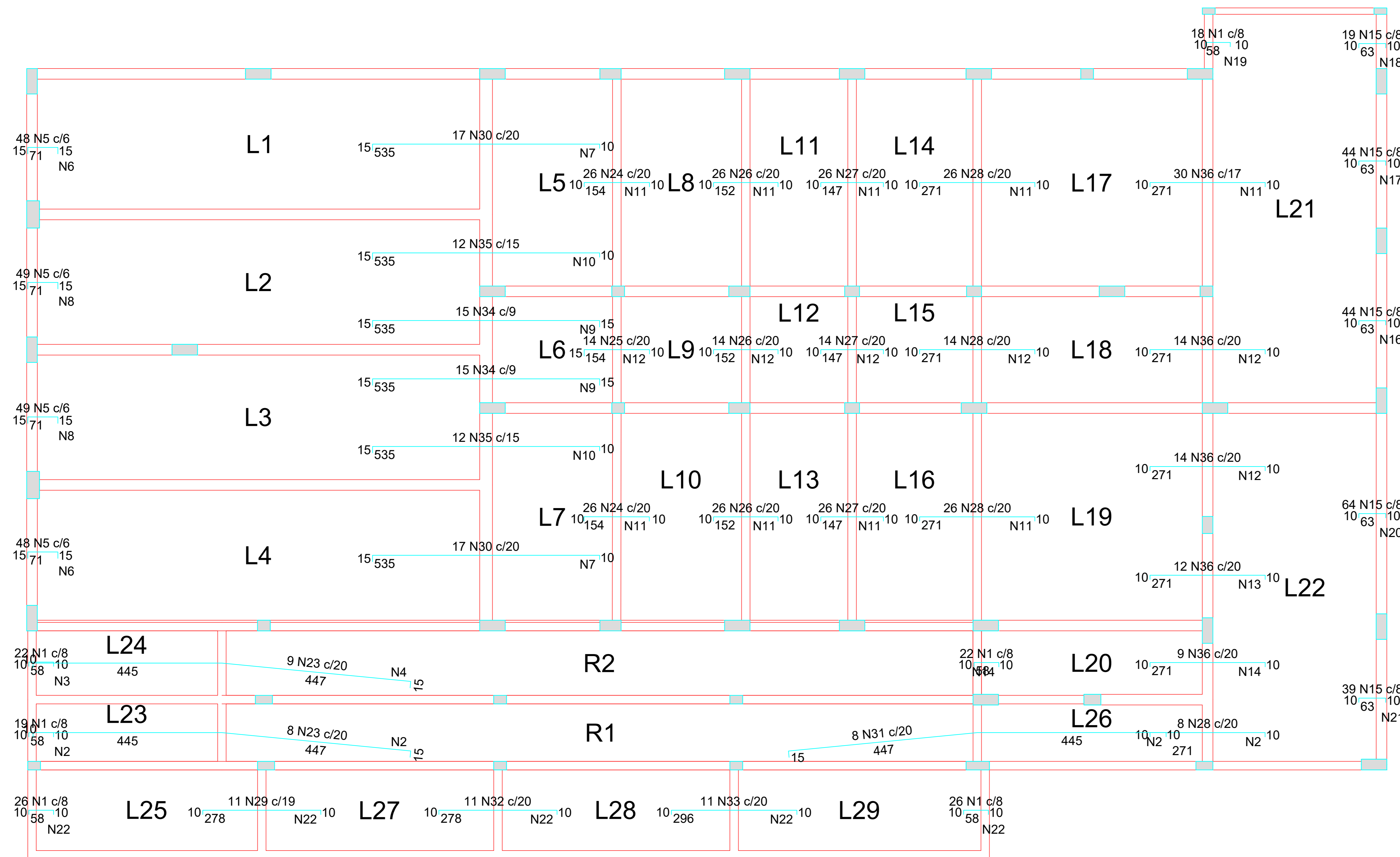
Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Negativos X	CA60	1	5.0	133	76	10108
	CA60	2	5.0	126	156	19656
	CA60	3	5.0	4	177	708
	CA60	4	5.0	53	172	9116
	CA60	5	5.0	194	99	19206
	CA60	6	5.0	12	288	3456
	CA60	7	5.0	64	331	21184
	CA60	8	5.0	12	293	3516
	CA60	9	5.0	154	138	21252
	CA60	10	5.0	90	181	16290
	CA60	11	5.0	107	513	54891
	CA60	12	5.0	77	275	21175
	CA60	13	5.0	17	237	4029
	CA60	14	5.0	21	175	3675
	CA60	15	5.0	210	81	17010
	CA60	16	5.0	4	353	1412
	CA60	17	5.0	4	352	1408
	CA60	18	5.0	4	153	612
	CA60	19	5.0	4	148	592
	CA60	20	5.0	4	508	2032
	CA60	21	5.0	4	313	1252
	CA60	22	5.0	60	210	12600
	CA50	23	8.0	17	913	15521
	CA50	24	8.0	52	170	8840
	CA50	25	8.0	14	175	2450
	CA50	26	8.0	66	168	11088
CA50	27	8.0	66	163	10758	
CA50	28	8.0	74	287	21238	
CA50	29	8.0	11	294	3234	
CA50	30	10.0	34	555	18870	
CA50	31	10.0	8	912	7296	
CA50	32	10.0	11	293	3223	
CA50	33	10.0	11	311	3421	
CA50	34	12.5	30	559	16770	
CA50	35	12.5	24	554	13296	
CA50	36	12.5	79	285	22515	

Resumo do aço

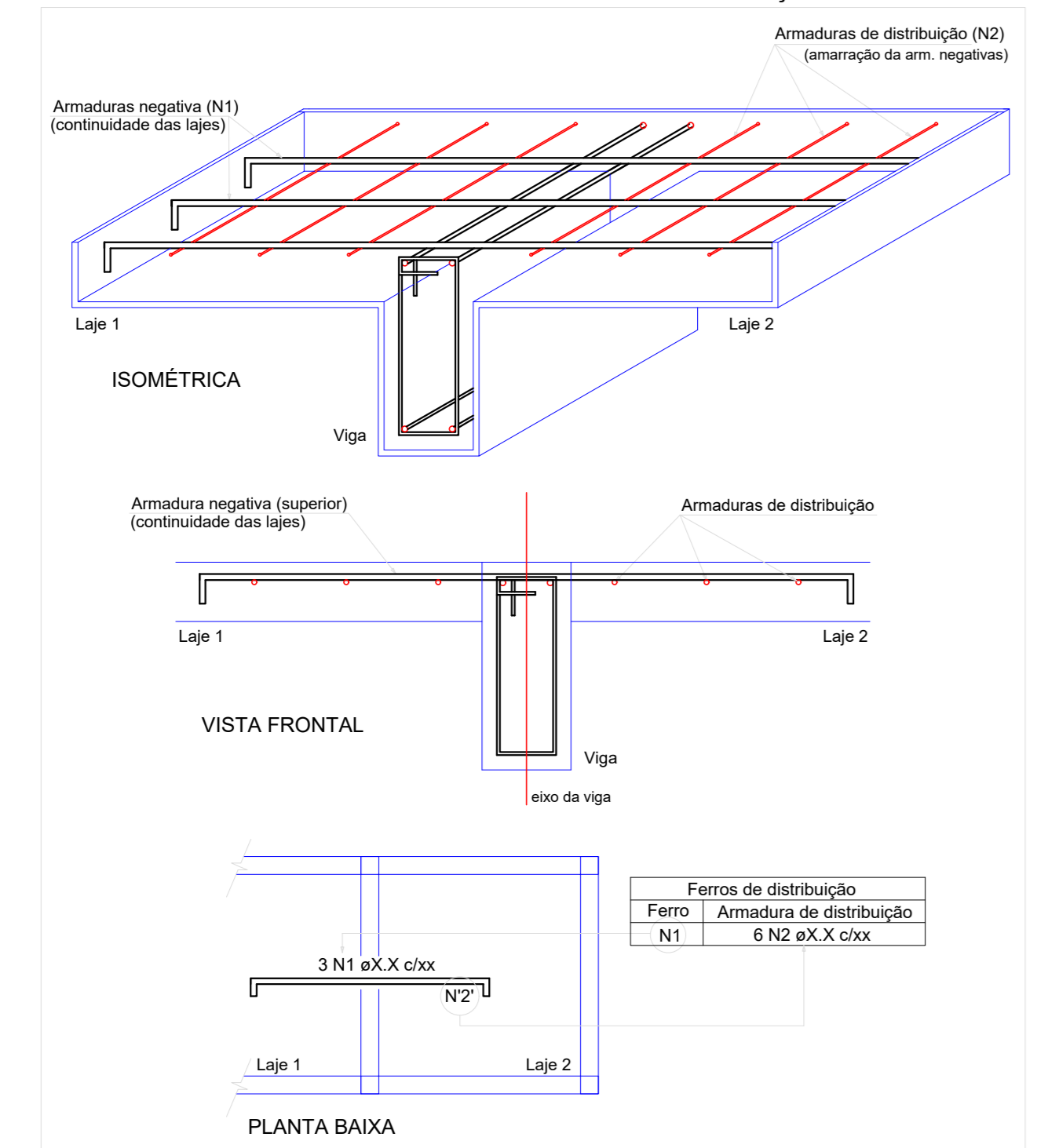
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8.0	731.3	288.6
	10.0	328.1	202.3
	12.5	525.9	506.5
CA60	5.0	2451.8	377.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50		997.4	
CA60		377.9	

Ferro	Armadura de distribuição
N1	4 N2 ø5.0 c/17 C=156
N23	53 N2 ø5.0 c/17 C=156
N1	4 N3 ø5.0 c/17 C=177
N23	53 N4 ø5.0 c/17 C=172
N5	6 N6 ø5.0 c/13 C=288
N30	32 N7 ø5.0 c/17 C=331
N5	6 N8 ø5.0 c/13 C=293
N34	77 N9 ø5.0 c/7 C=138
N35	45 N10 ø5.0 c/12 C=181
N5	6 N10 ø5.0 c/13 C=293
N35	45 N10 ø5.0 c/12 C=181
N34	77 N9 ø5.0 c/7 C=138
N5	6 N6 ø5.0 c/13 C=288
N30	32 N7 ø5.0 c/17 C=331
N24	9 N11 ø5.0 c/17 C=513
N25	9 N12 ø5.0 c/17 C=275
N24	9 N11 ø5.0 c/17 C=513
N26	9 N11 ø5.0 c/17 C=513
N26	9 N12 ø5.0 c/17 C=275
N26	9 N11 ø5.0 c/17 C=513
N27	9 N11 ø5.0 c/17 C=513
N27	9 N12 ø5.0 c/17 C=275
N27	9 N11 ø5.0 c/17 C=513
N28	16 N11 ø5.0 c/17 C=513
N28	16 N12 ø5.0 c/17 C=275
N28	16 N11 ø5.0 c/17 C=513
N36	21 N11 ø5.0 c/17 C=513
N36	17 N12 ø5.0 c/16 C=275
N36	17 N13 ø5.0 c/16 C=237
N36	17 N12 ø5.0 c/16 C=275
N1	4 N14 ø5.0 c/17 C=175
N36	17 N14 ø5.0 c/16 C=175
N15	4 N16 ø5.0 c/17 C=353
N15	4 N17 ø5.0 c/17 C=352
N15	4 N18 ø5.0 c/17 C=153
N1	4 N19 ø5.0 c/17 C=148
N15	4 N20 ø5.0 c/17 C=508
N28	16 N2 ø5.0 c/17 C=156
N15	4 N21 ø5.0 c/17 C=313
N31	53 N2 ø5.0 c/17 C=156
N29	17 N22 ø5.0 c/17 C=210
N1	4 N22 ø5.0 c/17 C=210
N32	17 N22 ø5.0 c/17 C=210
N33	18 N22 ø5.0 c/17 C=210
N1	4 N22 ø5.0 c/17 C=210



ARMAÇÃO NEGATIVA DA LAJE DO PAVIMENTO TÉRREO (EIXO X)
ESCALA: 1:50

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



SIGLAS:
C.A.F = COTA DE ASENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
C.F = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
B=BLOCO PIPILAR VAVIGA
C=CORTA BARRIL VIGA-VIGA DE EQUILIBRIO
E=ESTACA SAPATA V=VIGA DE TRANSIÇÃO
L=LAJE ESTRIBAMENTO

OBSERVAÇÃO:
PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:
[Símbolo] = PROSIGUE [Símbolo] = MORRE [Símbolo] = REDUZ [Símbolo] = NASCE

NOTAS:

1-COTAS E DIMENSÕES EM CM	LAJE: 25CM	SAPATAS: 30CM
2-CONCRETO ESTRUTURAL - FCK = 30MPA	PILARES: 30CM	VIGAS: 30CM
3-MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 30GPa	BLOCOS: 10CM	TUBULÃO: 30CM
4-FATOR ÁGUA CIMENTO - A/C = 0,5	BARRER: 30CM	
5-CONSUMO DE CIMENTO - 290KG/M³	11-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS - NBR 1596/2009	
6-ACIOS	12-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO	
7-CA-50 - FYK = 500 MPA CA-60 - FYK = 600 MPA	13-PROJETO DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS	
8-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO FCK = 15MPA	14-NORMA DE CARGAS - NBR 6120/80	
9-MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPa	15-CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES	
10-CONSUMO DE CIMENTO - 290KG/M³	16-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6180/2004	
11-AS COTAS PREVAILICIM SOBRE O DESENHO	17-PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-PROCEDIMENTO	
12-CLASSE DE AGRSSIVIDADE AMBIENTAL = III	18-NORMA DE FUNDACÕES - NBR 6122/2010	
13-FATOR DO TERRENO = 1,0	19-PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDACÕES	
14-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	20-NORMA DE INCENDIO EM CONCRETO - NBR 15200/2012	
15-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0	21-PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCENDIO	
16-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTOV = 30MS	22-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - NBR 4931/2004	
17-COBRIMENTO DAS ARMADURAS :	23-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0	
	24-EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO	
	25-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS	
	26-TANTO NA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS QUANTO NA EXECUÇÃO DAS OBRAS	

PROJETOS DE REFERÊNCIA:
PROJETO ARQUITETÓNICO

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
CNP.J: 27165570/0001-98

AUTOR DO PROJETO:
ALEXANDRE GONCALVES
MANSUR ZAINI 09447525784
ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINI - CREA: 043316/D

Assinado de forma digital por ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINI em 2023.11.09 12:56:07

INFORMAÇÕES DA OBRA

DESCRIÇÃO DA PLANTA:
ARMAÇÃO NEGATIVA E DETALHES DA LAJE DO PAVIMENTO TÉRREO

TÍTULO DA OBRA:
REFORMA E AMPLIAÇÃO IMB EDIMON ALTO, CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES, CEP: 29170-000

ENDEREÇO DA OBRA:
AV. HARVEY YARGAS GRILLO, COORDENADAS: 29741878, 47495470W

DIRETOS:
EQUIPE PAS

DATA:
NOVEMBRO/2022

ESCALA:
1:50

Nº DO ARQUIVO CAD:
0001-001-IST-ROD1WG

Nº DO PROJETO:
EST0018

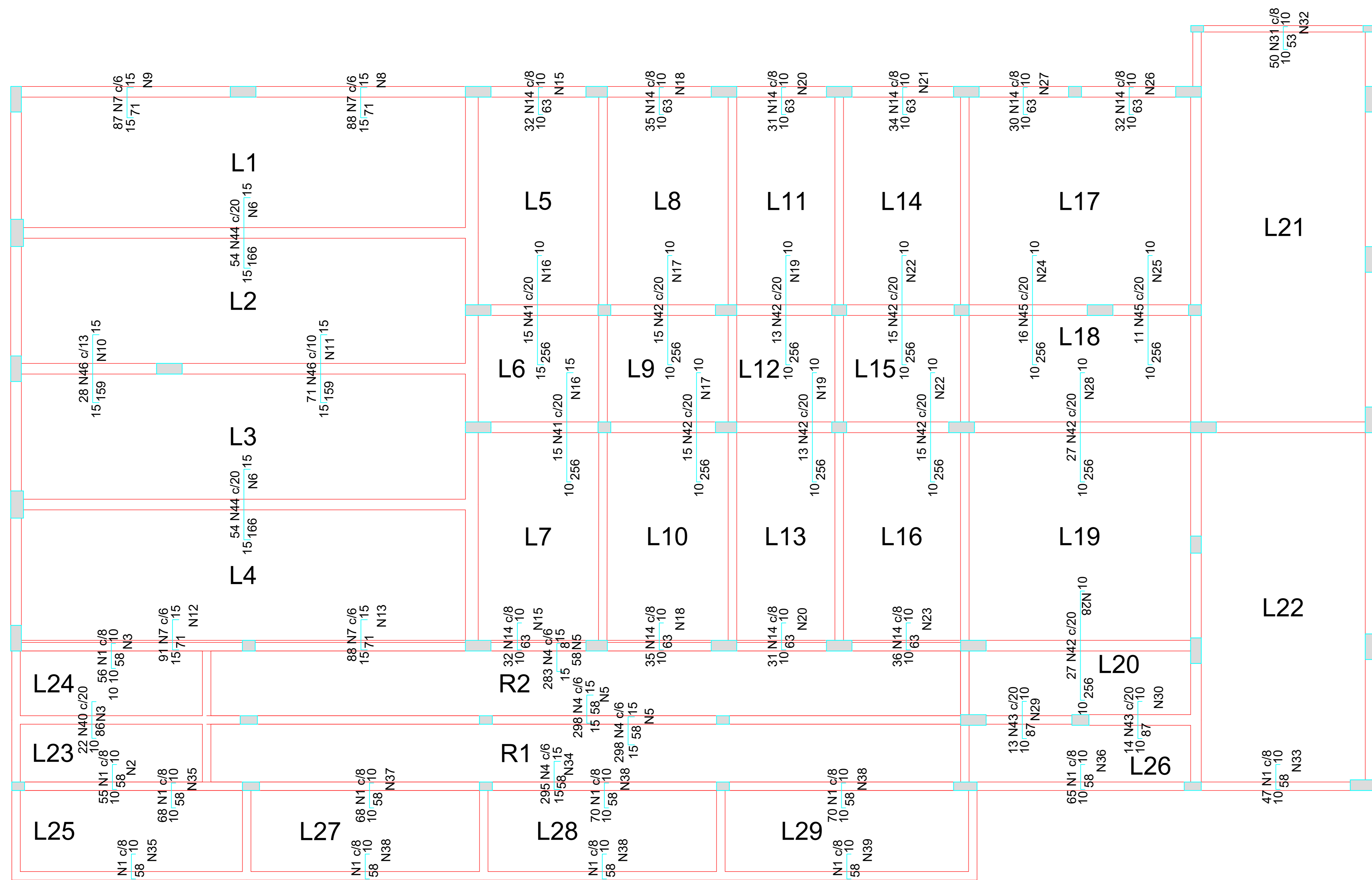
Nº DA FRANQUIA:
2041

Relação do aço

Table with 6 columns: ELEMENTO, AÇO, N, DIAM (mm), QUANT (Barras), UNIT (cm), C.TOTAL (cm). Lists steel reinforcement details for various elements.

Ferros de distribuição

Table listing reinforcement bars (Ferros de distribuição) with columns for bar type (e.g., N1, N40, N1), diameter, and spacing (e.g., 4 N2 ø5.0 c/17 C=443).

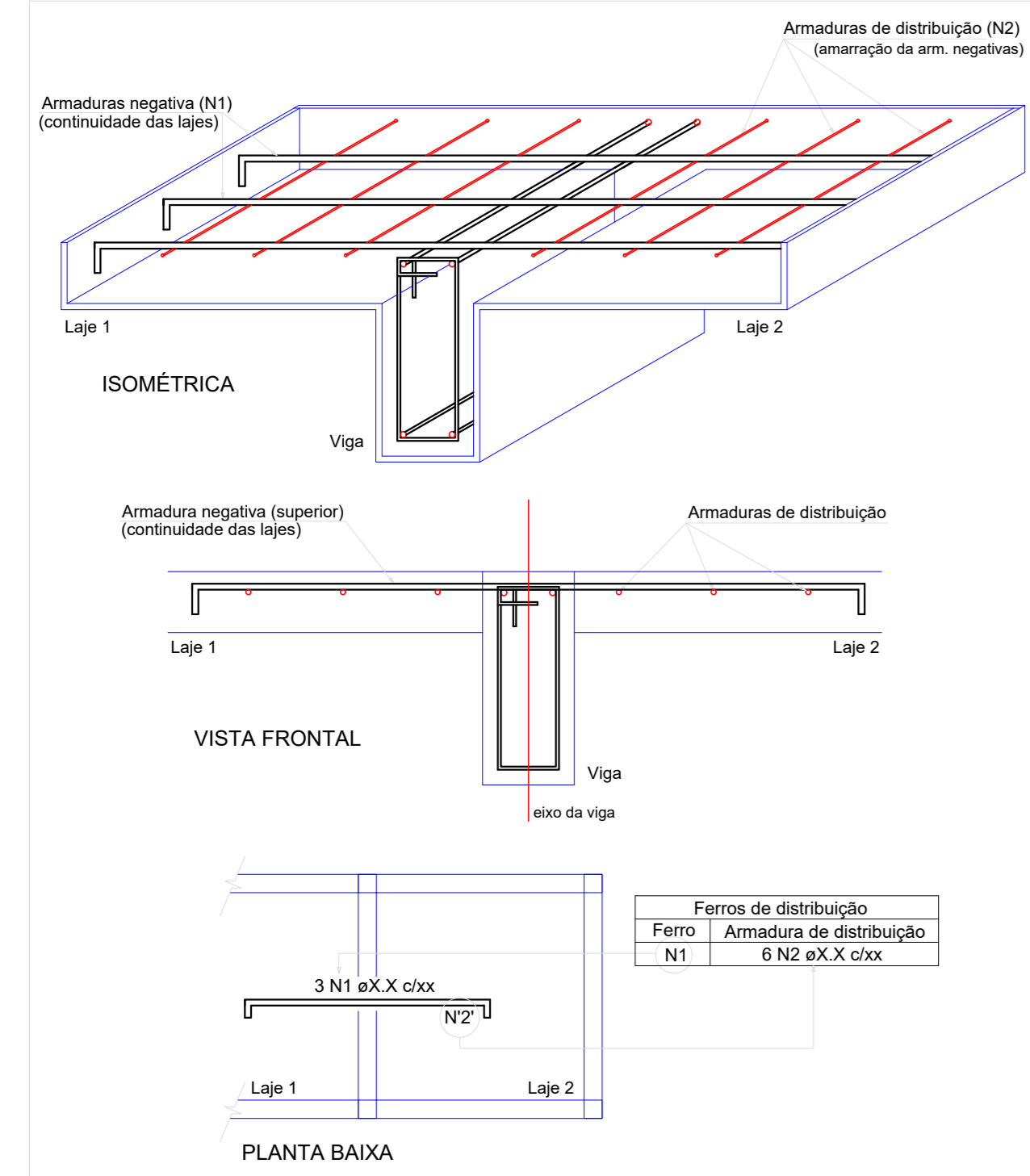


Resumo do aço

Summary table with 4 columns: AÇO, DIAM (mm), C.TOTAL (m), PESO (kg). Shows total steel weight for CA50 and CA60 grades.

ARMAÇÃO NEGATIVA DA LAJE DO PAVIMENTO TÉRREO (EIXO Y) Escala 1:50

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



SIGLAS

CAE - COTA DE ASENTAMENTO DA FUNDADAÇÃO
CF - CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS

B-BLOCO - PILAR V-VIGAS
C-CORTA - BARRILHEI - VIGA-VIGA DE EQUILIBRIO
E-ENTRADA - SAPATA - V-VIGA DE TRANSIÇÃO
L-LAJE - ESTRIBO

OBSERVAÇÃO:

PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES

PROSSIGUE - MORRE - REDUZ - NASCE

NOTAS

Table of technical notes (NOTAS) detailing standards and specifications for concrete, steel, and construction practices.

PROJETOS DE REFERÊNCIA

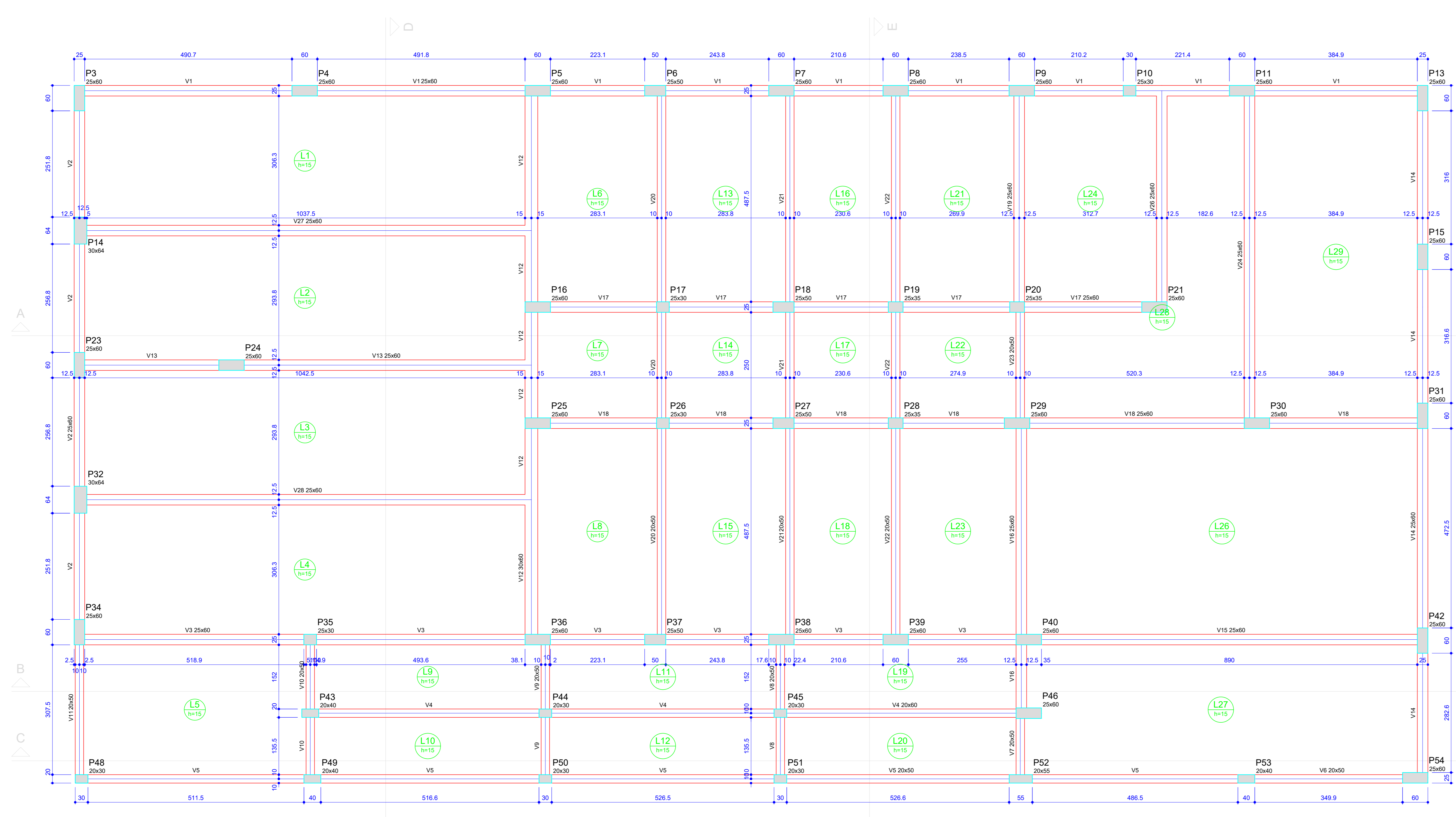
PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO ESTRUTURAL

Project information including owner (PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES), author (ALEXANDRE GONCALVES), and contact details.

INFORMAÇÕES DA OBRA

Table with 3 columns: DESCRICAO DA PLANTA, TITULO DA OBRA, and ENDREÇO DA OBRA. Includes drawing title and location details.



Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	25x60	0	690
V2	25x60	0	690
V3	25x60	0	690
V4	20x60	0	690
V5	20x60	0	690
V6	20x60	0	690
V7	20x60	0	690
V8	20x50	0	690
V9	20x50	0	690
V10	20x50	0	690
V11	20x50	0	690
V12	20x50	0	690
V13	25x60	0	690
V14	25x60	0	690
V15	25x60	0	690
V16	25x60	0	690
V17	25x60	0	690
V18	25x60	0	690
V19	25x60	0	690
V20	20x50	0	690
V21	20x50	0	690
V22	20x50	0	690
V23	20x50	0	690
V24	25x60	0	690
V25	25x60	0	690
V26	25x60	0	690
V27	25x60	0	690
V28	25x60	0	690

Nome	Tipo	Alura (cm)	Diâmetro		Nível (cm)	Sobrecarga (kg/m²)	
			Externo	Interno		Adicional	Acidental
L1	Maieira	15	0	690	100	50	
L2	Maieira	15	0	690	100	50	
L3	Maieira	15	0	690	100	50	
L4	Maieira	15	0	690	100	50	
L5	Maieira	15	0	690	100	50	
L6	Maieira	15	0	690	100	50	
L7	Maieira	15	0	690	100	50	
L8	Maieira	15	0	690	100	50	
L9	Maieira	15	0	690	100	50	
L10	Maieira	15	0	690	100	50	
L11	Maieira	15	0	690	100	50	
L12	Maieira	15	0	690	100	50	
L13	Maieira	15	0	690	100	50	
L14	Maieira	15	0	690	100	50	
L15	Maieira	15	0	690	100	50	
L16	Maieira	15	0	690	100	50	
L17	Maieira	15	0	690	100	50	
L18	Maieira	15	0	690	100	50	
L19	Maieira	15	0	690	100	50	
L20	Maieira	15	0	690	100	50	
L21	Maieira	15	0	690	100	50	
L22	Maieira	15	0	690	100	50	
L23	Maieira	15	0	690	100	50	
L24	Maieira	15	0	690	100	50	
L25	Maieira	15	0	690	100	50	
L26	Maieira	15	0	690	100	50	
L27	Maieira	15	0	690	100	50	
L28	Maieira	15	0	690	100	50	
L29	Maieira	15	0	690	100	50	

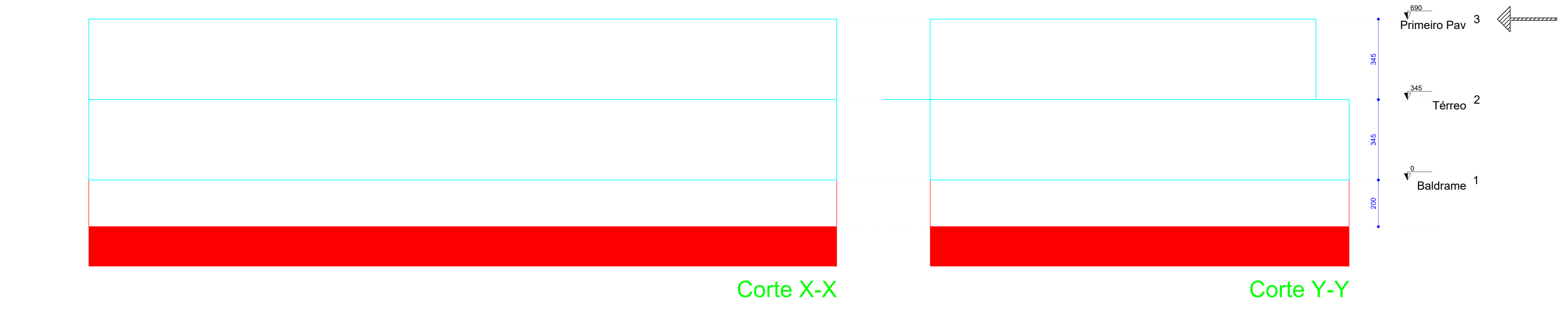
Área de laje			
Tipo	Alura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maieira	15		459,55

Características dos materiais	
f _{ck} (kgf/cm²)	Ecs (kgf/m³)
300	260716

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
P3	25 x 60	0	690
P4	25 x 60	0	690
P5	25 x 60	0	690
P6	25 x 50	0	690
P7	25 x 60	0	690
P8	25 x 60	0	690
P9	25 x 60	0	690
P10	25 x 30	0	690
P11	25 x 60	0	690
P12	25 x 60	0	690
P13	25 x 60	0	690
P14	30 x 64	0	690
P15	25 x 60	0	690
P16	25 x 60	0	690
P17	25 x 30	0	690
P18	25 x 50	0	690
P19	25 x 35	0	690
P20	25 x 35	0	690
P21	25 x 60	0	690
P22	25 x 60	0	690
P23	25 x 60	0	690
P24	25 x 60	0	690
P25	25 x 60	0	690
P26	25 x 30	0	690
P27	25 x 50	0	690
P28	25 x 35	0	690
P29	25 x 60	0	690
P30	25 x 60	0	690
P31	25 x 60	0	690
P32	30 x 64	0	690
P33	25 x 60	0	690
P34	25 x 60	0	690
P35	25 x 30	0	690
P36	25 x 60	0	690
P37	25 x 50	0	690
P38	25 x 60	0	690
P39	25 x 60	0	690
P40	25 x 60	0	690
P41	25 x 60	0	690
P42	20 x 40	0	690
P43	20 x 40	0	690
P44	20 x 30	0	690
P45	20 x 30	0	690
P46	25 x 60	0	690
P47	20 x 30	0	690
P48	20 x 30	0	690
P49	20 x 40	0	690
P50	20 x 30	0	690
P51	20 x 30	0	690
P52	20 x 55	0	690
P53	20 x 40	0	690
P54	25 x 60	0	690

FORMA DO PRIMEIRO PAVIMENTO
ESCALA: 1:100

RESUMO DE MATERIAIS - PRIMEIRO PAVIMENTO						
Aço	Diâmetro	Peso + 0% (kg)			Total	
		Vigas	Pilares	Lajes		
CA50	6.3	0.2		936.9	937.1	
CA50	8.0			957.5	957.5	
CA50	10.0	412.9	727.4	577.6	1718.0	
CA50	12.5	737.6	124.8	653.3	1515.8	
CA50	16.0	215.2			215.2	
CA60	5.0	425.4	366.1	655.7	1447.2	
Peso total + 0% (kg)		CA50	1365.9	852.3	3125.4	5343.6
		CA60	425.4	366.1	655.7	1447.2
		Total	1791.3	1218.3	3781.1	6790.8
Volume concreto (m³)	C-30	42.1	20.2	69.2	131.5	
Área de forma (m²)		429.5	242.7	461.3	1133.5	
Consumo de aço (kgf/m³)		42.5	60.4	54.6	51.6	



CORTE ESQUEMÁTICO
ESCALA: 1:100

SIGLAS:
C.A.F. = COTA DE ASSENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
C.F. = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
B=BLUCCO - PUPILAR - VAVIGA
C=CORTA - BURADOR - VIGA-VIGA DE EQUILIBRIO
I=ESTACA - SAPATA - V1=VIGA DE TRANSIÇÃO
L=LAJE - TUBULÃO

OBSERVAÇÃO:
PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:
[Símbolo] = PROSSEGUIE [Símbolo] = MORRE [Símbolo] = REDUZ [Símbolo] = NASCE

NOTAS:
1-COTAS E DIMENSÕES EM CM.
2-CONCRETO ESTRUTURAL - FCK = 30MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPa
FATOR AGÜIA CIMENTO - A/C = 0,65
CONSUMO DE CIMENTO - 290KG/M³
ESPESURA - 5,0CM
CONSUMO DE CIMENTO - 290KG/M³
5-AS COTAS PRIVALECIM SOB O DESENHO
6-CLASS DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III
7-FATOR DO TERRENO = 1,0
8-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II
9-CLASS DA EDIFICAÇÃO = B
10-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0
11-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTO V = 30MS
12-CORBIMEN TO DAS ARMADURAS :

13-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS - NBR 1596/2009
FORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO
PROJETO DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS
14-NORMA DE CARGAS - NBR 6120/86
CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES
15-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6180/2004
PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
16-NORMA DE FUNDAÇÕES - NBR 6122/2010
PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
17-NORMA DE EXECUÇÃO EM CONCRETO - NBR 12090/2002
PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO
18-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - NBR 4931/2004
EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
19-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS
20-TENHO NA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS QUANTO NA EXECUÇÃO DAS OBRAS

PROJETOS DE REFERÊNCIA:
PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
CNPJ: 27.165.570/0001-98

AUTOR DO PROJETO:
ALEXANDRE GONCALVES
MANSUR ZAINI: 09447525784
ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINI - CREA: 043313/D

INFORMAÇÕES DA OBRA

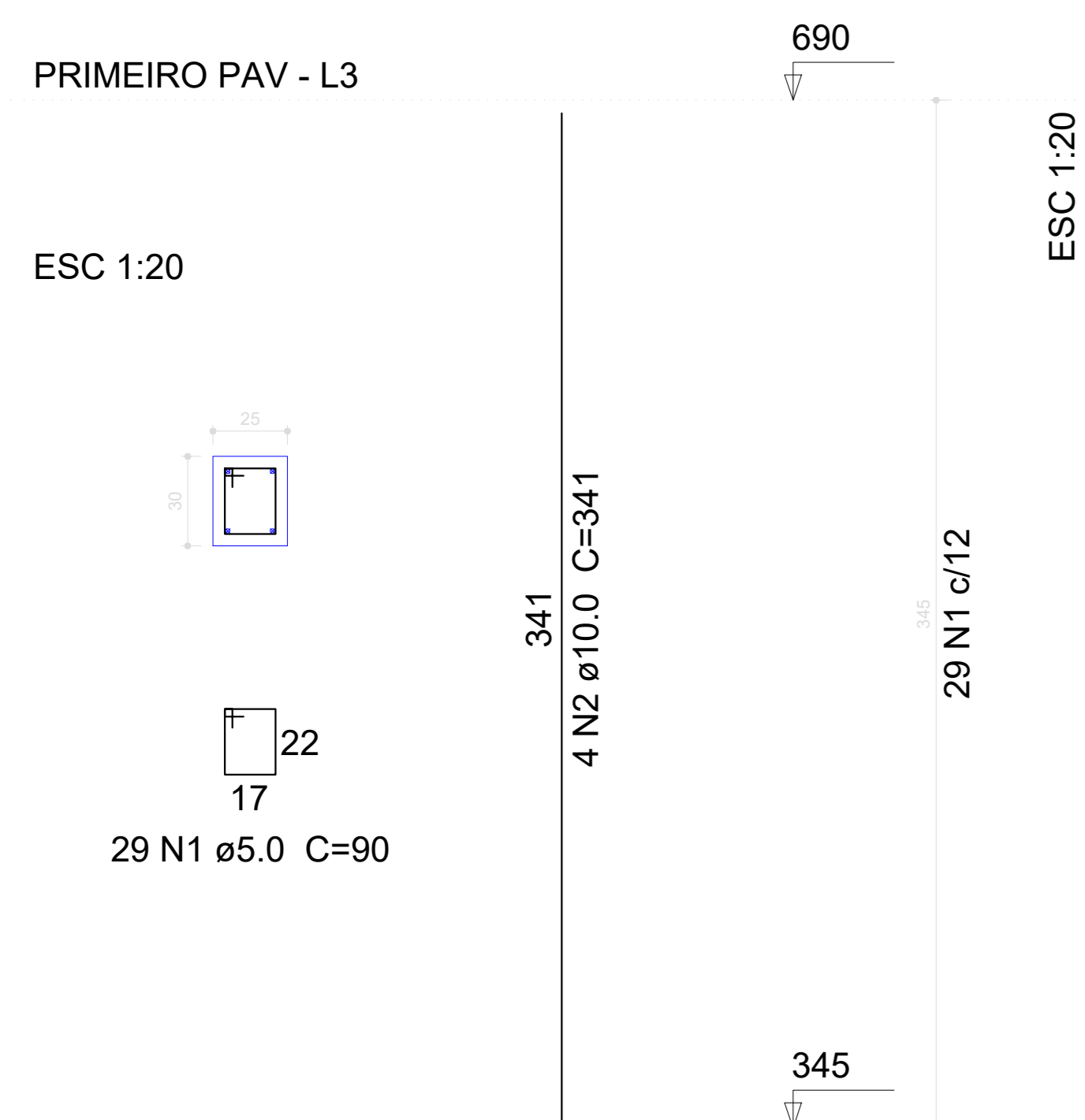
DESCRIÇÃO DA PLANTA:
FORMA DO PRIMEIRO PAVIMENTO - CORTE ESQUEMÁTICO

TÍTULO DA OBRA:
REFORMA E AMPLIAÇÃO IMB EDIMN ALTO, CONCREÇO DO CASTELO - ES, CEP: 29100-000

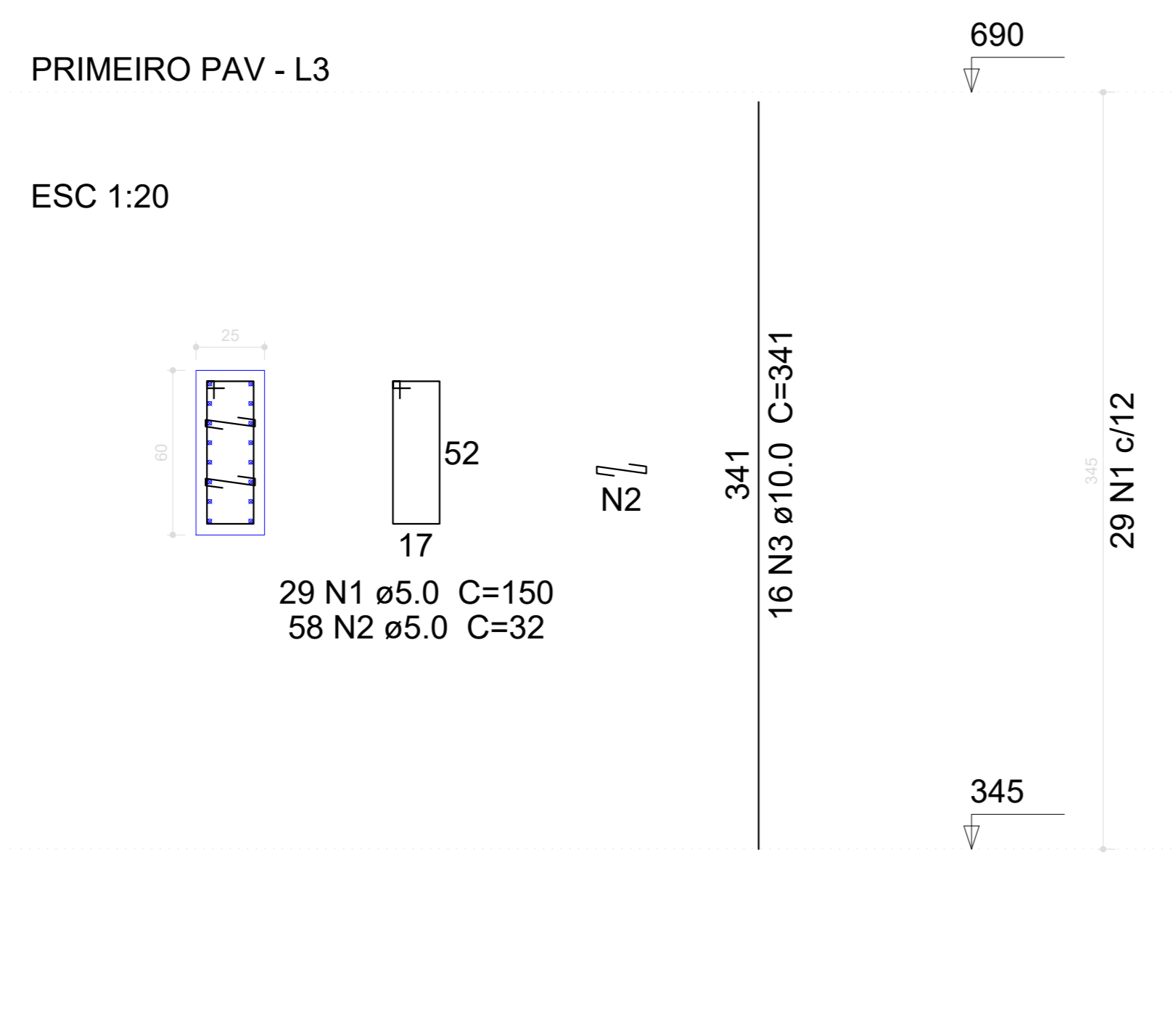
ENDEREÇO DA OBRA:
AV. HARVEY YARGAS GRILLO, COORDENADAS: 2972478.8, 4195419.7

DESENHOS: [] DATA: [] ESCALA: []
ELABORADO POR: [] DATA: [] ESCALA: []
Nº DO ARQUIVO CAD: [] Nº DO PROJETO: [] Nº DA FRANQUIA: []
ESTÓFIS: [] ESTÓFIS: [] ESTÓFIS: []

