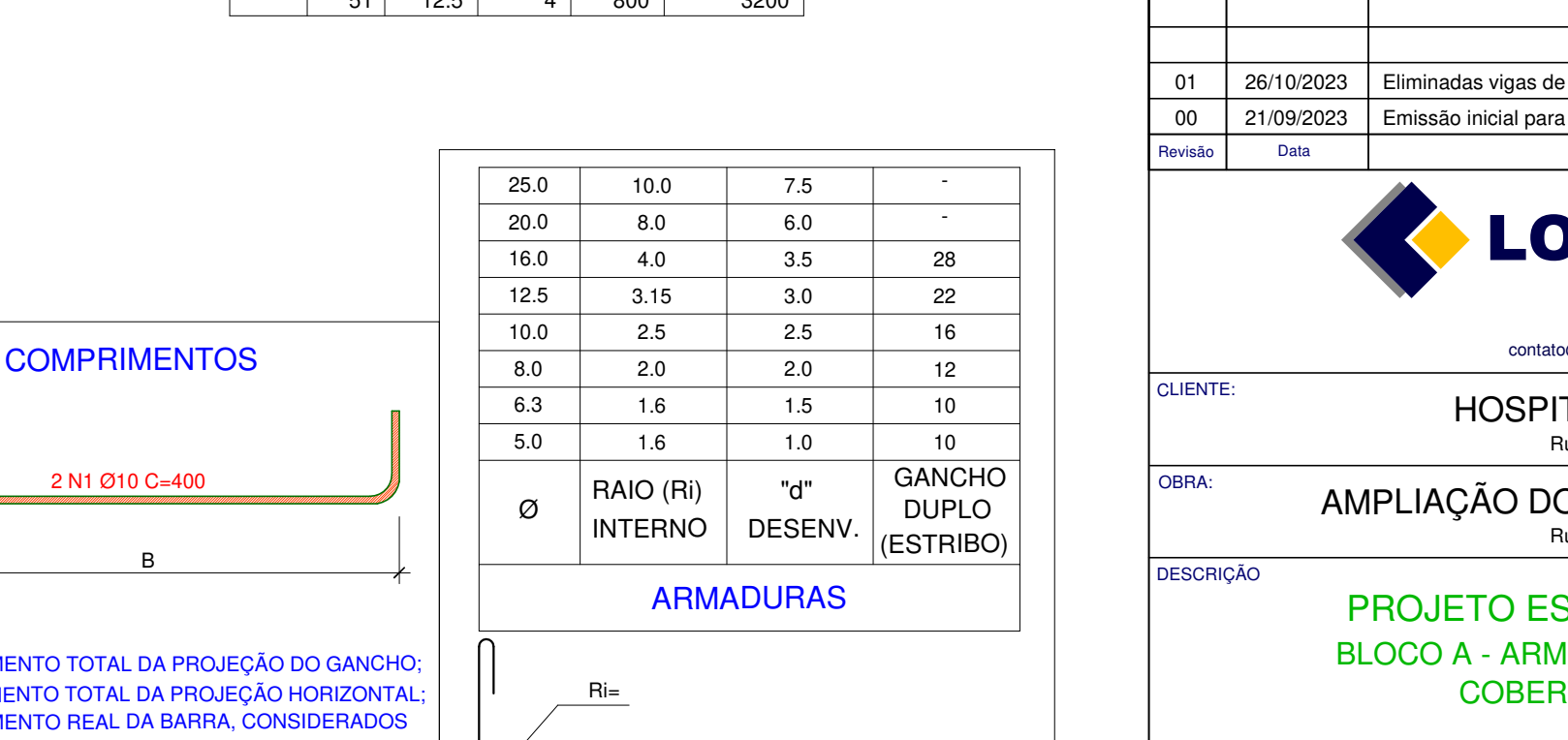
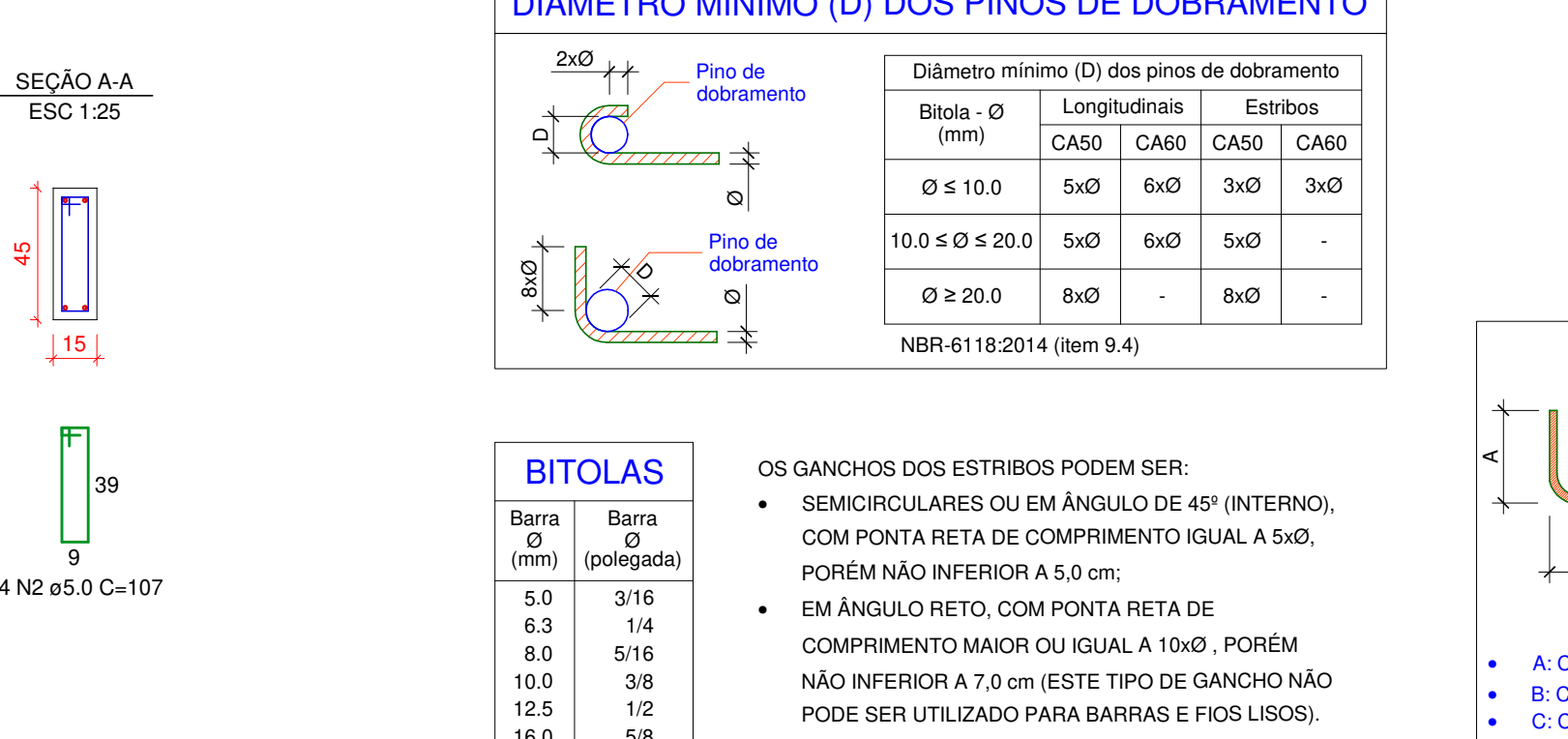