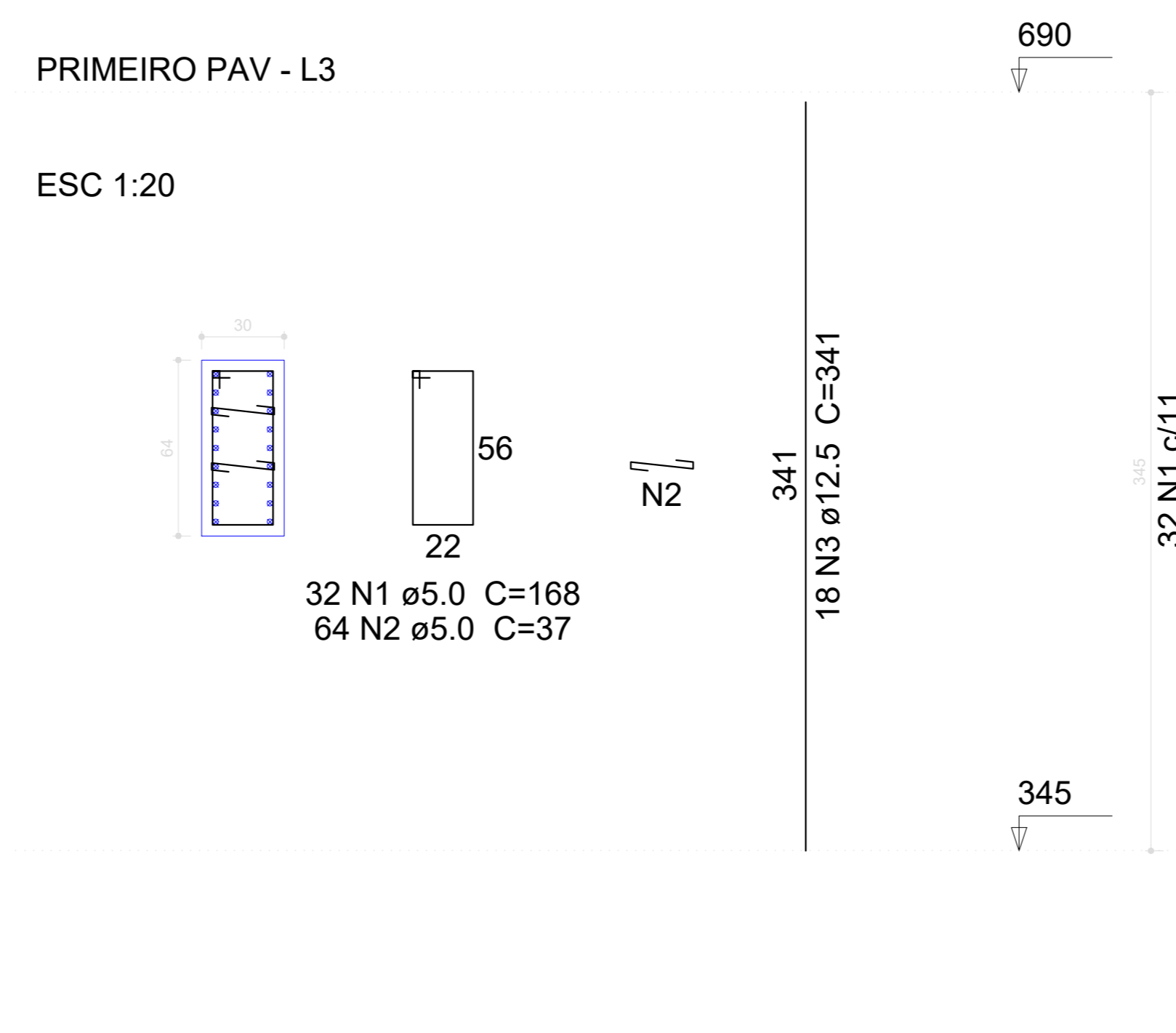
P10=P17=P26=P35



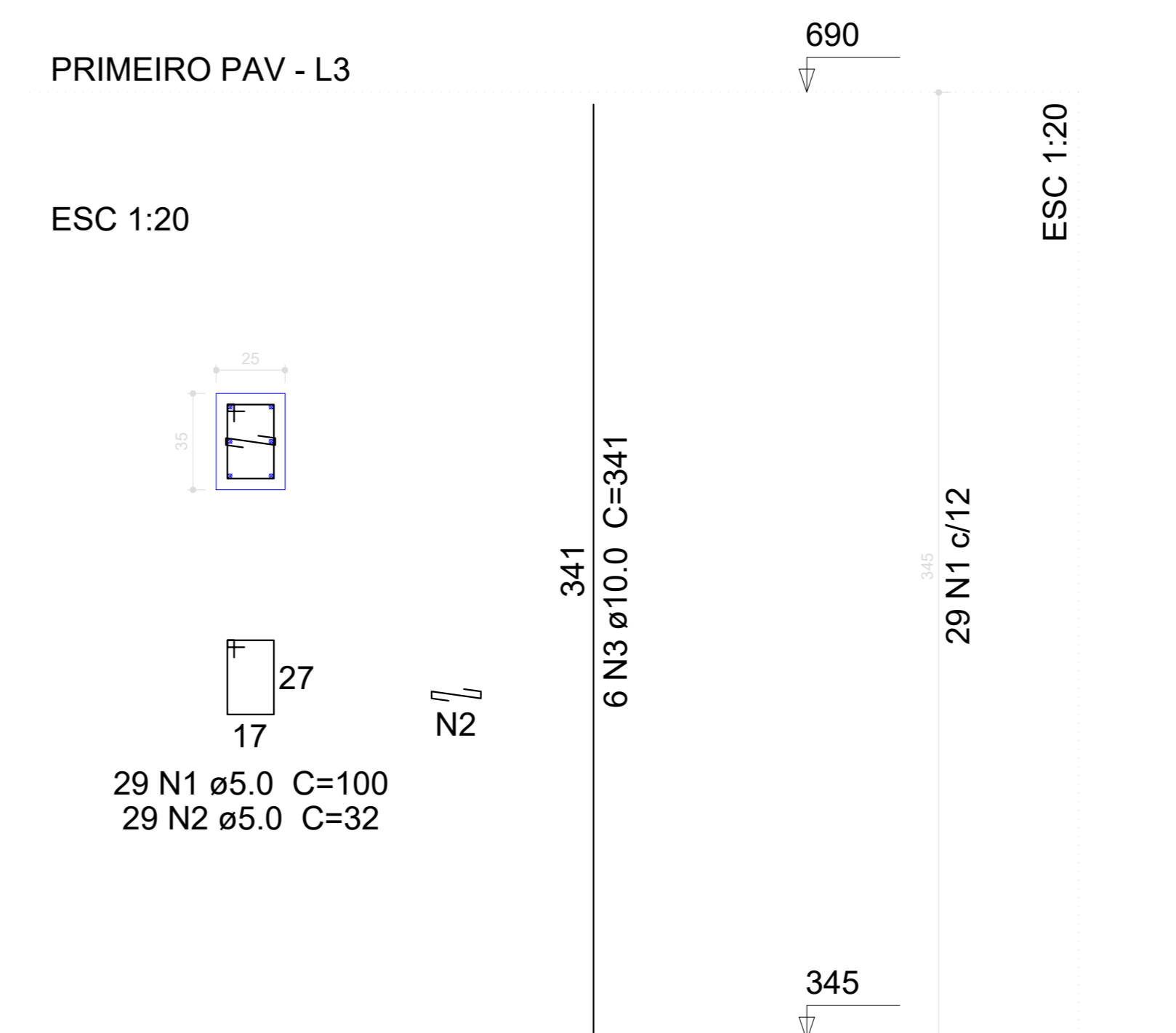
P11



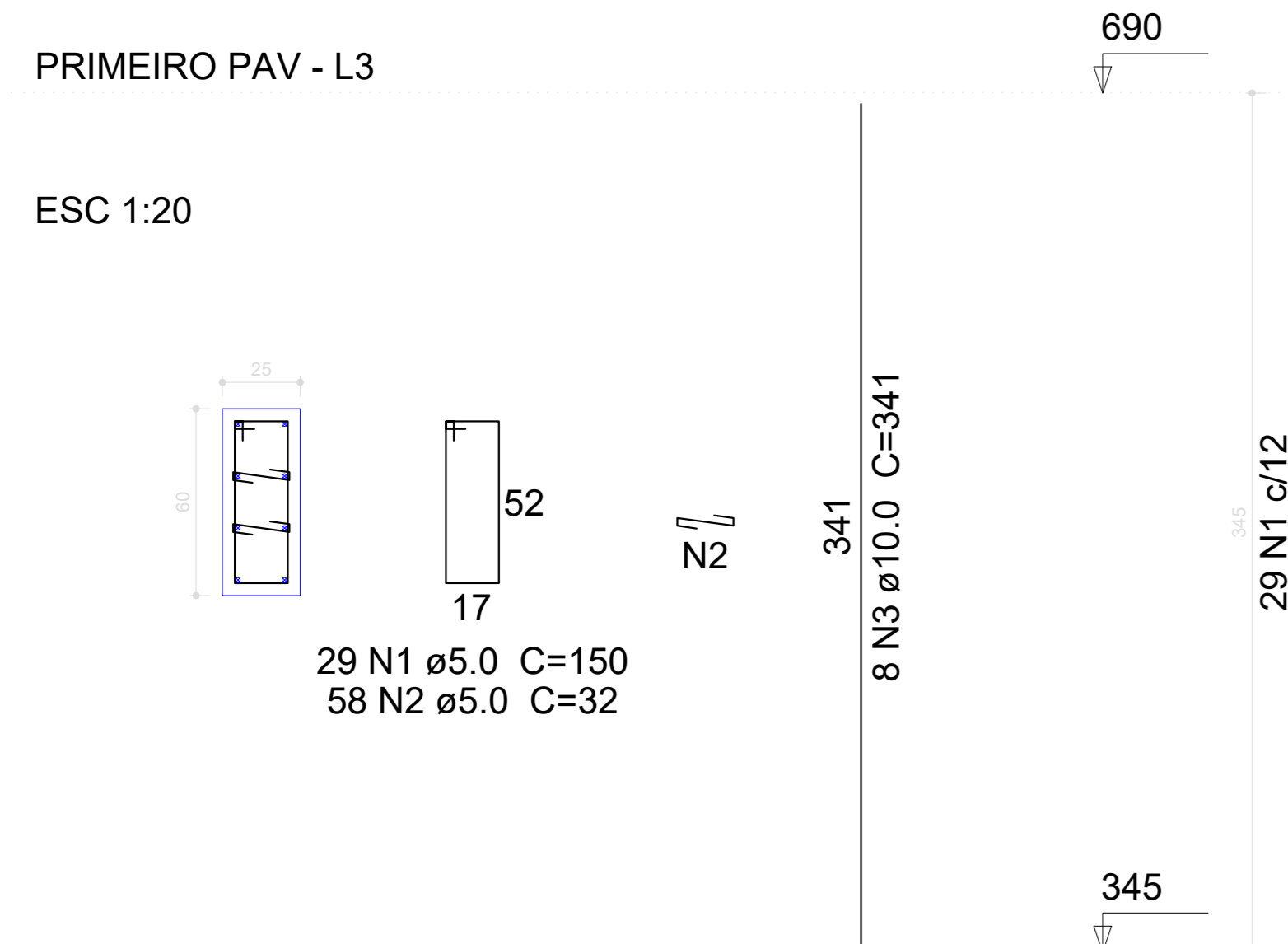
P14



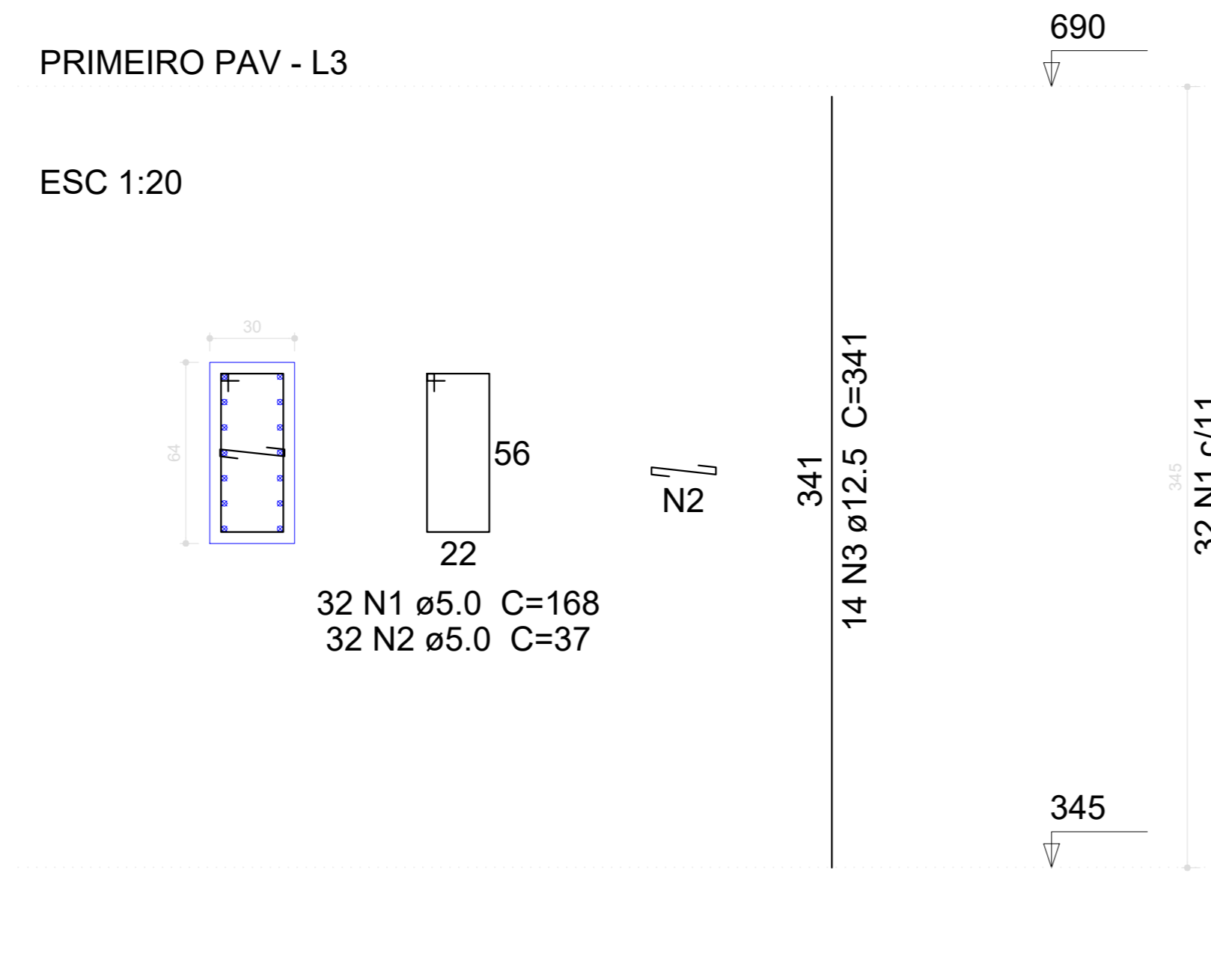
P19=P20=P28



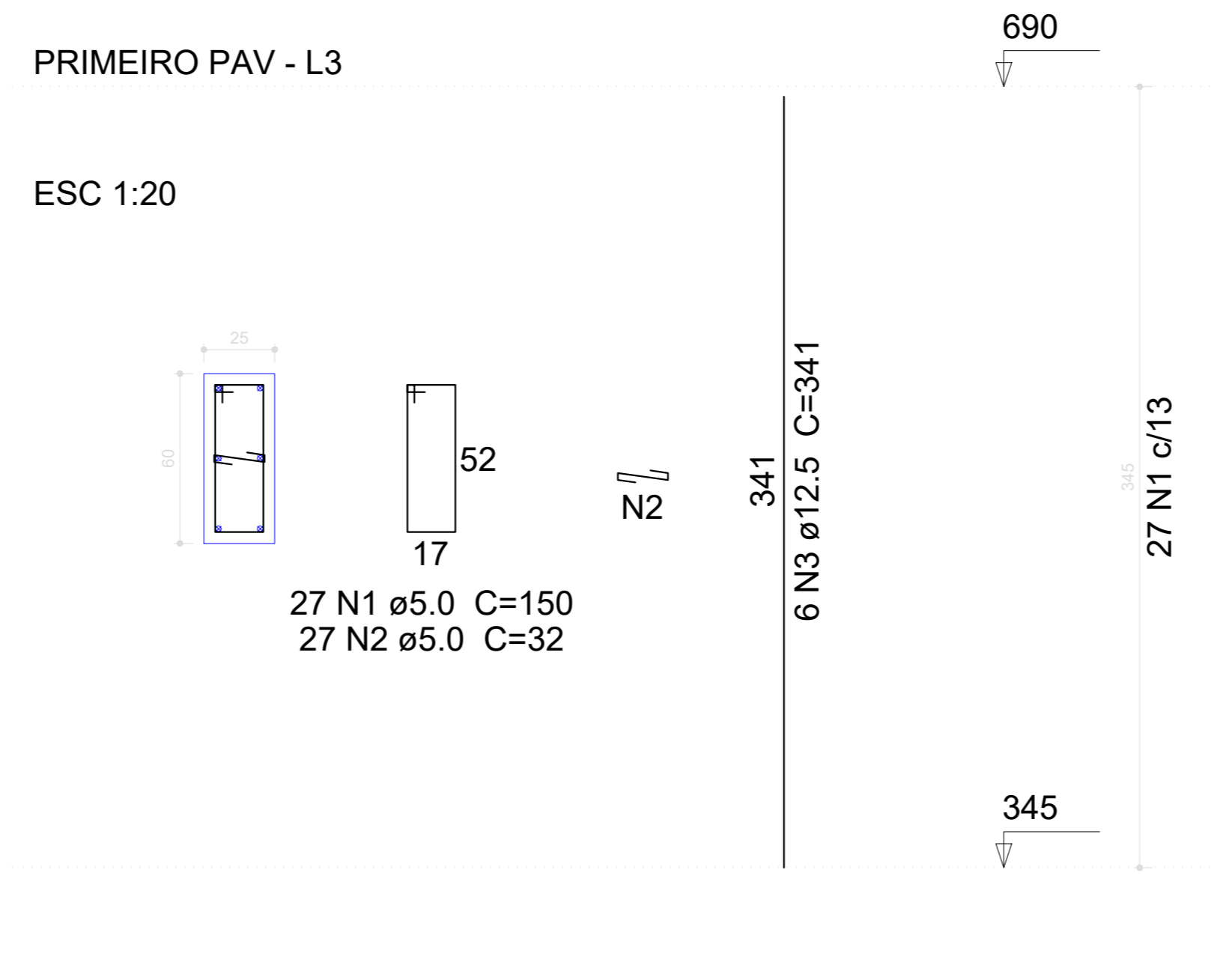
P3=P4=P7=P8=P9=P13=P15=P16=P21=P23=P24
=P25=P29=P30=P31=P34=P36=P38=P39=P46
=P54



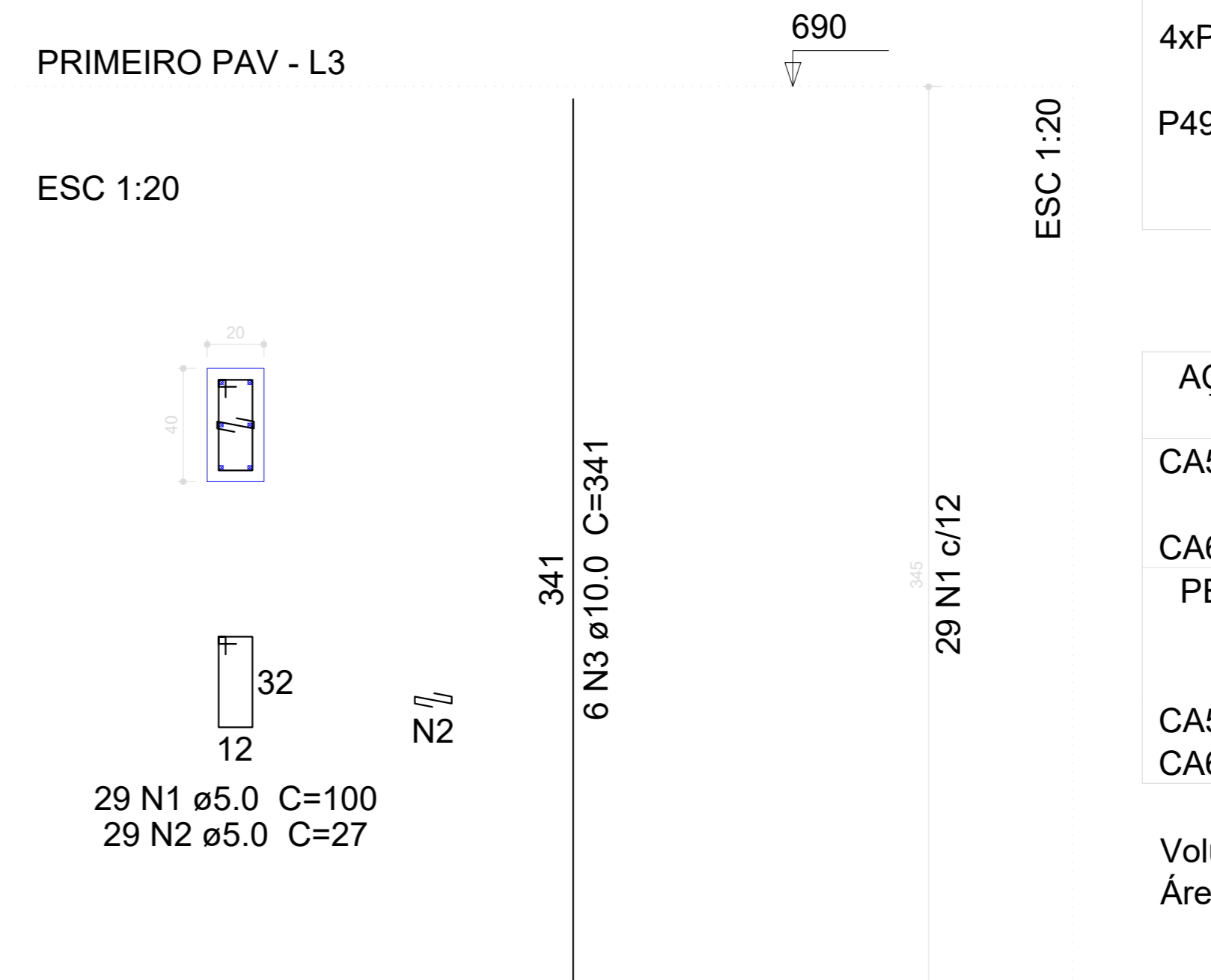
P32



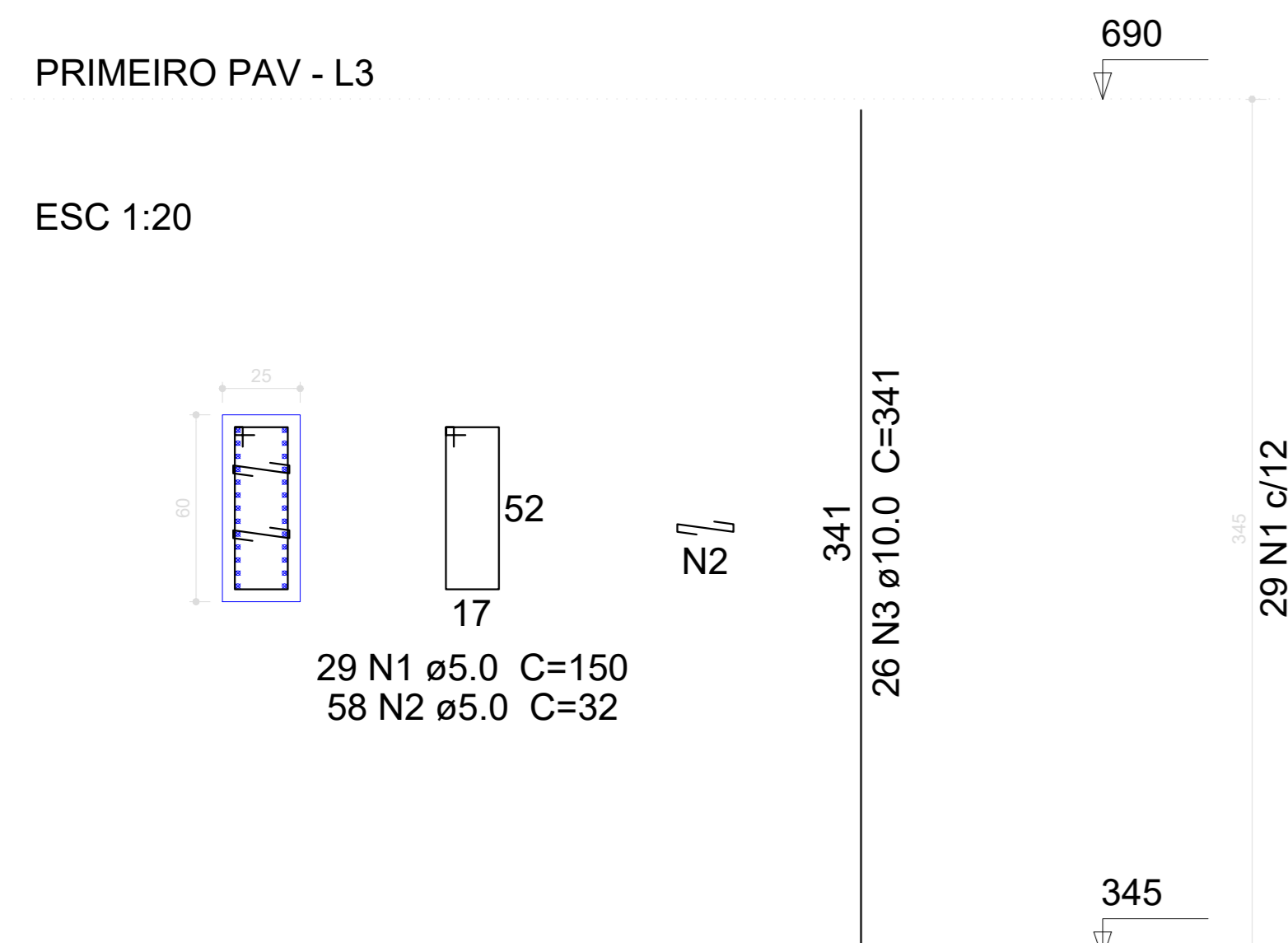
P40



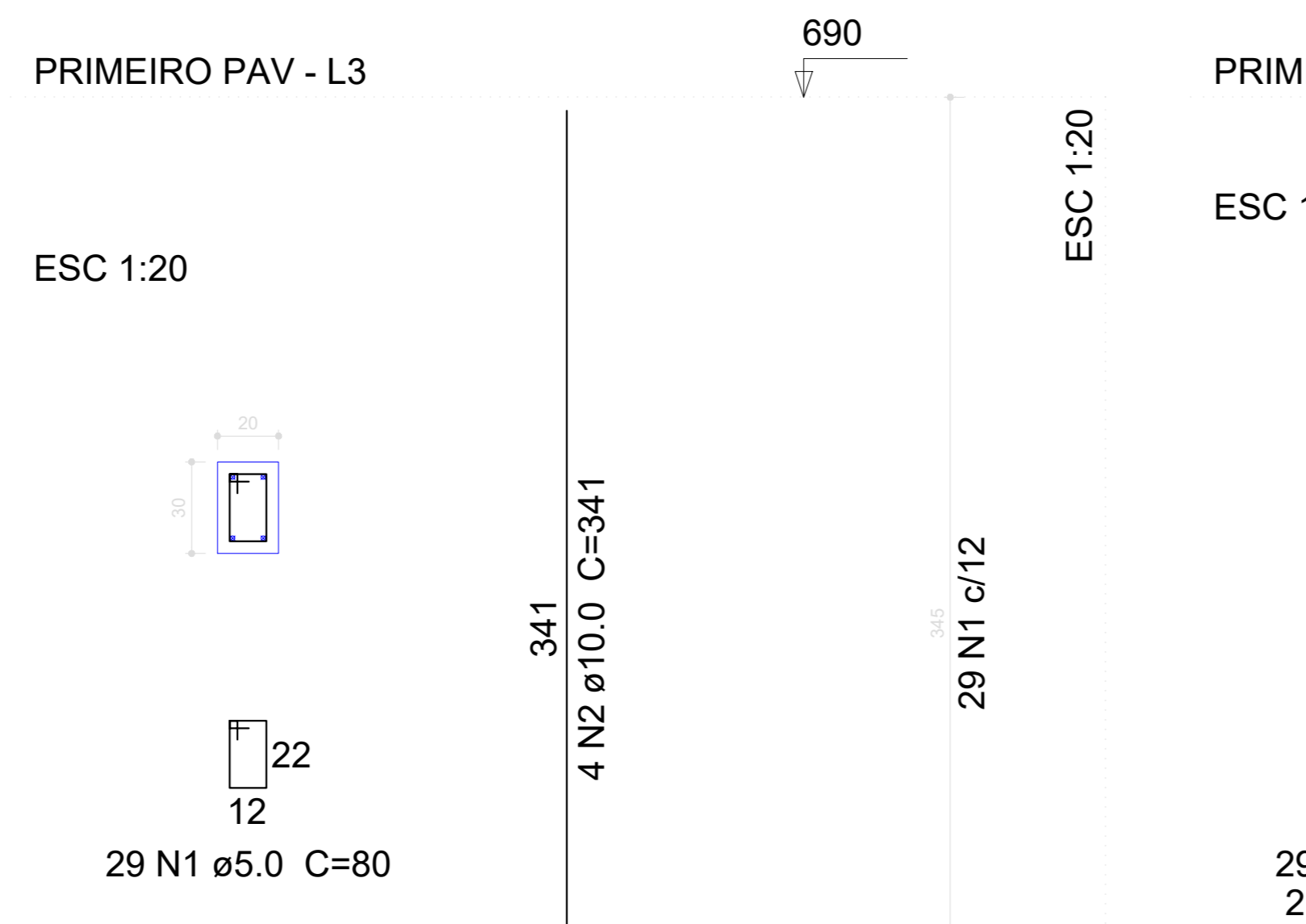
P43=P53



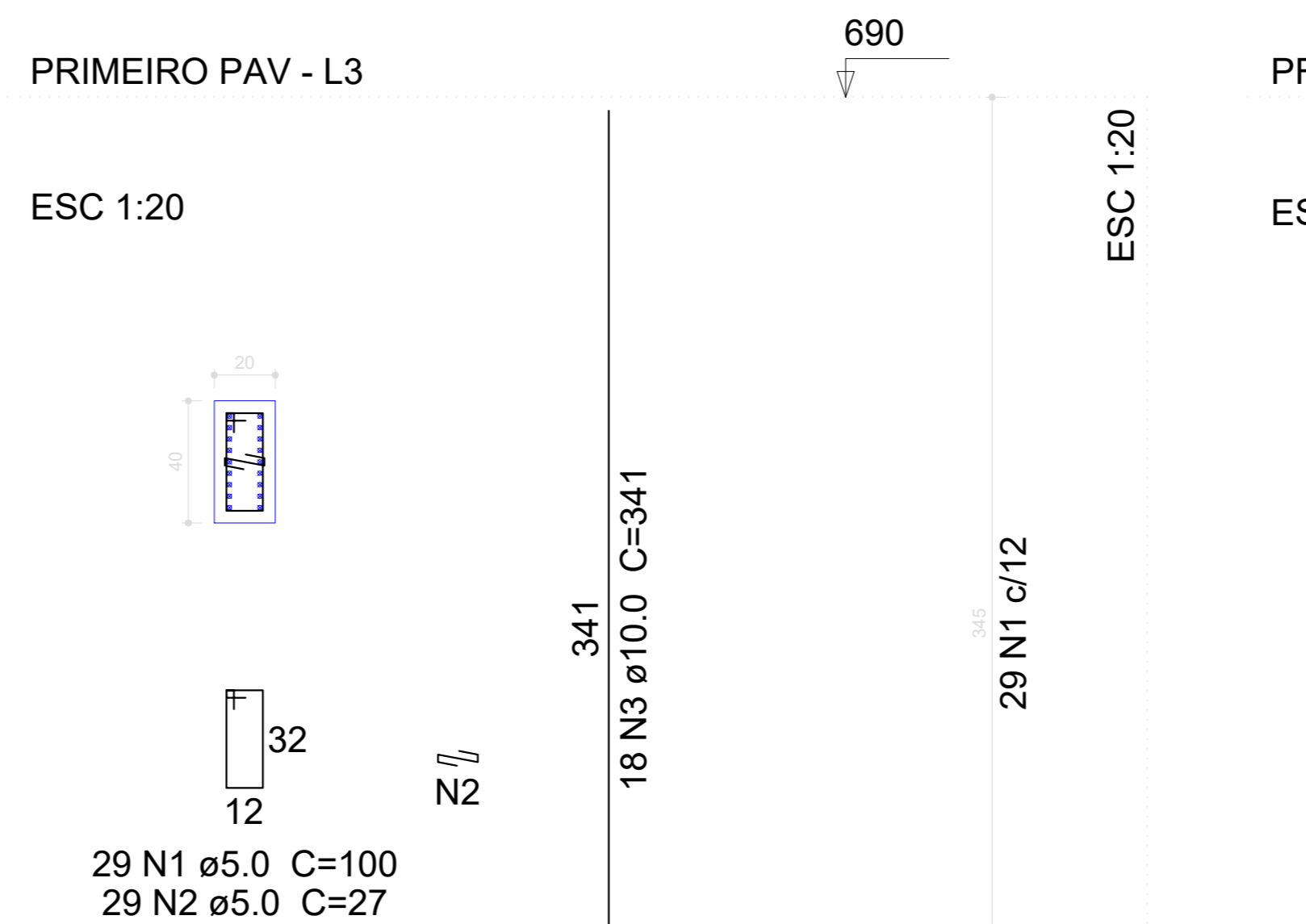
P42



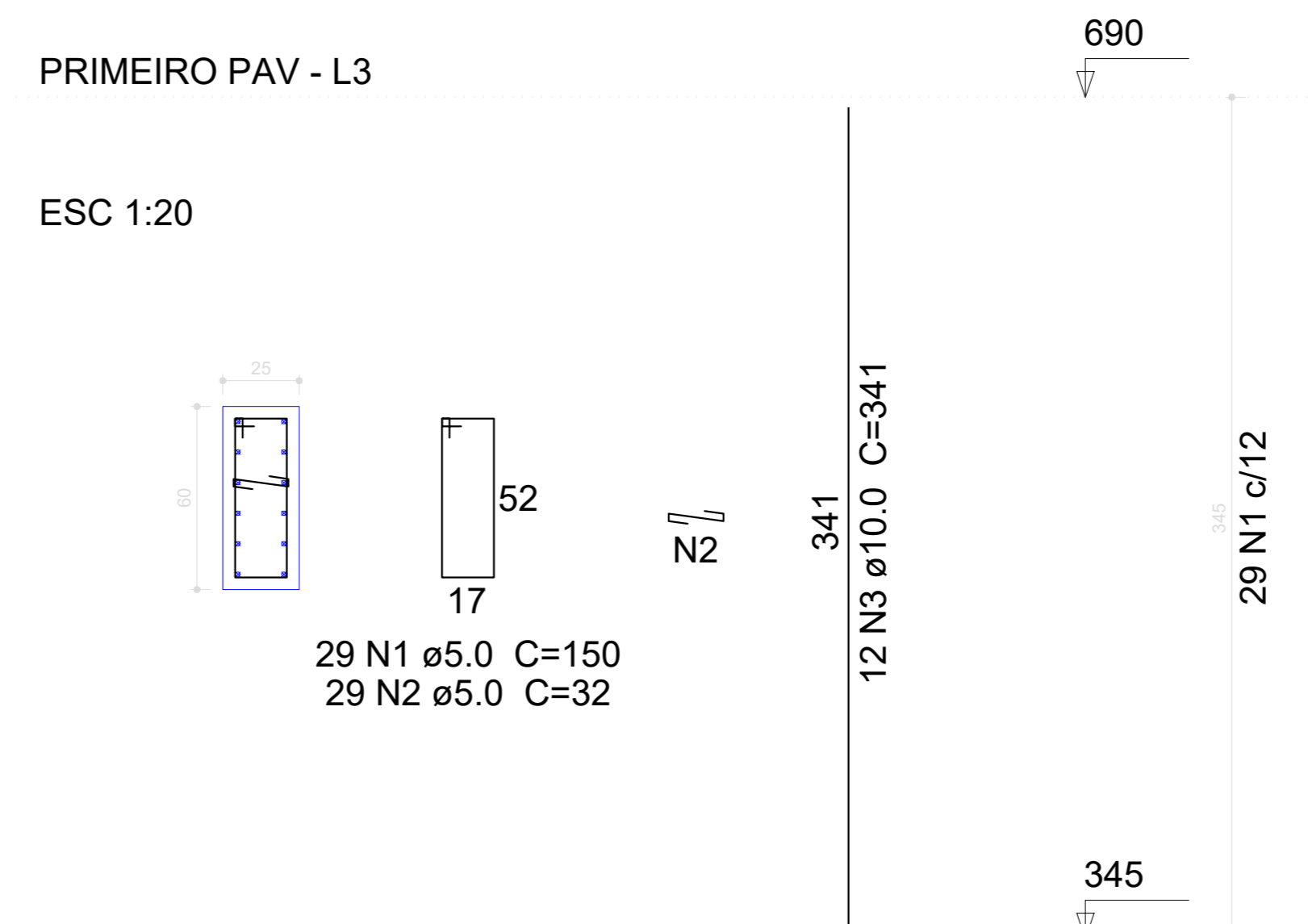
P44=P45=P48=P51



P49



P5



Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
21xP3	CA60	1	5.0	609	150	91350
	CA60	2	5.0	1218	32	38976
	CA50	3	10.0	168	341	57288
P5	CA60	1	5.0	29	150	4350
	CA60	2	5.0	29	32	928
4xP10	CA50	3	10.0	12	341	4092
	CA60	1	5.0	116	90	10440
P11	CA60	1	5.0	29	150	4350
	CA60	2	5.0	58	32	1856
P14	CA50	3	10.0	16	341	5456
	CA60	1	5.0	32	168	5376
3xP19	CA60	1	5.0	87	100	8700
	CA60	2	5.0	87	32	2784
P32	CA50	3	10.0	18	341	6138
	CA60	1	5.0	32	168	5376
P40	CA60	3	12.5	14	341	4774
	CA60	1	5.0	27	150	4050
P42	CA60	2	5.0	27	32	864
	CA50	3	12.5	6	341	2046
2xP43	CA60	1	5.0	58	341	8866
	CA50	3	10.0	12	341	4092
4xP44	CA60	1	5.0	116	80	9280
	CA60	2	10.0	16	341	5456
P49	CA60	1	5.0	29	100	2900
	CA60	2	5.0	29	27	783
	CA50	3	10.0	18	341	6138

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	1029.9	634.9
	12.5	129.6	124.8
CA60	5.0	2094.9	322.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50		759.8	
CA60		322.9	

Volume de concreto (C-30) = 17.86 m³
Área de forma = 213.42 m²

SIGLAS:

C.A.F. = COTA DE ASSENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
C.F. = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:

B=BLOCO - PILAR - VIGA
C=CORTA - BARRAGEM - VIGA-VIGA DE EQUILIBRIO
E=ESTACA - SAPATA - VIGA DE TRANSIÇÃO
L=LAJE - ESTRIBAMENTO

OBSERVAÇÃO:

PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:

▨ = PROSSEGUE ■ = MORRE ▩ = REDUZ □ = NASCE

NOTAS:

1-COTAS E DIMENSÕES EM CM.	LAJES: 25CM	SAPATAS: 30CM
2-CONCRETO ESTRUTURAL - FCK = 30MPA	PILARES: 30CM	VIGAS: 30CM
3-MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPA	BLOCOS: 10CM	TUBULÃO: 30CM
4-FATOR AGUA CIMENTO - A/C = 0,45	BARRER: 30CM	
5-CONSUMO DE CIMENTO : 290KG/M³	11-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS - NBR 1596/2009	
6-ACIOS	12-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO	
7-CA-50 - FYK = 500 MPA	13-PROJETO DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS	
8-CA-60 - FYK = 600 MPA	14-NORMA DE CARGAS - NBR 6120/88	
9-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO FCK = 15MPA	15-CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES	
10-MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPA	16-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6120/04	
11-ESPESURA : 5,0CM	17-PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO	
12-CONSUMO DE CIMENTO : 290KG/M³	18-NORMA DE FUNDACÕES - NBR 6122/2010	
13-AS COTAS PREVAILICIM SOB O DESENHO	19-PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDACÕES	
14-CLASS DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III	20-NORMA DE INCENDIO EM CONCRETO - NBR 15200/2012	
15-FATOR DO TERRENO = 1,0	21-PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCENDIO	
16-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	22-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - NBR 4931/2004	
17-CLASS DA EDIFICAÇÃO = B	23-EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO	
18-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0	24-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS	
19-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTO V = 30MS	25-TANTO NA EXECUÇÃO DOS PROJETOS QUANTO NA EXECUÇÃO DAS OBRAS	
20-COBRIMENTO DAS ARMADURAS :		

PROJETOS DE REFERÊNCIA :

PROJETO ARQUITETONICO

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO :	PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES CNP.J. 27.165.570/0001-98
AUTOR DO PROJETO:	ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINE:0944725784 ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINE - CREA: 043313/D

INFORMAÇÕES DA OBRA

DESCRIÇÃO DA PLANTA:	ARMACENAMENTO DE DETALHES DOS PILARES DO PRIMEIRO PAVIMENTO
TÍTULO DA OBRA :	REFORMA E AMPLIAÇÃO IMPI EDIMON ALTOE, CONCREÇÃO DO CASTELO - ES, CEP. 29170-000
ENDEREÇO DA OBRA :	AV. HARVEY YARGAS GRILLO, COORDENADAS: 29°24'48.8" S 49°54'49" W
DESINHOS :	DATA : NOVEMBRO/2022
ESCALA :	1:50
Nº DO ARQUIVO CAD :	Nº DO PROJETO :
0001-001-IST-ROD.DWG	EST008
	Nº DA FRANQUIA :
	3143

Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
4xP6	CA60	1	5.0	116	130	15080
	CA60	2	5.0	232	32	7424
	CA50	3	10.0	32	341	10912
P50	CA60	1	5.0	29	80	2320
	CA50	2	10.0	6	341	2046
P52	CA60	1	5.0	29	130	3770
	CA60	2	5.0	29	27	783
	CA50	3	10.0	6	341	2046

Resumo do aço

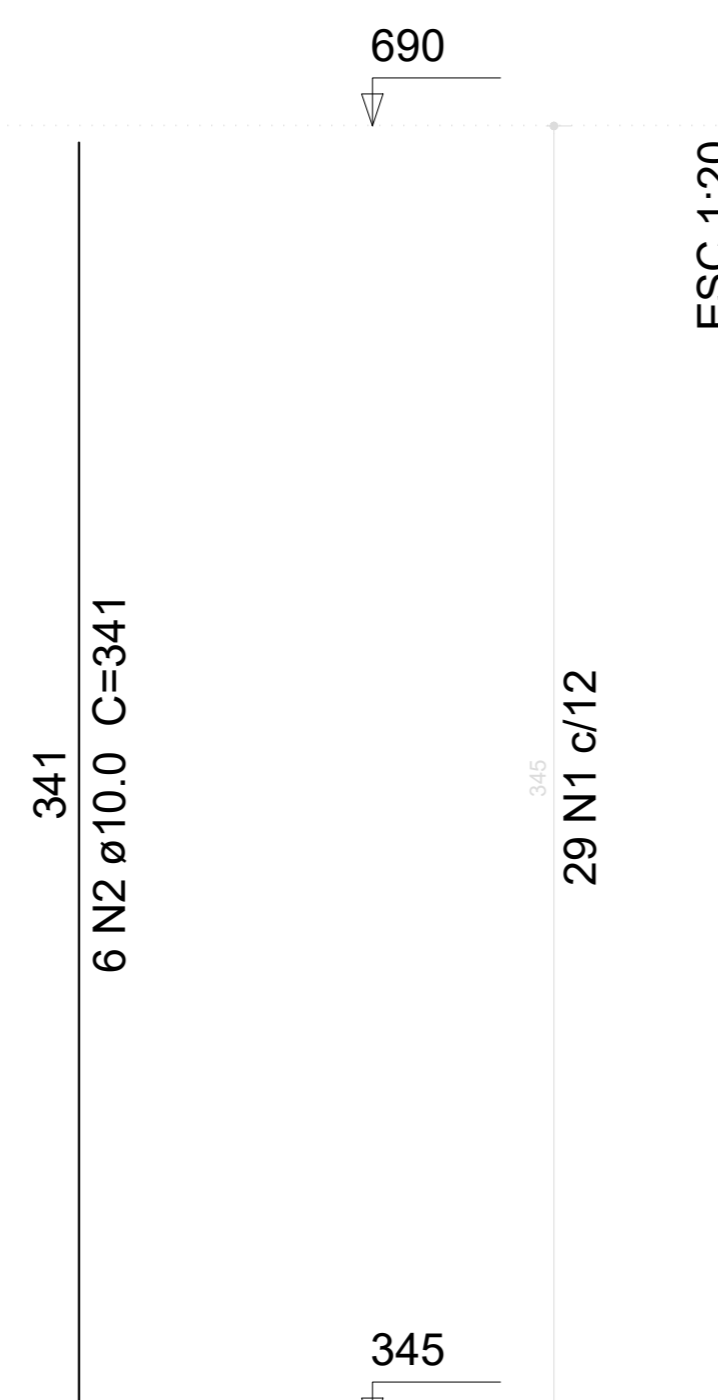
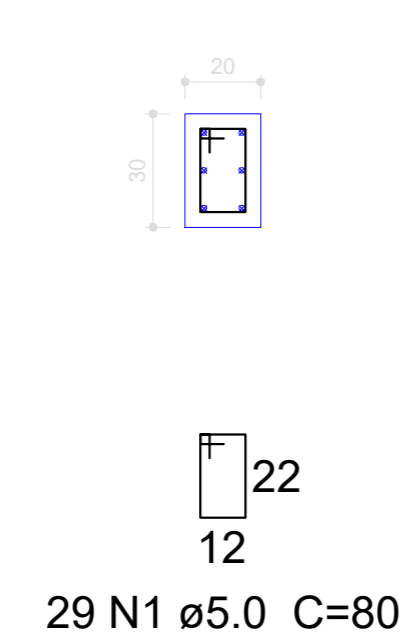
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	150.1	92.5
CA60	5.0	293.8	45.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	92.5		
CA60	45.3		

Volume de concreto (C-30) = 2.31 m³
Área de forma = 29.33 m²

P50

PRIMEIRO PAV - L3

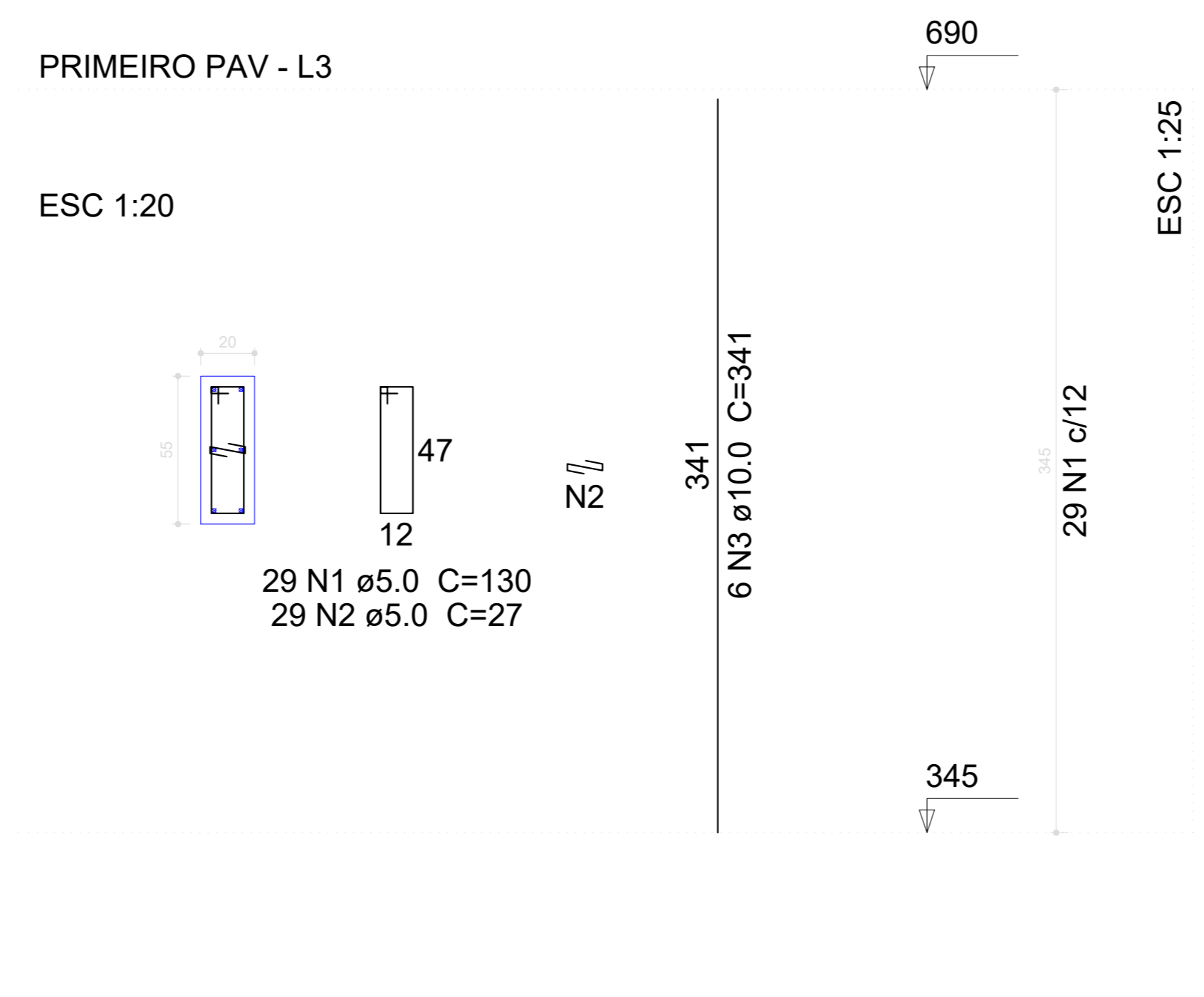
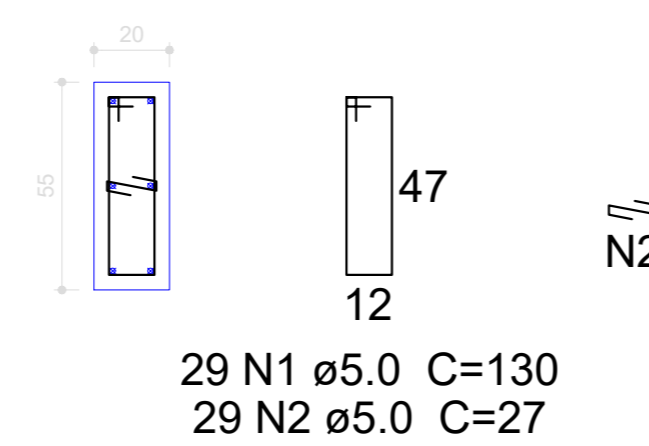
ESC 1:20



P52

PRIMEIRO PAV - L3

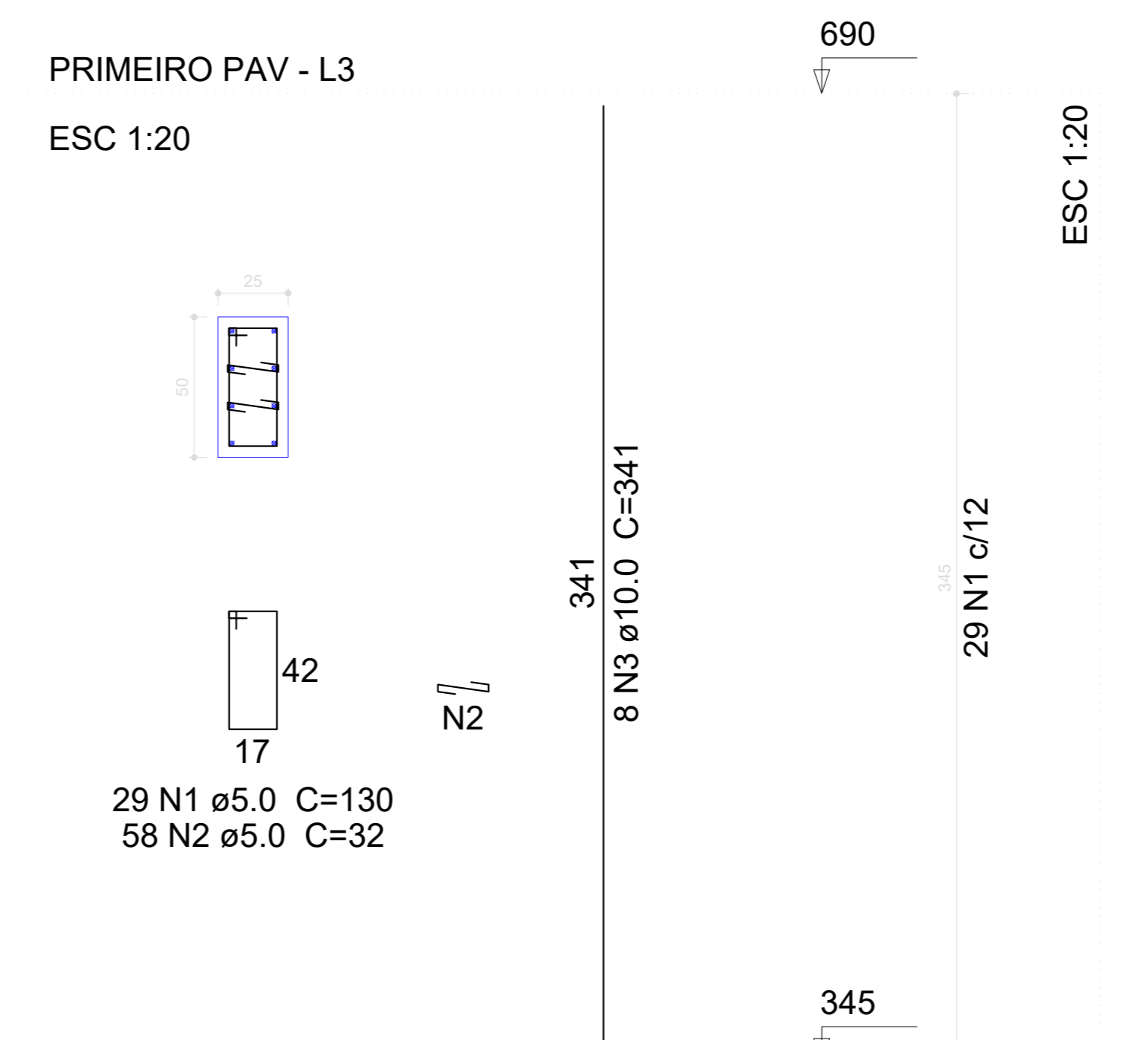
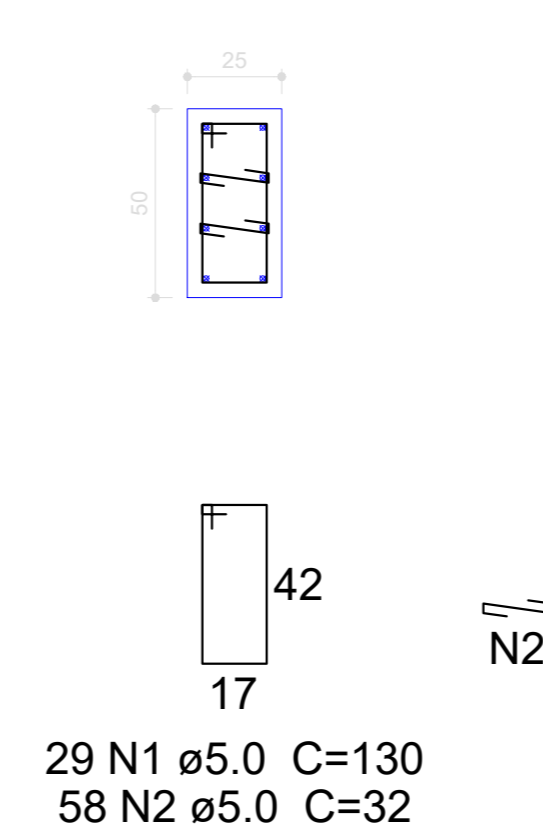
ESC 1:20



P6=P18=P27=P37

PRIMEIRO PAV - L3

ESC 1:25



ARMAÇÃO DOS PILARES DO PRIMEIRO PAVIMENTO
ESCALA 1:20

SIGLAS:
C.A.F = COTA DE ASENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
C.F = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
B=BLOCO P=PIELAR V=VIGA
C=CORTA B=BARRIL V=VIGA DE EQUILIBRIO
E=ESTACA S=SAPATA V1=VIGA DE TRANSIÇÃO
L=LATE T=TRIBUNÃO

OBSERVAÇÃO:
PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:
[Hatched] = PROSSEGUE [Solid] = MORRE [Dotted] = REDUZ [Circle] = NASCE

NOTAS :	
1-COTAS E DIMENSÕES EM CM	LAJES: 25CM SAPATAS: 30CM
2-CONCRETO ESTRUTURAL: FCK = 30MPA	PILARES: 30CM VIGAS: 30CM
MÓDULO DE ELASTICIDADE: Ecs = 30GPA	BLOCOS: 10CM TUBULÃO: 30CM
FATOR ÁGUA CIMENTO: A/C = 0,45	BADDER: 30CM
CONSUMO DE CIMENTO: 290KG/M³	11-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS: NBR 1596/2009
12-ACIOS	FORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO
CA-50 - FYK = 500 MPA	PROJETO DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS
CA-60 - FYK = 600 MPA	14-NORMA DE CARGAS: NBR 6120/86
13-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO FCK = 15MPA	CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES
MÓDULO DE ELASTICIDADE: Ecs = 18GPA	15-NORMA DE CÁLCULO: NBR 6118/2004
ESPESSURA: 5,0CM	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-PROCEDIMENTO
CONSUMO DE CIMENTO: 290KG/M³	16-NORMA DE FUNDACÕES: NBR 6122/2010
14-AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO	PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDACÕES
15-CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III	17-NORMA DE INCENDIO EM CONCRETO: NBR 15200/2012
16-FATOR DO TERRENO = 1,0	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCENDIO
17-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	18-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO: NBR 4931/2004
18-CLASSE DA EDIFICAÇÃO = B	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
19-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0	19-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS
20-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTO V = 30MS	20-COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
21-TANTO NA EXECUÇÃO DOS PROJETOS QUANTO NA EXECUÇÃO DAS OBRAS	

PROJETOS DE REFERÊNCIA:
PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO ESTRUTURAL

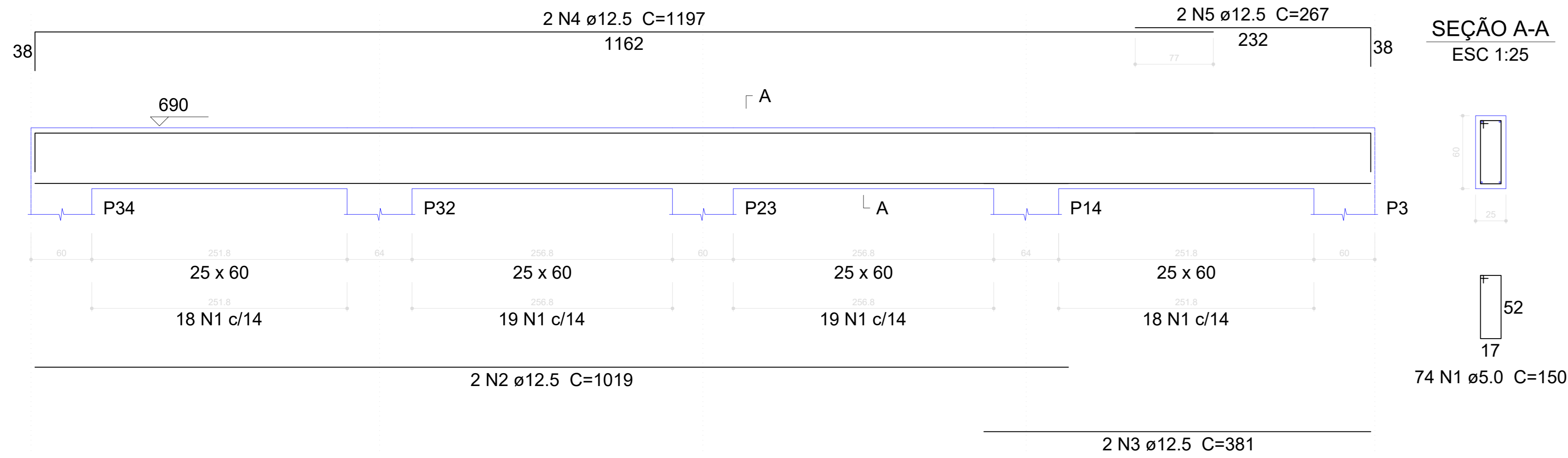
PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
CNP.J: 27.165.570/0001-98

AUTOR DO PROJETO:
ALEXANDRE GONCALVES Autorizado em forma digital por ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINI 09447525784 Data: 2022.12.07 12:23:12 -0100
MANSUR ZAINI 09447525784 Data: 2022.12.07 12:23:12 -0100
ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINI - CREA: 043313/D

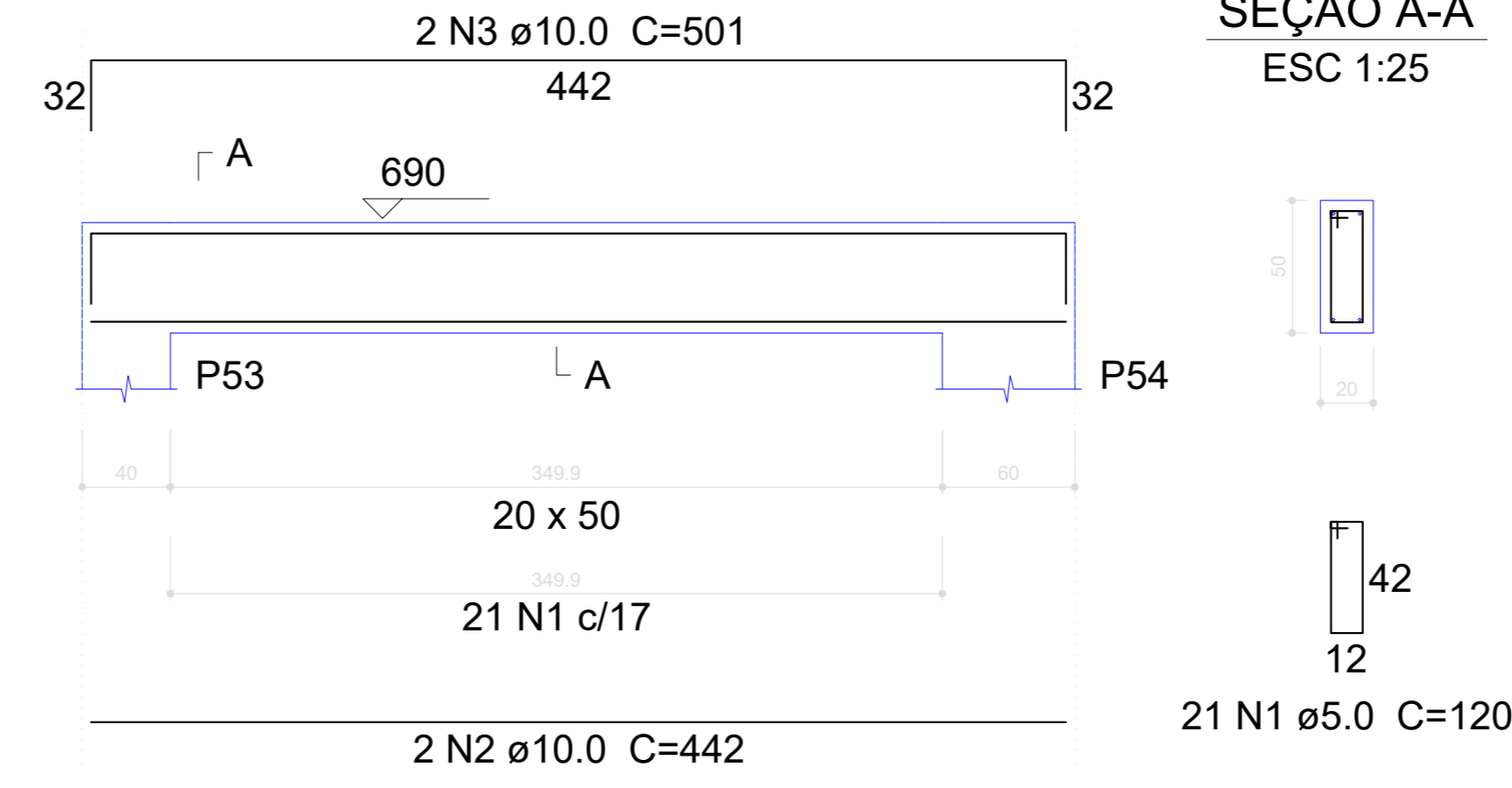
INFORMAÇÕES DA OBRA

DESCRIÇÃO DA PLANTA:		
ARMAÇÃO E DETALHE DOS PILARES DO PRIMEIRO PAVIMENTO		
TÍTULO DA OBRA:		
REFORMA E AMPLIAÇÃO IMF EDIMON ALTOÉ, CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES, CEP: 29170-000		
ENDEREÇO DA OBRA:		
AV. HARRY YARGAS GRILLO, COORDENADAS: 20°24'47.8" S 47°54'17" W		
DESINHOS:	DATA:	ESCALA:
EQUIPE PAS	NOVEMBRO/2022	1:00
Nº DO ARQUIVO CAD:	Nº DO PROJETO:	Nº DA FRANQUIA:
0001-001-IST-0001DWG	EST008	3141