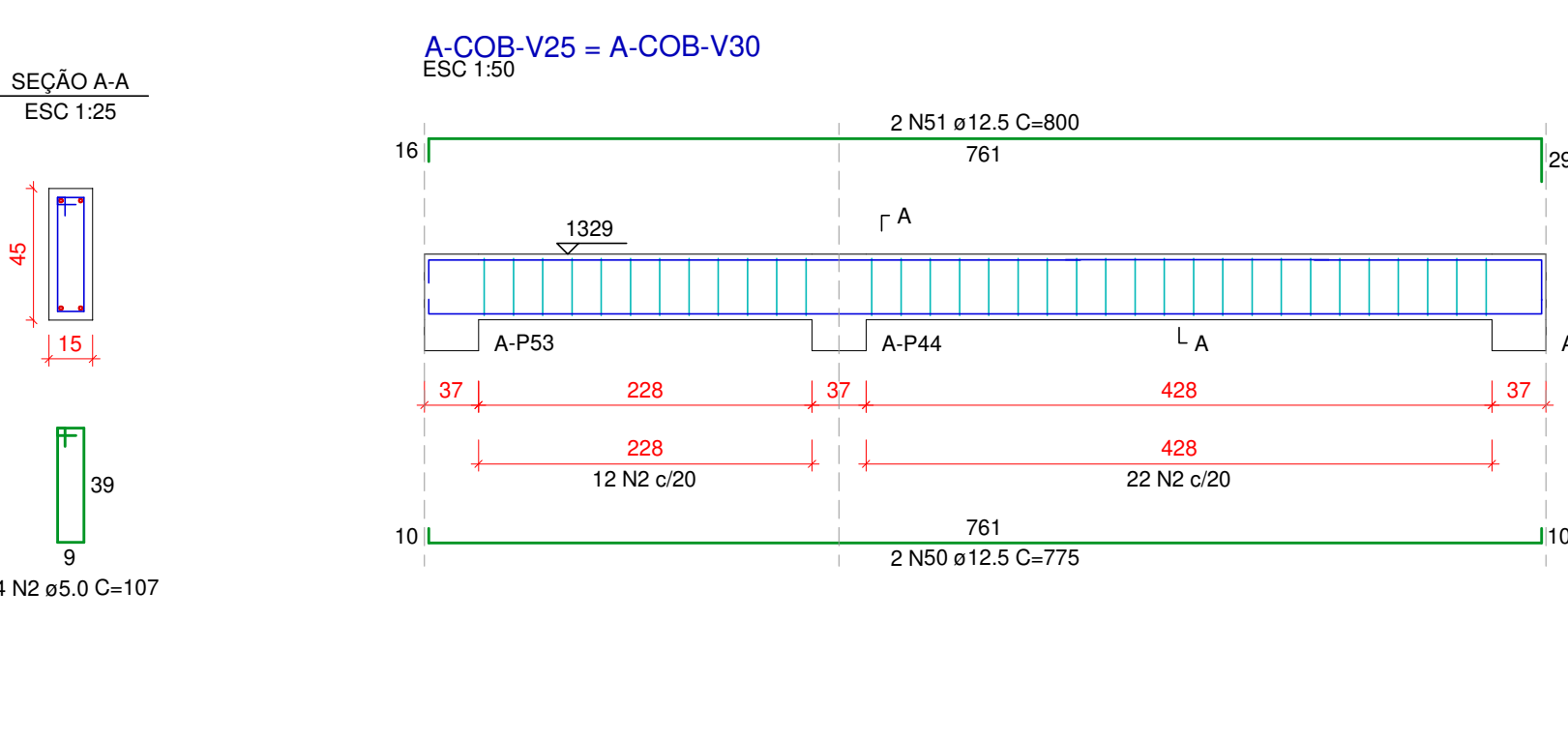
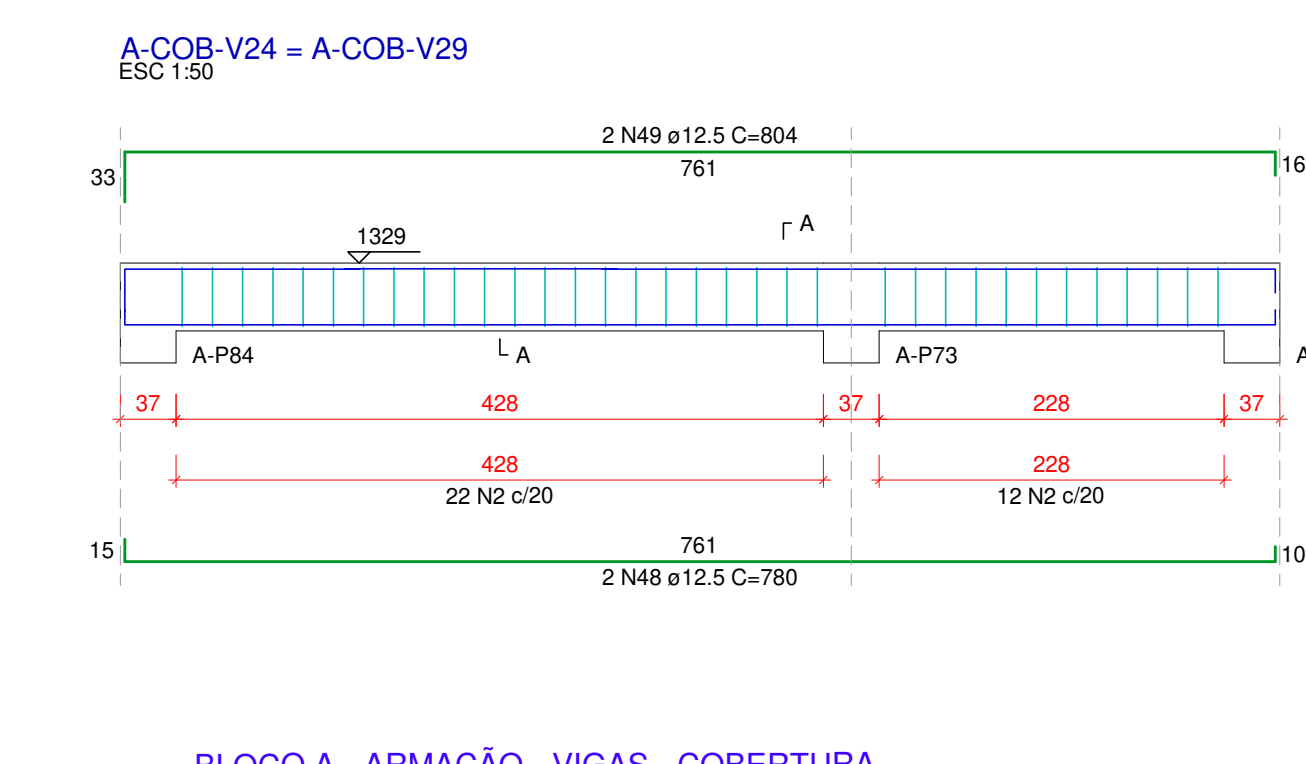
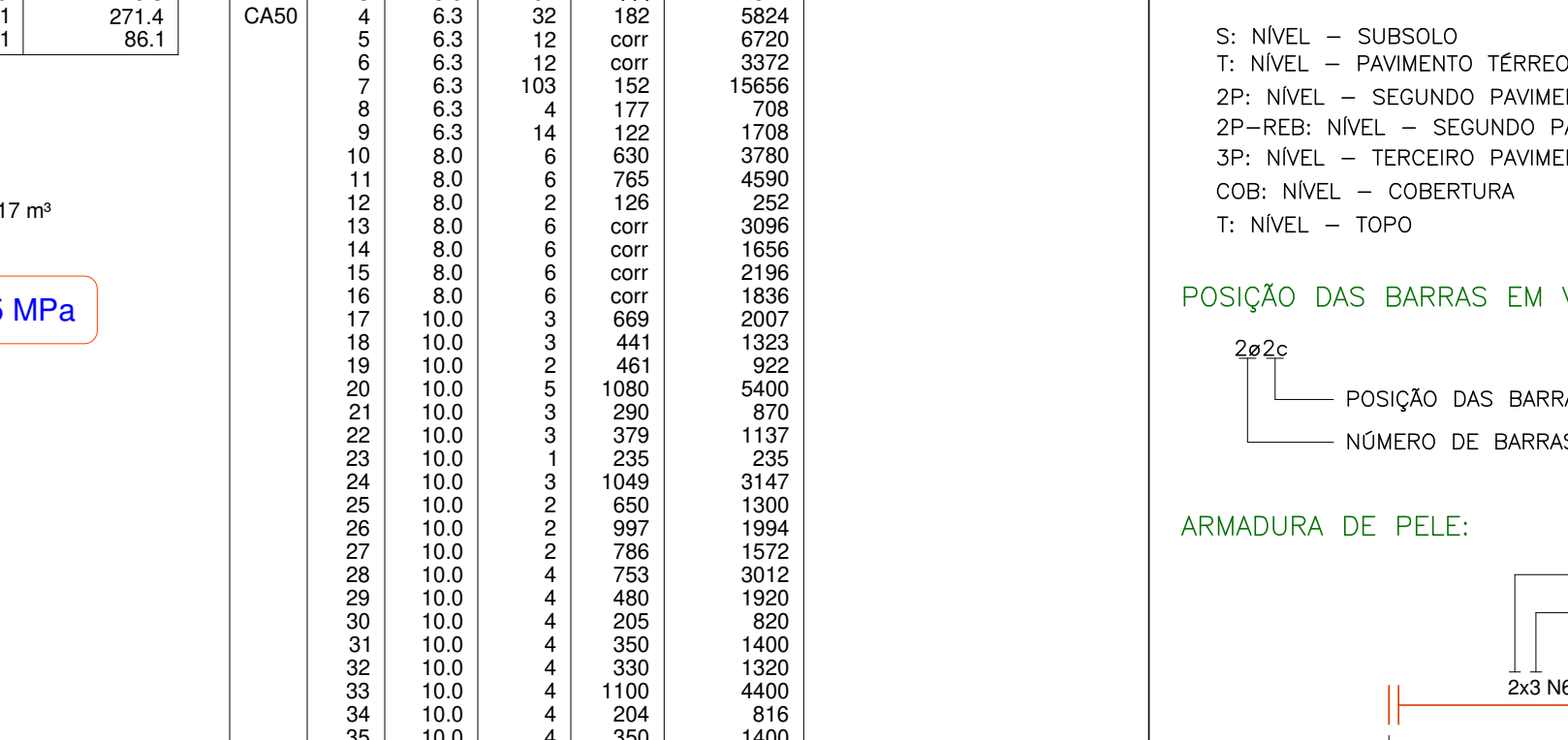
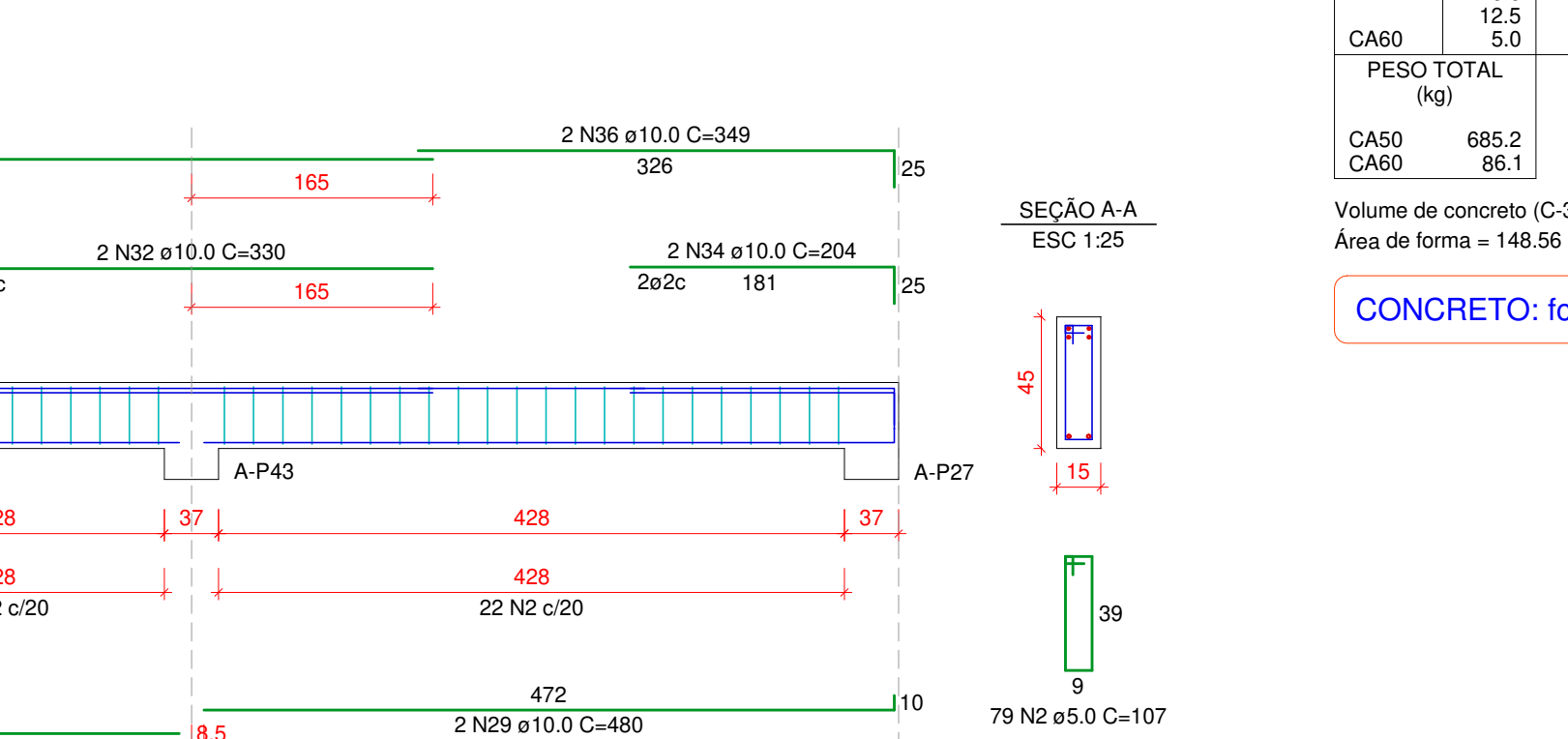
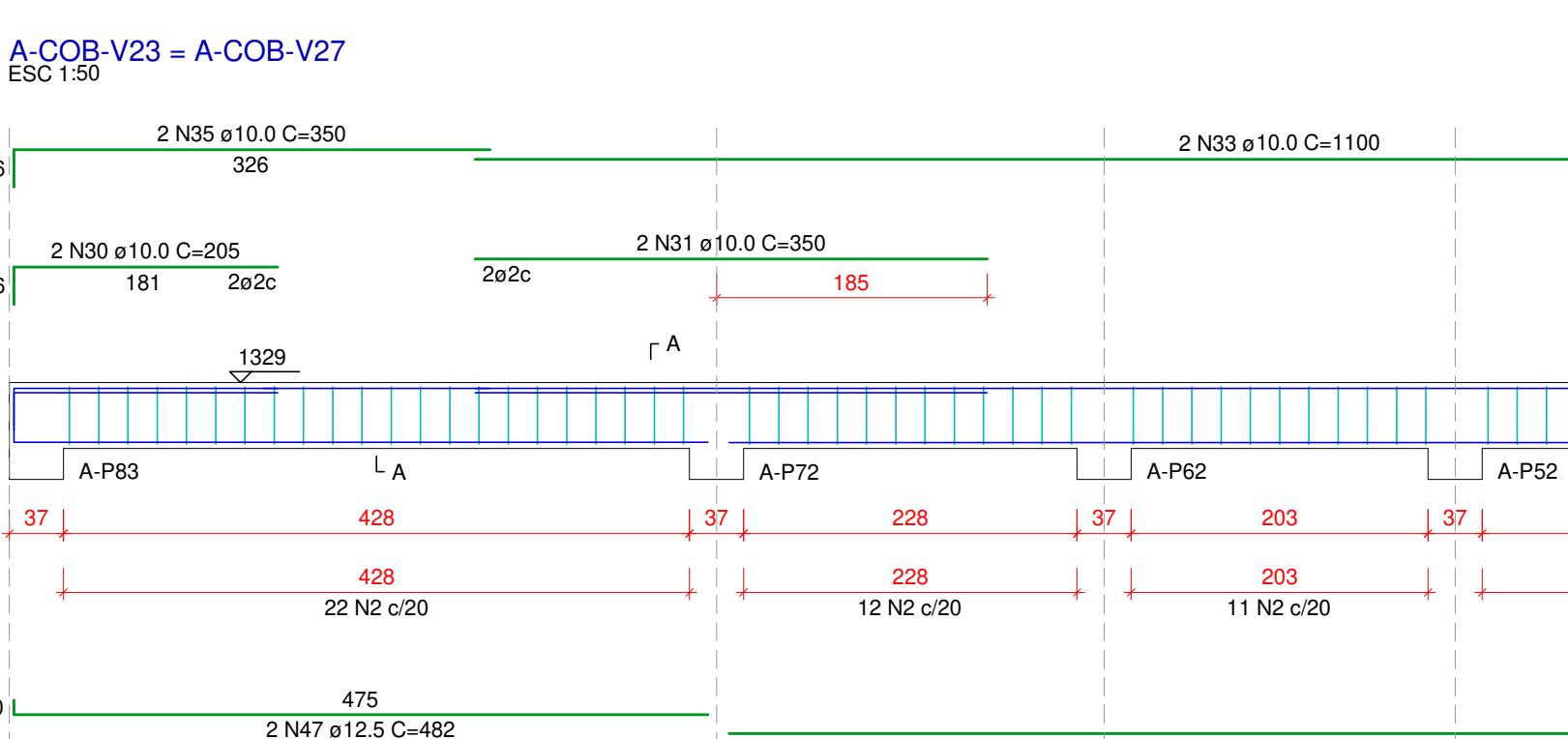