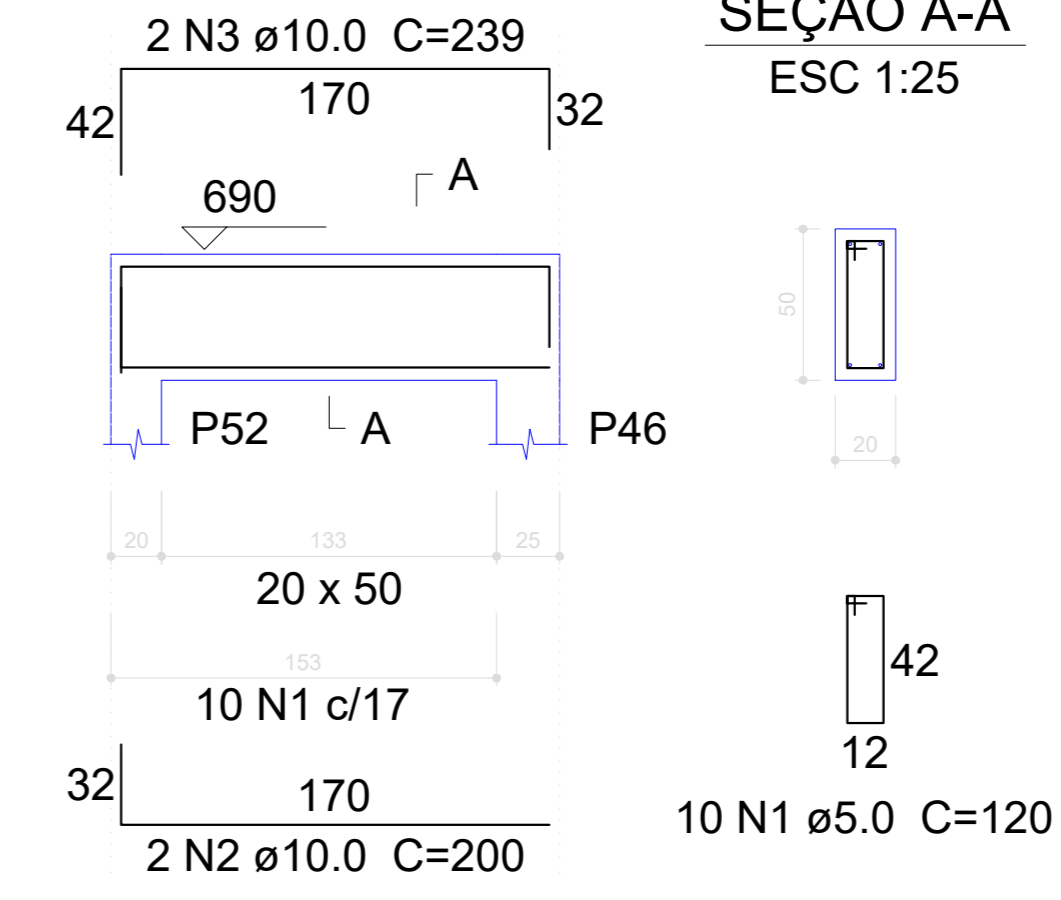
V2
ESC 1:30



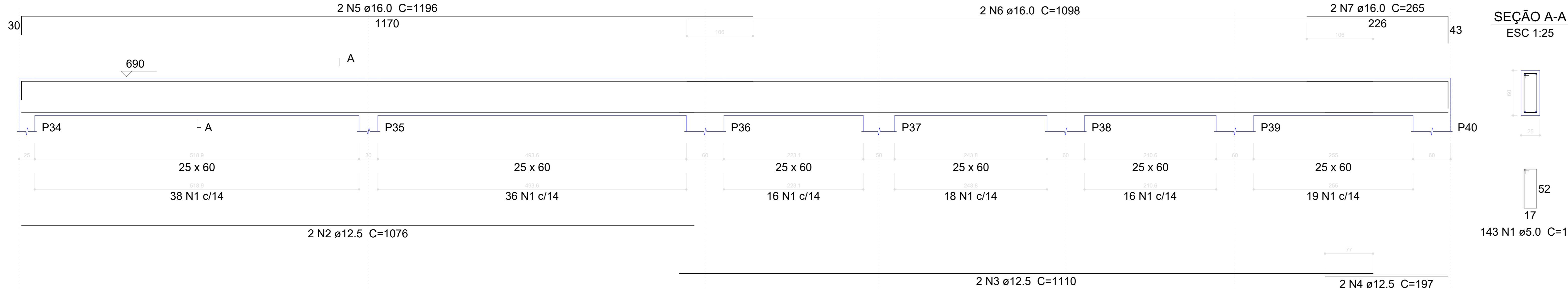
V6
ESC 1:30



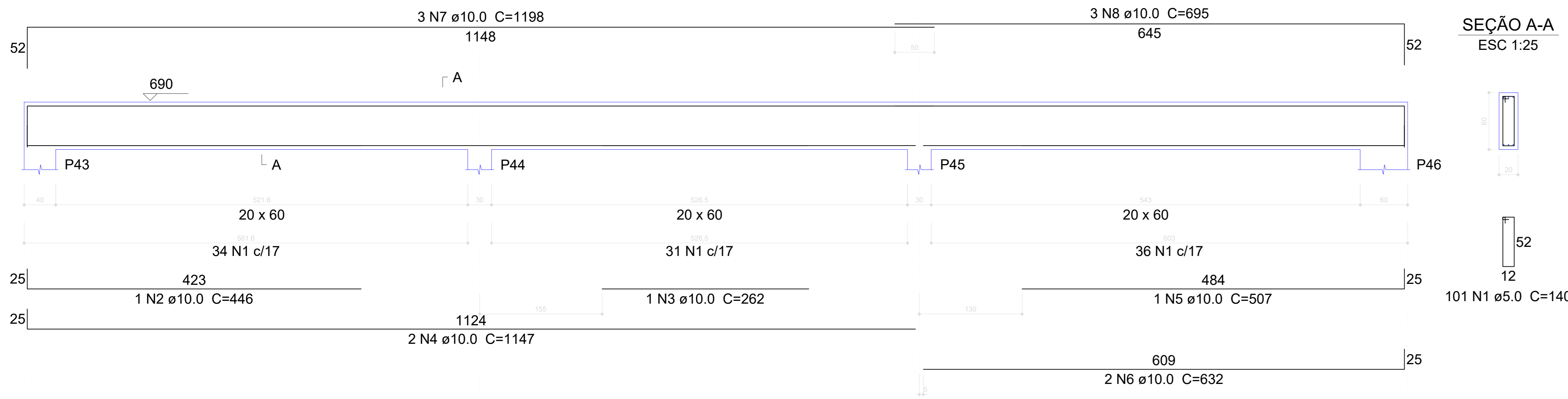
V7
ESC 1:30



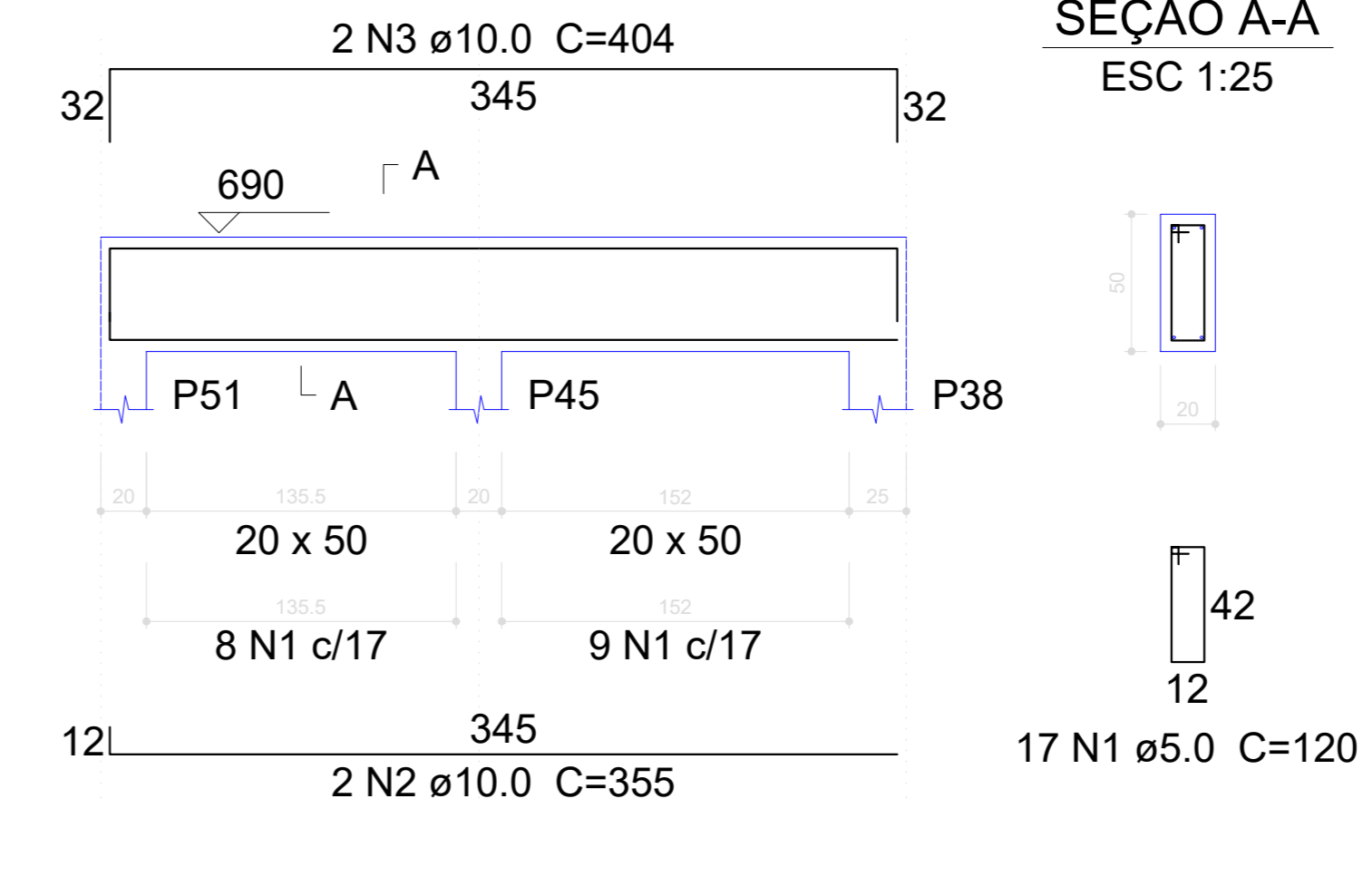
V3
ESC 1:30



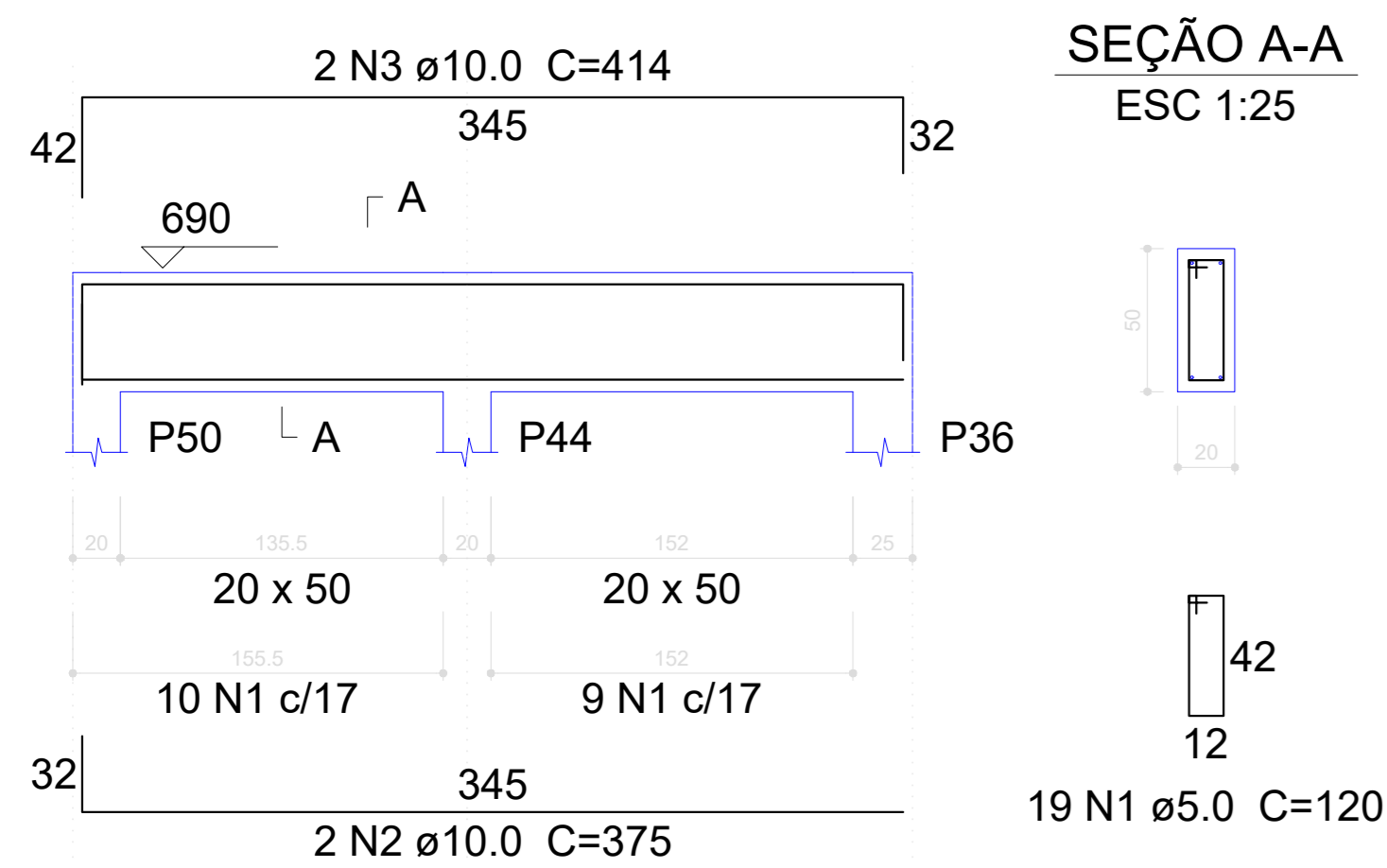
V4
ESC 1:30



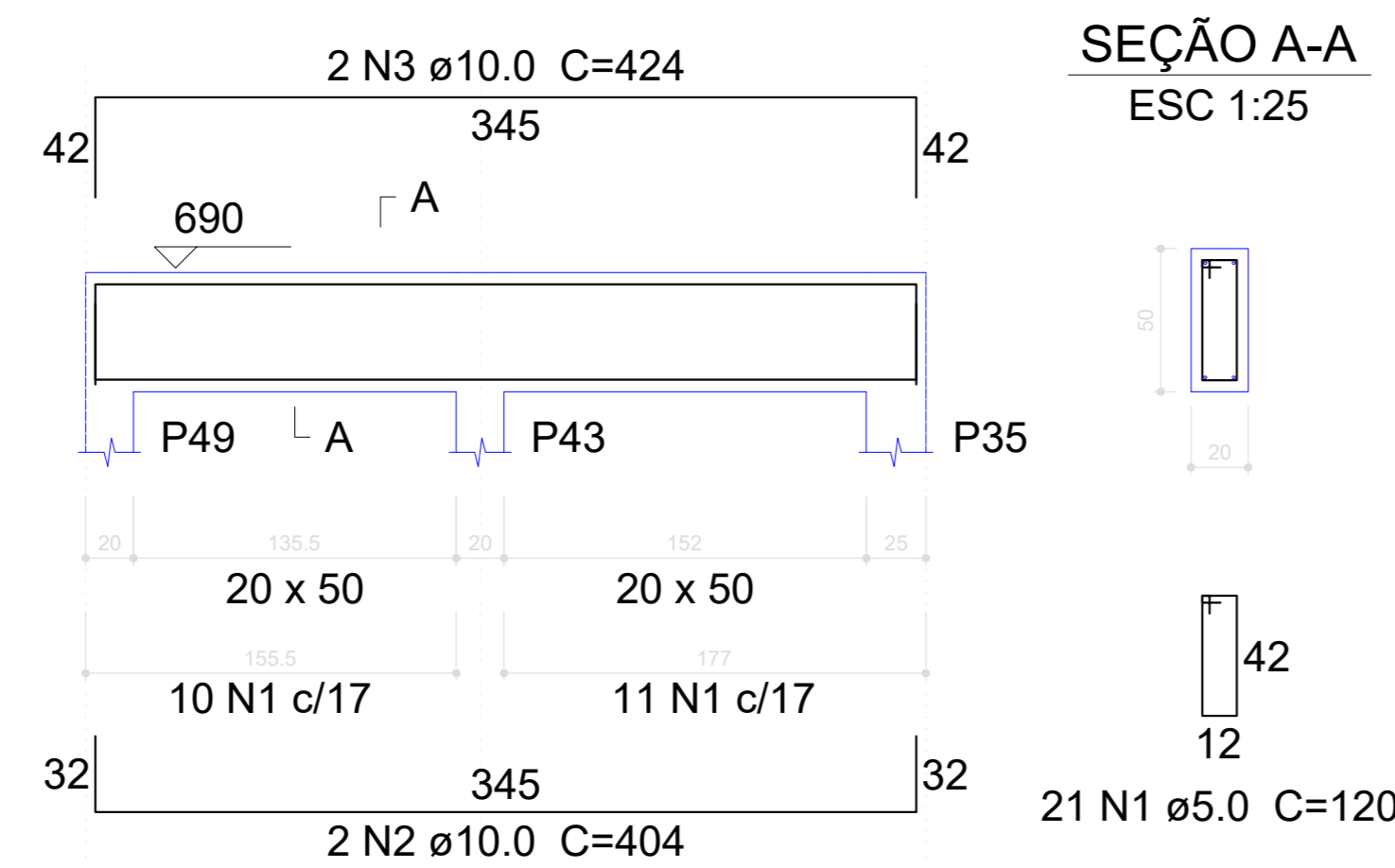
V8
ESC 1:30



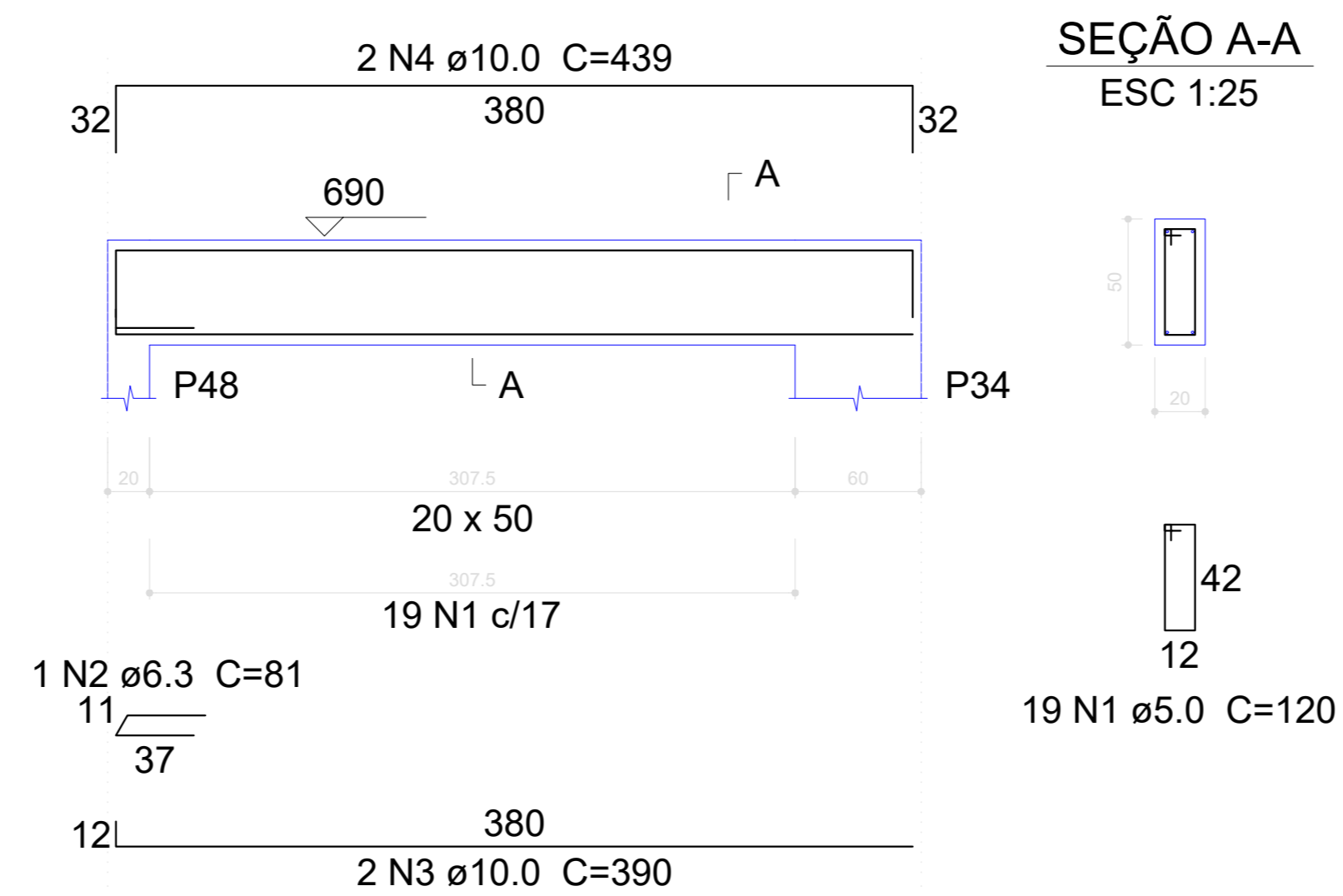
V9
ESC 1:30



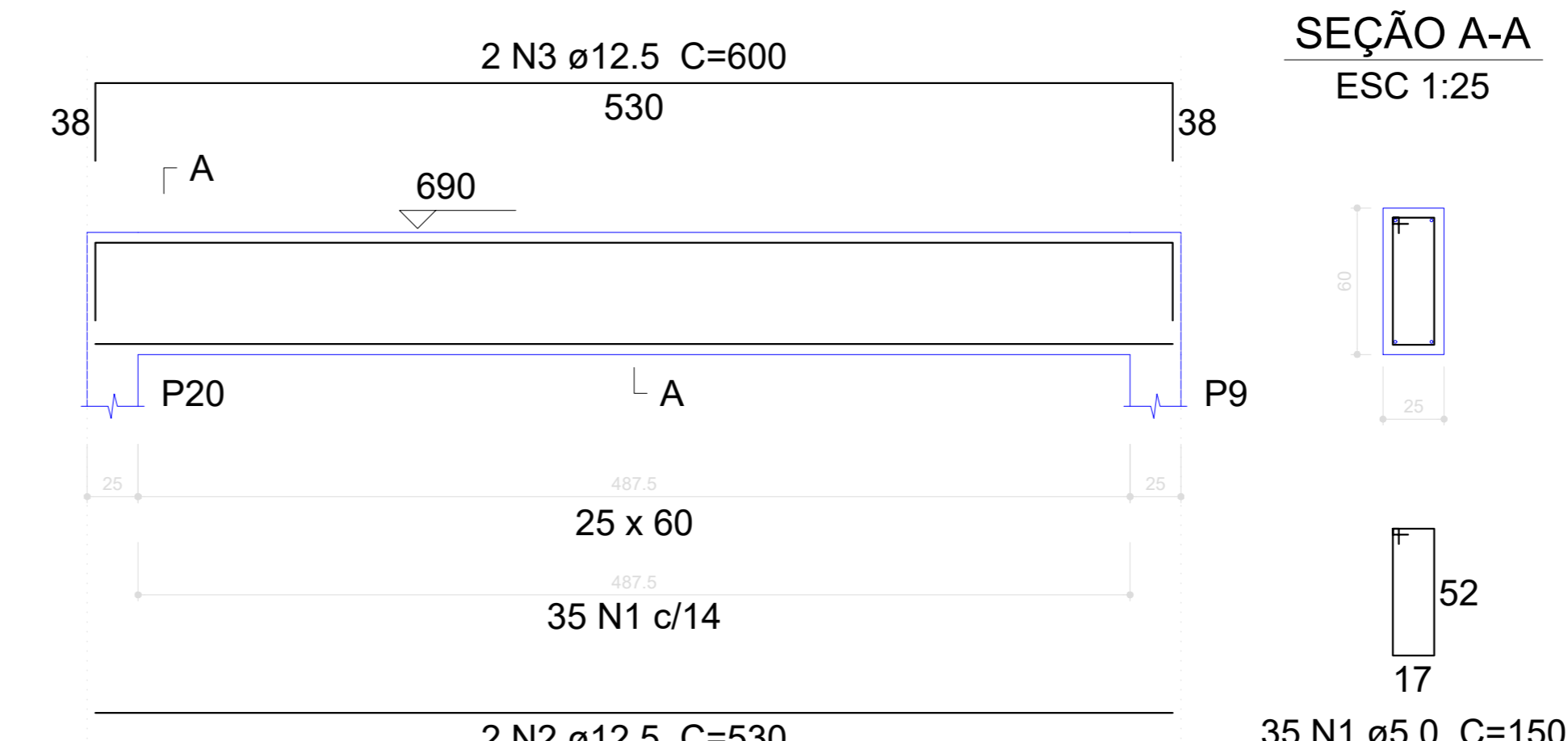
V10
ESC 1:30



V11
ESC 1:30



V19
ESC 1:30



Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V2	CA60	1	5.0	74	150	11100
	CA50	2	12.5	2	1019	2038
	CA50	3	12.5	2	381	762
	CA50	4	12.5	2	1197	2394
	CA50	5	12.5	2	267	534
V3	CA60	1	5.0	143	150	21450
	CA50	2	12.5	2	1076	2152
	CA50	3	12.5	2	1110	2220
	CA50	4	12.5	2	197	394
	CA50	5	16.0	2	1196	2392
	CA50	6	16.0	2	1098	2196
	CA50	7	16.0	2	265	530
V4	CA60	1	5.0	101	140	14140
	CA50	2	10.0	1	446	446
	CA50	3	10.0	1	262	262
	CA50	4	10.0	2	1147	2294
	CA50	5	10.0	1	507	507
	CA50	6	10.0	2	632	1264
	CA50	7	10.0	3	1198	3594
V6	CA60	1	5.0	21	120	2520
	CA50	2	10.0	2	442	884
	CA50	3	10.0	2	501	1002
V7	CA60	1	5.0	10	120	1200
	CA50	2	10.0	2	200	400
V8	CA60	1	5.0	17	120	2040
	CA50	2	10.0	2	355	710
	CA50	3	10.0	2	404	808
V9	CA60	1	5.0	19	120	2280
	CA50	2	10.0	2	375	750
	CA50	3	10.0	2	414	828
V10	CA60	1	5.0	21	120	2520
	CA50	2	10.0	2	404	808
	CA50	3	10.0	2	424	848
V11	CA60	1	5.0	19	120	2280
	CA50	2	6.3	1	81	81
	CA50	3	10.0	2	390	780
V19	CA60	1	5.0	35	150	5250
	CA50	2	12.5	2	530	1060
	CA50	3	12.5	2	600	1200

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	0.9	0.2
	10.0	196.3	121
	12.5	127.6	122.9
	16.0	51.2	80.8
CA60	5.0	647.8	99.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50		324.8	
CA60		99.8	

Volume de concreto (C-30) = 10.4 m³
Área de forma = 109.6 m²

SIGLAS:
C.A.F. = COTA DE ASENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
C.F. = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
B-BLOCO PIPILAR VAVIGA
C-CRISTA BARRALDR VIGA-VIGA DE EQUILIBRIO
E-ESTACA SAPATA VIGA-VIGA DE TRANSIÇÃO
L-LATE ESTREBILHO

OBSERVAÇÃO:
PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:
[diagonal lines] = PROSSEGUIE [solid black] = MORRE [dashed] = REDUZ [square with diagonal] = NASCE

NOTAS :	
1-COTAS E DIMENSÕES EM CM	LAJES: 25CM SAPATAS: 30CM
2-CONCRETO ESTRUTURAL - FCK = 30MPA	PILARES: 30CM VIGAS: 30CM
3-MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPa	BLOCOS: 30CM TUBULÃO: 30CM
FATOR AGUA CIMENTO - A/C = 0,45	BADREI: 30CM
CONSUMO DE CIMENTO : 290KG/M³	11-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS - NBR 1596/2009
12-ACIOS	12-NORMAS DE ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO
CA-50 - FYK = 500 MPA CA-60 - FYK = 600 MPA	PROJETO DE DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS
13-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO FCK = 15MPA	13-NORMA DE CARGAS - NBR 6120/80
MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPa	14-CARGAS PARA CALCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES
ESPESURA : 50CM	15-NORMA DE CALCULO - NBR 6180/2014
CONSUMO DE CIMENTO : 290KG/M³	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-PROCEDIMENTO
14-AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO	16-NORMA DE FUNDACÕES - NBR 6122/2010
15-CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III	PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDACÕES
16-FATOR DO TERRENO = 1,0	17-NORMA DE INCENDIO EM CONCRETO - NBR 15200/2012
17-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCENDIO
18-CLASSE DA EDIFICAÇÃO = B	18-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - NBR 4931/2004
19-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
20-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTOV = 30MS	19-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS
21-COBRIMENTO DAS ARMADURAS :	20-FANTO NA EXECUÇÃO DOS PROJETOS QUANTO NA EXECUÇÃO DAS OBRAS

PROJETOS DE REFERÊNCIA :
PROJETO ARQUITETONICO

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO :
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
CNP.J. 27.165.570/0001-98

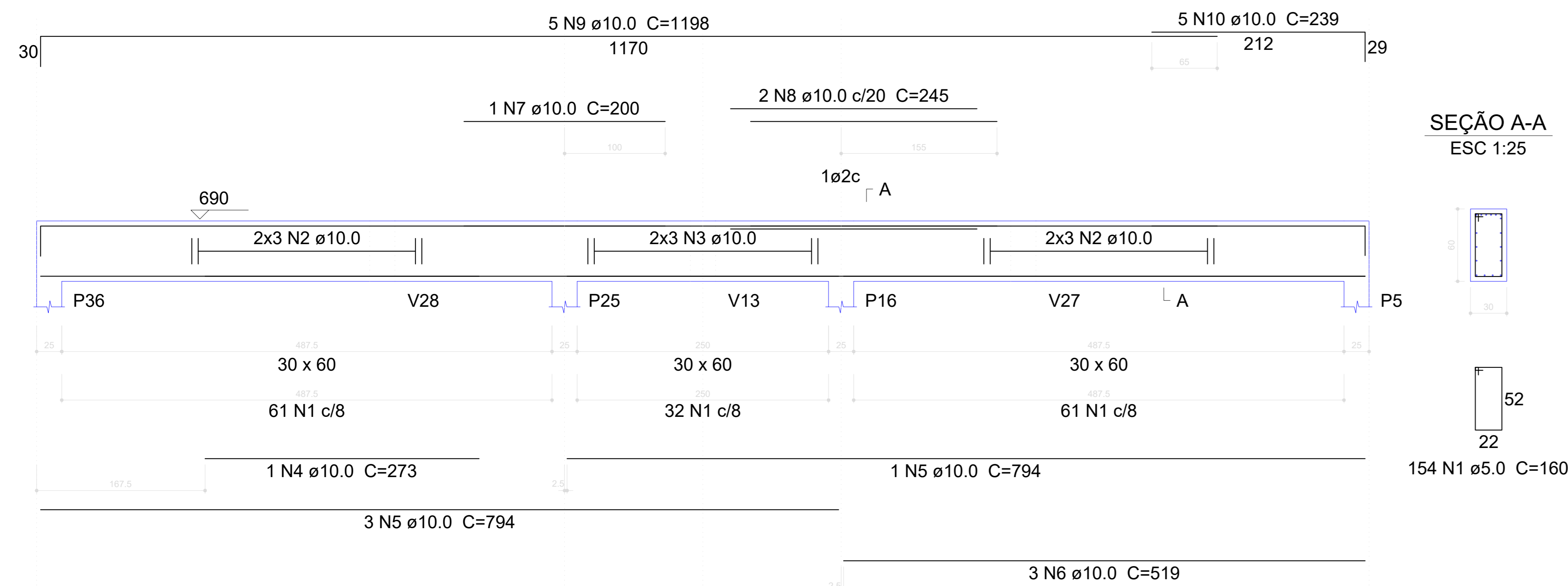
AUTOR DO PROJETO:
ALEXANDRE GONCALVES MANSUR
ZANE.09447523784
ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZANE - CREA: 043312/D

INFORMAÇÕES DA OBRA

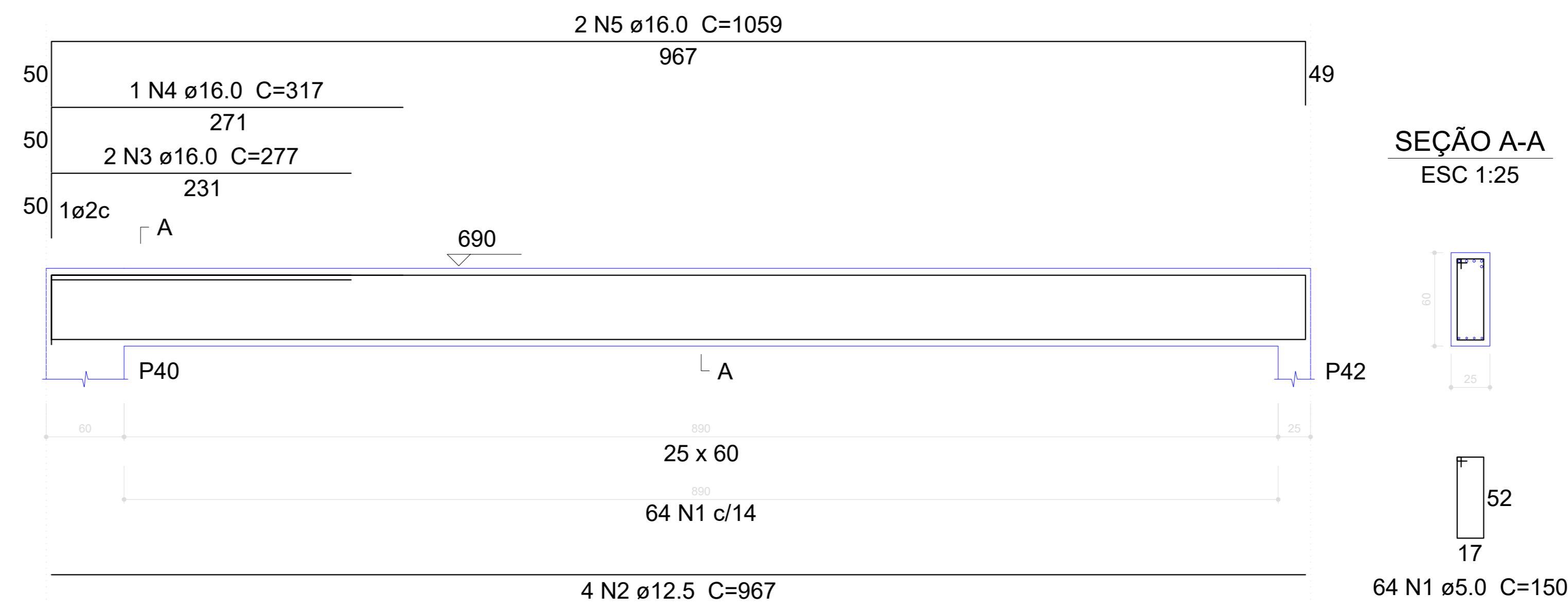
DESCRIÇÃO DA PLANTA:	ARMADAÇÃO E DETALHE DAS VIGAS DO PRIMEIRO PAVIMENTO		
TÍTULO DA OBRA :	REFORMA E AMPLIAÇÃO IMF EDIMON ALTO, CONCREÇÃO DO CASTELO - ES, CEP. 29170-000		
ENDEREÇO DA OBRA :	AV. HARRY YARGAS GRILLO, COORDENADAS: 20°24'18"S 47°35'47"W		
DESENHOS :	DATA :	ESCALA :	
1-01/PI PAS	NOVEMBRO/2022	1:500	
Nº DO ARQUIVO CAD :	Nº DO PROJETO :	Nº DA FRANCHA :	
0001-001-IST-ROD/DWG	EST008	3041	

ARMADAÇÃO DAS VIGAS DO PRIMEIRO PAVIMENTO
ESCALA: 1:INDICADA

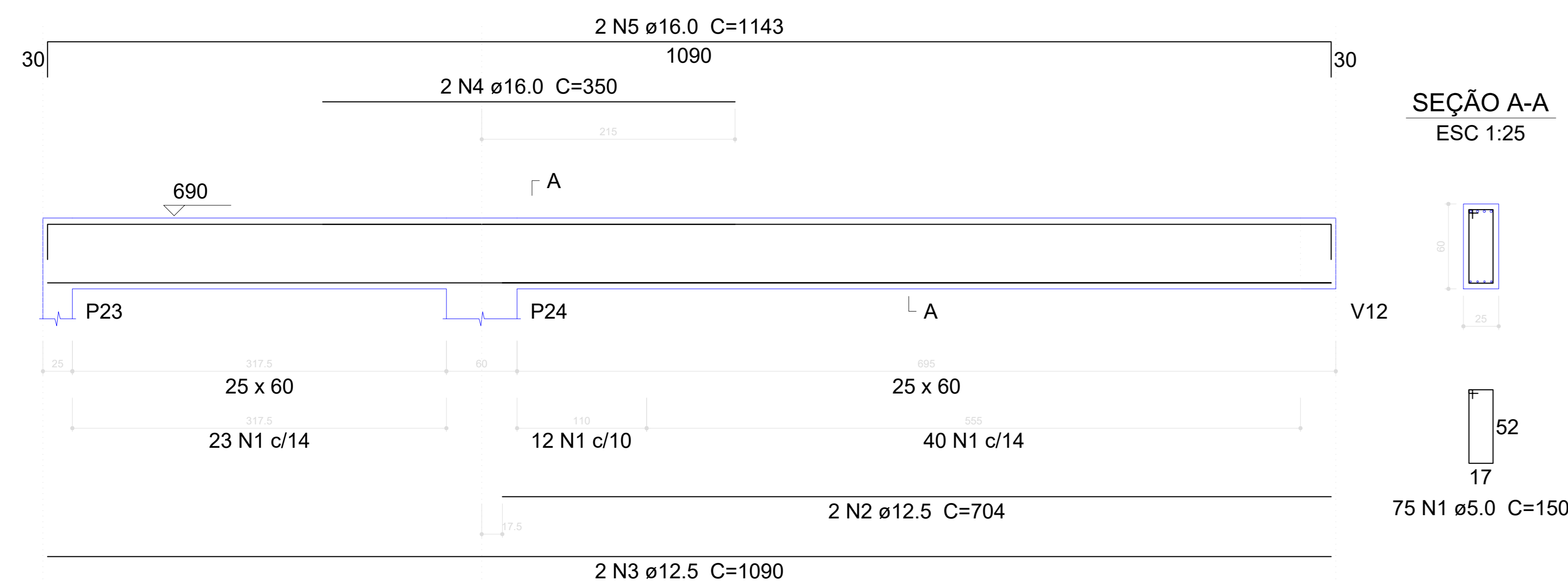
V12
ESC 1:30



V15
ESC 1:30



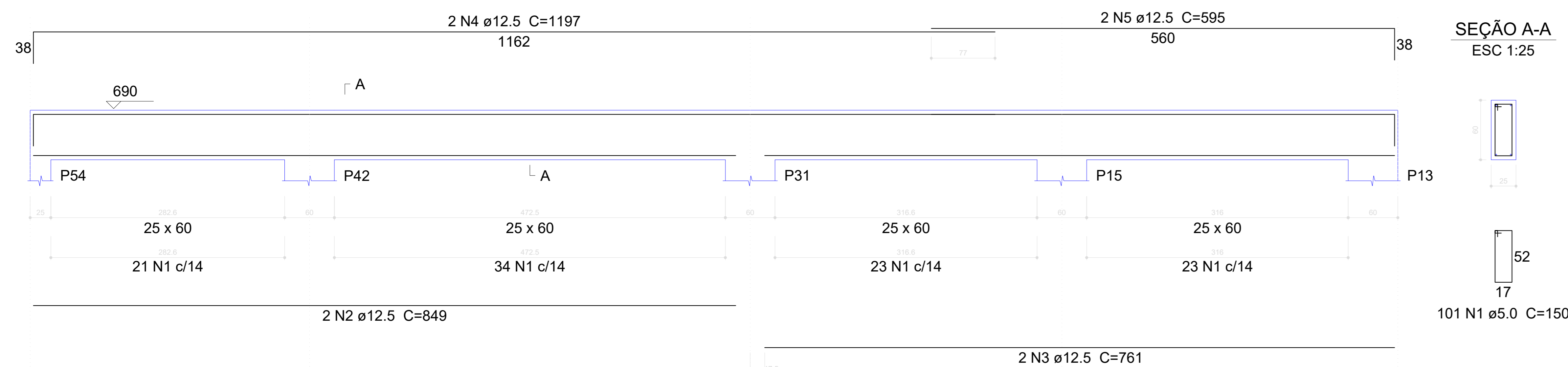
V13
ESC 1:30



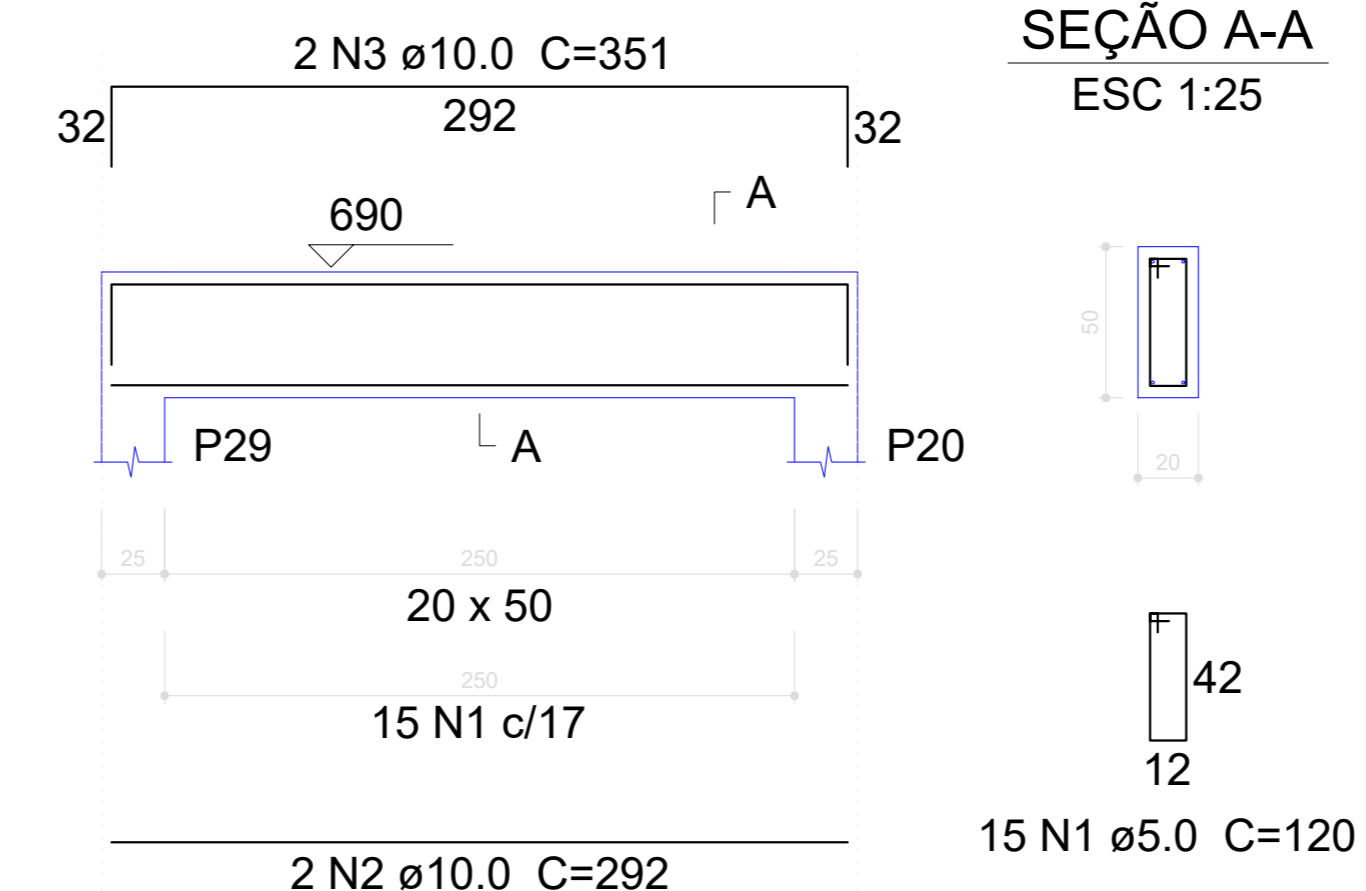
V16
ESC 1:30



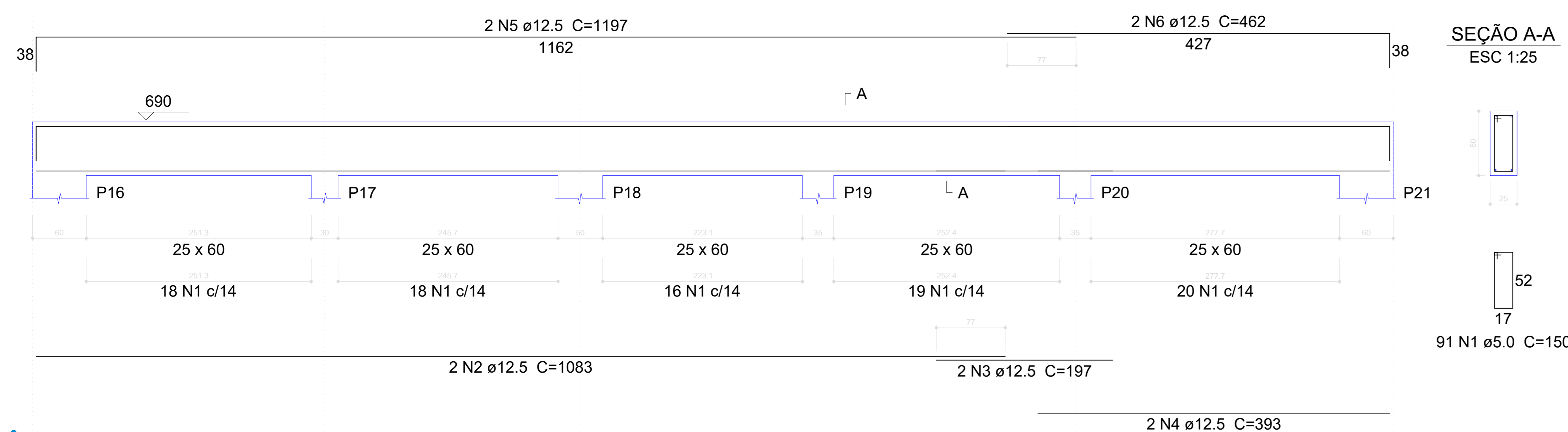
V14
ESC 1:30



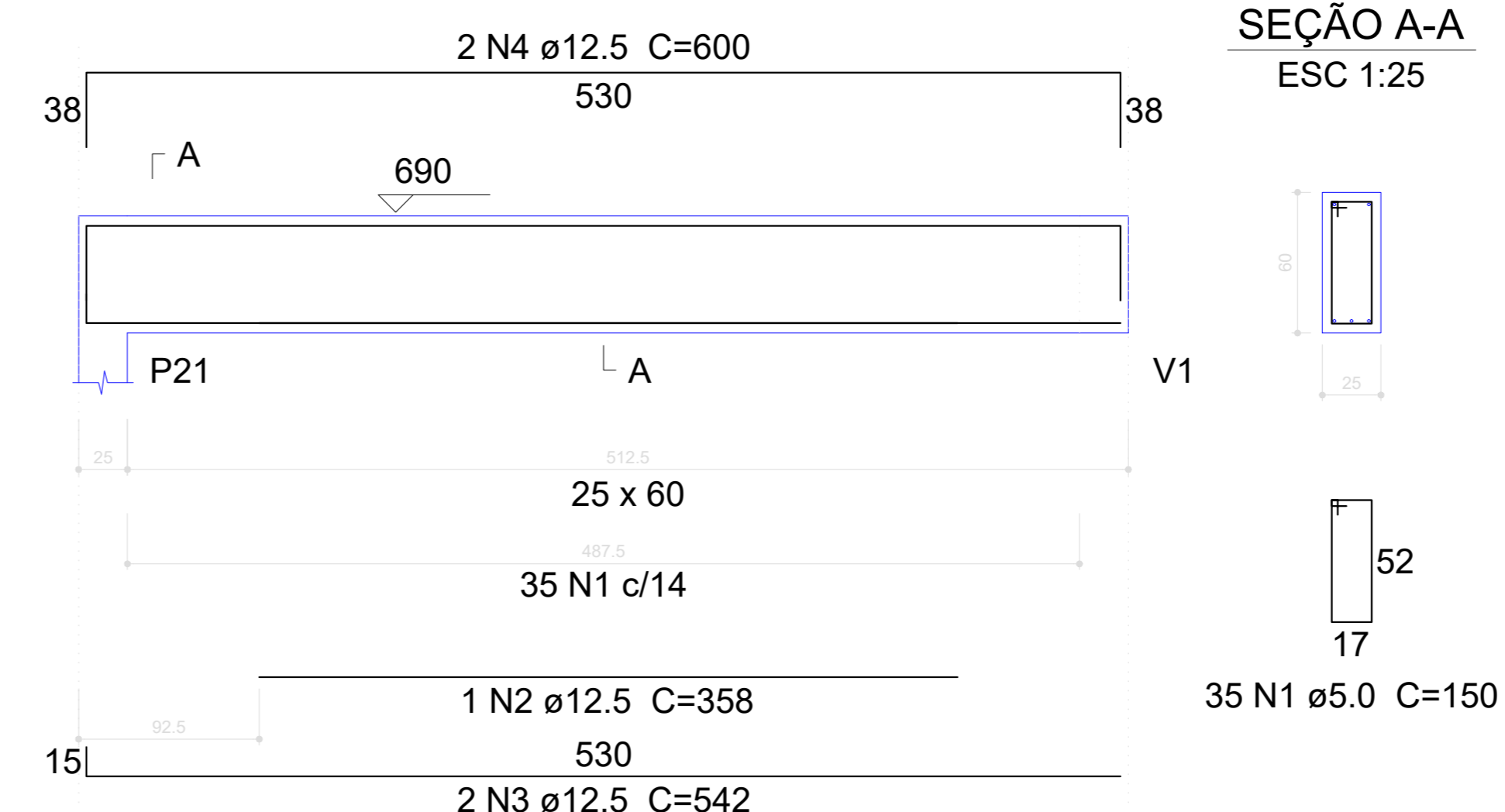
V23
ESC 1:30



V17
ESC 1:30



V26
ESC 1:30



Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	
V12	CA60	1	5.0	154	160	24640	
	CA50	2	10.0	12	CORR	6360	
	CA50	3	10.0	6	CORR	1752	
	CA50	4	10.0	1		273	
	CA50	5	10.0	4		794	
	CA50	6	10.0	3		519	
	CA50	7	10.0	1		200	
	CA50	8	10.0	2		245	
	CA50	9	10.0	5		1198	
	CA50	10	10.0	5		239	
V13	CA60	1	5.0	75	150	11250	
	CA50	2	12.5	2		704	
	CA50	3	12.5	2		1090	
	CA50	4	16.0	2		350	
	CA50	5	16.0	2		1143	
	CA50	6	12.5	2		849	
	CA50	3	12.5	2		761	
	CA50	4	12.5	2		1197	
	CA50	5	12.5	2		595	
	CA50	1	5.0	64	150	9600	
V14	CA50	2	12.5	4		967	
	CA50	3	16.0	2		277	
	CA50	4	16.0	1		317	
	CA50	5	16.0	2		1059	
	CA60	1	5.0	46	150	6900	
	CA50	2	12.5	2		704	
	CA50	3	12.5	2		774	
	CA50	4	12.5	2		393	
	CA50	5	12.5	2		1197	
	CA50	6	12.5	2		462	
V15	CA60	1	5.0	15	120	1800	
	CA50	2	10.0	2		292	
	CA50	3	10.0	2		351	
	CA60	1	5.0	35	150	5250	
	CA50	2	12.5	1		358	
	CA50	3	12.5	2		542	
	CA50	4	12.5	2		600	
	V16	CA60	1	5.0	91	150	13650
		CA50	2	12.5	2		1083
		CA50	3	12.5	2		197
CA50		4	12.5	2		393	
CA50		5	12.5	2		1197	
CA60		1	5.0	15	120	1800	
CA50		2	10.0	2		292	
CA50		3	10.0	2		351	
CA60		1	5.0	35	150	5250	
CA50		2	12.5	1		358	
V17	CA50	3	12.5	2		542	
	CA50	4	12.5	2		600	
	V23	CA50	2	12.5	4		967
		CA50	3	16.0	2		277
		CA50	4	16.0	1		317
		CA50	5	16.0	2		1059
		CA60	1	5.0	46	150	6900
		CA50	2	12.5	2		704
		CA50	3	12.5	2		774
		CA50	4	12.5	2		393
CA50		5	12.5	2		1197	
CA60		1	5.0	15	120	1800	
V26	CA50	2	10.0	2		292	
	CA50	3	10.0	2		351	
	CA60	1	5.0	35	150	5250	
	CA50	2	12.5	1		358	
	CA50	3	12.5	2		542	
	CA50	4	12.5	2		600	

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	222.8	137.4
CA50	12.5	265.3	255.5
CA50	16.0	59.8	94.3
CA60	5.0	882.4	136
PESO TOTAL (kg)			
CA50		487.2	
CA60		136	

Volume de concreto (C-30) = 12.43 m³
Área de forma = 117.65 m²

SIGLAS:
C.A.F = COTA DE ASENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
C.F = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
B=BLUCCO P=PIELAR V=VIGA
C=CORTA B=BADEIR V=VIGA DE EQUILIBRIO
E=ESTACA S=SAPIATA V1=VIGA DE TRANSIÇÃO
L=LAJE T=TRIBULÃO

OBSERVAÇÃO:
PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:
[Símbolo] = PROSSEGUIE [Símbolo] = MORRE [Símbolo] = REDUZ [Símbolo] = NASCE

NOTAS:	
1-COTAS E DIMENSÕES EM CM.	LAJES: 25CM SAPATAS: 30CM
2-CONCRETO ESTRUTURAL: FCK = 30MPA	PILARES: 30CM VIGAS: 30CM
3-MÓDULO DE ELASTICIDADE: Ecs = 30GPA	BLOCOS: 10CM TUBULÃO: 30CM
4-FATOR AGUA CIMENTO: A/C = 0,45	BADREI: 30CM
5-CONSUMO DE CIMENTO: 290KG/M³	11-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS: NBR 1596/2009
6-ACIOS	12-NORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO
7-CA-50 - FYK = 500 MPA CA-60 - FYK = 600 MPA	13-PROJETO DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS
8-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO/FCK = 15MPA	14-NORMA DE CARGAS: NBR 6120/80
9-MÓDULO DE ELASTICIDADE: Ecs = 18GPA	15-CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES
10-ESPESURA: 5,0CM	16-NORMA DE CÁLCULO: NBR 6180/2004
11-CONSUMO DE CIMENTO: 290KG/M³	17-PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-PROCEDIMENTO
12-AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO	18-NORMA DE FUNDAÇÕES: NBR 6122/2010
13-CLASSI DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III	19-PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
14-FATOR DO TERRENO = 1,0	20-NORMA DE EXECUÇÃO EM CONCRETO: NBR 12090/2012
15-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	21-PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO
16-CLASSI DA EDIFICAÇÃO = B	22-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO: NBR 4931/2004
17-FATOR ESTATÍSTICO = 1,0	23-EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
18-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTO V = 30MS	24-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS
19-TANTO NA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS QUANTO NA EXECUÇÃO DAS OBRAS	25-COBRIMENTO DAS ARMADURAS:

PROJETOS DE REFERÊNCIA:
PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
CNP.J: 27.165.570/0001-98

AUTOR DO PROJETO:
ALEXANDRE GONCALVES MANSUR
ZANE: 0447325784
ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZANE - CREA: 043318/D

INFORMAÇÕES DA OBRA

DESCRIÇÃO DA PLANTA:
ARMADAÇÃO E DETALHE DAS VIGAS DO PRIMEIRO PAVIMENTO

TÍTULO DA OBRA:
REFORMA E AMPLIAÇÃO IMF EDIMON ALTOE, CONCREÇÃO DO CASTELO - ES, CEP: 29170-000

ENDEREÇO DA OBRA:
AV. HARRY YARGAS GRILLO, COORDENADAS: 29741878, 47195417W

DESIGNADO:
EQUIPE PAS

DATA:
NOVEMBRO/2022

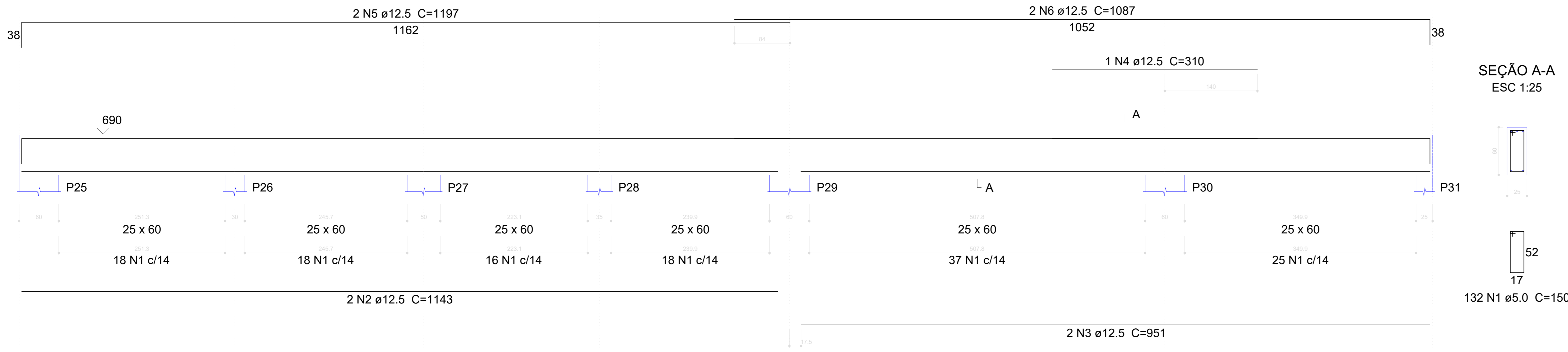
ESCALA:
1:50

Nº DO ARQUIVO CAD:
0001-001-IST-ROD.DWG

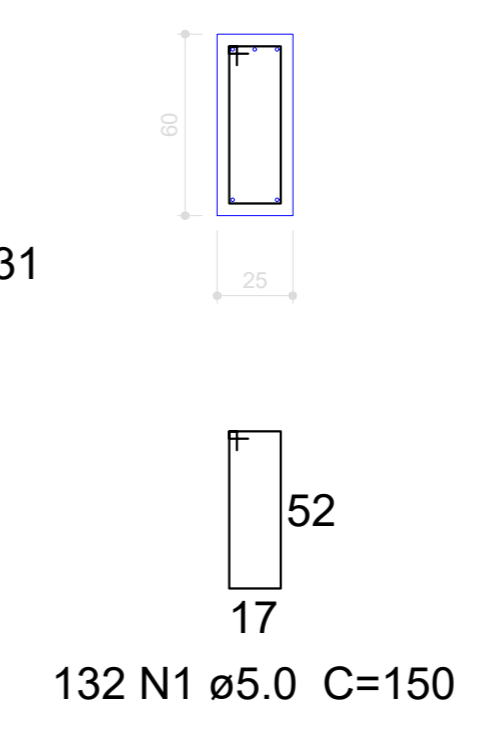
Nº DO PROJETO:
EST0018

Nº DA FRANQUIA:
3041

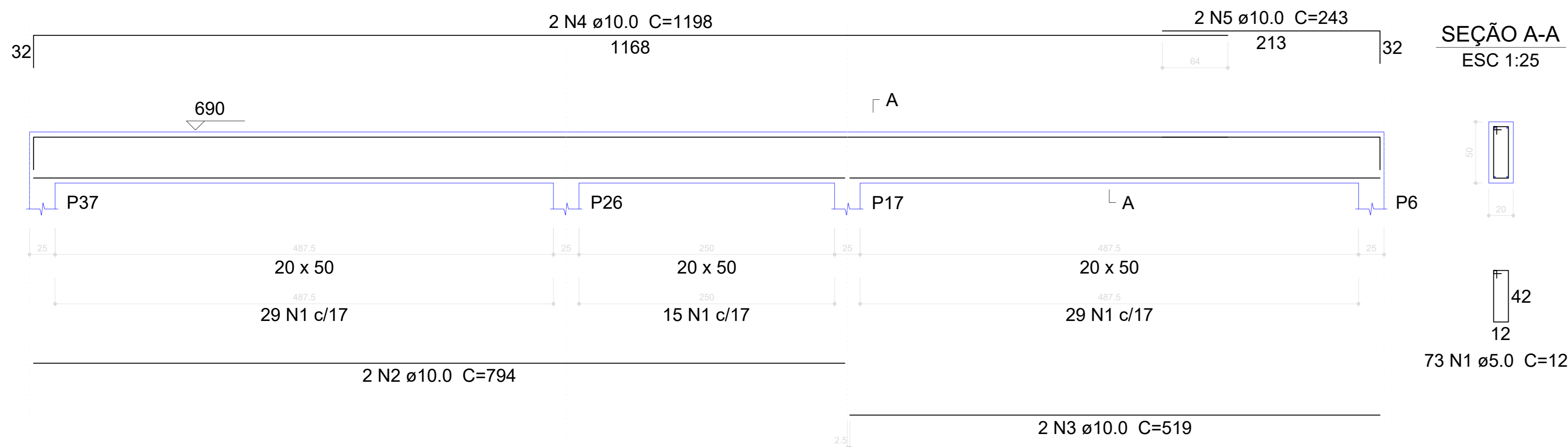
V18
ESC 1:30



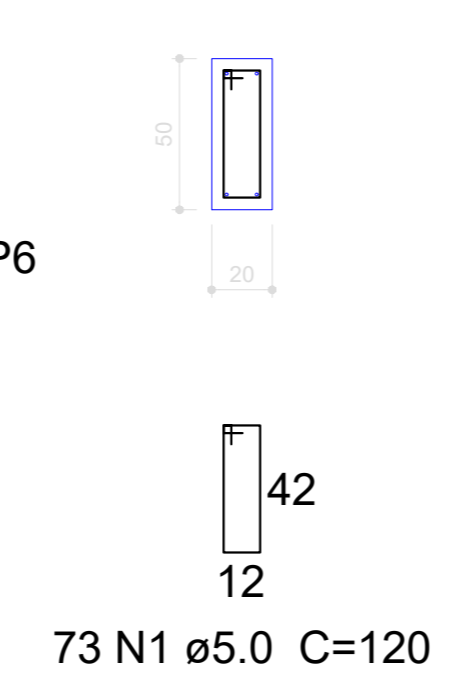
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