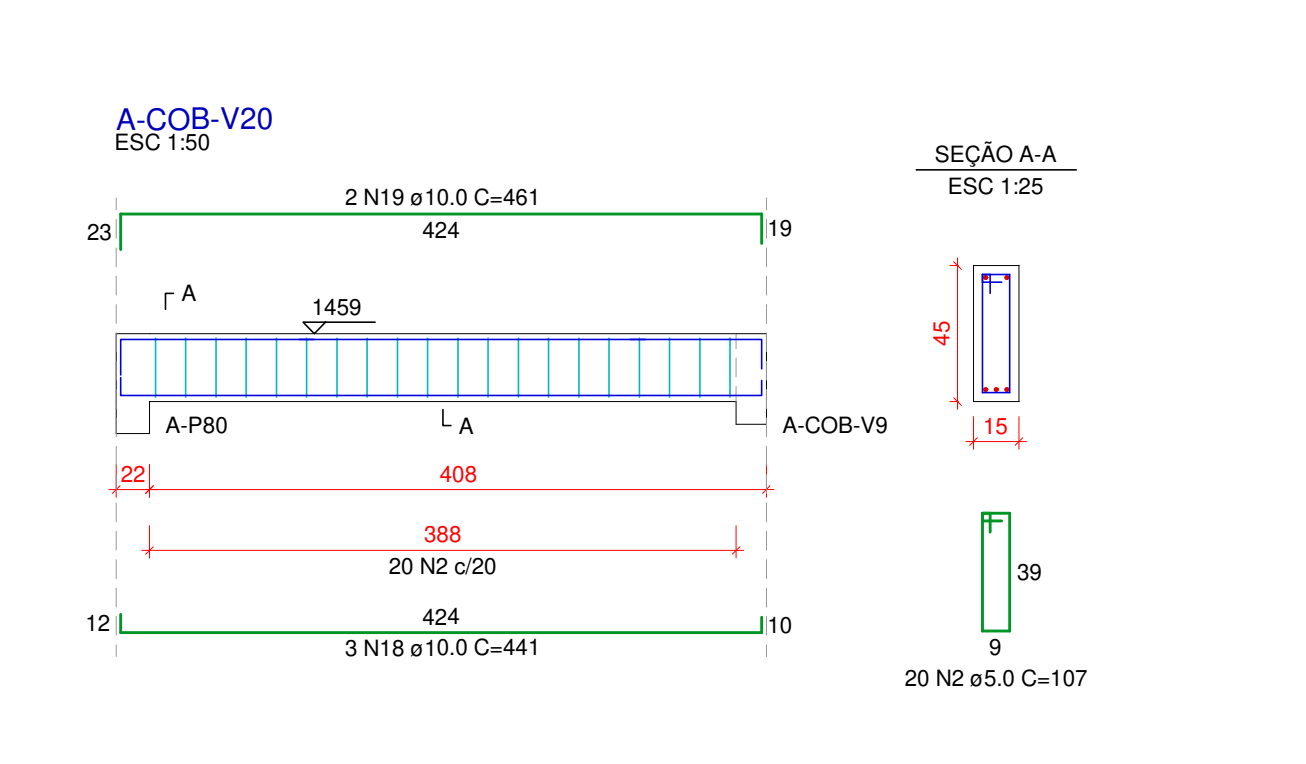
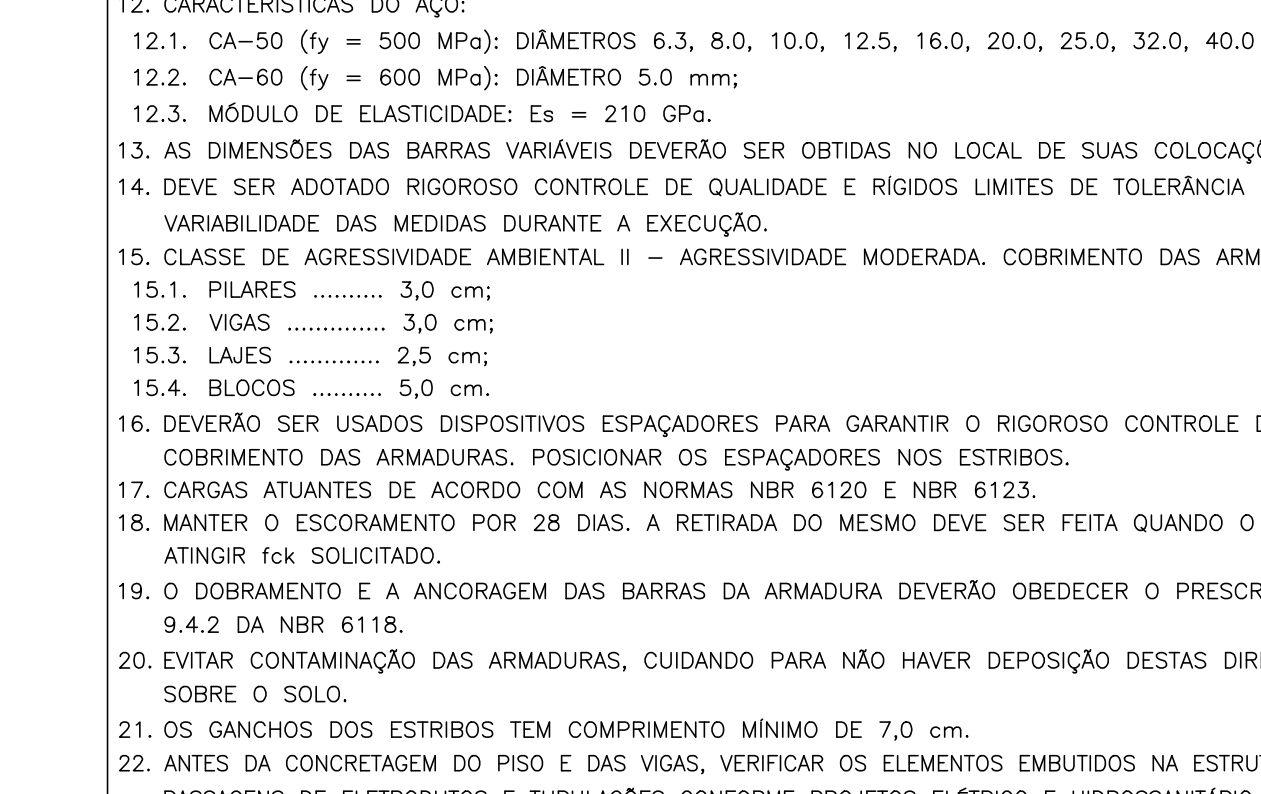
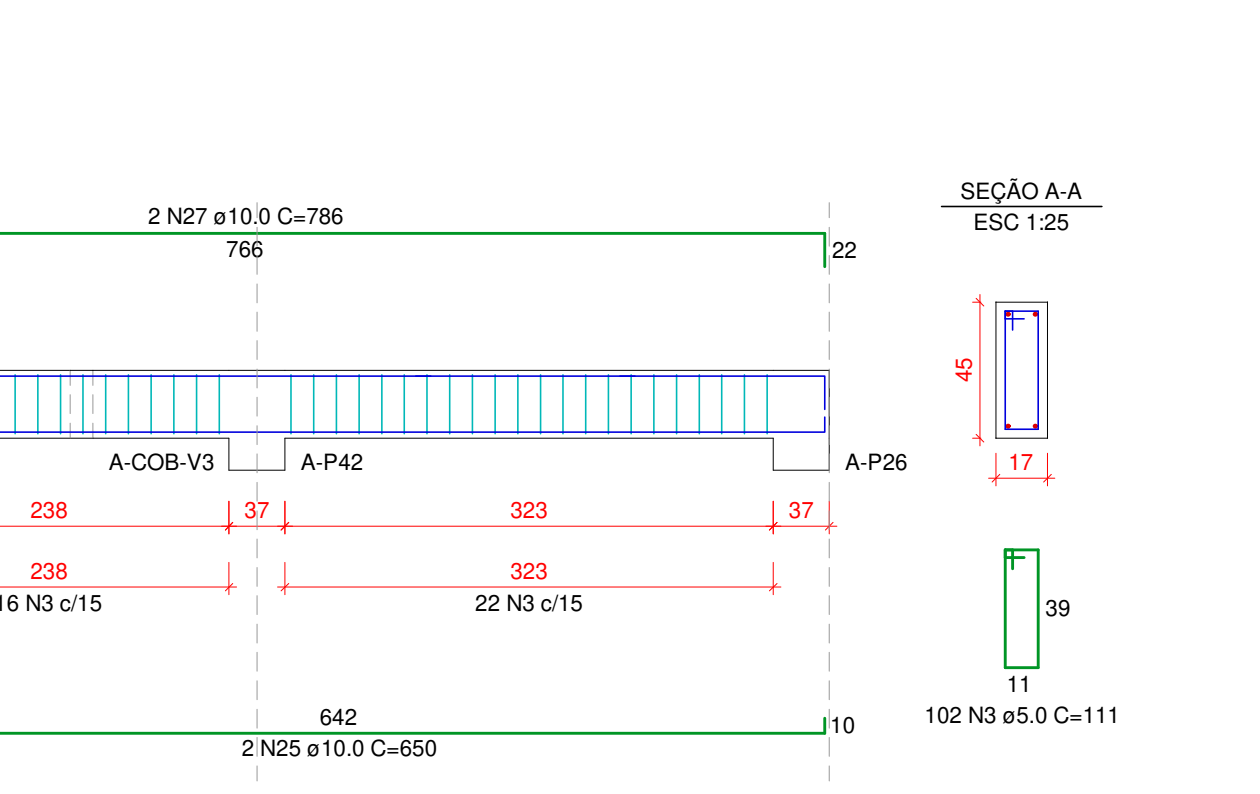
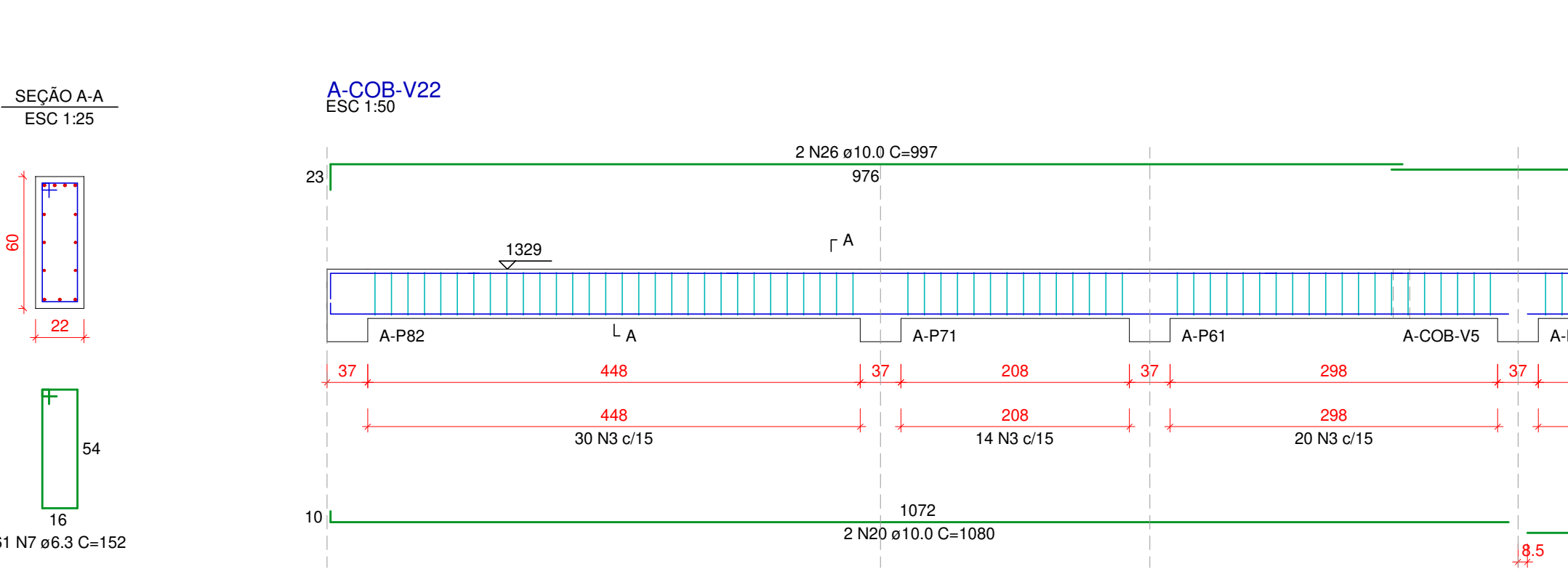