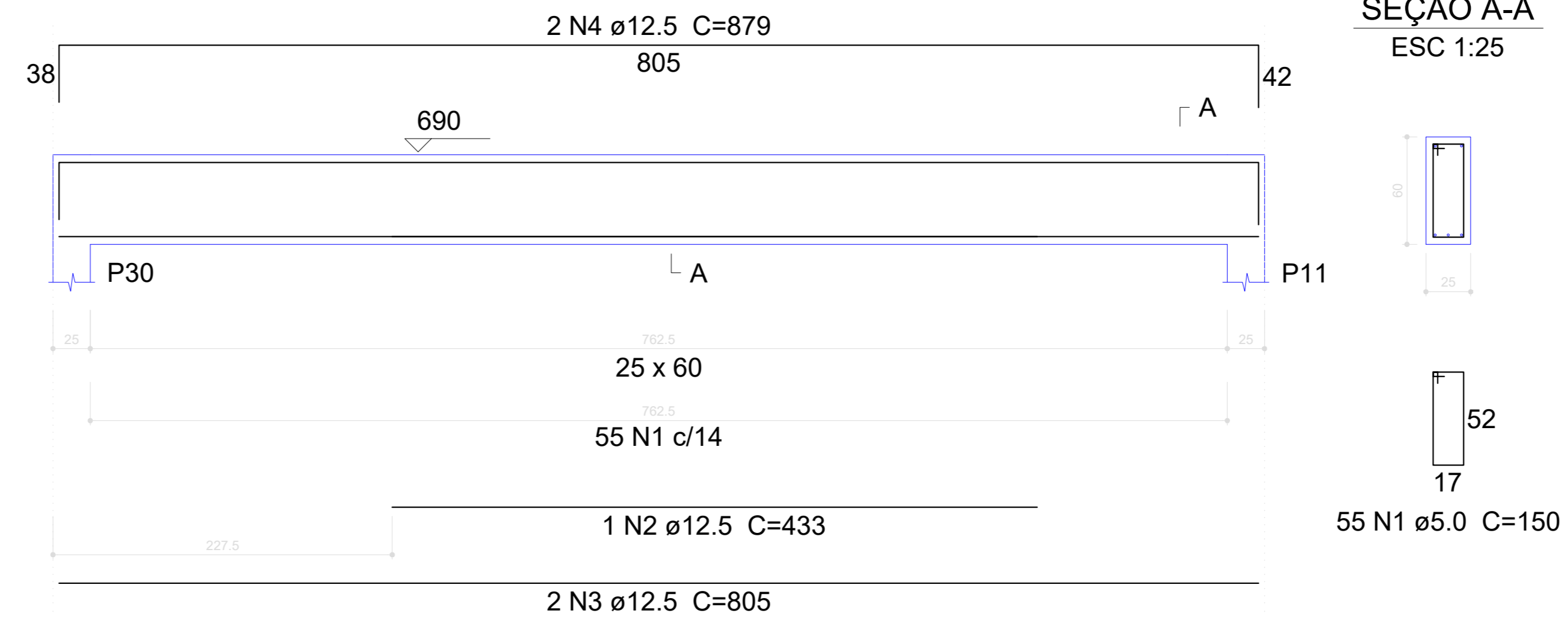
V20
ESC 1:30



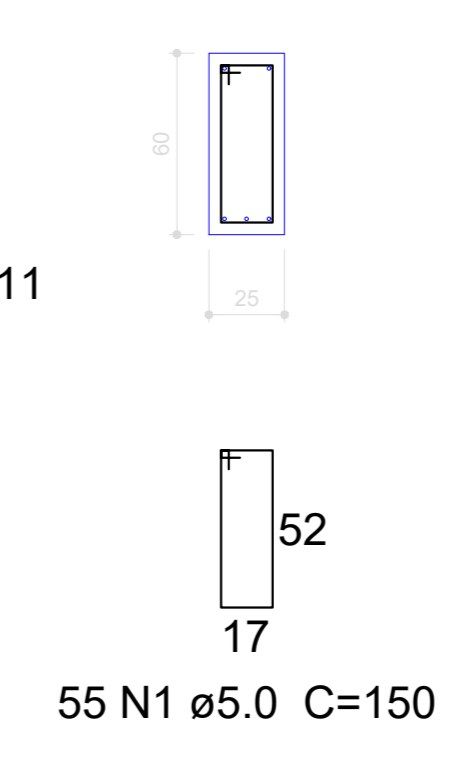
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



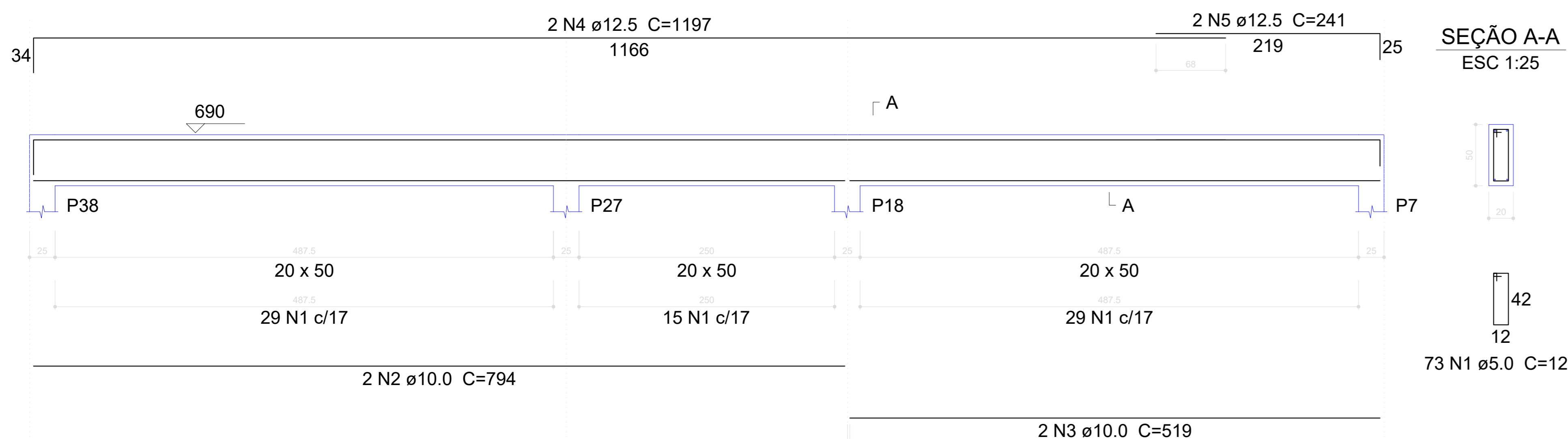
V24
ESC 1:30



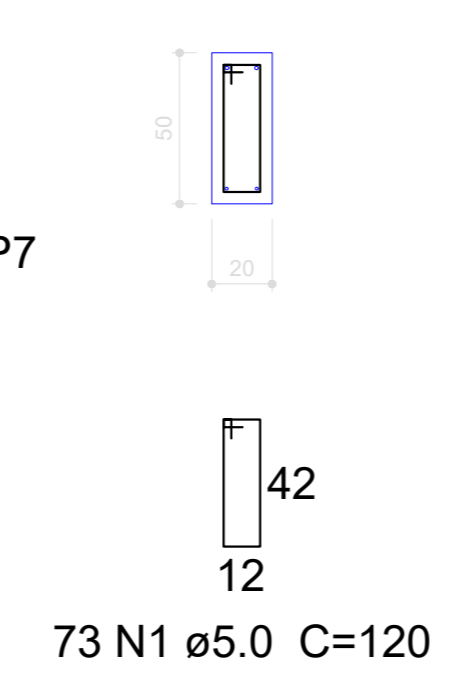
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



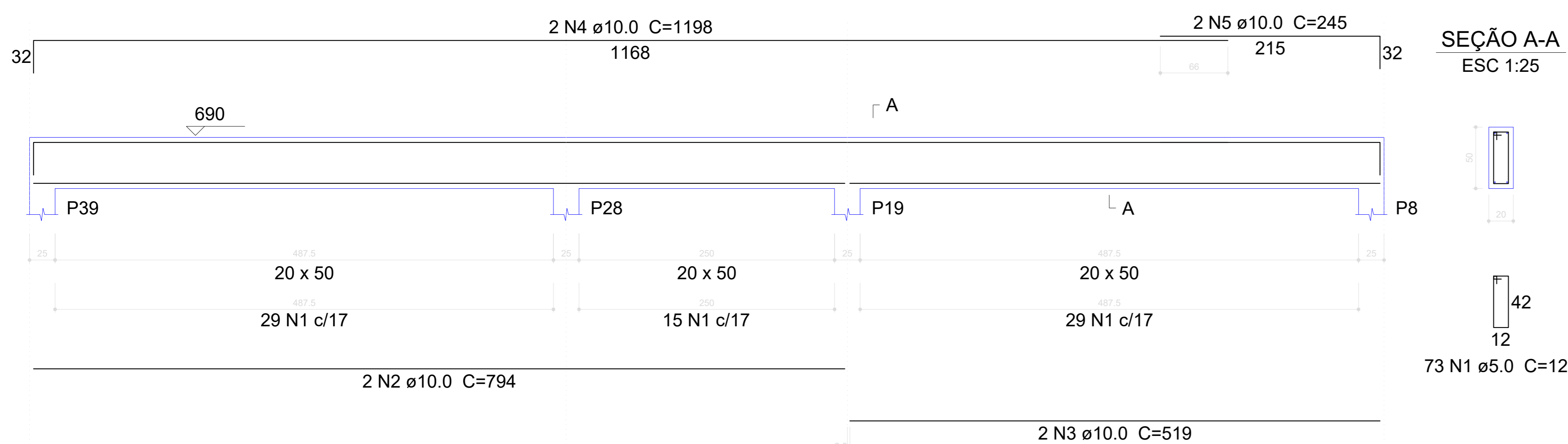
V21
ESC 1:30



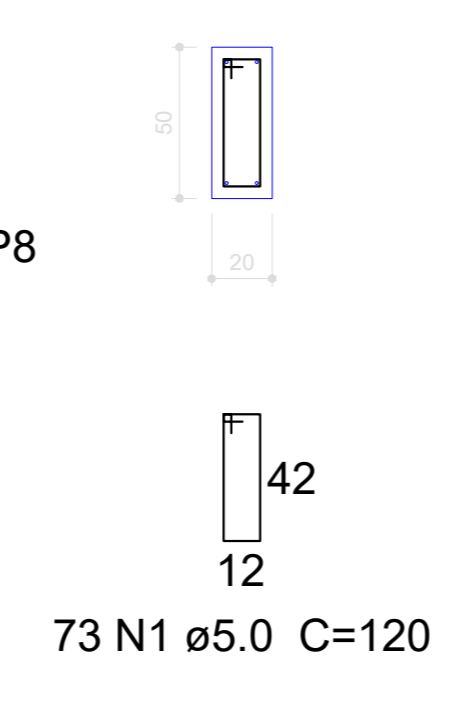
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V22
ESC 1:30



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V18	CA60	1	5.0	132	150	19800
	CA50	2	12.5	2	1143	2286
	CA50	3	12.5	2	951	1902
	CA50	4	12.5	1	310	310
	CA50	5	12.5	2	1197	2394
	CA50	6	12.5	2	1087	2174
V20	CA60	1	5.0	73	120	8760
	CA50	2	10.0	2	794	1588
	CA50	3	10.0	2	519	1038
	CA50	4	10.0	2	1198	2396
	CA50	5	10.0	2	243	486
V21	CA60	1	5.0	73	120	8760
	CA50	2	10.0	2	794	1588
	CA50	3	10.0	2	519	1038
	CA50	4	12.5	2	1197	2394
	CA50	5	12.5	2	241	482
V22	CA60	1	5.0	73	120	8760
	CA50	2	10.0	2	794	1588
	CA50	3	10.0	2	519	1038
	CA50	4	10.0	2	1198	2396
	CA50	5	10.0	2	245	490
V24	CA60	1	5.0	55	150	8250
	CA50	2	12.5	1	433	433
	CA50	3	12.5	2	805	1610
	CA50	4	12.5	2	879	1758

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	136.5	84.1
CA50	12.5	157.5	151.7
CA60	5.0	543.3	83.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50		235.8	
CA60		83.7	

Volume de concreto (C-30) = 8.4 m³
Área de forma = 90.48 m²

SIGLAS:
CAF = COTA DE ASENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
CF = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
B-BLOCO PIPILAR VAVIGA
C-CRISTA BARRADOR VIGA-VIGA DE EQUILIBRIO
E-ESTACA SAPATA V1-VIGA DE TRANSIÇÃO
L-LAJE TUBULÃO

OBSERVAÇÃO:
PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:
[Símbolo] = PROSSEGUE [Símbolo] = MORRE [Símbolo] = REDUZ [Símbolo] = NASCE

NOTAS:

1-COTAS E DIMENSÕES EM CM	11-LAIBS: 25CM	12-SAPATAS: 30CM
2-CONCRETO ESTRUTURAL - FCK = 30MPA	13-PILARES: 30CM	13-VIGAS: 30CM
3-MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPa	14-BLOCOS: 10CM	14-TUBULÃO: 30CM
4-FATOR ÁGUA CIMENTO - A/C = 0,45	15-BARRER: 30CM	
5-CONSUMO DE CIMENTO - 290KG/M³	16-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS - NBR 1596/2009	
6-ACIOS	17-NORMAS DE FORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO	
7-CA-50 - FYK = 500 MPA	18-PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO	
8-CA-60 - FYK = 600 MPA	19-NORMA DE FUNDACÕES - NBR 6122/2010	
9-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO/FCK = 15MPa	20-NORMA DE EXECUÇÃO DE FUNDACÕES	
10-MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPa	21-CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES	
11-ESPESURA: 5,0CM	22-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6180/2014	
12-CONSUMO DE CIMENTO: 290KG/M³	23-PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO	
13-AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO	24-NORMA DE FUNDACÕES - NBR 6122/2010	
14-CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III	25-PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDACÕES	
15-FATOR DO TERRENO = 1,0	26-NORMA DE INCENDIO EM CONCRETO - NBR 15200/2012	
16-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	27-PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCENDIO	
17-CLASSE DA EDIFICAÇÃO = B	28-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - NBR 4931/2004	
18-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0	29-EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO	
19-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTO V = 30MS	30-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS	
20-COBRIMENTO DAS ARMADURAS:	31-TANTO NA EXECUÇÃO DOS PROJETOS QUANTO NA EXECUÇÃO DAS OBRAS	

PROJETOS DE REFERÊNCIA:
PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
CNP.J: 27.165.570/0001-98

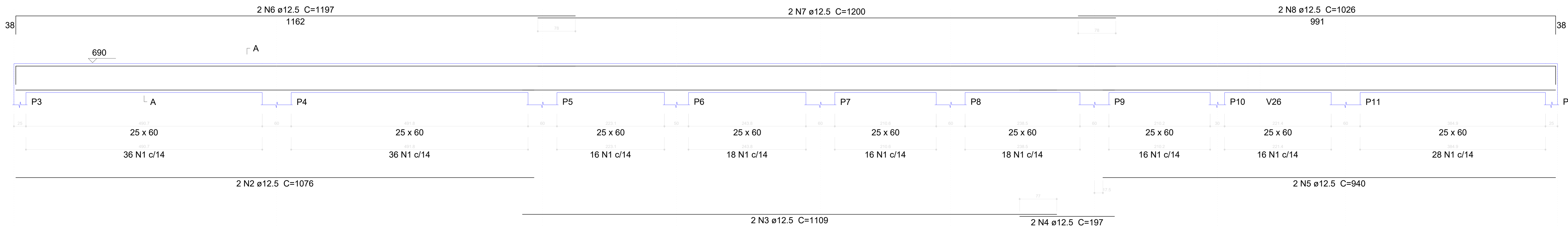
AUTOR DO PROJETO:
ALEXANDRE GONCALVES
MANSUR ZAINE:09447525784
ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINE - CREA: 043313/D

Assinado de forma digital por ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINE:09447525784
Data: 2023.12.07 12:51:19 -03'00'

INFORMAÇÕES DA OBRA

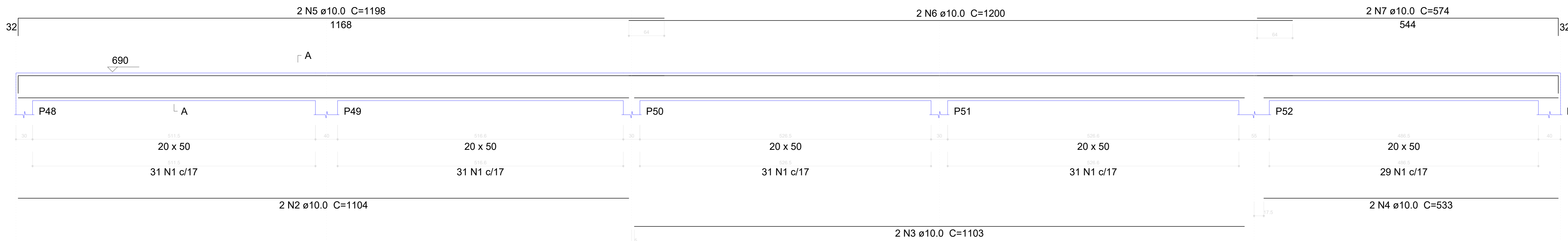
DESCRIÇÃO DA PLANTA:	ARMADAÇÃO E DETALHE DAS VIGAS DO PRIMEIRO PAVIMENTO	
TÍTULO DA OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO IMF EDIF. ALTOÉ, CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES, CEP. 29170-000	
ENDEREÇO DA OBRA:	AV. HARRY VARGAS GRILLO, COORDENADAS: 29°24'28.8" S 49°54'54.7" W	
DESENHOS:	DATA:	ESCALA:
EQUIPE:	NOVEMBRO/2022	1:500
Nº DO ARQUIVO CAD:	Nº DO PROJETO:	Nº DA FRANQUIA:
0001-001-IST-ROD10WG	EST008	31043

V1
ESC 1:30



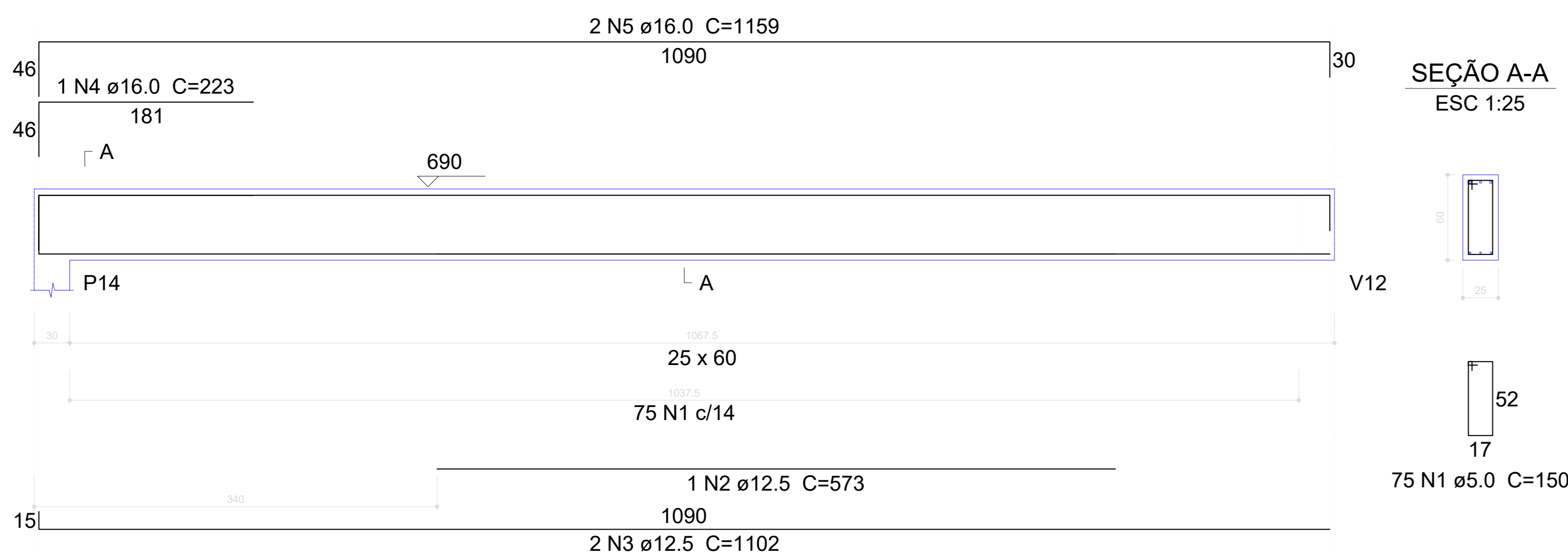
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V5
ESC 1:30



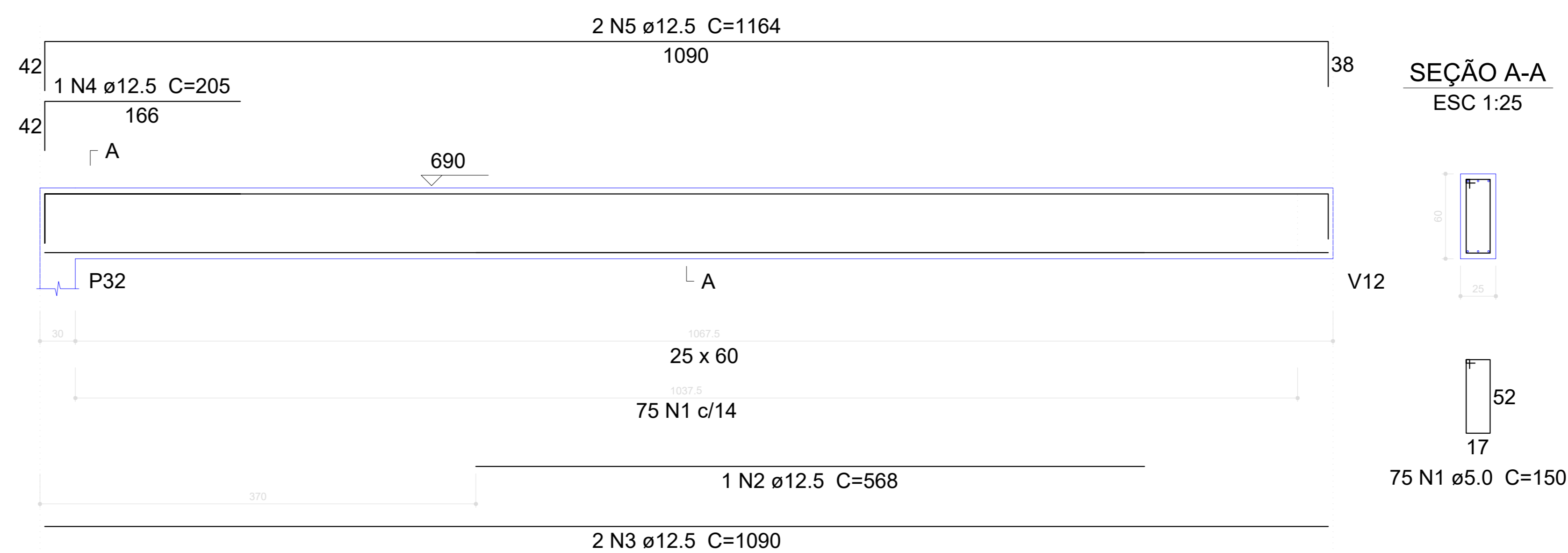
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V27
ESC 1:30



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V28
ESC 1:30



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

ARMAÇÃO DAS VIGAS DO PRIMEIRO PAVIMENTO

Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V1	CA60	1	5.0	200	150	30000
	CA50	2	12.5	2	1076	2152
	CA50	3	12.5	2	1109	2218
	CA50	4	12.5	2	197	394
	CA50	5	12.5	2	940	1880
	CA50	6	12.5	2	1197	2394
	CA50	7	12.5	2	1200	2400
	CA50	8	12.5	2	1026	2052

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	12.5	134.9	130
CA60	5.0	300	46.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50			130
CA60			46.2

Volume de concreto (C-30) = 4.81 m³
Área de forma = 46.47 m²

Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V5	CA60	1	5.0	153	120	18360
	CA50	2	10.0	2	1104	2208
	CA50	3	10.0	2	1103	2206
	CA50	4	10.0	2	533	1066
	CA50	5	10.0	2	1198	2396
	CA50	6	10.0	2	1200	2400
	CA50	7	10.0	2	574	1148

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	114.3	70.4
CA60	5.0	183.6	28.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50			70.4
CA60			28.3

Volume de concreto (C-30) = 2.79 m³
Área de forma = 33.51 m²

Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V27	CA60	1	5.0	75	150	11250
	CA50	2	12.5	1	573	573
	CA50	3	12.5	2	1102	2204
	CA50	4	16.0	1	223	223
	CA50	5	16.0	2	1159	2318
V28	CA60	1	5.0	75	150	11250
	CA50	2	12.5	1	568	568
	CA50	3	12.5	2	1090	2180
	CA50	4	12.5	1	205	205
	CA50	5	12.5	2	1164	2328

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	12.5	80.6	77.6
	16.0	25.5	40.1
CA60	5.0	225	34.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50			117.7
CA60			34.7

Volume de concreto (C-30) = 3.29 m³
Área de forma = 31.83 m²

SIGLAS:
CAF = COTA DE ASENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
CF = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
B=BLUCCO P=PIELAR V=VIGA
C=CORTA B=BARREIR V=VIGA DE EQUILIBRIO
E=ESTACA S=SAPIATA V=VIGA DE TRANSIÇÃO
L=LAJE T=TRIBULÃO

OBSERVAÇÃO:
PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:
[Símbolo] = PROSSEGUE [Símbolo] = MORRE [Símbolo] = REDUZ [Símbolo] = NASCE

NOTAS :	
1-COTAS E DIMENSÕES EM CM	LAJES: 25CM SAPATAS: 30CM
2-CONCRETO ESTRUTURAL: FCK = 30MPA	PILARES: 30CM VIGAS: 30CM
MÓDULO DE ELASTICIDADE: Ecs = 30GPa	BLOCOS: 30CM TUBULÃO: 30CM
FATOR AGUA CIMENTO: A/C = 0,45	BADDER: 30CM
CONSUMO DE CIMENTO: 290KG/M³	11-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS: NBR 1596/2009
3-ACIOS	FORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO
CA-50 - FYK = 500 MPA CA-60 - FYK = 600 MPA	PROJETO DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS
4-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO/FCK = 15MPa	14-NORMA DE CARGAS: NBR 6120/86
MÓDULO DE ELASTICIDADE: Ecs = 18,5GPa	CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES
ESPESURA: 5,0CM	15-NORMA DE CÁLCULO: NBR 6180/2004
CONSUMO DE CIMENTO: 290KG/M³	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-PROCEDIMENTO
5-AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO	16-NORMA DE FUNDACÕES: NBR 6122/2010
6-CLASS DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III	PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDACÕES
7-FATOR DO TERRENO = 1,0	17-NORMA DE INCENDIO EM CONCRETO: NBR 15200/2012
8-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCENDIO
9-CLASS DA EDIFICAÇÃO = B	18-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO: NBR 4931/2004
10-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
11-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTO V = 30MS	19-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS
12-CORRIMENTO DAS ARMADURAS:	10-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO: NBR 4931/2004
	11-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO: NBR 4931/2004
	12-CORRIMENTO DAS ARMADURAS: EXECUÇÃO DAS OBRAS

PROJETOS DE REFERÊNCIA:
PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO ESTRUTURAL

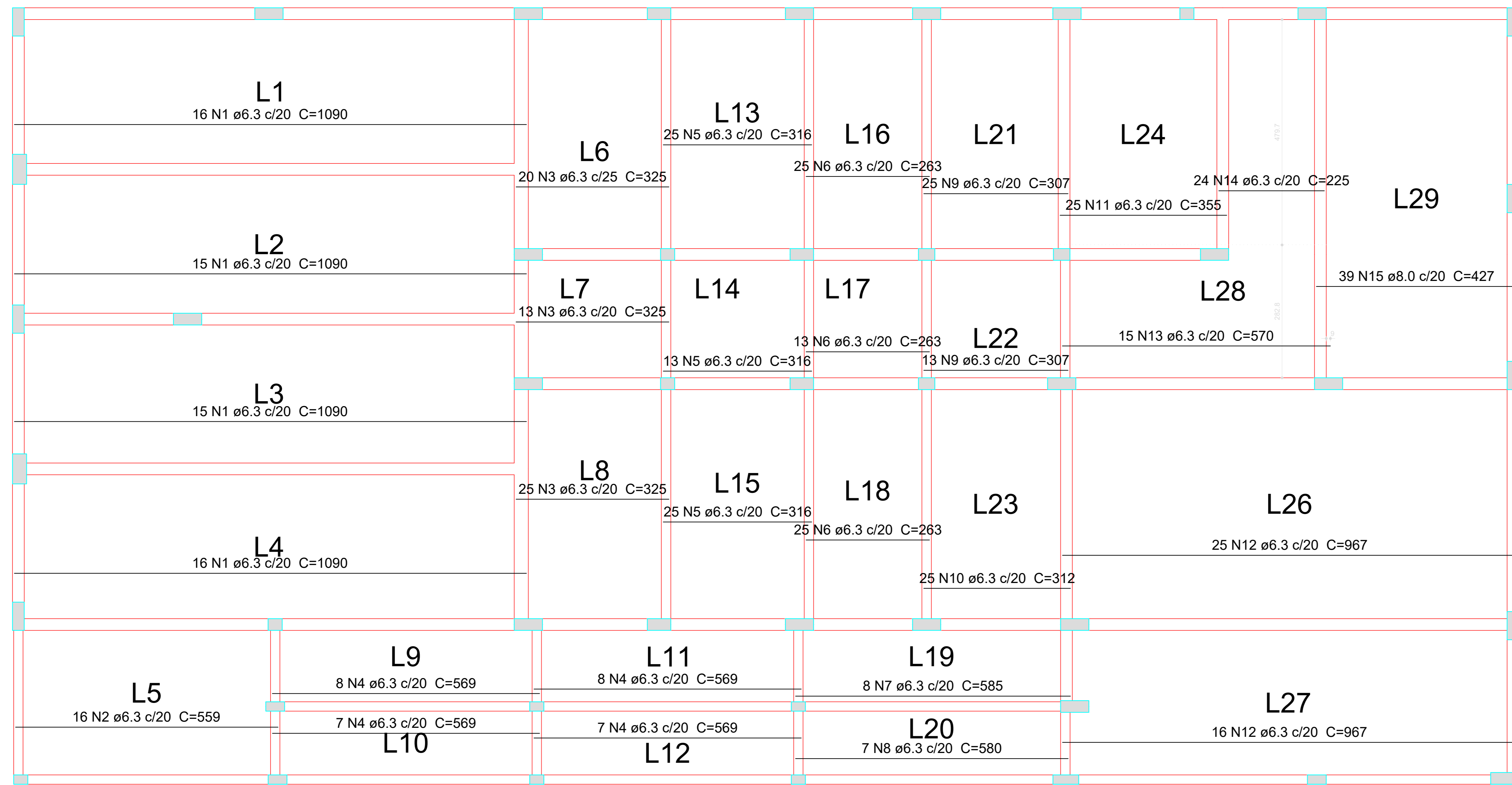
PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
CNPJ: 27.165.570/0001-98

AUTOR DO PROJETO:
ALEXANDRE GONCALVES
MANSUR ZAINI 09447525784
ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINI - CREA: 043318/D

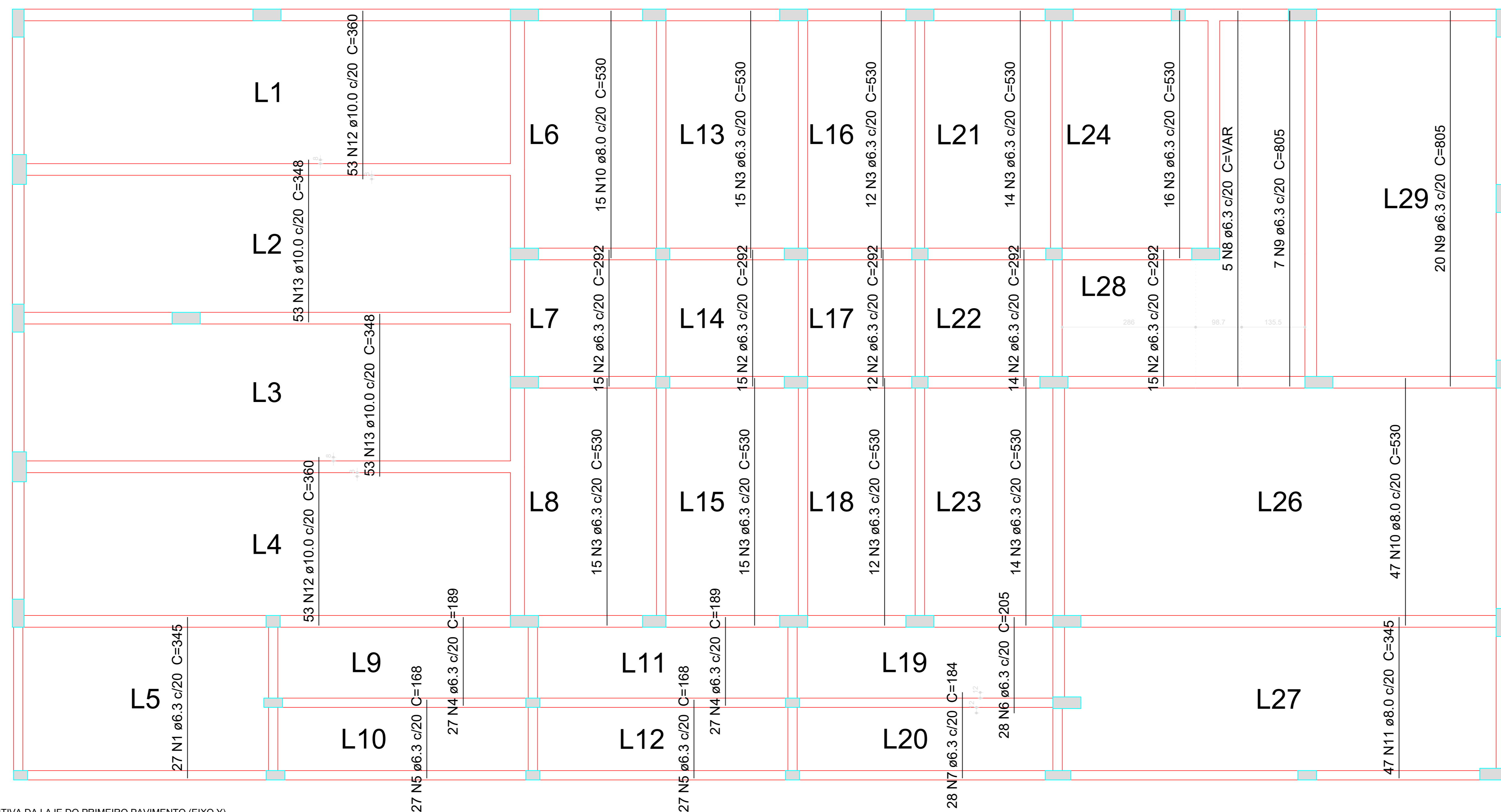
www.pasnet.com.br

INFORMAÇÕES DA OBRA

DESCRIÇÃO DA PLANTA: ARMAÇÃO E DETALHE DAS VIGAS DO PRIMEIRO PAVIMENTO		
TÍTULO DA OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO IMDF EDIMON ALTO, CONCREÇÃO DO CASTELO - ES, CEP. 29170-000		
ENDEREÇO DA OBRA: AV. HARVEY VARGAS GRILLO, COORDENADAS: 29°24'48.8" S 49°54'49" W		
DESENHOS: LH/PLI PAS	DATA: NOVEMBRO/2022	ESCALA: 1:50
Nº DO ARQUIVO CAD: 0001-001-IST-ROD/DWG	Nº DO PROJETO: EST008	Nº DA FRANQUIA: 38/41



ARMAÇÃO POSITIVA DA LAJE DO PRIMEIRO PAVIMENTO (EIXO X)
ESCALA: 1:50



ARMAÇÃO POSITIVA DA LAJE DO PRIMEIRO PAVIMENTO (EIXO Y)
ESCALA: 1:50

Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Positivos X	CA50	1	6.3	62	1090	67580
	CA50	2	6.3	16	559	8944
	CA50	3	6.3	58	325	18850
	CA50	4	6.3	30	569	17070
	CA50	5	6.3	63	316	19908
	CA50	6	6.3	63	263	16569
	CA50	7	6.3	8	585	4680
	CA50	8	6.3	7	580	4060
	CA50	9	6.3	38	307	11666
	CA50	10	6.3	25	312	7800
	CA50	11	6.3	25	355	8875
	CA50	12	6.3	41	967	39647
	CA50	13	6.3	15	570	8550
	CA50	14	6.3	24	225	5400
	Positivos Y	CA50	15	8.0	39	427
CA50		1	6.3	27	345	9315
CA50		2	6.3	71	292	20732
CA50		3	6.3	113	530	59890
CA50		4	6.3	54	189	10206
CA50		5	6.3	54	168	9072
CA50		6	6.3	28	205	5740
CA50		7	6.3	28	184	5152
CA50		8	6.3	5	VAR	VAR
CA50		9	6.3	27	805	21735
CA50		10	8.0	62	530	32860
CA50		11	8.0	47	345	16215
CA50		12	10.0	106	360	38160
CA50	13	10.0	106	348	36888	

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	3854.7	943.2
	8.0	657.3	259.4
	10.0	750.5	462.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50			1665.3

Volume de concreto (C-30) = 69.19 m³
Área de forma = 461.27 m²

SIGLAS:

CAF = COTA DE ASENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
CF = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:

B=BLOCO P=PIELAR V=VIGA
C=CORTA B=BARDEIR V=VIGA DE EQUILIBRIO
E=ESTACA S=SAFATA V=VIGA DE TRANSIÇÃO
L=LAJE T=TRIBUNAÇÃO

OBSERVAÇÃO:

PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:

▨ = PROSSEGUIRE ▩ = MORRE ▧ = REDUZ ◻ = NASCE

NOTAS:	
1-COTAS E DIMENSÕES EM CM	LAJES: 25CM SAFATAS: 30CM
2-CONCRETO ESTRUTURAL - FCK = 30MPA	PILARES: 30CM VIGAS: 30CM
MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 30GPa	BLOCOS: 10CM TUBULAÇÃO: 30CM
FATOR AGUA CIMENTO - A/C = 0.45	BARDEIR: 30CM
CONSUMO DE CIMENTO: 290KG/M³	11-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS - NBR 1696/2009
3-ACIOS	FORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO
CA-50 - FYK = 500 MPA	PROJETO DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS
CA-60 - FYK = 600 MPA	12-NORMA DE CARGAS - NBR 6120/86
4-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO FCK = 15MPA	13-NORMA DE CARGAS PARA CALCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES
MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPa	14-NORMA DE CALCULO - NBR 4803/04
ESPESURA: 5.0CM	15-NORMA DE PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
CONSUMO DE CIMENTO: 290KG/M³	16-NORMA DE FUNDACÕES - NBR 6122/00
5-AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO	17-NORMA DE EXECUÇÃO DE FUNDACÕES
6-CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III	18-NORMA DE EXECUÇÃO EM CONCRETO - NBR 12090/2002
7-FATOR DO TERRENO = 1.0	19-NORMA DE PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCENDIO
8-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	20-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - NBR 4931/2004
9-CLASSE DA EDIFICAÇÃO = B	21-FATOR ESTADÍSTICO = 1.0
10-FATOR ESTADÍSTICO = 1.0	22-NORMA DE EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
11-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTO = 30MS	23-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS
12-CORBIMENTO DAS ARMADURAS:	24-TANTO NA EXECUÇÃO DOS PROJETOS QUANTO NA EXECUÇÃO DAS OBRAS

PROJETOS DE REFERÊNCIA:

PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES CNPJ: 27.165.570/0001-98
AUTOR DO PROJETO:	ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINÉ 09447525784 ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINÉ - CREA: 043316/D

INFORMAÇÕES DA OBRA

DESCRIÇÃO DA PLANTA:	ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PRIMEIRO PAVIMENTO	
TÍTULO DA OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO IMF EDIF. ALTO, CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES, CEP. 29170-000	
ENDEREÇO DA OBRA:	AV. HARVEY YARGAS GRILLO, COORDENADAS: 20°24'47.8" S 47°35'47" W	
DESINHOS:	DATA:	ESCALA:
EQUIPE PAS:	NOVEMBRO/2022	1:500
Nº DO ARQUIVO CAD:	Nº DO PROJETO:	Nº DA FRANQUIA:
0001-001-IST-ROD.DWG	EST008	2043