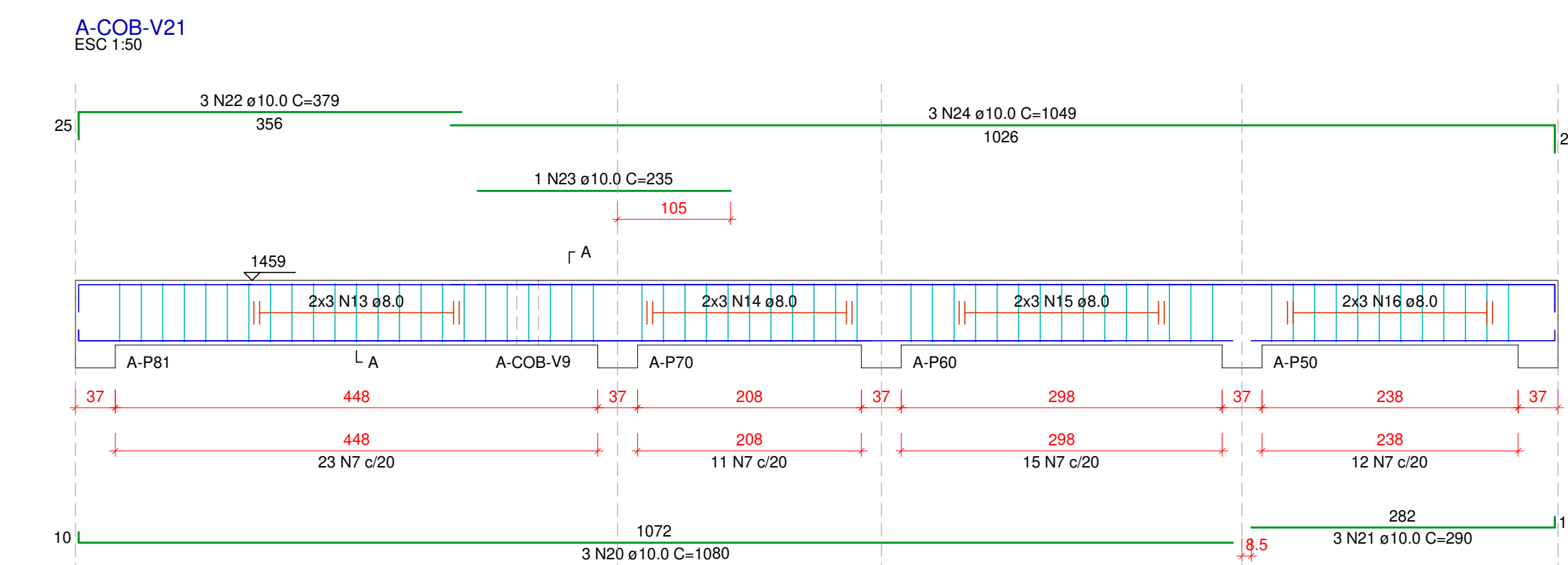
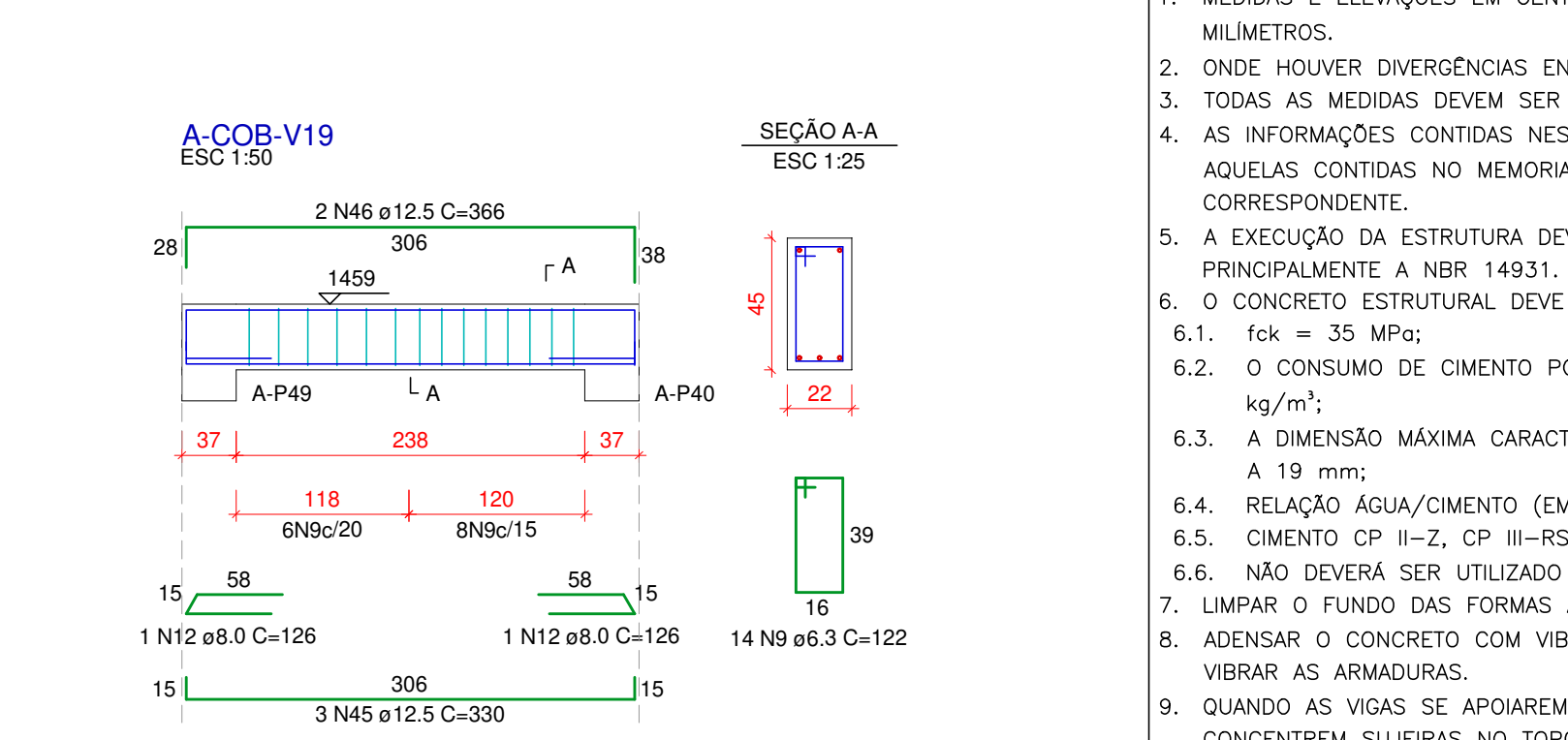
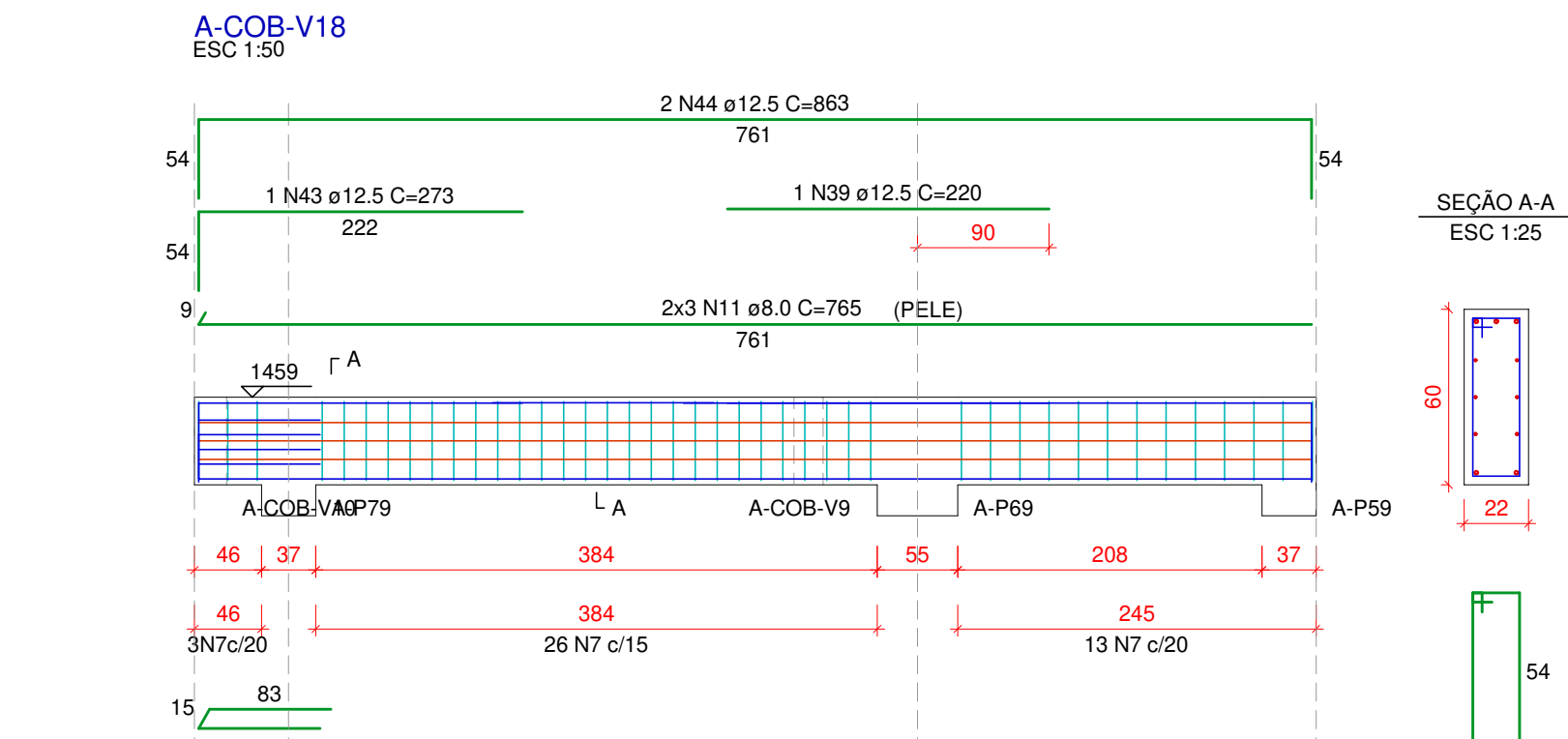
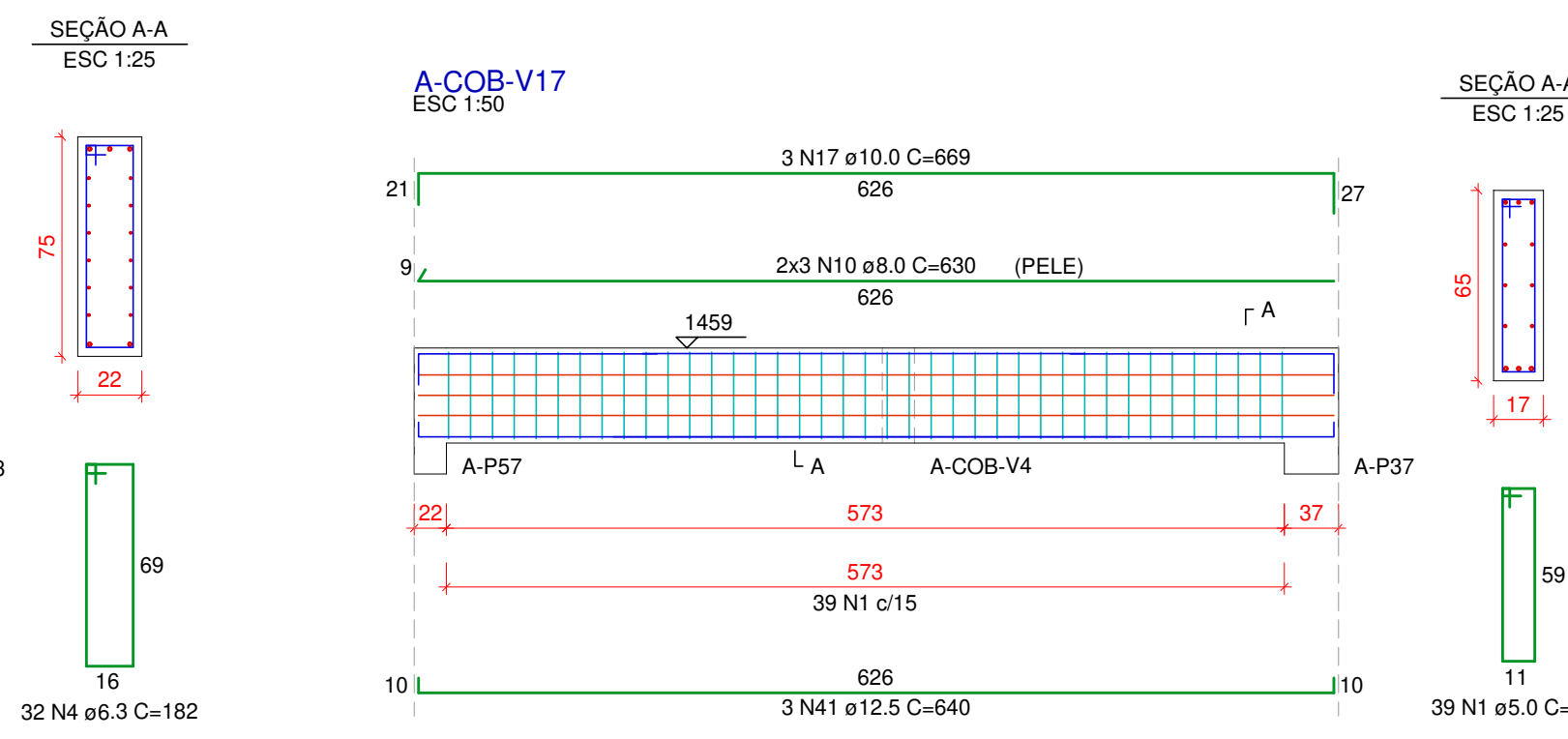
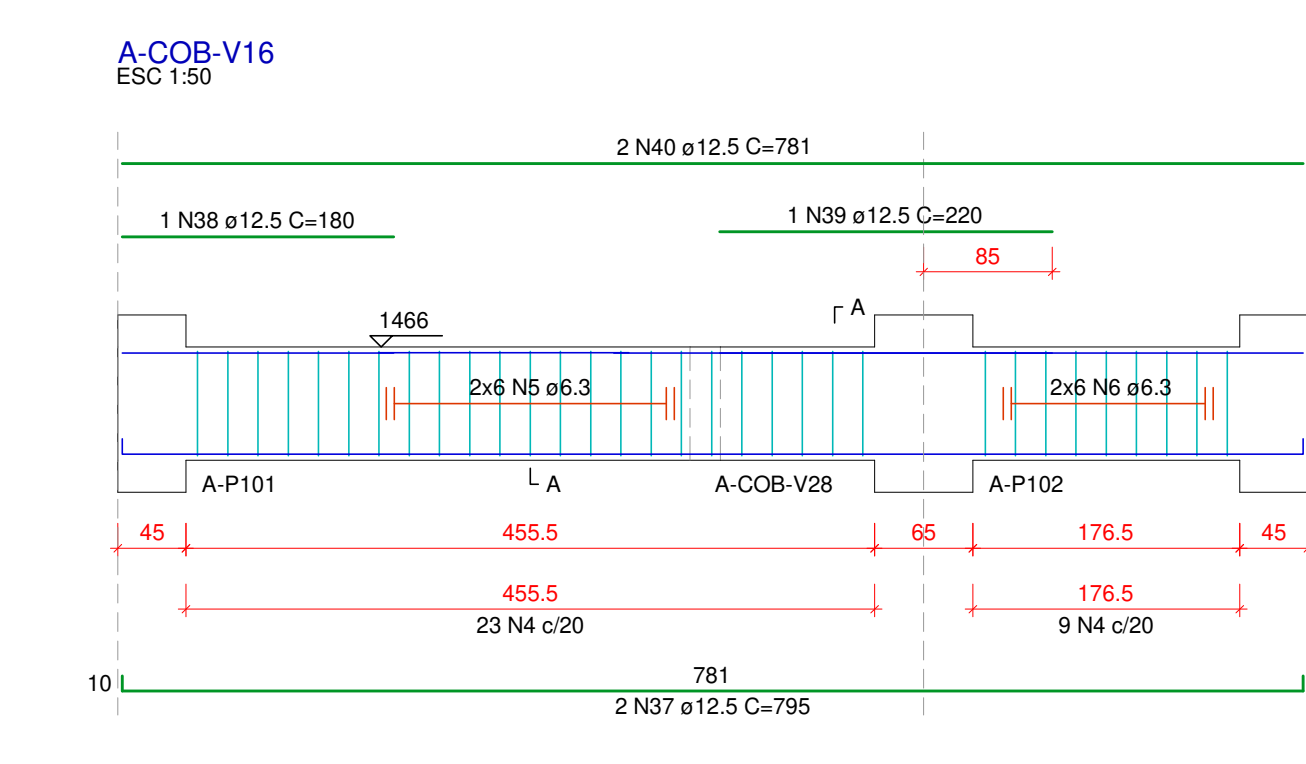