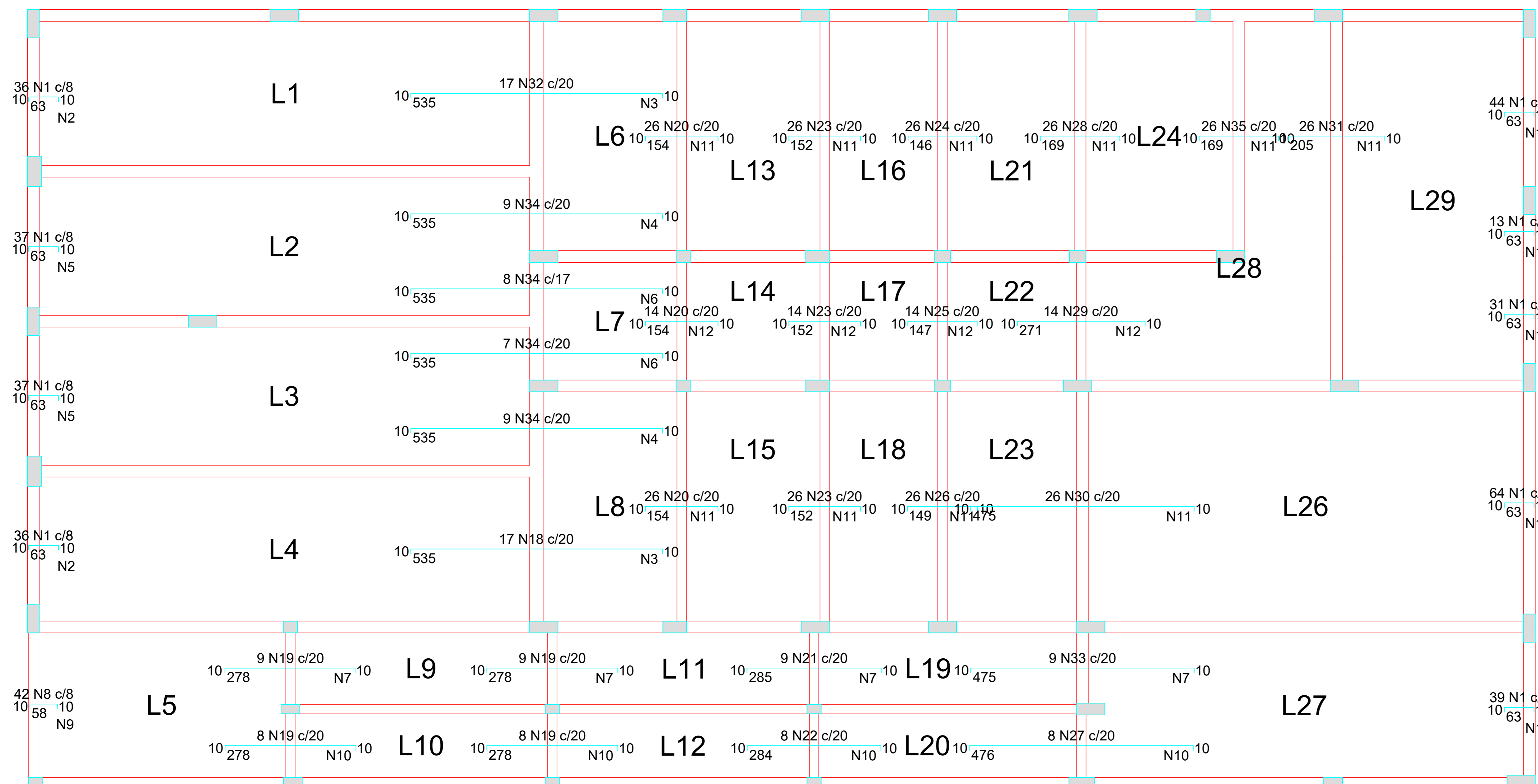
Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Negativos X	CA60	1	5.0	337	81	27297
	CA60	2	5.0	8	288	2304
	CA60	3	5.0	64	331	21184
	CA60	4	5.0	68	181	12308
	CA60	5	5.0	8	293	2344
	CA60	6	5.0	76	138	10488
	CA60	7	5.0	79	175	13825
	CA60	8	5.0	42	76	3192
	CA60	9	5.0	4	333	1332
	CA60	10	5.0	79	156	12324
	CA60	11	5.0	115	513	58995
	CA60	12	5.0	43	275	11825
	CA60	13	5.0	4	508	2032
	CA60	14	5.0	4	313	1252
	CA60	15	5.0	4	107	428
	CA60	16	5.0	4	352	1408
	CA60	17	5.0	4	246	984
	CA50	18	8.0	17	551	9367
	CA50	19	8.0	34	294	9996
	CA50	20	8.0	66	170	11220
	CA50	21	8.0	9	301	2709
	CA50	22	8.0	8	300	2400
	CA50	23	8.0	66	168	11088
	CA50	24	8.0	26	162	4212
	CA50	25	8.0	14	163	2282
	CA50	26	8.0	26	165	4290
	CA50	27	8.0	8	492	3936
	CA50	28	8.0	26	185	4810
	CA50	29	8.0	14	287	4018
	CA50	30	8.0	26	491	12766
	CA50	31	8.0	26	221	5746
	CA50	32	10.0	17	550	9350
	CA50	33	10.0	9	490	4410
	CA50	34	12.5	33	549	18117
	CA50	35	12.5	26	183	4758

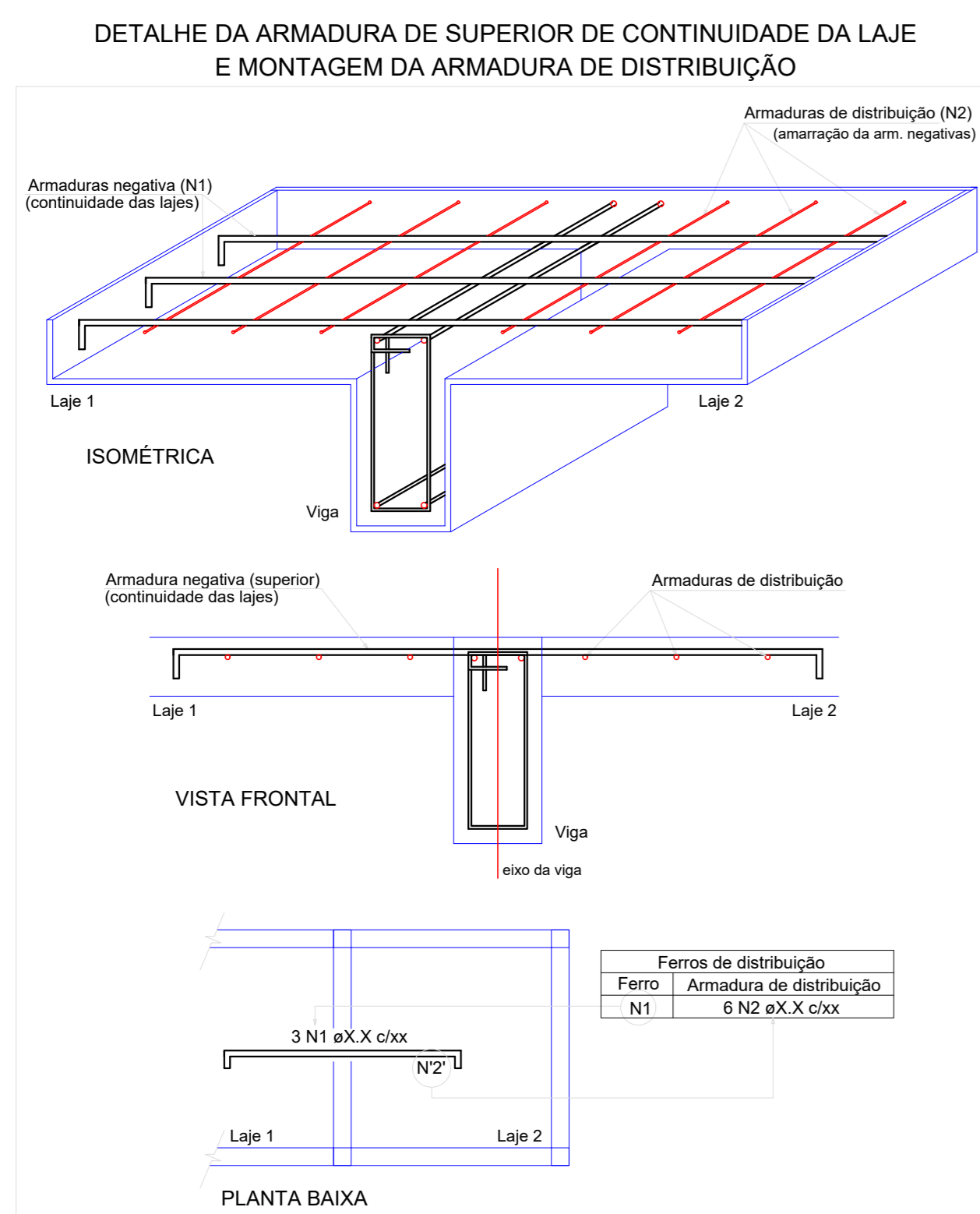
Ferro		Armadura de distribuição	
N1	4 N2 ø5.0 c/17 C=288	N1	4 N13 ø5.0 c/17 C=508
N32	32 N3 ø5.0 c/17 C=331	N1	4 N14 ø5.0 c/17 C=313
N34	34 N4 ø5.0 c/16 C=181	N31	12 N11 ø5.0 c/17 C=513
N1	4 N5 ø5.0 c/17 C=293	N1	4 N15 ø5.0 c/17 C=107
N34	42 N6 ø5.0 c/13 C=138	N1	4 N16 ø5.0 c/17 C=352
N34	34 N6 ø5.0 c/16 C=138	N1	4 N17 ø5.0 c/17 C=246
N1	4 N5 ø5.0 c/17 C=293		
N34	34 N4 ø5.0 c/16 C=181		
N18	32 N3 ø5.0 c/17 C=331		
N1	4 N2 ø5.0 c/17 C=288		
N19	17 N7 ø5.0 c/17 C=175		
N8	4 N9 ø5.0 c/17 C=333		
N19	17 N10 ø5.0 c/17 C=156		
N20	9 N11 ø5.0 c/17 C=513		
N20	9 N12 ø5.0 c/17 C=275		
N20	9 N11 ø5.0 c/17 C=513		
N19	17 N7 ø5.0 c/17 C=175		
N19	17 N10 ø5.0 c/17 C=156		
N21	17 N7 ø5.0 c/17 C=175		
N22	17 N10 ø5.0 c/17 C=156		
N23	9 N11 ø5.0 c/17 C=513		
N23	9 N12 ø5.0 c/17 C=275		
N24	9 N11 ø5.0 c/17 C=513		
N25	9 N12 ø5.0 c/17 C=275		
N26	9 N11 ø5.0 c/17 C=513		
N33	28 N7 ø5.0 c/17 C=175		
N27	28 N10 ø5.0 c/17 C=156		
N28	10 N11 ø5.0 c/17 C=513		
N29	16 N12 ø5.0 c/17 C=275		
N30	28 N11 ø5.0 c/17 C=513		
N35	11 N11 ø5.0 c/16 C=513		

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8.0	888.4	350.5
	10.0	137.6	84.8
	12.5	228.8	220.4
CA60	5.0	1835.3	282.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	655.7		
CA60	282.9		



ARMAÇÃO NEGATIVA DA LAJE DO PRIMEIRO PAVIMENTO (EIXO X)
ESCALA: 1:50



SIGLAS:
C.A.F = COTA DE ASENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
C.F = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
B=BLUCCO P=PIELAR V=VIGA
C=CORTA B=BAZILIBER V=VIGA DE EQUILIBRIO
E=ESTACA S=SAFATA V=VIGA DE TRANSIÇÃO
L=LAJE T=TRIBUNÃO

OBSERVAÇÃO:
PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:
[Símbolo] = PROSEGUE [Símbolo] = MORRE [Símbolo] = REDUZ [Símbolo] = NASCE

NOTAS:

1-COTAS E DIMENSÕES EM CM	LAJES: 25CM	SAFATAS: 30CM
2-CONCRETO ESTRUTURAL: FCK = 30MPA	PILARES: 30CM	VIGAS: 30CM
3-MÓDULO DE ELASTICIDADE: ECS = 30GPA	BLOCOS: 10CM	TUBULÃO: 30CM
FATOR ÁGUA CIMENTO: A/C = 0,45	RADEIR: 30CM	
CONSUMO DE CIMENTO: 290KG/M³	13-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS: NBR 1596/2009	
14-ACRIS	FORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO	
CA-50 - FYK = 500 MPA CA-60 - FYK = 600 MPA	PROJETO DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS	
15-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO FCK = 15MPA	14-NORMA DE CARGAS: NBR 6120/86	
MÓDULO DE ELASTICIDADE: ECS = 18GPA	CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES	
ESPESSURA: 5,0CM	15-NORMA DE CÁLCULO: NBR 6180/2004	
CONSUMO DE CIMENTO: 290KG/M³	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-PROCEDIMENTO	
16-AS COTAS PREVALECEREM SOBRE O DESENHO	16-NORMA DE FUNDACÕES: NBR 6122/2010	
17-CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III	PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDACÕES	
18-FATOR DO TERRENO = 1,0	17-NORMA DE INCENDIO EM CONCRETO: NBR 15200/2012	
19-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCENDIO	
20-CLASSE DA EDIFICAÇÃO = B	18-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO: NBR 4931/2004	
21-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO	
22-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTOV = 30MS	19-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS	
23-COBRIMENTO DAS ARMADURAS:	20-TANTO NA EXECUÇÃO DOS PROJETOS QUANTO NA EXECUÇÃO DAS OBRAS	

PROJETOS DE REFERÊNCIA:
PROJETO ARQUITETÓNICO

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
CNPJ: 27.165.570/0001-98

AUTOR DO PROJETO:
ALEXANDRE GONCALVES
MANSUR ZAINI 09447525784
ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINI - CREA: 043313/D

INFORMAÇÕES DA OBRA

DESCRIÇÃO DA PLANTA: ARMAÇÃO NEGATIVA E DETALHES DAS LAJES DO PRIMEIRO PAVIMENTO		
TÍTULO DA OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO IMB EDIMON ALTOE, CONCREÇÃO DO CASTELO - ES, CEP. 29170-000		
ENDEREÇO DA OBRA: AV. HARVEY YARGAS GRILLO, COORDENADAS: 20°21'47.8" S 49°54'0" W		
DESENHOS: LH/PL PAS	DATA: NOVEMBRO/2022	ESCALA: 1:50
Nº DO ARQUIVO CAD: 0001-001-IST-ROD/DWG	Nº DO PROJETO: EST0018	Nº DA FRANQUIA: 4014

Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Negativos Y	CA60	1	5.0	20	1070	21400
	CA60	2	5.0	377	81	30537
	CA60	3	5.0	4	528	2112
	CA60	4	5.0	4	521	2084
	CA60	5	5.0	11	360	3960
	CA60	6	5.0	13	710	9230
	CA60	7	5.0	14	546	7644
	CA60	8	5.0	11	524	5764
	CA60	9	5.0	388	76	29488
	CA60	10	5.0	4	542	2168
	CA60	11	5.0	4	259	1036
	CA60	12	5.0	30	308	9240
	CA60	13	5.0	19	275	5225
	CA60	14	5.0	20	557	11140
	CA60	15	5.0	4	547	2188
	CA60	16	5.0	15	281	4215
	CA60	17	5.0	30	304	9120
	CA60	18	5.0	4	280	1120
	CA60	19	5.0	45	251	11295
	CA60	20	5.0	4	247	988
	CA60	21	5.0	6	568	3408
	CA60	22	5.0	15	298	4470
CA60	23	5.0	15	292	4380	
CA60	24	5.0	15	295	4425	
CA60	25	5.0	4	76	304	
CA60	26	5.0	4	243	972	
CA60	27	5.0	15	335	5025	
CA60	28	5.0	15	950	14250	
CA60	29	5.0	44	410	18040	
CA60	30	5.0	22	540	11880	
CA60	31	5.0	4	517	2068	
CA60	32	5.0	4	380	1520	
CA60	33	5.0	4	178	712	
CA60	34	5.0	4	415	1660	
CA50	35	8.0	108	182	19656	
CA50	36	8.0	220	272	59840	
CA50	37	8.0	84	103	8652	
CA50	38	10.0	18	271	4878	
CA50	39	12.5	61	173	10553	
CA50	40	12.5	60	180	10800	
CA50	41	12.5	34	408	13872	
CA50	42	12.5	36	270	9720	

Ferro	Armadura de distribuição
N35	10 N1 ø5.0 c/17 C=1070
N2	4 N3 ø5.0 c/17 C=528
N2	4 N4 ø5.0 c/17 C=521
N39	11 N5 ø5.0 c/15 C=360
N39	13 N6 ø5.0 c/13 C=710
N35	10 N1 ø5.0 c/17 C=1070
N40	14 N7 ø5.0 c/12 C=546
N40	11 N8 ø5.0 c/16 C=524
N9	4 N10 ø5.0 c/17 C=542
N2	4 N11 ø5.0 c/17 C=259
N36	15 N12 ø5.0 c/17 C=308
N36	15 N12 ø5.0 c/17 C=308
N36	15 N13 ø5.0 c/17 C=275
N37	6 N14 ø5.0 c/17 C=557
N9	4 N15 ø5.0 c/17 C=547
N37	6 N14 ø5.0 c/17 C=557
N36	15 N16 ø5.0 c/17 C=281
N9	4 N14 ø5.0 c/17 C=557
N36	15 N17 ø5.0 c/17 C=304
N2	4 N18 ø5.0 c/17 C=280
N36	15 N17 ø5.0 c/17 C=304
N36	15 N19 ø5.0 c/17 C=251
N2	4 N20 ø5.0 c/17 C=247
N36	15 N19 ø5.0 c/17 C=251
N37	6 N21 ø5.0 c/17 C=568
N36	15 N22 ø5.0 c/17 C=298
N9	4 N14 ø5.0 c/17 C=557
N2	4 N13 ø5.0 c/17 C=275
N36	15 N23 ø5.0 c/17 C=292
N36	15 N24 ø5.0 c/17 C=295
N2	4 N25 ø5.0 c/17 C=76
N2	4 N26 ø5.0 c/17 C=243
N38	15 N27 ø5.0 c/17 C=335
N36	15 N28 ø5.0 c/17 C=950
N41	44 N29 ø5.0 c/9 C=410
N42	22 N30 ø5.0 c/12 C=540
N9	4 N31 ø5.0 c/17 C=517
N9	4 N32 ø5.0 c/17 C=380
N2	4 N33 ø5.0 c/17 C=178
N2	4 N34 ø5.0 c/17 C=415

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8.0	881.5	347.8
	10.0	48.8	30.1
	12.5	449.5	433
CA60	5.0	2430.7	374.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50		810.9	
CA60		374.7	

SIGLAS:

CAF = COTA DE ASENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
CF = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:

B=BLOCO P=PIELAR V=VIGA
C=CORTA B=BADEIR V=VIGA DE EQUILIBRIO
E=ESTACA S=SAPIATA V=VIGA DE TRANSIÇÃO
L=LAJE D=DISTRIBUIÇÃO

OBSERVAÇÃO:

PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:

▨ = PROSSEGUIE ■ = MORRE ▩ = REDUZ □ = NASCE

NOTAS:

1-COTAS E DIMENSÕES EM CM	LAJES: 25CM	SAPATAS: 30CM
2-CONCRETO ESTRUTURAL - FCK = 30MPa	PILARES: 30CM	VIGAS: 30CM
MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 30GPa	BLOCOS: 10CM	TUBULÃO: 30CM
FATOR ÁGUA CIMENTO - A/C = 0,45	BADREI: 30CM	
CONSUMO DE CIMENTO - 290KG/M³	11-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS - NBR 1696/2009	
3-ACIOS	FORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO	
CA-50 - FYK = 500 MPa CA-60 - FYK = 600 MPa	PROJETO DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS	
4-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO FCK = 15MPa	12-NORMA DE CARGAS - NBR 6120/80	
MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPa	CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES	
ESPESSURA - 5,0CM	13-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6180/2004	
CONSUMO DE CIMENTO - 290KG/M³	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO	
5-AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO	16-NORMA DE FUNDAÇÕES - NBR 6122/2010	
6-CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III	PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES	
7-FATOR DO TERRENO = 1,0	17-NORMA DE INCÊNDIO EM CONCRETO - NBR 12090/2002	
8-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO	
9-CLASSE DA EDIFICAÇÃO = B	18-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - NBR 4931/2004	
10-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO	
11-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTO V = 30MS	19-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS	
12-CORBIMENTO DAS ARMADURAS:	TANTO NA EXECUÇÃO DOS PROJETOS QUANTO NA EXECUÇÃO DAS OBRAS	

PROJETOS DE REFERÊNCIA:

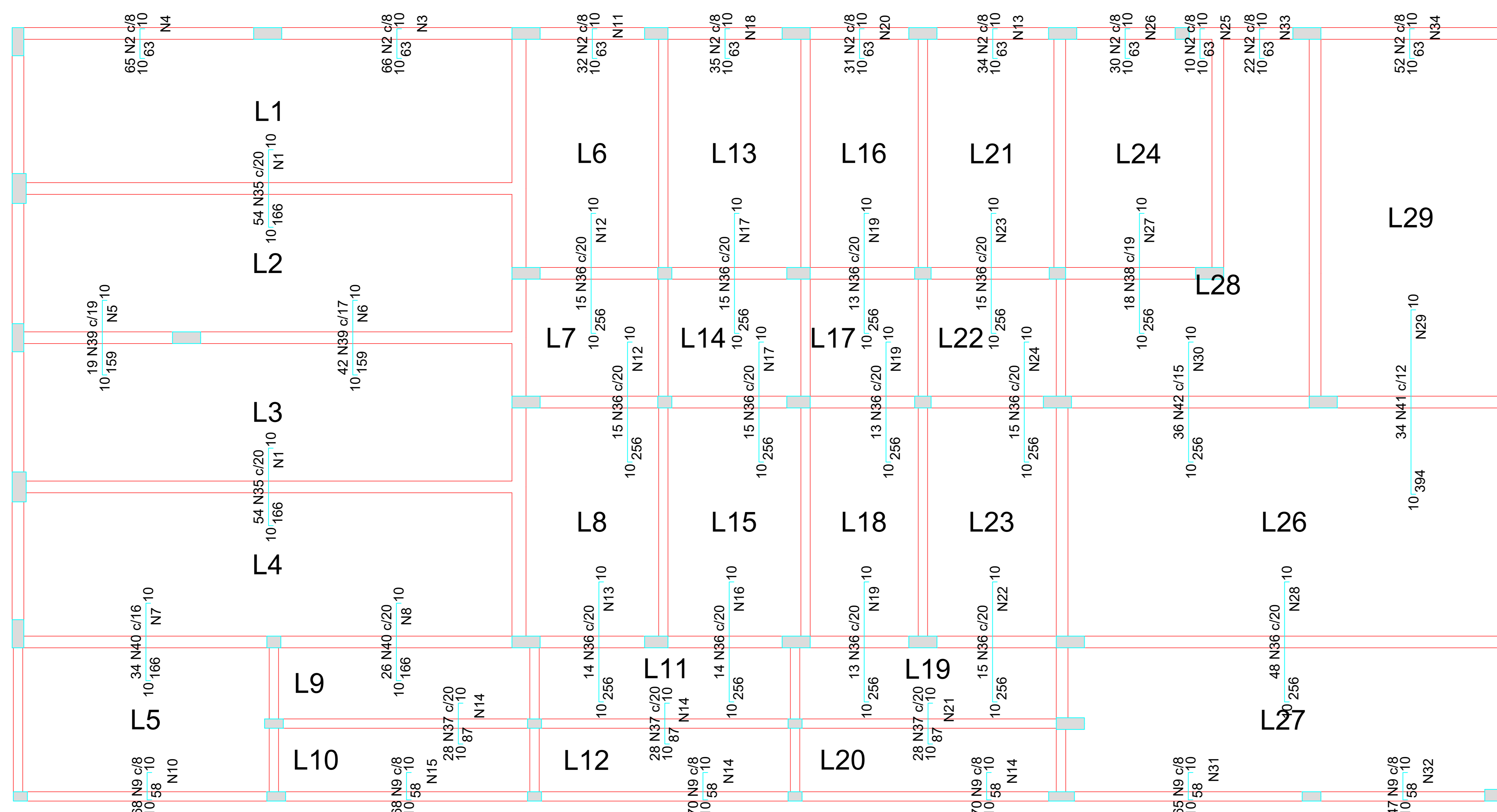
PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES CNPJ: 27.165.570/0001-98
AUTOR DO PROJETO:	ALEXANDRE GONÇALVES MANSUR <small>Acrescentado de forma digital por ALEXANDRE GONÇALVES MANSUR ZAINI em 2022/11/24 12:41:41</small> ZAINI-09447525784 <small>02/2022 12:07 12:41:41 -0100</small> ALEXANDRE GONÇALVES MANSUR ZAINI - CREA: 043332/D

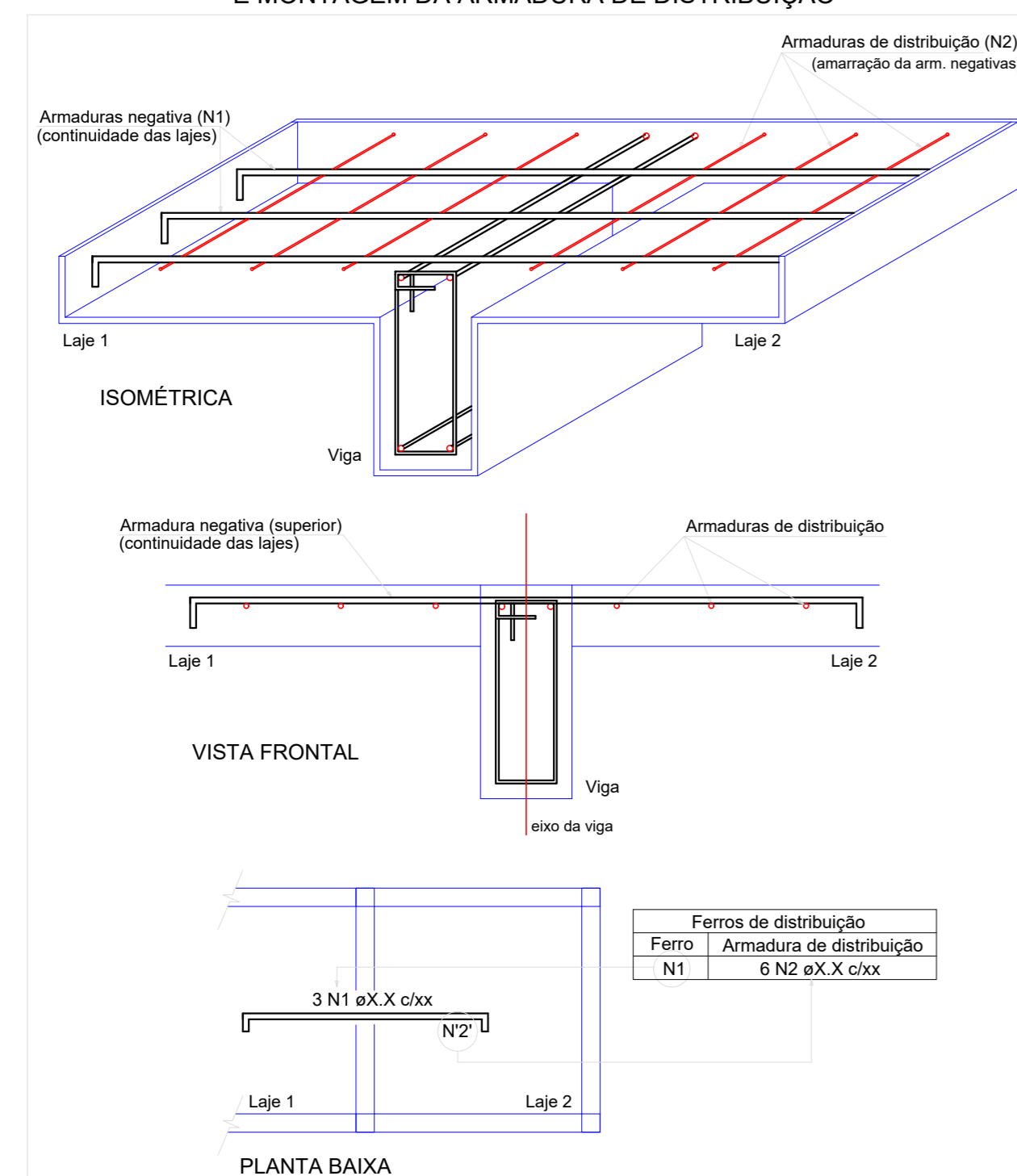
INFORMAÇÕES DA OBRA

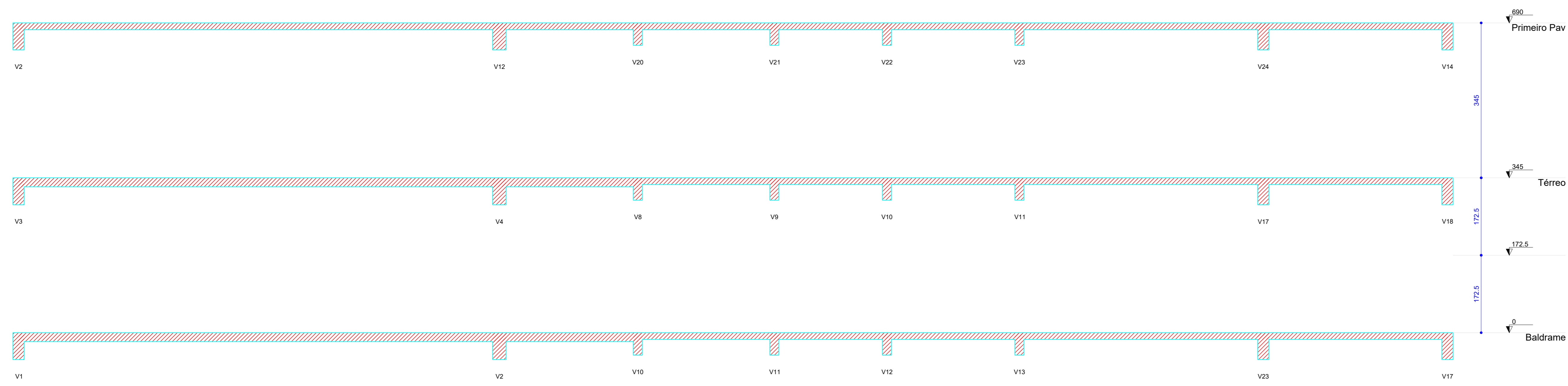
DESCRIÇÃO DA PLANTA:		ARMADURA NEGATIVA E DETALHES DAS LAJES DO PRIMEIRO PAVIMENTO	
TÍTULO DA OBRA:			
REFORMA E AMPLIAÇÃO IMF EDIMON ALTO, CONCREÇÃO DO CASTELO - ES, CEP. 29100-000			
ENDEREÇO DA OBRA:			
AV. HARVEY YARGAS GRILLO, COORDENADAS: 29741878, 47495417W			
DESINHOS:	DATA:	ESCALA:	
01/01/2022	NOVEMBRO/2022	1:500	
Nº DO ARQUIVO CAD:	Nº DO PROJETO:	Nº DA FRANQUIA:	
0001-001-IST-ROD/DWG	EST008	4043	



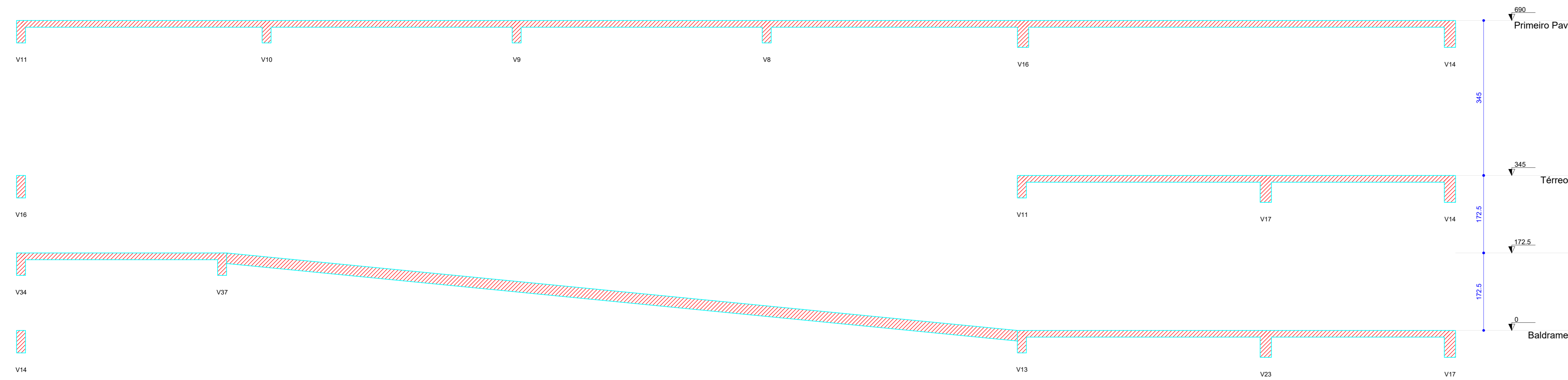
ARMADURA NEGATIVA DA LAJE DO PRIMEIRO PAVIMENTO (EIXO Y)
ESCALA: 1:50

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

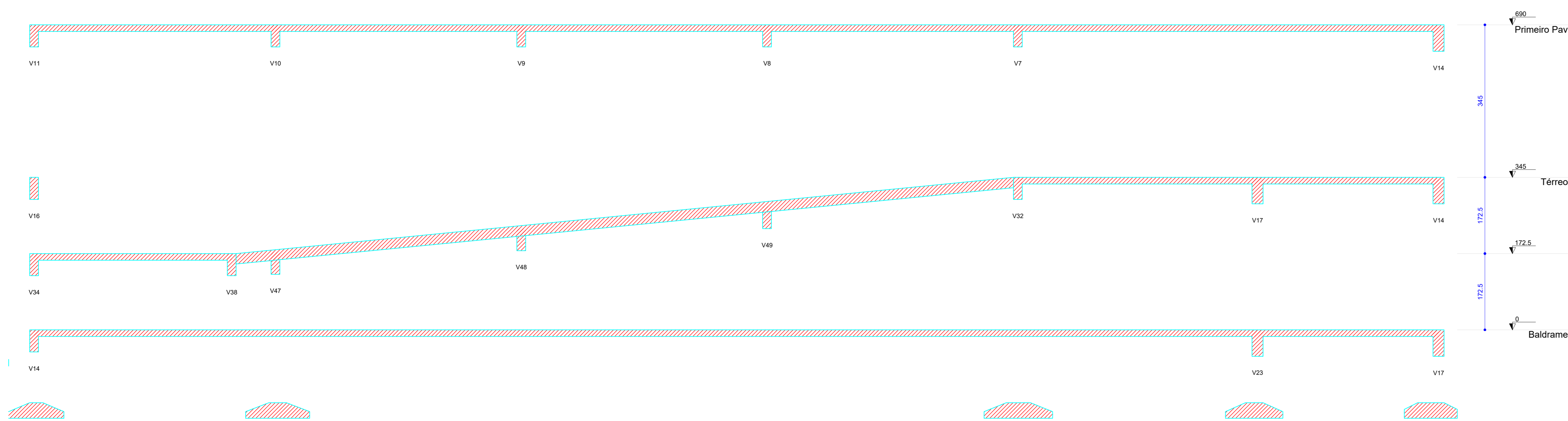




Corte A-A
escala 1:50



Corte B-B
escala 1:50



Corte C-C
escala 1:50

SIGLAS:
C.A.F = COTA DE ASENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
C.F = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
B-BLOCO P-PILOAR V-VIGA
C-CRUA B-BALDRAM VIGA-VIGA DE EQUILIBRIO
I-ESTACA S-SAPATA V1-VIGA DE TRANSIÇÃO
L-LATE ESTRILOAO

OBSERVAÇÃO:
PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:
[Hatched] = PROSIGUE [Solid] = MORRE [Dashed] = REDUZ [Square] = NASCE

NOTAS :	
1-COTAS E DIMENSÕES EM CM.	LAJES: 25CM SAPATAS: 30CM
2-CONCRETO ESTRUTURAL: FCK = 30MPA	PILARES: 30CM VIGAS: 30CM
MÓDULO DE ELASTICIDADE: Ecs = 30GPA	BLOCOS: 10CM TUBULÃO: 30CM
FATOR ÁGUA CIMENTO: A/C = 0,5	RADEIR: 30CM
CONSUMO DE CIMENTO: 290KG/M3	11-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS: NBR 1696/2009
3-ACIOS	FORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO
CA-50 - FYK = 500 MPA	PROJETO DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS
CA-60 - FYK = 600 MPA	14-NORMA DE FUNDACÕES: NBR 6122/2010
4-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO FCK = 15MPA	15-NORMA DE CARGAS: NBR 6120/86
MÓDULO DE ELASTICIDADE: Ecs = 18GPA	16-NORMA DE CÁLCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES
ESPESSURA: 5,0CM	17-NORMA DE CÁLCULO: NBR 6180/2014
CONSUMO DE CIMENTO: 290KG/M3	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-PROCEDIMENTO
5-AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO	18-NORMA DE FUNDACÕES: NBR 6122/2010
6-CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III	PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDACÕES
7-FATOR DO TERRENO = 1,0	19-NORMA DE INCENDIO EM CONCRETO: NBR 15200/2012
8-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCENDIO
9-CLASSE DA EDIFICAÇÃO = B	18-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO: NBR 4931/2004
10-FATOR ESTADÍSTICO = 1,0	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
11-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTO V = 30MS	19-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS
12-COBRIMENTO DAS ARMADURAS:	10-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO: NBR 4931/2004
	11-EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO

PROJETOS DE REFERÊNCIA :
PROJETO ARQUITETÔNICO

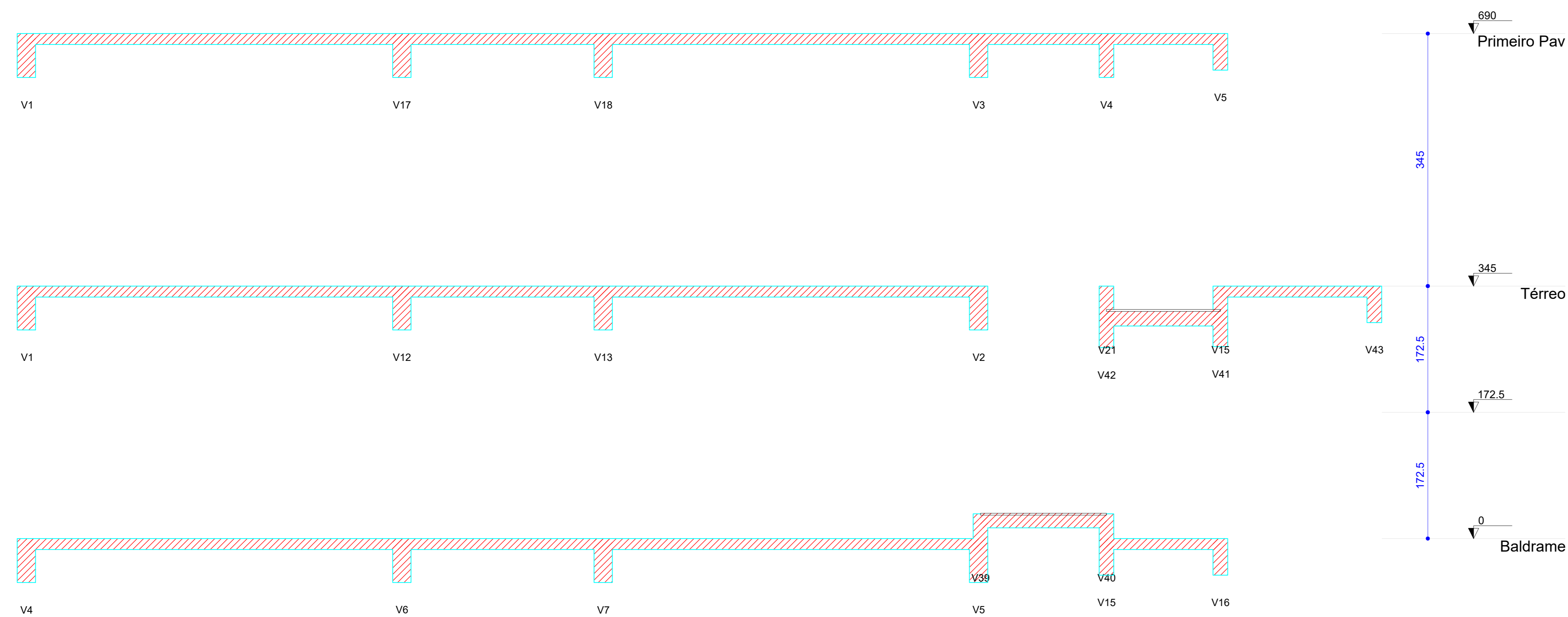
PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
CNP.J: 27.145.570/0001-98

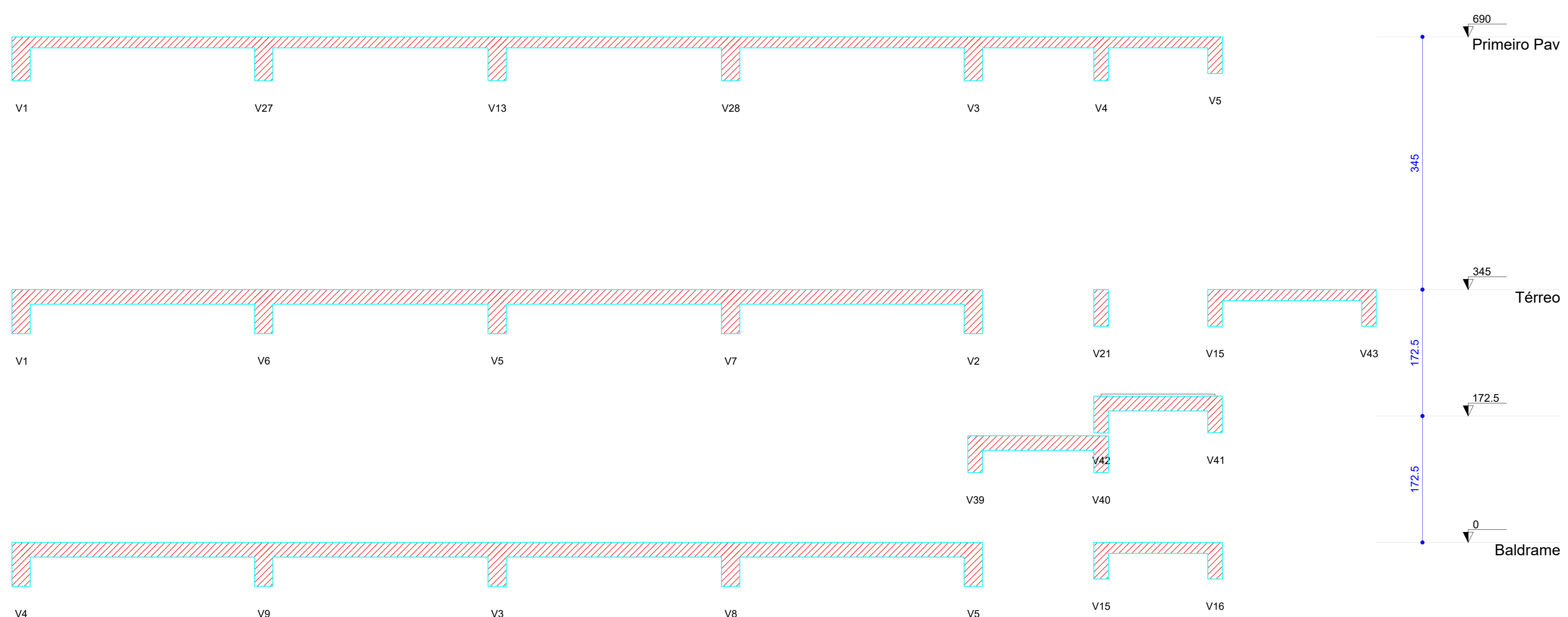
AUTOR DO PROJETO:
ALEXANDRE GONCALVES
MANSUR ZAINÉ 09447525784
ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINÉ - CREA: 043313/D

INFORMAÇÕES DA OBRA

DESCRIÇÃO DA PLANTA:		
CORTES AA, BB, CC		
TÍTULO DA OBRA:		
REFORMA E AMPLIAÇÃO IMFIF EDIMON ALTOÉ, CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES, CEP: 29120-000		
ENDEREÇO DA OBRA:		
AV. HENRY YARGAS GRILLO, COORDENADAS: 20°21'47.8" S 49°15'41.0" W		
DESINHOS:	DATA:	ESCALA:
EQUIPE PAS	NOVEMBRO/2022	1:50
Nº DO ARQUIVO CAD:	Nº DO PROJETO:	Nº DA FRANQUIA:
0001-001-IST-0001DWG	EST0018	4291



Corte E-E
escala 1:50



Corte D-D
escala 1:50

SIGLAS:

C.A.F = COTA DE ASSENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
C.F = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:

B=BLOCO P=PILAR V=VIGA
C=CINTA R=RADIER VEQ=VIGA DE EQUILIBRIO
ESTACA SAPATA VT=VIGA DE TRANSIÇÃO
L=LAJE T=TUBULÃO

OBSERVAÇÃO:

PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:

= PROSEGUE = MORRE = REDUZ = NASCE

NOTAS :

1-COTAS E DIMENSÕES EM CM.	LAJES: 2.5CM	SAPATAS: 3.0CM
2-CONCRETO ESTRUTURAL : FCK = 30MPA	PILARES: 3.0CM	VIGAS: 3.0CM
MÓDULO DE ELASTICIDADE : ECS = 31GPA	BLOCOS: 3.0CM	TUBULÃO: 3.0CM
FATOR ÁGUA CIMENTO : A/C <=0.5	RADIER: 3.0CM	
CONSUMO DE CIMENTO : 250KG/M3	13-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS :NBR 15696/2009	
3-ACOS :	FORMAS E ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO	
CA-50 - FYK = 500 MPA	PROJETO, DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS	
CA-60 - FYK = 600 MPA	14-NORMA DE CARGAS : NBR 6120/1980	
4-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO:FCK = 15MPA	CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES	
MÓDULO DE ELASTICIDADE : ECS = 18,5GPA	15-NORMA DE CÁLCULO : NBR 6118/2014	
ESPESSURA : 5.0CM	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-PROCEDIMENTO	
CONSUMO DE CIMENTO : 250KG/M3	16-NORMA DE FUNDAÇÕES : NBR 6122/2010	
5-AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO	PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES	
6-CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III	PROJETO DE INCÊNDIO EM CONCRETO : NBR 15200/2012	
7-FATOR DO TERRENO: S1 = 1.0	PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO	
8-CATEGORIA DE RUGOSIDADE S2 = II	18-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO : NBR 14931/2004	
9-CLASSE DA EDIFICAÇÃO: S2 = B	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO	
10-FATOR ESTATÍSTICO: S3 = 1.0	19-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS TANTO NA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS QUANTO NA EXECUÇÃO DAS OBRAS	
11-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTO: V = 30M/S		
12-COBRIMENTO DAS ARMADURAS :		

PROJETOS DE REFERÊNCIA :

PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO :

PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
CNP.J. 27.165.570/0001-98

AUTOR DO PROJETO:

ALEXANDRE GONCALVES
MANSUR ZAINÉ:09447525784
Assinado de forma digital por ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINÉ:09447525784
Data: 2022.12.07 12:24:38 -03'00'
ALEXANDRE GONCALVES MANSUR ZAINÉ - CREA: 043313/D



INFORMAÇÕES DA OBRA

DESCRIÇÃO DA PLANTA:

CORTIS DD, EE

TÍTULO DA OBRA :

REFORMA E AMPLIAÇÃO EMIF EDSON ALTOÉ, CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES, CEP. 29370-000

ENDEREÇO DA OBRA :

AV. HARVEY VARGAS GRILLO, COORDENADAS: 20°21'47.8"S 41°14'54.0"W

DESENHOS:

EQUIPE PAS

DATA:

NOVEMBRO/2022

ESCALA:

1:100

Nº DO ARQUIVO CAD:

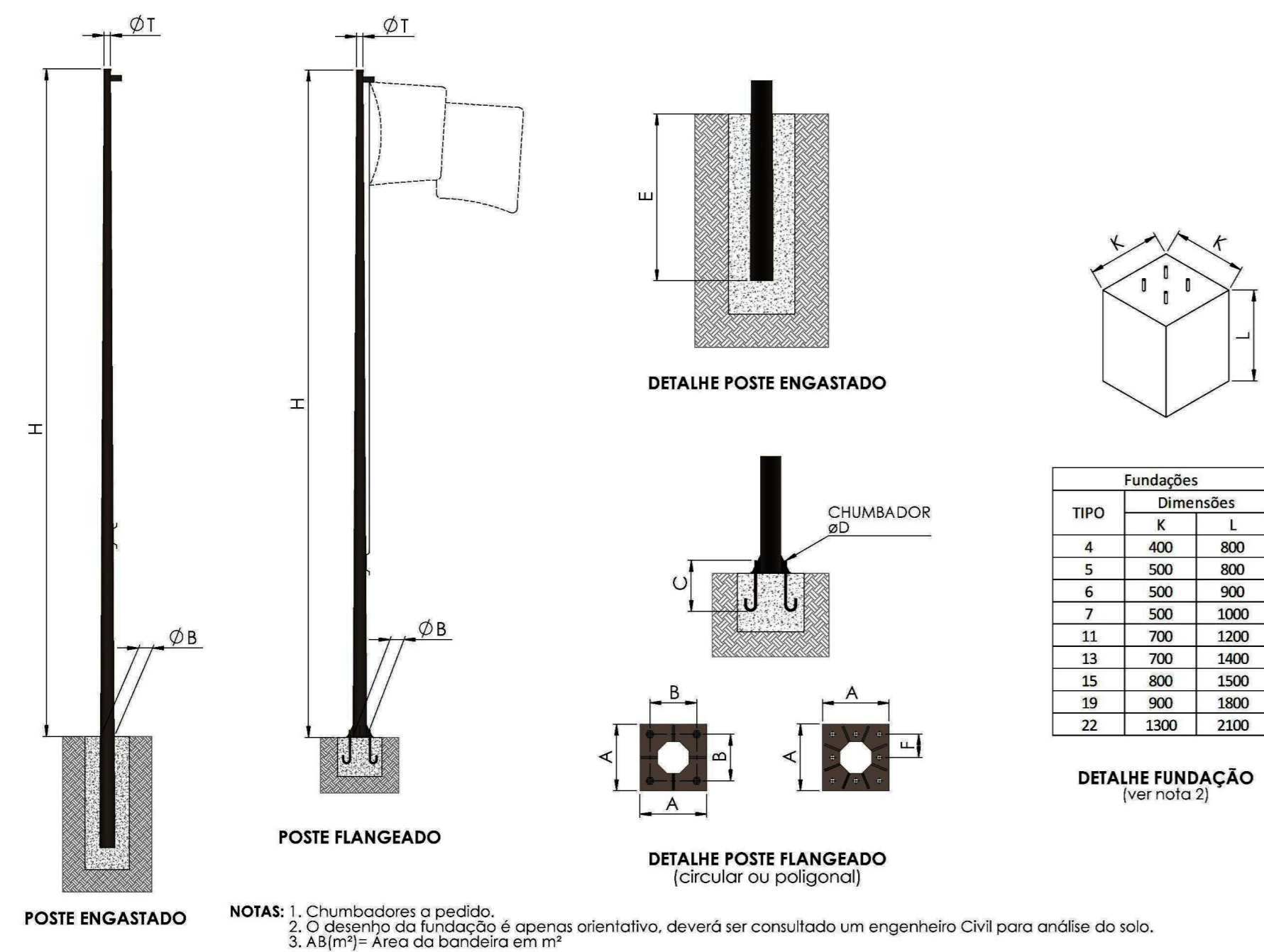
0001-001-EST-R00.DWG

Nº DO PROJETO:

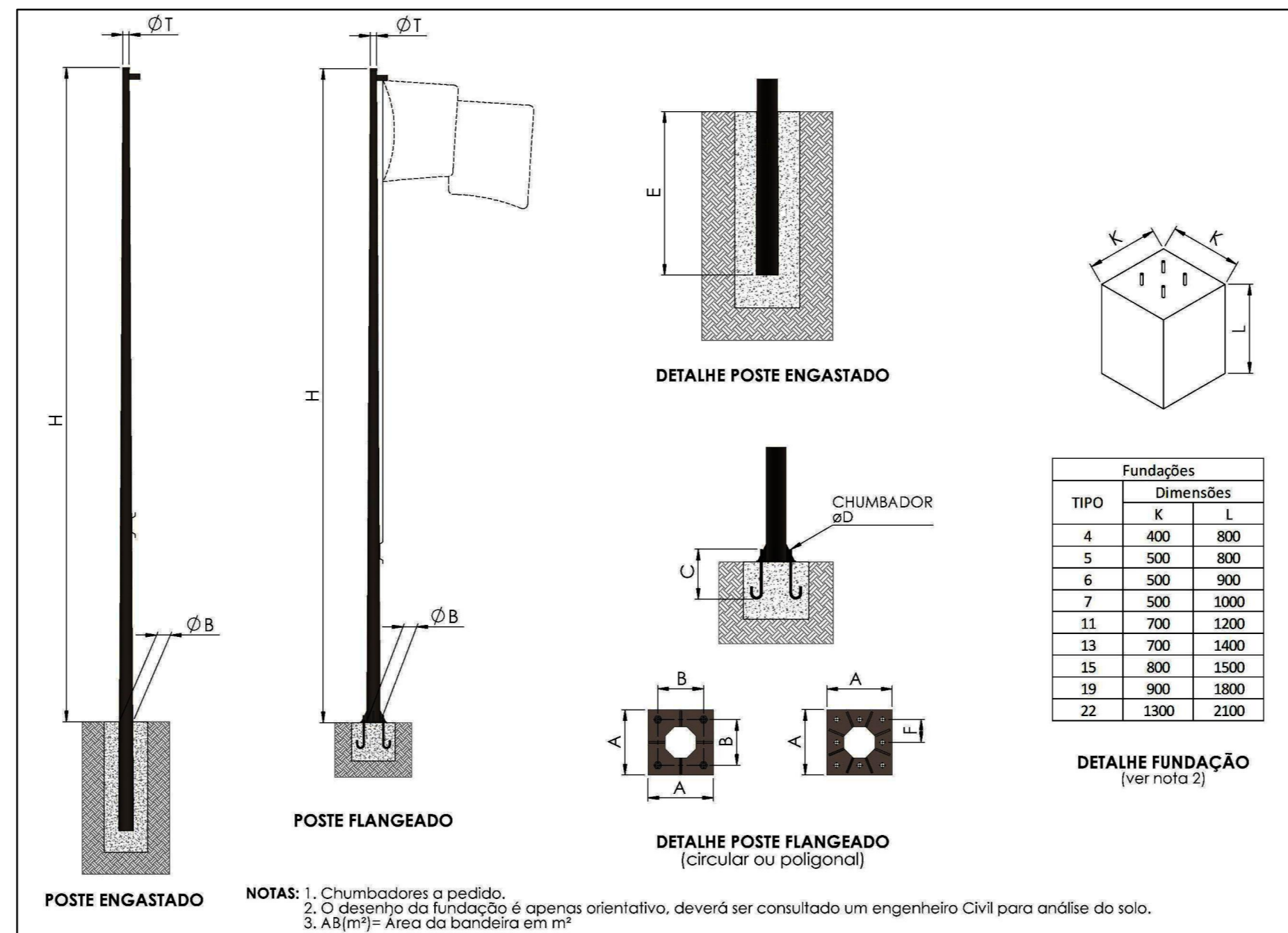
EST0018

Nº DA PRANCHA:

43/43



NOTAS: 1. Chumbadores a pedido.
2. O desenho da fundação é apenas orientativo, deverá ser consultado um engenheiro CIVIL para análise do solo.
3. Ab(m²) = Área da base em m².



NOTAS: 1. Chumbadores a pedido.
2. O desenho da fundação é apenas orientativo, deverá ser consultado um engenheiro CIVIL para análise do solo.
3. Ab(m²) = Área da base em m².

Modelo Cônico Contínuo Engastado						Modelo Cônico Contínuo Flangeado											
MODELO	DIMENSÕES (mm)					MODELO	DIMENSÕES (mm)										
	H	ØT	ØB	E	Ab (m²)		H	ØT	ØB	A	B	C	F	ØD	Ab (m²)	Fundação	
MB 531/60-1	6000	60	125	1000	0,96	MB 531B/60-1	6000	60	125	200	140	300	-	1/2"W	0,96	4	
MB 531/70-1	7000	60	136	1000	1,40	MB 531B/70-1	7000	60	136	280	205	500	-	3/4"W	1,40	4	
MB 531/80-1	8000	60	147	1000	1,75	MB 531B/80-1	8000	60	147	280	205	500	-	3/4"W	1,75	4	
MB 531/90-1	9000	60	158	1000	2,35	MB 531B/90-1	9000	60	158	280	205	500	-	3/4"W	2,35	4	
MB 531/100-1	10000	60	168	1000	2,80	MB 531B/100-1	10000	60	168	280	205	500	-	3/4"W	2,80	5	
MB 531/110-1	11000	60	179	1000	3,50	MB 531B/110-1	11000	60	179	280	205	500	-	3/4"W	3,50	6	
MB 531/120-2	12000	76	206	1500	4,00	MB 531B/120-2	12000	76	206	330	260	500	-	3/4"W	4,00	7	
MB 531/150-3	15000	89	252	1500	6,00	MB 531B/150-3	15000	89	252	450	-	600	175 1"W	6,00	11		
						MB 530/180-4	18000	114	309	2000	9,20			600	200 1"W	9,20	13
						MB 530/200-4	20000	114	331	2000	11,00			600	250 1"W	11,00	15
						MB 530/250-4	25000	114	385	2500	18,00			600	300 1 1/4"W	18,00	19
						MB 530/300-5	30000	160	540	3000	24,00			600	400 1 1/4"W	24,00	22

Modelo Poligonal Engastado						Modelo Poligonal Flangeado										
MODELO	DIMENSÕES (mm)					MODELO	DIMENSÕES (mm)									
	H	ØT	ØB	E	Ab (m²)		H	ØT	ØB	A	B	C	F	ØD	Ab (m²)	Fundação
MB 530/80-1	8000	60	147	1000	1,75	MB 530B/80-1	8000	60	147	280	205	500	-	3/4"W	1,75	4
MB 530/90-1	9000	60	158	1000	2,35	MB 530B/90-1	9000	60	158	280	205	500	-	3/4"W	2,35	4
MB 530/100-1	10000	60	168	1000	2,80	MB 530B/100-1	10000	60	168	280	205	500	-	3/4"W	2,80	5
MB 530/110-1	11000	60	179	1000	3,50	MB 530B/110-1	11000	60	179	280	205	500	-	3/4"W	3,50	5
MB 530/120-2	12000	76	206	1500	4,00	MB 530B/120-2	12000	76	206	330	260	500	-	3/4"W	4,00	7
MB 530/150-3	15000	89	252	1500	6,00	MB 530B/150-3	15000	89	252	450	-	600	175 1"W	6,00	11	
MB 530/180-4	18000	114	309	2000	9,20	MB 530B/180-4	18000	114	309	500	-	600	200 1"W	9,20	13	
MB 530/200-4	20000	114	331	2000	11,00	MB 530B/200-4	20000	114	331	600	-	600	250 1"W	11,00	15	
MB 530/250-4	25000	114	385	2500	18,00	MB 530B/250-4	25000	114	385	800	-	600	300 1 1/4"W	18,00	19	
MB 530/300-5	30000	160	540	3000	24,00	MB 530B/300-5	30000	160	540	1000	-	600	400 1 1/4"W	24,00	22	

Os mastros para bandeira possuem formato cônico contínuo reto e são fabricados em chapa de aço, dimensionados para suportar diferentes velocidades de vento e de acordo com a área vélica da bandeira a ser utilizada. Possuem seção circular ou poligonal variável com conicidade suave. São providos de roldanas, manivela para elevação de bandeira e cabo de aço. Fixados por engastamento ao solo, com furo para passagem do cabo de ligação caso necessário, ou com flange de aço e aletas de reforço, para fixação por meio de chumbadores.

Os mastros fabricados em mais de uma seção possuem um sistema de encaixe do tipo "SLIP JOINT" (sob pressão).

O tratamento dos mastros é feito por galvanização a fogo e pode ser solicitado o acabamento em pintura eletrostática a pó. A pedido, fornecemos chumbadores, janela de inspeção, base para equipamentos e outros tipos de acessórios mediante desenho ou solicitação de projeto.

Velocidade de vento utilizada como referência: 40 m/s (144Km/h), para outras necessidades sob consulta.

Fabricados conforme as normas:

- ABNT NBR 6123 - Forças devido ao vento em edificações;
- ABNT NBR 14744 - Postes metálicos para iluminação pública;
- ABNT NBR 6323 - Galvanização de produtos de aço.

SIGLAS:
CAF = COTA DE ASENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
CF = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
B=BLOCO P=PILAR V=VIGA
C=CORTA B=BARBADOR V=VIGA DE EQUILIBRIO
I=ESTACA S=SAPIATA V1=VIGA DE TRANSIÇÃO
L=LAJE T=TRIBULÃO

OBSERVAÇÃO:
PROJETO DE ARQUITETURA FORNECIDO PELO CLIENTE

LEGENDA DE PILARES:
[diagonal lines] = PROSSEGUE [solid black] = MORRE [diagonal lines] = REDUZ [square with diagonal] = NASCE

NOTAS :	
1-COTAS E DIMENSÕES EM CM	LAJES: 25CM SAPATAS: 30CM
2-CONCRETO ESTRUTURAL - FCK = 30MPA	PILARES: 30CM VIGAS: 30CM
3-MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 30GPa	BLOCOS: 10CM TUBULÃO: 30CM
4-FATOR ÁGUA CIMENTO - A/C = 0,45	RADEIR: 30CM
5-CONSUMO DE CIMENTO : 290KG/M³	11-NORMA DE FORMAS E ESCORAMENTOS - NBR 1696/2009
6-ACIOS	12-NORMAS DE ESCORAMENTOS PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO
7-CA-50 - FYK = 500 MPA CA-60 - FYK = 600 MPA	13-PROJETO DIMENSIONAMENTO E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS
8-CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO FCK = 15MPa	14-NORMA DE CARGAS - NBR 6120/80
9-MÓDULO DE ELASTICIDADE - Ecs = 18GPa	15-CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS EM EDIFICAÇÕES
10-ESPESURA : 50CM	16-NORMA DE CÁLCULO - NBR 6120/04
11-CONSUMO DE CIMENTO : 290KG/M³	17-PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO-PROCEDIMENTO
12-AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO	18-NORMA DE FUNDACÕES - NBR 6122/00
13-CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL = III	19-PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDACÕES
14-FATOR DO TERRENO = 1,0	20-NORMA DE INCENDIO EM CONCRETO - NBR 12200/02
15-CATEGORIA DE RIGIDIDADES = II	21-PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCENDIO
16-CLASSE DA EDIFICAÇÃO = B	22-NORMA DE EXECUÇÃO DE CONCRETO - NBR 4931/04
17-FATOR ESTATÍSTICO = 1,0	23-EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
18-VELOCIDADE BÁSICA DO VENTOS = 30MS	24-AS NORMAS CITADAS ACIMA DEVEM SER SEGUIDAS
19-COBRIMENTO DAS ARMADURAS :	25-TANTO NA EXECUÇÃO DOS PROJETOS QUANTO NA EXECUÇÃO DAS OBRAS

PROJETOS DE REFERÊNCIA :
PROJETO ARQUITETÔNICO

PROJETO ESTRUTURAL

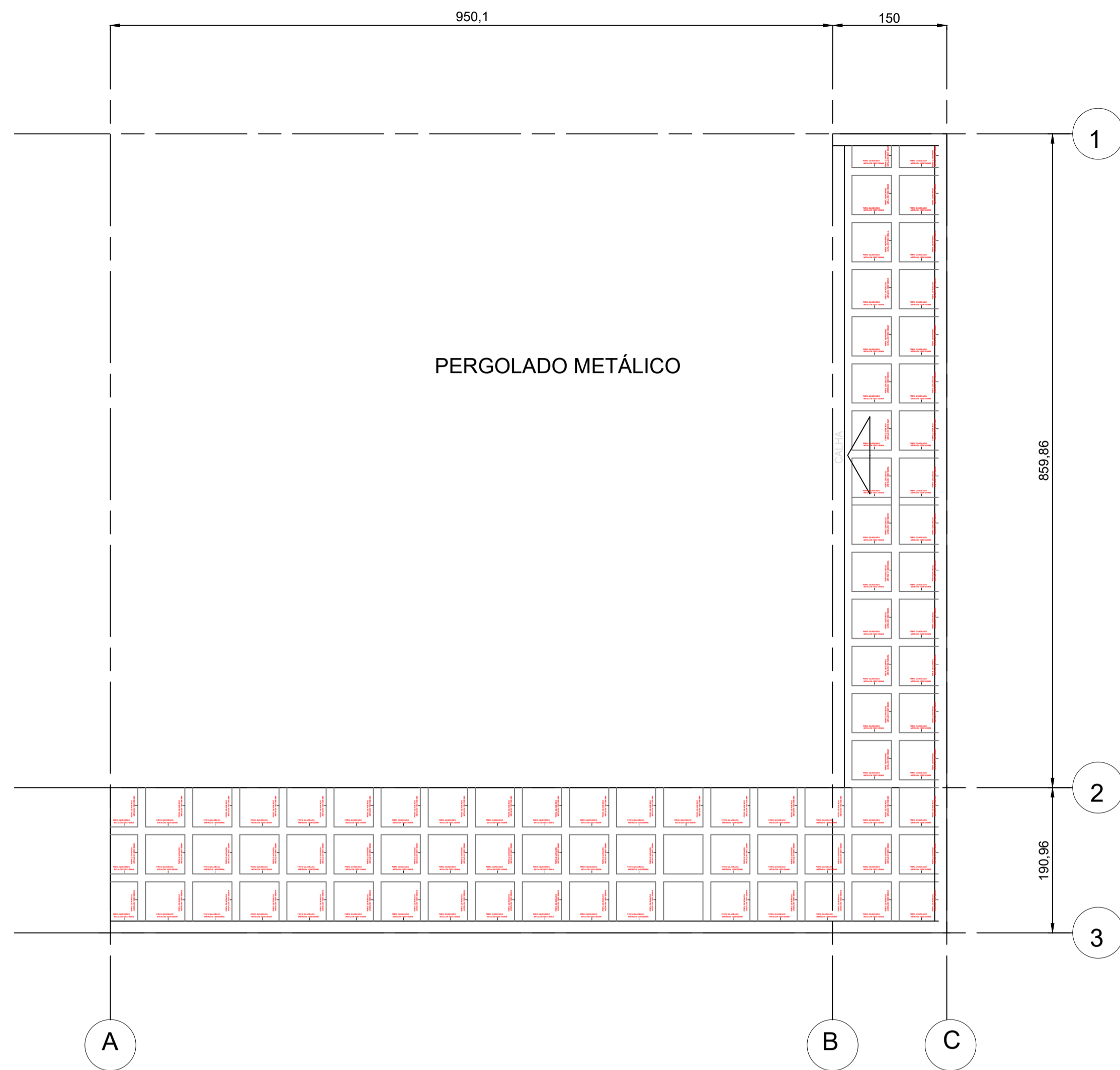
PROPRIETÁRIO :
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES
CNP.J. 07.165.570/0001-98

AUTOR DO PROJETO:
ALEXANDRE GONÇALVES MANSUR ZAINI 09447525784
ALEXANDRE GONÇALVES MANSUR ZAINI - CREA: 043318/D

Assinado em nome digital por ALEXANDRE GONÇALVES MANSUR ZAINI em 2022.11.01 13:21:19 -03'00'

INFORMAÇÕES DA OBRA

DESCRIÇÃO DA PLANTA:		
FUNDAÇÃO E FIXAÇÃO DOS MASTROS		
TÍTULO DA OBRA :		
REFORMA E AMPLIAÇÃO IMF EDIMON ALTOÉ, CONCEIÇÃO DO CASTELO - ES, CEP. 29170-000		
ENDEREÇO DA OBRA :		
AV. HARVEY YARGAS GRILLO, COORDENADAS: 29°24'28"S 49°35'47"W		
DESINHOS :	DATA :	ESCALA :
EQUIPE PAS :	NOVEMBRO/2022	1:500
Nº DO ARQUIVO CAD :	Nº DO PROJETO :	Nº DA FRANQUIA :
0001-001-IST-0001DWG	EST0018	0101

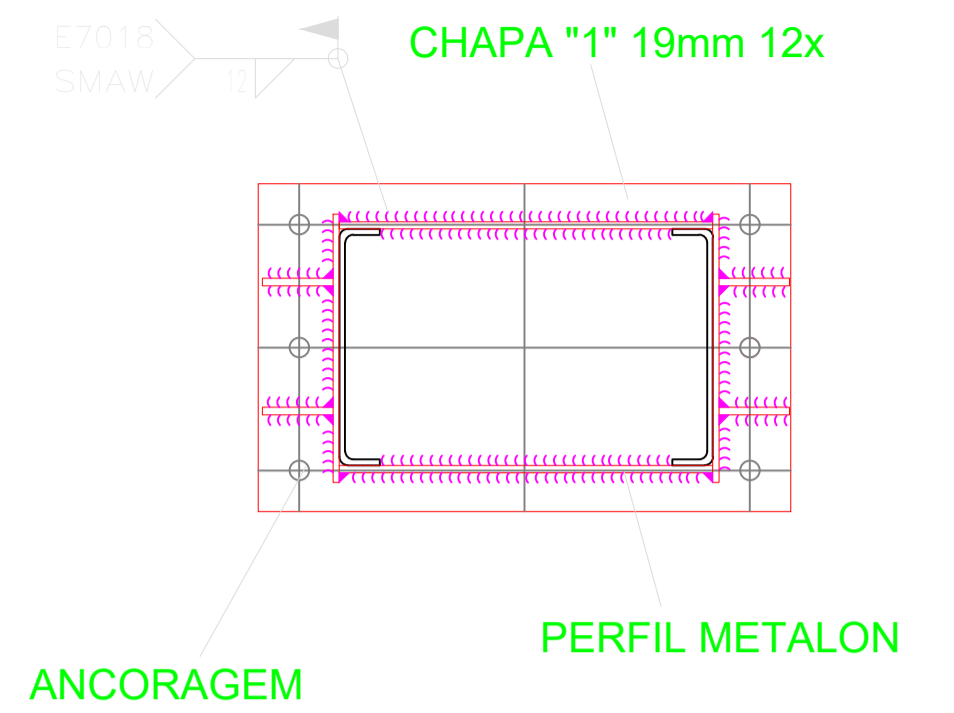


LOCAÇÃO DO PERGOLADO
ESCALA: 1:50

DET. ANCORAGEM PILAR METALICA NAS VIGAS DE CONCRETO

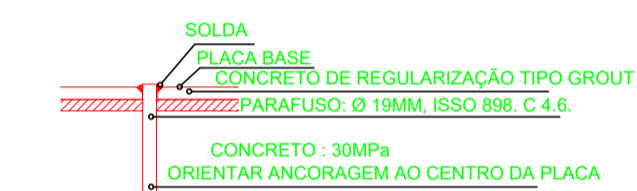
ESCALA: 1/20

DIMENSÕES PLACA = 400X300X22 mm (A-36)
PARFUSOS = 6Ø 19 mm, ISO 895. C 4. 6
ESCALA 1 : 50
UNIDADE : MM



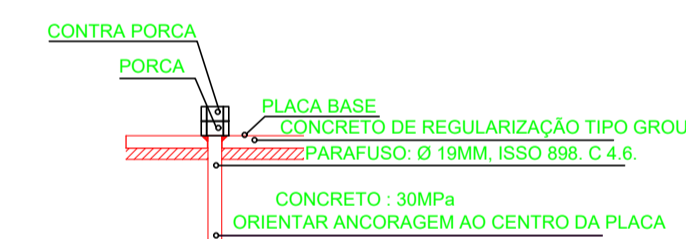
DET. ANCORAGEM PARAFUSO

ESCALA: 1/20



JUMBADOR TIPO "J"
SAE1020 Ø=19mm

TORQUE DE PRESSÃO 7 TONELADAS



ESCALA 1 : 50
UNIDADE : MM

DESIGNAÇÃO	ILUSTRAÇÃO	SÍMBOLO
SOLDA DE FILETE		

SOLDAS			
CLASSE DE RESISTÊNCIA	EXECUÇÃO	TIPO	LADO (MM)
E7018	NO LOCAL DE MONTAGEM	DE FILETE	12

QUANTITATIVO DE MATERIAIS			
TIPO	MATERIAIS	QUANTIDADE	PESO(KG)
PERFIL METALON 100X100MM BARRA 6M		76 BARRAS	4.183,80
CHAPA A-36 400X400X22mm		107 CHAPAS	2.983,84
PARAFUSO TIPO J SAE 1020 19mm		2448 UN	-
PINTURA A BASE DE ÓLEO		264,00 M²	-
PERFIL METALON 50X50MM BARRA 6M		68 BARRAS	936,36

Resumo de Materiais (Moldados in Loco)

Pavimento treliças	Elemento	Peso do aço	Volume de	Área de forma	Consumo de	Peso
		+0 % (kg)	concreto (m ³)	(m ²)	aço (kg/m ³)	
Primeiro Pav	Vigas	1791.3	42.1	429.5	42.5	0.0
	Pilares	1218.3	20.2	242.7	60.4	
	Lajes	3781.1	69.2	461.3	54.6	
	Escadas	0.0	0.0	0.0	0.0	
	Total	6790.8	131.5	1133.5	51.6	
Térreo	Vigas	2520.5	55.2	591.8	45.7	0.0
	Pilares	1438.2	21.9	267.6	65.5	
	Lajes	4910.5	85.4	508.0	57.5	
	Escadas	0.0	0.0	0.0	0.0	
	Total	8869.2	162.5	1367.4	54.6	
Baldrame	Vigas	1897.5	42.2	433.1	45.0	0.0
	Pilares	849.9	12.7	155.1	66.8	
	Lajes	3978.5	71.5	432.7	55.6	
	Escadas	0.0	0.0	0.0	0.0	
	Fundações	1843.5	35.5	52.8	52.0	
	Total	8569.3	161.9	1073.7	52.9	

Aço	Diâmetro	Peso + 0 % (kg)					Total	
		Vigas	Pilares	Lajes	Escadas	Fundações		
CA50	6.3	31.9	9.8	2431.4		356.6	2829.6	
CA50	8.0	14.0		3110.8		587.2	3712.0	
CA50	10.0	1508.7	2048.6	1634.8		450.5	5642.5	
CA50	12.5	2431.0	256.9	3037.1		235.0	5960.0	
CA50	16.0	811.9	185.9			187.0	1184.8	
CA60	5.0	1412.0	1005.2	2456.0		27.2	4900.3	
			Vigas	Pilares	Lajes	Escadas	Fundações	Total
Peso total		CA50	4797.4	2501.2	10214.1		1816.2	19328.9
+ 0% (kg)		CA60	1412.0	1005.2	2456.0		27.2	4900.3
		Total	6209.4	3506.3	12670.1		1843.5	24229.3
Volume concreto (m ³)		C-20					35.5	35.5
		C-30	139.5	54.8	226.1			420.4
		Total	139.5	54.8	226.1		35.5	455.9
Área de forma (m ²)			1454.4	665.4	1402.0		52.8	3574.6
Consumo de aço (kgf/m ³)			44.5	63.9	56.0		52.0	53.2

Resumo de Materiais (Pré-Moldados)

Pavimento treliças	Elemento	Peso do aço	Volume de	Área de forma	Consumo de	Peso
		+0 % (kg)	concreto (m ³)	(m ²)	aço (kg/m ³)	
Primeiro Pav	Lajes PM	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Total	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Térreo	Lajes PM	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Total	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Baldrame	Lajes PM	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Total	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Aço	Diâmetro	Peso + 0 % (kg)	
		Lajes PM	Total
		Lajes PM	Total
Volume concreto (m ³)		C-20	0.0
		C-30	0.0

Área de forma (m²)

Consumo de aço (kgf/m³)

*Os quantitativos dos materiais de capa e armaduras adicionais das lajes pré-moldadas estão considerados no Resumo de materiais - Moldado in loco

ALEXANDRE
GONCALVES
MANSUR
ZAINE:09447525784

Assinado de forma digital por
ALEXANDRE GONCALVES
MANSUR ZAINE:09447525784
Dados: 2022.12.07 12:38:34
-03'00'

Memorial de cálculo

Resumo de resultados

Análise de 1ª ordem:

Processo de pórtico espacial

Cargas verticais:

Peso próprio = 1102.99 tf

Adicional = 160.27 tf

Acidental = 303.55 tf

Total = 1566.81 tf

Área aproximada = 1574.85 m²

Relação = 994.90 kgf/m²

Deslocamento horizontal:

Direção X = 0.01 cm (limite 0.52)

Direção Y = 0.04 cm (limite 0.52)

Coefficiente Gama-Z:

Direção X = 1.02 (limite 1.10)

Direção Y = 1.03 (limite 1.10)

Análise de 2ª ordem:

Processo P-Delta

Deslocamentos no topo da edificação:

Acidental: 0.01 »» 0.01 (+1.26%)

Vento X+: 0.02 »» 0.02 (+1.12%)

Vento X-: 0.02 »» 0.02 (+1.12%)

Vento Y+: 0.12 »» 0.12 (+2.25%)

Vento Y-: 0.12 »» 0.12 (+2.25%)

Desaprumo Y+: 0.03 »» 0.03 (+2.38%)

Desaprumo Y-: 0.03 »» 0.03 (+2.38%)

Verificação da Estabilidade Global da Estrutura

Eixo X (1.3G1+1.4G2+1.4S+1.4Q+1.2A+0.84V2)

Pavimento Horizontal (cm)	Altura	Carga Vertical (tf)	Carga Horizontal (tf)		Desloc. Eixo X
	Relativa Eixo Y (cm)		Eixo X	Eixo Y	
Primeiro Pav	890	556.99	2.04	3.97	0.06
	0.07				
Térreo	545	845.13	3.76	6.61	0.02
	0.05				
Baldrame	200	681.11	0.23	0.38	0.02
	0.01				

Eixo Y (1.3G1+1.4G2+1.4S+1.4Q+1.2A+0.84V3)

Pavimento	Altura	Carga	Carga Horizontal (tf)		Desloc.
-----------	--------	-------	-----------------------	--	---------

Horizontal (cm)

	Relativa Eixo Y (cm)	Vertical (tf)	Eixo X	Eixo Y	Eixo X
Primeiro Pav	890 0.17	556.99	2.04	3.97	0.05
Térreo	545 0.12	844.19	3.76	6.61	0.01
Baldrame	200 0.05	682.05	0.23	0.38	0.01

Coefficiente Gama-Z

	Eixo X	Eixo Y
Momento de tombamento de cálculo (tf.m)	39.15	72.04
Momento de 2a. ordem de cálculo (tf.m)	0.70	2.33
Gama-Z	1.02	1.03

Valor limite: 1.10

Gama-Z por Combinação

Combinação ordem	Momento de tombamento Gama-Z de cálculo (tf.m)		Momento de 2a. de cálculo (tf.m)
	Eixo X Eixo Y	Eixo Y Eixo X	Eixo X Eixo Y
1.3G1+1.4G2+1.4S+0.84V1+1.4CE	39.15 0.65	72.04 1.01	0.44 1.01
1.3G1+1.4G2+1.4S+0.84V2+1.4CE	39.15 0.65	72.04 1.01	0.44 1.01
1.3G1+1.4G2+1.4S+0.84V3+1.4CE	39.15 1.83	72.04 1.01	0.25 1.03
1.3G1+1.4G2+1.4S+0.84V4+1.4CE	39.15 1.83	72.04 1.01	0.25 1.03
1.3G1+1.4G2+1.4S+0.98Q+1.2A+0.84V1+1.4CE	39.15 0.81	72.04 1.02	0.62 1.01
1.3G1+1.4G2+1.4S+0.98Q+1.2A+0.84V2+1.4CE	39.15 0.81	72.04 1.02	0.62 1.01
1.3G1+1.4G2+1.4S+0.98Q+1.2A+0.84V3+1.4CE	39.15 2.17	72.04 1.01	0.40 1.03
1.3G1+1.4G2+1.4S+0.98Q+1.2A+0.84V4+1.4CE	39.15 2.17	72.04 1.01	0.40 1.03
1.3G1+1.4G2+1.4S+0.98Q+1.2A+1.4V1	65.25 0.83	120.07 1.01	0.78 1.01
1.3G1+1.4G2+1.4S+0.98Q+1.2A+1.4V1+1.12CE	65.25 0.83	120.07 1.01	0.78 1.01
1.3G1+1.4G2+1.4S+0.98Q+1.2A+1.4V2	65.25 0.83	120.07 1.01	0.78 1.01
1.3G1+1.4G2+1.4S+0.98Q+1.2A+1.4V2+1.12CE	65.25 0.83	120.07 1.01	0.78 1.01
1.3G1+1.4G2+1.4S+0.98Q+1.2A+1.4V3	65.25 3.09	120.07 1.01	0.43 1.03
1.3G1+1.4G2+1.4S+0.98Q+1.2A+1.4V3+1.12CE	65.25 3.09	120.07 1.01	0.43 1.03
1.3G1+1.4G2+1.4S+0.98Q+1.2A+1.4V4	65.25 3.09	120.07 1.01	0.43 1.03
1.3G1+1.4G2+1.4S+0.98Q+1.2A+1.4V4+1.12CE	65.25 3.09	120.07 1.01	0.43 1.03
1.3G1+1.4G2+1.4S+1.4Q+1.2A+0.84V1	39.15 0.89	72.04 1.02	0.70 1.01
1.3G1+1.4G2+1.4S+1.4Q+1.2A+0.84V1+1.12CE	39.15 0.89	72.04 1.02	0.70 1.01
1.3G1+1.4G2+1.4S+1.4Q+1.2A+0.84V2	39.15 0.89	72.04 1.02	0.70 1.01
1.3G1+1.4G2+1.4S+1.4Q+1.2A+0.84V2+1.12CE	39.15 0.89	72.04 1.02	0.70 1.01

	0.89	1.02	1.01
1.3G1+1.4G2+1.4S+1.4Q+1.2A+0.84V3	39.15	72.04	0.47
	2.33	1.01	1.03
1.3G1+1.4G2+1.4S+1.4Q+1.2A+0.84V3+1.12CE	39.15	72.04	0.47
	2.33	1.01	1.03
1.3G1+1.4G2+1.4S+1.4Q+1.2A+0.84V4	39.15	72.04	0.47
	2.33	1.01	1.03
1.3G1+1.4G2+1.4S+1.4Q+1.2A+0.84V4+1.12CE	39.15	72.04	0.47
	2.33	1.01	1.03
1.3G1+1.4G2+1.4S+1.4V1	65.25	120.07	0.58
	0.66	1.01	1.01
1.3G1+1.4G2+1.4S+1.4V1+1.12CE	65.25	120.07	0.58
	0.66	1.01	1.01
1.3G1+1.4G2+1.4S+1.4V2	65.25	120.07	0.58
	0.66	1.01	1.01
1.3G1+1.4G2+1.4S+1.4V2+1.12CE	65.25	120.07	0.58
	0.66	1.01	1.01
1.3G1+1.4G2+1.4S+1.4V3	65.25	120.07	0.28
	2.62	1.00	1.02
1.3G1+1.4G2+1.4S+1.4V3+1.12CE	65.25	120.07	0.28
	2.62	1.00	1.02
1.3G1+1.4G2+1.4S+1.4V4	65.25	120.07	0.28
	2.62	1.00	1.02
1.3G1+1.4G2+1.4S+1.4V4+1.12CE	65.25	120.07	0.28
	2.62	1.00	1.02
G1+G2+S+0.84V1+1.4CE	39.15	72.04	0.29
	0.38	1.01	1.01
G1+G2+S+0.84V2+1.4CE	39.15	72.04	0.29
	0.38	1.01	1.01
G1+G2+S+0.84V3+1.4CE	39.15	72.04	0.15
	1.28	1.00	1.02
G1+G2+S+0.84V4+1.4CE	39.15	72.04	0.15
	1.28	1.00	1.02
G1+G2+S+0.98Q+1.2A+0.84V1+1.4CE	39.15	72.04	0.44
	0.51	1.01	1.01
G1+G2+S+0.98Q+1.2A+0.84V2+1.4CE	39.15	72.04	0.44
	0.51	1.01	1.01
G1+G2+S+0.98Q+1.2A+0.84V3+1.4CE	39.15	72.04	0.27
	1.59	1.01	1.02
G1+G2+S+0.98Q+1.2A+0.84V4+1.4CE	39.15	72.04	0.27
	1.59	1.01	1.02
G1+G2+S+0.98Q+1.2A+1.4V1	65.25	120.07	0.57
	0.52	1.01	1.00
G1+G2+S+0.98Q+1.2A+1.4V1+1.12CE	65.25	120.07	0.57
	0.52	1.01	1.00
G1+G2+S+0.98Q+1.2A+1.4V2	65.25	120.07	0.58
	0.52	1.01	1.00
G1+G2+S+0.98Q+1.2A+1.4V2+1.12CE	65.25	120.07	0.58
	0.52	1.01	1.00
G1+G2+S+0.98Q+1.2A+1.4V3	65.25	120.07	0.29
	2.32	1.00	1.02
G1+G2+S+0.98Q+1.2A+1.4V3+1.12CE	65.25	120.07	0.29
	2.32	1.00	1.02
G1+G2+S+0.98Q+1.2A+1.4V4	65.25	120.07	0.29
	2.32	1.00	1.02
G1+G2+S+0.98Q+1.2A+1.4V4+1.12CE	65.25	120.07	0.29
	2.32	1.00	1.02
G1+G2+S+1.4Q+1.2A+0.84V1	39.15	72.04	0.51
	0.57	1.01	1.01
G1+G2+S+1.4Q+1.2A+0.84V1+1.12CE	39.15	72.04	0.51
	0.57	1.01	1.01
G1+G2+S+1.4Q+1.2A+0.84V2	39.15	72.04	0.51
	0.57	1.01	1.01
G1+G2+S+1.4Q+1.2A+0.84V2+1.12CE	39.15	72.04	0.51
	0.57	1.01	1.01
G1+G2+S+1.4Q+1.2A+0.84V3	39.15	72.04	0.33
	1.72	1.01	1.02

G1+G2+S+1.4Q+1.2A+0.84V3+1.12CE	39.15	72.04	0.33
	1.72	1.01	1.02
G1+G2+S+1.4Q+1.2A+0.84V4	39.15	72.04	0.33
	1.72	1.01	1.02
G1+G2+S+1.4Q+1.2A+0.84V4+1.12CE	39.15	72.04	0.33
	1.72	1.01	1.02
G1+G2+S+1.4V1	65.25	120.07	0.40
	0.39	1.01	1.00
G1+G2+S+1.4V1+1.12CE	65.25	120.07	0.40
	0.39	1.01	1.00
G1+G2+S+1.4V2	65.25	120.07	0.40
	0.39	1.01	1.00
G1+G2+S+1.4V2+1.12CE	65.25	120.07	0.40
	0.39	1.01	1.00
G1+G2+S+1.4V3	65.25	120.07	0.17
	1.88	1.00	1.02
G1+G2+S+1.4V3+1.12CE	65.25	120.07	0.17
	1.88	1.00	1.02
G1+G2+S+1.4V4	65.25	120.07	0.17
	1.88	1.00	1.02
G1+G2+S+1.4V4+1.12CE	65.25	120.07	0.17
	1.88	1.00	1.02

Deslocamentos Horizontais

Verificações	X+	X-	Y+	Y-
Altura total da edificação (cm)	890.00			
Deslocamento limite (cm)	0.52			
Deslocamento característico (cm)	0.02	-0.02	0.12	-0.12
ψ_1	0.30	0.30	0.30	0.30
Deslocamento freqüente (cm)	0.01	-0.01	0.04	-0.04

Pavimento	Altura Limite (cm)	Deslocamento freqüente (cm)				Diferença (cm)			
		X+	X-	Y+	Y-	X+	X-	Y+	Y-
Primeiro Pav	345.00	0.01	-0.01	0.04	-0.04	0.00	0.00	0.01	-
0.01	0.41								
Térreo	345.00	0.00	0.00	0.03	-0.03	0.00	0.00	0.02	-
0.02	0.41								
Baldrame	200.00	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00	0.00	0.01	-
0.01	0.24								

Análise da Não Linearidade Geométrica pelo Processo P-Delta

Caso 4 Acidental

Pavimento	Deslocamentos Horizontais Médios (cm)				Esforço Aplicado (tf)			
	1a. ordem		1a. + 2a. ordem		1a. ordem		1a.	
	Eixo X	Eixo Y	Eixo X	Eixo Y	Eixo X	Eixo Y		
Primeiro Pav	0.01	-0.01	0.01	-0.01	0.00	0.00	0.01	
	0.00							
Térreo	0.01	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00	-	
0.01	0.00							
Baldrame	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.04	
	-0.01							

Varição no deslocamento do topo da edificação: 1.26%

Caso 6 Vento X+

Pavimento	Deslocamentos Horizontais Médios (cm)				Esforço Aplicado (tf)		
	1a. ordem		1a. + 2a. ordem		1a. ordem		1a.
+ 2a. ordem	Eixo X	Eixo Y	Eixo X	Eixo Y	Eixo X	Eixo Y	
Primeiro Pav	0.02	0.00	0.02	0.00	2.43	0.00	2.44
	0.00						
Térreo	0.02	0.00	0.02	0.00	4.48	0.00	4.48
	0.00						
Baldrame	0.01	0.00	0.01	0.00	0.28	0.00	0.38
	0.00						

Variação no deslocamento do topo da edificação: 1.12%

Caso 7 Vento X-

Pavimento	Deslocamentos Horizontais Médios (cm)				Esforço Aplicado (tf)		
	1a. ordem		1a. + 2a. ordem		1a. ordem		1a.
+ 2a. ordem	Eixo X	Eixo Y	Eixo X	Eixo Y	Eixo X	Eixo Y	
Primeiro Pav	-0.02	0.00	-0.02	0.00	-2.43	0.00	-
2.44	0.00						
Térreo	-0.02	0.00	-0.02	0.00	-4.48	0.00	-
4.48	0.00						
Baldrame	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.28	0.00	-
0.38	0.00						

Variação no deslocamento do topo da edificação: 1.12%

Caso 8 Vento Y+

Pavimento	Deslocamentos Horizontais Médios (cm)				Esforço Aplicado (tf)		
	1a. ordem		1a. + 2a. ordem		1a. ordem		1a.
+ 2a. ordem	Eixo X	Eixo Y	Eixo X	Eixo Y	Eixo X	Eixo Y	
Primeiro Pav	0.00	0.12	0.00	0.12	0.00	4.72	0.00
	4.77						
Térreo	0.00	0.09	0.00	0.09	0.00	7.86	-
0.01	7.99						
Baldrame	0.00	0.04	0.00	0.04	0.00	0.45	0.00
	0.69						

Variação no deslocamento do topo da edificação: 2.25%

Caso 9 Vento Y-

Pavimento	Deslocamentos Horizontais Médios (cm)				Esforço Aplicado (tf)		
	1a. ordem		1a. + 2a. ordem		1a. ordem		1a.
+ 2a. ordem	Eixo X	Eixo Y	Eixo X	Eixo Y	Eixo X	Eixo Y	
Primeiro Pav	0.00	-0.12	0.00	-0.12	0.00	-4.72	0.00
	-4.77						
Térreo	0.00	-0.09	0.00	-0.09	0.00	-7.86	0.01
	-7.99						

Baldrame	0.00	-0.04	0.00	-0.04	0.00	-0.45	0.00
	-0.69						

Varição no deslocamento do topo da edificação: 2.25%

Caso 10 Desaprumo X+

Pavimento	Deslocamentos Horizontais Médios (cm)				Esforço Aplicado (tf)		1a.
	1a. ordem		1a. + 2a. ordem		1a. ordem		
+ 2a. ordem	Eixo X	Eixo Y	Eixo X	Eixo Y	Eixo X	Eixo Y	
	Eixo X	Eixo Y					
Primeiro Pav	0.01	0.00	0.01	0.00	1.01	0.00	
	1.02	0.00					
Térreo	0.01	0.00	0.01	0.00	1.27	0.00	
	1.27	0.00					
Baldrame	0.01	0.00	0.01	0.00	1.22	0.00	
	1.28	0.00					

Varição no deslocamento do topo da edificação: 1.19%

Caso 11 Desaprumo X-

Pavimento	Deslocamentos Horizontais Médios (cm)				Esforço Aplicado (tf)		1a.
	1a. ordem		1a. + 2a. ordem		1a. ordem		
+ 2a. ordem	Eixo X	Eixo Y	Eixo X	Eixo Y	Eixo X	Eixo Y	
	Eixo X	Eixo Y					
Primeiro Pav	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-1.01	0.00	-
	1.02	0.00					
Térreo	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-1.27	0.00	-
	1.27	0.00					
Baldrame	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-1.22	0.00	-
	1.28	0.00					

Varição no deslocamento do topo da edificação: 1.19%

Caso 12 Desaprumo Y+

Pavimento	Deslocamentos Horizontais Médios (cm)				Esforço Aplicado (tf)		1a.
	1a. ordem		1a. + 2a. ordem		1a. ordem		
+ 2a. ordem	Eixo X	Eixo Y	Eixo X	Eixo Y	Eixo X	Eixo Y	
	Eixo X	Eixo Y					
Primeiro Pav	0.00	0.03	0.00	0.03	0.00	1.01	
	0.00	1.02					
Térreo	0.00	0.02	0.00	0.02	0.00	1.27	
	0.00	1.30					
Baldrame	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	1.22	
	0.00	1.30					

Varição no deslocamento do topo da edificação: 2.38%

Caso 13 Desaprumo Y-

Pavimento	Deslocamentos Horizontais Médios (cm)				Esforço Aplicado (tf)		1a.
	1a. ordem		1a. + 2a. ordem		1a. ordem		
+ 2a. ordem	Eixo X	Eixo Y	Eixo X	Eixo Y	Eixo X	Eixo Y	

	Eixo X	Eixo Y				
Primeiro Pav	0.00	-0.03	0.00	-0.03	0.00	-1.01
	0.00	-1.02				
Térreo	0.00	-0.02	0.00	-0.02	0.00	-1.27
	0.00	-1.30				
Baldrame	0.00	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-1.22
	0.00	-1.30				

Variação no deslocamento do topo da edificação: 2.38%

Imperfeições geométricas globais

Parâmetros	Direção X	Direção Y
Altura total da edificação (cm)	890.00	
Nº de pilares contínuos	47	
Combinação vertical	G1+G2+Q+A	
Gama-Z	1.02	1.03
Ângulo mínimo	1/400	1/400
Ângulo adotado	1/417	1/417

Pavimento	Carga vertical (tf)	Carga aplicada (tf)		Deslocamento (cm)	
		X	Y	X	Y
Primeiro Pav	422.48	1.01	1.01	0.01	0.03
Térreo	633.21	1.52	1.52	0.01	0.02
Baldrame	511.13	1.22	1.22	0.01	0.01

Relatório de Esforços na Fundação por Elementos

Pilares de Fundações

Fundação S1	N	Mx	My	Vx	Vy	Mt
COMBINAÇÃO:	(tf)	(kgf.m)	(kgf.m)	(tf)	(tf)	(kgf/m)
Peso próprio (G1)	1.11	0.00	0.00	0.10	0.01	0.00
Adicional (G2)	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
Solo (S)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Acidental (Q)	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
Água (A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento X+ (V1)	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.00
Vento X- (V2)	0.06	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
Vento Y+ (V3)	0.56	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.00
Vento Y- (V4)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00
Desaprumo X+ (D1)	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00
Desaprumo X- (D2)	0.02	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
Desaprumo Y+ (D3)	0.12	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
Desaprumo Y- (D4)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
Carga Extra (CE)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G1+G2+S	1.05	0.00	0.00	0.12	0.02	0.00
G1+G2+S+0.6V1+CE	1.02	0.00	0.00	0.11	0.02	0.00
G1+G2+S+0.6V2+CE	1.09	0.00	0.00	0.13	0.02	0.00
G1+G2+S+0.6V3+CE	1.39	0.00	0.00	0.12	-0.01	0.00
G1+G2+S+0.6V4+CE	0.72	0.00	0.00	0.12	0.04	0.00
G1+G2+S+0.7Q+0.6V1+CE	0.88	0.00	0.00	0.12	0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+0.6V2+CE	0.95	0.00	0.00	0.14	0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+0.6V3+CE	1.25	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00
G1+G2+S+0.7Q+0.6V4+CE	0.58	0.00	0.00	0.13	0.04	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A	0.92	0.00	0.00	0.13	0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V1	0.88	0.00	0.00	0.12	0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V1+0.8CE	0.88	0.00	0.00	0.12	0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V1+CE	0.88	0.00	0.00	0.12	0.02	0.00

G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V2	0.95	0.00	0.00	0.14	0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V2+0.8CE	0.95	0.00	0.00	0.14	0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V2+CE	0.95	0.00	0.00	0.14	0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V3	1.25	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V3+0.8CE	1.25	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V3+CE	1.25	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V4	0.58	0.00	0.00	0.13	0.04	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V4+0.8CE	0.58	0.00	0.00	0.13	0.04	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V4+CE	0.58	0.00	0.00	0.13	0.04	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.8CE	0.92	0.00	0.00	0.13	0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+CE	0.92	0.00	0.00	0.13	0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D1	0.89	0.00	0.00	0.12	0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D1+0.8CE	0.89	0.00	0.00	0.12	0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D1+CE	0.89	0.00	0.00	0.12	0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D2	0.94	0.00	0.00	0.14	0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D2+0.8CE	0.94	0.00	0.00	0.14	0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D2+CE	0.94	0.00	0.00	0.14	0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D3	1.04	0.00	0.00	0.13	0.01	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D3+0.8CE	1.04	0.00	0.00	0.13	0.01	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D3+CE	1.04	0.00	0.00	0.13	0.01	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D4	0.79	0.00	0.00	0.13	0.03	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D4+0.8CE	0.79	0.00	0.00	0.13	0.03	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D4+CE	0.79	0.00	0.00	0.13	0.03	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+V1	0.86	0.00	0.00	0.11	0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+V1+0.8CE	0.86	0.00	0.00	0.11	0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+V2	0.97	0.00	0.00	0.15	0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+V2+0.8CE	0.97	0.00	0.00	0.15	0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+V3	1.48	0.00	0.00	0.13	-0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+V3+0.8CE	1.48	0.00	0.00	0.13	-0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+V4	0.35	0.00	0.00	0.13	0.05	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+V4+0.8CE	0.35	0.00	0.00	0.13	0.05	0.00
G1+G2+S+0.7Q+CE	0.92	0.00	0.00	0.13	0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+D1+CE	0.89	0.00	0.00	0.12	0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+D2+CE	0.94	0.00	0.00	0.14	0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+D3+CE	1.04	0.00	0.00	0.13	0.01	0.00
G1+G2+S+0.7Q+D4+CE	0.79	0.00	0.00	0.13	0.03	0.00
G1+G2+S+0.7Q+V1	0.86	0.00	0.00	0.11	0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+V1+0.8CE	0.86	0.00	0.00	0.11	0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+V2	0.97	0.00	0.00	0.15	0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+V2+0.8CE	0.97	0.00	0.00	0.15	0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+V3	1.48	0.00	0.00	0.13	-0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+V3+0.8CE	1.48	0.00	0.00	0.13	-0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+V4	0.35	0.00	0.00	0.13	0.05	0.00
G1+G2+S+0.7Q+V4+0.8CE	0.35	0.00	0.00	0.13	0.05	0.00
G1+G2+S+A	1.05	0.00	0.00	0.12	0.02	0.00
G1+G2+S+A+0.6V1	1.02	0.00	0.00	0.11	0.02	0.00
G1+G2+S+A+0.6V1+0.8CE	1.02	0.00	0.00	0.11	0.02	0.00
G1+G2+S+A+0.6V1+CE	1.02	0.00	0.00	0.11	0.02	0.00
G1+G2+S+A+0.6V2	1.09	0.00	0.00	0.13	0.02	0.00
G1+G2+S+A+0.6V2+0.8CE	1.09	0.00	0.00	0.13	0.02	0.00
G1+G2+S+A+0.6V2+CE	1.09	0.00	0.00	0.13	0.02	0.00
G1+G2+S+A+0.6V3	1.39	0.00	0.00	0.12	-0.01	0.00
G1+G2+S+A+0.6V3+0.8CE	1.39	0.00	0.00	0.12	-0.01	0.00
G1+G2+S+A+0.6V3+CE	1.39	0.00	0.00	0.12	-0.01	0.00
G1+G2+S+A+0.6V4	0.72	0.00	0.00	0.12	0.04	0.00
G1+G2+S+A+0.6V4+0.8CE	0.72	0.00	0.00	0.12	0.04	0.00
G1+G2+S+A+0.6V4+CE	0.72	0.00	0.00	0.12	0.04	0.00
G1+G2+S+A+0.8CE	1.05	0.00	0.00	0.12	0.02	0.00
G1+G2+S+A+CE	1.05	0.00	0.00	0.12	0.02	0.00
G1+G2+S+A+D1	1.03	0.00	0.00	0.11	0.02	0.00
G1+G2+S+A+D1+0.8CE	1.03	0.00	0.00	0.11	0.02	0.00
G1+G2+S+A+D1+CE	1.03	0.00	0.00	0.11	0.02	0.00
G1+G2+S+A+D2	1.08	0.00	0.00	0.13	0.02	0.00
G1+G2+S+A+D2+0.8CE	1.08	0.00	0.00	0.13	0.02	0.00
G1+G2+S+A+D2+CE	1.08	0.00	0.00	0.13	0.02	0.00
G1+G2+S+A+D3	1.18	0.00	0.00	0.12	0.01	0.00
G1+G2+S+A+D3+0.8CE	1.18	0.00	0.00	0.12	0.01	0.00

G1+G2+S+A+D3+CE	1.18	0.00	0.00	0.12	0.01	0.00
G1+G2+S+A+D4	0.93	0.00	0.00	0.12	0.02	0.00
G1+G2+S+A+D4+0.8CE	0.93	0.00	0.00	0.12	0.02	0.00
G1+G2+S+A+D4+CE	0.93	0.00	0.00	0.12	0.02	0.00
G1+G2+S+A+V1	1.00	0.00	0.00	0.10	0.02	0.00
G1+G2+S+A+V1+0.8CE	1.00	0.00	0.00	0.10	0.02	0.00
G1+G2+S+A+V2	1.11	0.00	0.00	0.14	0.02	0.00
G1+G2+S+A+V2+0.8CE	1.11	0.00	0.00	0.14	0.02	0.00
G1+G2+S+A+V3	1.62	0.00	0.00	0.12	-0.02	0.00
G1+G2+S+A+V3+0.8CE	1.62	0.00	0.00	0.12	-0.02	0.00
G1+G2+S+A+V4	0.49	0.00	0.00	0.12	0.05	0.00
G1+G2+S+A+V4+0.8CE	0.49	0.00	0.00	0.12	0.05	0.00
G1+G2+S+CE	1.05	0.00	0.00	0.12	0.02	0.00
G1+G2+S+D1	1.03	0.00	0.00	0.11	0.02	0.00
G1+G2+S+D1+CE	1.03	0.00	0.00	0.11	0.02	0.00
G1+G2+S+D2	1.08	0.00	0.00	0.13	0.02	0.00
G1+G2+S+D2+CE	1.08	0.00	0.00	0.13	0.02	0.00
G1+G2+S+D3	1.18	0.00	0.00	0.12	0.01	0.00
G1+G2+S+D3+CE	1.18	0.00	0.00	0.12	0.01	0.00
G1+G2+S+D4	0.93	0.00	0.00	0.12	0.02	0.00
G1+G2+S+D4+CE	0.93	0.00	0.00	0.12	0.02	0.00
G1+G2+S+Q	0.86	0.00	0.00	0.13	0.02	0.00
G1+G2+S+Q+0.6V1	0.82	0.00	0.00	0.12	0.02	0.00
G1+G2+S+Q+0.6V1+0.8CE	0.82	0.00	0.00	0.12	0.02	0.00
G1+G2+S+Q+0.6V2	0.89	0.00	0.00	0.14	0.02	0.00
G1+G2+S+Q+0.6V2+0.8CE	0.89	0.00	0.00	0.14	0.02	0.00
G1+G2+S+Q+0.6V3	1.19	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00
G1+G2+S+Q+0.6V3+0.8CE	1.19	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00
G1+G2+S+Q+0.6V4	0.52	0.00	0.00	0.13	0.04	0.00
G1+G2+S+Q+0.6V4+0.8CE	0.52	0.00	0.00	0.13	0.04	0.00
G1+G2+S+Q+0.8CE	0.86	0.00	0.00	0.13	0.02	0.00
G1+G2+S+Q+A	0.86	0.00	0.00	0.13	0.02	0.00
G1+G2+S+Q+A+0.6V1	0.82	0.00	0.00	0.12	0.02	0.00
G1+G2+S+Q+A+0.6V1+0.8CE	0.82	0.00	0.00	0.12	0.02	0.00
G1+G2+S+Q+A+0.6V2	0.89	0.00	0.00	0.14	0.02	0.00
G1+G2+S+Q+A+0.6V2+0.8CE	0.89	0.00	0.00	0.14	0.02	0.00
G1+G2+S+Q+A+0.6V3	1.19	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00
G1+G2+S+Q+A+0.6V3+0.8CE	1.19	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00
G1+G2+S+Q+A+0.6V4	0.52	0.00	0.00	0.13	0.04	0.00
G1+G2+S+Q+A+0.6V4+0.8CE	0.52	0.00	0.00	0.13	0.04	0.00
G1+G2+S+Q+A+0.8CE	0.86	0.00	0.00	0.13	0.02	0.00
G1+G2+S+Q+A+D1	0.83	0.00	0.00	0.12	0.02	0.00
G1+G2+S+Q+A+D1+0.8CE	0.83	0.00	0.00	0.12	0.02	0.00
G1+G2+S+Q+A+D2	0.88	0.00	0.00	0.14	0.02	0.00
G1+G2+S+Q+A+D2+0.8CE	0.88	0.00	0.00	0.14	0.02	0.00
G1+G2+S+Q+A+D3	0.98	0.00	0.00	0.13	0.01	0.00
G1+G2+S+Q+A+D3+0.8CE	0.98	0.00	0.00	0.13	0.01	0.00
G1+G2+S+Q+A+D4	0.73	0.00	0.00	0.13	0.03	0.00
G1+G2+S+Q+A+D4+0.8CE	0.73	0.00	0.00	0.13	0.03	0.00
G1+G2+S+Q+D1	0.83	0.00	0.00	0.12	0.02	0.00
G1+G2+S+Q+D1+0.8CE	0.83	0.00	0.00	0.12	0.02	0.00
G1+G2+S+Q+D2	0.88	0.00	0.00	0.14	0.02	0.00
G1+G2+S+Q+D2+0.8CE	0.88	0.00	0.00	0.14	0.02	0.00
G1+G2+S+Q+D3	0.98	0.00	0.00	0.13	0.01	0.00
G1+G2+S+Q+D3+0.8CE	0.98	0.00	0.00	0.13	0.01	0.00
G1+G2+S+Q+D4	0.73	0.00	0.00	0.13	0.03	0.00
G1+G2+S+Q+D4+0.8CE	0.73	0.00	0.00	0.13	0.03	0.00
G1+G2+S+V1	1.00	0.00	0.00	0.10	0.02	0.00
G1+G2+S+V1+0.8CE	1.00	0.00	0.00	0.10	0.02	0.00
G1+G2+S+V2	1.11	0.00	0.00	0.14	0.02	0.00
G1+G2+S+V2+0.8CE	1.11	0.00	0.00	0.14	0.02	0.00
G1+G2+S+V3	1.62	0.00	0.00	0.12	-0.02	0.00
G1+G2+S+V3+0.8CE	1.62	0.00	0.00	0.12	-0.02	0.00
G1+G2+S+V4	0.49	0.00	0.00	0.12	0.05	0.00
G1+G2+S+V4+0.8CE	0.49	0.00	0.00	0.12	0.05	0.00

Fundação S2

COMBINAÇÃO:	N	Mx	My	Vx	Vy	Mt
	(tf)	(kgf.m)	(kgf.m)	(tf)	(tf)	(kgf/m)
Peso próprio (G1)	2.30	0.00	0.00	-0.14	0.01	0.00
Adicional (G2)	0.22	0.00	0.00	-0.03	0.00	0.00
Solo (S)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Acidental (Q)	0.46	0.00	0.00	-0.03	0.00	0.00
Água (A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento X+ (V1)	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.00
Vento X- (V2)	0.13	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
Vento Y+ (V3)	1.45	0.00	0.00	0.01	-0.04	0.00
Vento Y- (V4)	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.04	0.00
Desaprumo X+ (D1)	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00
Desaprumo X- (D2)	0.05	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
Desaprumo Y+ (D3)	0.32	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
Desaprumo Y- (D4)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
Carga Extra (CE)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G1+G2+S	2.53	0.00	0.00	-0.16	0.01	0.00
G1+G2+S+0.6V1+CE	2.45	0.00	0.00	-0.18	0.01	0.00
G1+G2+S+0.6V2+CE	2.60	0.00	0.00	-0.15	0.01	0.00
G1+G2+S+0.6V3+CE	3.40	0.00	0.00	-0.16	-0.01	0.00
G1+G2+S+0.6V4+CE	1.66	0.00	0.00	-0.17	0.04	0.00
G1+G2+S+0.7Q+0.6V1+CE	2.77	0.00	0.00	-0.20	0.01	0.00
G1+G2+S+0.7Q+0.6V2+CE	2.93	0.00	0.00	-0.17	0.01	0.00
G1+G2+S+0.7Q+0.6V3+CE	3.72	0.00	0.00	-0.18	-0.01	0.00
G1+G2+S+0.7Q+0.6V4+CE	1.98	0.00	0.00	-0.19	0.04	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A	2.85	0.00	0.00	-0.19	0.01	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V1	2.77	0.00	0.00	-0.20	0.01	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V1+0.8CE	2.77	0.00	0.00	-0.20	0.01	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V1+CE	2.77	0.00	0.00	-0.20	0.01	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V2	2.93	0.00	0.00	-0.17	0.01	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V2+0.8CE	2.93	0.00	0.00	-0.17	0.01	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V2+CE	2.93	0.00	0.00	-0.17	0.01	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V3	3.72	0.00	0.00	-0.18	-0.01	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V3+0.8CE	3.72	0.00	0.00	-0.18	-0.01	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V3+CE	3.72	0.00	0.00	-0.18	-0.01	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V4	1.98	0.00	0.00	-0.19	0.04	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V4+0.8CE	1.98	0.00	0.00	-0.19	0.04	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V4+CE	1.98	0.00	0.00	-0.19	0.04	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.8CE	2.85	0.00	0.00	-0.19	0.01	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+CE	2.85	0.00	0.00	-0.19	0.01	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D1	2.80	0.00	0.00	-0.20	0.01	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D1+0.8CE	2.80	0.00	0.00	-0.20	0.01	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D1+CE	2.80	0.00	0.00	-0.20	0.01	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D2	2.90	0.00	0.00	-0.18	0.01	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D2+0.8CE	2.90	0.00	0.00	-0.18	0.01	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D2+CE	2.90	0.00	0.00	-0.18	0.01	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D3	3.16	0.00	0.00	-0.19	0.00	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D3+0.8CE	3.16	0.00	0.00	-0.19	0.00	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D3+CE	3.16	0.00	0.00	-0.19	0.00	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D4	2.53	0.00	0.00	-0.19	0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D4+0.8CE	2.53	0.00	0.00	-0.19	0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D4+CE	2.53	0.00	0.00	-0.19	0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+V1	2.72	0.00	0.00	-0.21	0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+V1+0.8CE	2.72	0.00	0.00	-0.21	0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+V2	2.98	0.00	0.00	-0.17	0.01	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+V2+0.8CE	2.98	0.00	0.00	-0.17	0.01	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+V3	4.30	0.00	0.00	-0.18	-0.03	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+V3+0.8CE	4.30	0.00	0.00	-0.18	-0.03	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+V4	1.40	0.00	0.00	-0.19	0.05	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+V4+0.8CE	1.40	0.00	0.00	-0.19	0.05	0.00
G1+G2+S+0.7Q+CE	2.85	0.00	0.00	-0.19	0.01	0.00
G1+G2+S+0.7Q+D1+CE	2.80	0.00	0.00	-0.20	0.01	0.00
G1+G2+S+0.7Q+D2+CE	2.90	0.00	0.00	-0.18	0.01	0.00
G1+G2+S+0.7Q+D3+CE	3.16	0.00	0.00	-0.19	0.00	0.00
G1+G2+S+0.7Q+D4+CE	2.53	0.00	0.00	-0.19	0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+V1	2.72	0.00	0.00	-0.21	0.02	0.00
G1+G2+S+0.7Q+V1+0.8CE	2.72	0.00	0.00	-0.21	0.02	0.00

G1+G2+S+0.7Q+V2	2.98	0.00	0.00	-0.17	0.01	0.00
G1+G2+S+0.7Q+V2+0.8CE	2.98	0.00	0.00	-0.17	0.01	0.00
G1+G2+S+0.7Q+V3	4.30	0.00	0.00	-0.18	-0.03	0.00
G1+G2+S+0.7Q+V3+0.8CE	4.30	0.00	0.00	-0.18	-0.03	0.00
G1+G2+S+0.7Q+V4	1.40	0.00	0.00	-0.19	0.05	0.00
G1+G2+S+0.7Q+V4+0.8CE	1.40	0.00	0.00	-0.19	0.05	0.00
G1+G2+S+A	2.53	0.00	0.00	-0.16	0.01	0.00
G1+G2+S+A+0.6V1	2.45	0.00	0.00	-0.18	0.01	0.00
G1+G2+S+A+0.6V1+0.8CE	2.45	0.00	0.00	-0.18	0.01	0.00
G1+G2+S+A+0.6V1+CE	2.45	0.00	0.00	-0.18	0.01	0.00
G1+G2+S+A+0.6V2	2.60	0.00	0.00	-0.15	0.01	0.00
G1+G2+S+A+0.6V2+0.8CE	2.60	0.00	0.00	-0.15	0.01	0.00
G1+G2+S+A+0.6V2+CE	2.60	0.00	0.00	-0.15	0.01	0.00
G1+G2+S+A+0.6V3	3.40	0.00	0.00	-0.16	-0.01	0.00
G1+G2+S+A+0.6V3+0.8CE	3.40	0.00	0.00	-0.16	-0.01	0.00
G1+G2+S+A+0.6V3+CE	3.40	0.00	0.00	-0.16	-0.01	0.00
G1+G2+S+A+0.6V4	1.66	0.00	0.00	-0.17	0.04	0.00
G1+G2+S+A+0.6V4+0.8CE	1.66	0.00	0.00	-0.17	0.04	0.00
G1+G2+S+A+0.6V4+CE	1.66	0.00	0.00	-0.17	0.04	0.00
G1+G2+S+A+0.8CE	2.53	0.00	0.00	-0.16	0.01	0.00
G1+G2+S+A+CE	2.53	0.00	0.00	-0.16	0.01	0.00
G1+G2+S+A+D1	2.48	0.00	0.00	-0.18	0.01	0.00
G1+G2+S+A+D1+0.8CE	2.48	0.00	0.00	-0.18	0.01	0.00
G1+G2+S+A+D1+CE	2.48	0.00	0.00	-0.18	0.01	0.00
G1+G2+S+A+D2	2.57	0.00	0.00	-0.15	0.01	0.00
G1+G2+S+A+D2+0.8CE	2.57	0.00	0.00	-0.15	0.01	0.00
G1+G2+S+A+D2+CE	2.57	0.00	0.00	-0.15	0.01	0.00
G1+G2+S+A+D3	2.84	0.00	0.00	-0.16	0.00	0.00
G1+G2+S+A+D3+0.8CE	2.84	0.00	0.00	-0.16	0.00	0.00
G1+G2+S+A+D3+CE	2.84	0.00	0.00	-0.16	0.00	0.00
G1+G2+S+A+D4	2.21	0.00	0.00	-0.17	0.02	0.00
G1+G2+S+A+D4+0.8CE	2.21	0.00	0.00	-0.17	0.02	0.00
G1+G2+S+A+D4+CE	2.21	0.00	0.00	-0.17	0.02	0.00
G1+G2+S+A+V1	2.40	0.00	0.00	-0.19	0.01	0.00
G1+G2+S+A+V1+0.8CE	2.40	0.00	0.00	-0.19	0.01	0.00
G1+G2+S+A+V2	2.65	0.00	0.00	-0.14	0.01	0.00
G1+G2+S+A+V2+0.8CE	2.65	0.00	0.00	-0.14	0.01	0.00
G1+G2+S+A+V3	3.98	0.00	0.00	-0.16	-0.03	0.00
G1+G2+S+A+V3+0.8CE	3.98	0.00	0.00	-0.16	-0.03	0.00
G1+G2+S+A+V4	1.07	0.00	0.00	-0.17	0.05	0.00
G1+G2+S+A+V4+0.8CE	1.07	0.00	0.00	-0.17	0.05	0.00
G1+G2+S+CE	2.53	0.00	0.00	-0.16	0.01	0.00
G1+G2+S+D1	2.48	0.00	0.00	-0.18	0.01	0.00
G1+G2+S+D1+CE	2.48	0.00	0.00	-0.18	0.01	0.00
G1+G2+S+D2	2.57	0.00	0.00	-0.15	0.01	0.00
G1+G2+S+D2+CE	2.57	0.00	0.00	-0.15	0.01	0.00
G1+G2+S+D3	2.84	0.00	0.00	-0.16	0.00	0.00
G1+G2+S+D3+CE	2.84	0.00	0.00	-0.16	0.00	0.00
G1+G2+S+D4	2.21	0.00	0.00	-0.17	0.02	0.00
G1+G2+S+D4+CE	2.21	0.00	0.00	-0.17	0.02	0.00
G1+G2+S+Q	2.99	0.00	0.00	-0.20	0.01	0.00
G1+G2+S+Q+0.6V1	2.91	0.00	0.00	-0.21	0.02	0.00
G1+G2+S+Q+0.6V1+0.8CE	2.91	0.00	0.00	-0.21	0.02	0.00
G1+G2+S+Q+0.6V2	3.06	0.00	0.00	-0.18	0.01	0.00
G1+G2+S+Q+0.6V2+0.8CE	3.06	0.00	0.00	-0.18	0.01	0.00
G1+G2+S+Q+0.6V3	3.86	0.00	0.00	-0.19	-0.01	0.00
G1+G2+S+Q+0.6V3+0.8CE	3.86	0.00	0.00	-0.19	-0.01	0.00
G1+G2+S+Q+0.6V4	2.12	0.00	0.00	-0.20	0.04	0.00
G1+G2+S+Q+0.6V4+0.8CE	2.12	0.00	0.00	-0.20	0.04	0.00
G1+G2+S+Q+0.8CE	2.99	0.00	0.00	-0.20	0.01	0.00
G1+G2+S+Q+A	2.99	0.00	0.00	-0.20	0.01	0.00
G1+G2+S+Q+A+0.6V1	2.91	0.00	0.00	-0.21	0.02	0.00
G1+G2+S+Q+A+0.6V1+0.8CE	2.91	0.00	0.00	-0.21	0.02	0.00
G1+G2+S+Q+A+0.6V2	3.06	0.00	0.00	-0.18	0.01	0.00
G1+G2+S+Q+A+0.6V2+0.8CE	3.06	0.00	0.00	-0.18	0.01	0.00
G1+G2+S+Q+A+0.6V3	3.86	0.00	0.00	-0.19	-0.01	0.00
G1+G2+S+Q+A+0.6V3+0.8CE	3.86	0.00	0.00	-0.19	-0.01	0.00

G1+G2+S+Q+A+0.6V4	2.12	0.00	0.00	-0.20	0.04	0.00
G1+G2+S+Q+A+0.6V4+0.8CE	2.12	0.00	0.00	-0.20	0.04	0.00
G1+G2+S+Q+A+0.8CE	2.99	0.00	0.00	-0.20	0.01	0.00
G1+G2+S+Q+A+D1	2.94	0.00	0.00	-0.21	0.02	0.00
G1+G2+S+Q+A+D1+0.8CE	2.94	0.00	0.00	-0.21	0.02	0.00
G1+G2+S+Q+A+D2	3.03	0.00	0.00	-0.18	0.01	0.00
G1+G2+S+Q+A+D2+0.8CE	3.03	0.00	0.00	-0.18	0.01	0.00
G1+G2+S+Q+A+D3	3.30	0.00	0.00	-0.20	0.00	0.00
G1+G2+S+Q+A+D3+0.8CE	3.30	0.00	0.00	-0.20	0.00	0.00
G1+G2+S+Q+A+D4	2.67	0.00	0.00	-0.20	0.02	0.00
G1+G2+S+Q+A+D4+0.8CE	2.67	0.00	0.00	-0.20	0.02	0.00
G1+G2+S+Q+D1	2.94	0.00	0.00	-0.21	0.02	0.00
G1+G2+S+Q+D1+0.8CE	2.94	0.00	0.00	-0.21	0.02	0.00
G1+G2+S+Q+D2	3.03	0.00	0.00	-0.18	0.01	0.00
G1+G2+S+Q+D2+0.8CE	3.03	0.00	0.00	-0.18	0.01	0.00
G1+G2+S+Q+D3	3.30	0.00	0.00	-0.20	0.00	0.00
G1+G2+S+Q+D3+0.8CE	3.30	0.00	0.00	-0.20	0.00	0.00
G1+G2+S+Q+D4	2.67	0.00	0.00	-0.20	0.02	0.00
G1+G2+S+Q+D4+0.8CE	2.67	0.00	0.00	-0.20	0.02	0.00
G1+G2+S+V1	2.40	0.00	0.00	-0.19	0.01	0.00
G1+G2+S+V1+0.8CE	2.40	0.00	0.00	-0.19	0.01	0.00
G1+G2+S+V2	2.65	0.00	0.00	-0.14	0.01	0.00
G1+G2+S+V2+0.8CE	2.65	0.00	0.00	-0.14	0.01	0.00
G1+G2+S+V3	3.98	0.00	0.00	-0.16	-0.03	0.00
G1+G2+S+V3+0.8CE	3.98	0.00	0.00	-0.16	-0.03	0.00
G1+G2+S+V4	1.07	0.00	0.00	-0.17	0.05	0.00
G1+G2+S+V4+0.8CE	1.07	0.00	0.00	-0.17	0.05	0.00

Fundação S3

COMBINAÇÃO:

	N (tf)	Mx (kgf.m)	My (kgf.m)	Vx (tf)	Vy (tf)	Mt (kgf/m)
Peso próprio (G1)	12.26	0.00	0.00	-0.13	-0.34	0.00
Adicional (G2)	1.12	0.00	0.00	-0.02	-0.05	0.00
Solo (S)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Acidental (Q)	2.54	0.00	0.00	-0.02	-0.13	0.00
Água (A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento X+ (V1)	0.05	0.00	0.00	0.02	0.06	0.00
Vento X- (V2)	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.06	0.00
Vento Y+ (V3)	1.88	0.00	0.00	-0.63	0.00	0.00
Vento Y- (V4)	0.00	0.00	0.00	0.63	0.00	0.00
Desaprumo X+ (D1)	0.01	0.00	0.00	0.01	0.03	0.00
Desaprumo X- (D2)	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.03	0.00
Desaprumo Y+ (D3)	0.45	0.00	0.00	-0.20	0.00	0.00
Desaprumo Y- (D4)	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00
Carga Extra (CE)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G1+G2+S	13.38	0.00	0.00	-0.15	-0.38	0.00
G1+G2+S+0.6V1+CE	13.41	0.00	0.00	-0.13	-0.35	0.00
G1+G2+S+0.6V2+CE	13.35	0.00	0.00	-0.16	-0.42	0.00
G1+G2+S+0.6V3+CE	14.51	0.00	0.00	-0.52	-0.38	0.00
G1+G2+S+0.6V4+CE	12.25	0.00	0.00	0.23	-0.38	0.00
G1+G2+S+0.7Q+0.6V1+CE	15.19	0.00	0.00	-0.14	-0.44	0.00
G1+G2+S+0.7Q+0.6V2+CE	15.13	0.00	0.00	-0.17	-0.51	0.00
G1+G2+S+0.7Q+0.6V3+CE	16.29	0.00	0.00	-0.53	-0.47	0.00
G1+G2+S+0.7Q+0.6V4+CE	14.03	0.00	0.00	0.22	-0.47	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A	15.16	0.00	0.00	-0.16	-0.47	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V1	15.19	0.00	0.00	-0.14	-0.44	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V1+0.8CE	15.19	0.00	0.00	-0.14	-0.44	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V1+CE	15.19	0.00	0.00	-0.14	-0.44	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V2	15.13	0.00	0.00	-0.17	-0.51	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V2+0.8CE	15.13	0.00	0.00	-0.17	-0.51	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V2+CE	15.13	0.00	0.00	-0.17	-0.51	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V3	16.29	0.00	0.00	-0.53	-0.47	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V3+0.8CE	16.29	0.00	0.00	-0.53	-0.47	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V3+CE	16.29	0.00	0.00	-0.53	-0.47	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V4	14.03	0.00	0.00	0.22	-0.47	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V4+0.8CE	14.03	0.00	0.00	0.22	-0.47	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+0.6V4+CE	14.03	0.00	0.00	0.22	-0.47	0.00

G1+G2+S+0.7Q+A+0.8CE	15.16	0.00	0.00	-0.16	-0.47	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+CE	15.16	0.00	0.00	-0.16	-0.47	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D1	15.17	0.00	0.00	-0.15	-0.44	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D1+0.8CE	15.17	0.00	0.00	-0.15	-0.44	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D1+CE	15.17	0.00	0.00	-0.15	-0.44	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D2	15.15	0.00	0.00	-0.17	-0.50	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D2+0.8CE	15.15	0.00	0.00	-0.17	-0.50	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D2+CE	15.15	0.00	0.00	-0.17	-0.50	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D3	15.61	0.00	0.00	-0.36	-0.47	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D3+0.8CE	15.61	0.00	0.00	-0.36	-0.47	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D3+CE	15.61	0.00	0.00	-0.36	-0.47	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D4	14.71	0.00	0.00	0.04	-0.47	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D4+0.8CE	14.71	0.00	0.00	0.04	-0.47	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+D4+CE	14.71	0.00	0.00	0.04	-0.47	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+V1	15.21	0.00	0.00	-0.13	-0.42	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+V1+0.8CE	15.21	0.00	0.00	-0.13	-0.42	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+V2	15.11	0.00	0.00	-0.18	-0.53	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+V2+0.8CE	15.11	0.00	0.00	-0.18	-0.53	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+V3	17.04	0.00	0.00	-0.79	-0.47	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+V3+0.8CE	17.04	0.00	0.00	-0.79	-0.47	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+V4	13.28	0.00	0.00	0.47	-0.47	0.00
G1+G2+S+0.7Q+A+V4+0.8CE	13.28	0.00	0.00	0.47	-0.47	0.00
G1+G2+S+0.7Q+CE	15.16	0.00	0.00	-0.16	-0.47	0.00
G1+G2+S+0.7Q+D1+CE	15.17	0.00	0.00	-0.15	-0.44	0.00
G1+G2+S+0.7Q+D2+CE	15.15	0.00	0.00	-0.17	-0.50	0.00
G1+G2+S+0.7Q+D3+CE	15.61	0.00	0.00	-0.36	-0.47	0.00
G1+G2+S+0.7Q+D4+CE	14.71	0.00	0.00	0.04	-0.47	0.00
G1+G2+S+0.7Q+V1	15.21	0.00	0.00	-0.13	-0.42	0.00
G1+G2+S+0.7Q+V1+0.8CE	15.21	0.00	0.00	-0.13	-0.42	0.00
G1+G2+S+0.7Q+V2	15.11	0.00	0.00	-0.18	-0.53	0.00
G1+G2+S+0.7Q+V2+0.8CE	15.11	0.00	0.00	-0.18	-0.53	0.00
G1+G2+S+0.7Q+V3	17.04	0.00	0.00	-0.79	-0.47	0.00
G1+G2+S+0.7Q+V3+0.8CE	17.04	0.00	0.00	-0.79	-0.47	0.00
G1+G2+S+0.7Q+V4	13.28	0.00	0.00	0.47	-0.47	0.00
G1+G2+S+0.7Q+V4+0.8CE	13.28	0.00	0.00	0.47	-0.47	0.00
G1+G2+S+A	13.38	0.00	0.00	-0.15	-0.38	0.00
G1+G2+S+A+0.6V1	13.41	0.00	0.00	-0.13	-0.35	0.00
G1+G2+S+A+0.6V1+0.8CE	13.41	0.00	0.00	-0.13	-0.35	0.00
G1+G2+S+A+0.6V1+CE	13.41	0.00	0.00	-0.13	-0.35	0.00
G1+G2+S+A+0.6V2	13.35	0.00	0.00	-0.16	-0.42	0.00
G1+G2+S+A+0.6V2+0.8CE	13.35	0.00	0.00	-0.16	-0.42	0.00
G1+G2+S+A+0.6V2+CE	13.35	0.00	0.00	-0.16	-0.42	0.00
G1+G2+S+A+0.6V3	14.51	0.00	0.00	-0.52	-0.38	0.00
G1+G2+S+A+0.6V3+0.8CE	14.51	0.00	0.00	-0.52	-0.38	0.00
G1+G2+S+A+0.6V3+CE	14.51	0.00	0.00	-0.52	-0.38	0.00
G1+G2+S+A+0.6V4	12.25	0.00	0.00	0.23	-0.38	0.00
G1+G2+S+A+0.6V4+0.8CE	12.25	0.00	0.00	0.23	-0.38	0.00
G1+G2+S+A+0.6V4+CE	12.25	0.00	0.00	0.23	-0.38	0.00
G1+G2+S+A+0.8CE	13.38	0.00	0.00	-0.15	-0.38	0.00
G1+G2+S+A+CE	13.38	0.00	0.00	-0.15	-0.38	0.00
G1+G2+S+A+D1	13.39	0.00	0.00	-0.13	-0.36	0.00
G1+G2+S+A+D1+0.8CE	13.39	0.00	0.00	-0.13	-0.36	0.00
G1+G2+S+A+D1+CE	13.39	0.00	0.00	-0.13	-0.36	0.00
G1+G2+S+A+D2	13.36	0.00	0.00	-0.16	-0.41	0.00
G1+G2+S+A+D2+0.8CE	13.36	0.00	0.00	-0.16	-0.41	0.00
G1+G2+S+A+D2+CE	13.36	0.00	0.00	-0.16	-0.41	0.00
G1+G2+S+A+D3	13.83	0.00	0.00	-0.35	-0.38	0.00
G1+G2+S+A+D3+0.8CE	13.83	0.00	0.00	-0.35	-0.38	0.00
G1+G2+S+A+D3+CE	13.83	0.00	0.00	-0.35	-0.38	0.00
G1+G2+S+A+D4	12.93	0.00	0.00	0.05	-0.39	0.00
G1+G2+S+A+D4+0.8CE	12.93	0.00	0.00	0.05	-0.39	0.00
G1+G2+S+A+D4+CE	12.93	0.00	0.00	0.05	-0.39	0.00
G1+G2+S+A+V1	13.43	0.00	0.00	-0.12	-0.33	0.00
G1+G2+S+A+V1+0.8CE	13.43	0.00	0.00	-0.12	-0.33	0.00