BLOCO A - ARMAÇÃO - VIGAS - COBERTURA
ESCALA: 1:50

RESUMO DO AÇO

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.TOTAL (cm)	PESO + 10% (kg)
CA50	1	5.0	39	151	989
	2	5.0	314	107	3358
	3	5.0	102	111	1132
	4	6.3	32	182	5824
	5	6.3	12	6720	10666
	6	6.3	12	372	1178
	7	6.3	103	152	1566
	8	6.3	4	177	708
	9	6.3	14	122	1708
	10	8.0	6	630	3780
	11	8.0	6	765	4590
	12	8.0	2	126	252
	13	8.0	6	600	3600
	14	8.0	6	600	3600
	15	8.0	6	600	3600
	16	8.0	6	600	3600
	17	10.0	3	669	2007
	18	10.0	3	441	1323
	19	10.0	2	461	882
	20	10.0	5	1080	5400
	21	10.0	3	290	870
	22	10.0	3	378	1137
	23	10.0	1	235	235
	24	10.0	3	1049	3147
	25	10.0	2	650	1300
	26	10.0	2	997	1994
	27	10.0	2	786	1572
	28	10.0	4	753	3012
	29	10.0	4	480	1920
	30	10.0	4	205	820
	31	10.0	4	350	1400
	32	10.0	4	330	1320
	33	10.0	4	1100	4400
	34	10.0	4	204	816
	35	10.0	4	350	1400
	36	10.0	4	349	1396
	37	12.5	2	755	1510
	38	12.5	1	180	180
	39	12.5	2	220	440
	40	12.5	2	781	1562
	41	12.5	1	640	1280
	42	12.5	2	815	1630
	43	12.5	1	273	273
	44	12.5	2	863	1726
	45	12.5	3	330	990
	46	12.5	2	366	732
	47	12.5	4	482	1928
	48	12.5	4	780	3120
	49	12.5	4	804	3216
	50	12.5	4	775	3100
	51	12.5	4	800	3200

Volume de concreto (C-35) = 11.17 m³
Área de forma = 148.56 m²

CONCRETO: fck = 35 MPa

DIÂMETRO MÍNIMO (D) DOS PINOS DE DOBRAMENTO

Diâmetro mínimo (D) dos pinos de dobramento	Longitudinal	Estreito
Barras Ø (mm)	CASO	CASO
Ø ≤ 10.0	5xØ	6xØ
10.0 ≤ Ø ≤ 20.0	5xØ	6xØ
Ø ≥ 20.0	6xØ	8xØ

NR-6115:2014 (Item 9.4)

BITULAS

Barras Ø (mm)	Barra (polegada)
5.0	3/16
6.3	1/4
8.0	5/16
10.0	3/8
12.5	1/2
15.0	5/8
16.0	5/8
20.0	3/4
25.0	2
32.0	2 1/4

OS GANCHOS DOS ESTRIÇOS PODEM SER:

- SEMICIRCULARES OU EM ÂNGULO DE 45° (INTERNO), COM PONTA RETA DE COMPRIMENTO IGUAL A 5xØ.
- PODEM NÃO INFERIOR A 5.0 cm.
- EM ÂNGULO RETO, COM PONTA RETA DE COMPRIMENTO MAIOR OU IGUAL A 10xØ, PORÉM NÃO INFERIOR A 7.0 cm (ESTE TIPO DE GANCHO NÃO PODE SER UTILIZADO PARA BARRAS E FIOS LIGES).



ARMADURAS

RAIO (R)	INTERNO	DESENV.	DUPLIO (ESTRIBO)
25.0	10.0	7.5	-
20.0	8.0	6.0	-
16.0	4.0	3.5	28
12.5	3.15	3.0	22
10.0	2.5	2.5	18
8.0	2.0	2.0	12
6.3	1.6	1.5	10
5.0	1.6	1.0	10

NOTAS GERAIS

1. MEDIDAS E ELEVÇÕES EM CENTÍMETROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO. DIÂMETROS DAS BARRAS EM MILÍMETROS.
2. ONDE HOUVER DIVERGÊNCIAS ENTRE COTA E ESCALA, PREVALECE O VALOR DAS COTAS.
3. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFIRMADAS NO LOCAL.
4. AS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESTE DESENHO DEVERÃO SEMPRE SER UTILIZADAS EM CONJUNTO COM AQUELAS CONTIDAS NO MEMORIAL MD-2023-002-EST-01 E DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR CORRESPONDENTE.
5. A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR CRITERIOSAMENTE AS RECOMENDAÇÕES DA ABNT, PRINCIPALMENTE A NBR 14931.
6. O CONCRETO ESTRUTURAL DEVE ATENDER AOS SEGUINTE REQUISITOS:
 - 6.1. fck = 35 MPa;
 - 6.2. O CONSUMO DE CIMENTO POR m³ DE CONCRETO FRESCO ADENSADO DEVE SER, NO MÍNIMO, 300 kg/m³;
 - 6.3. A DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DO AGREGADO GRADO UTILIZADO DEVE SER IGUAL OU INFERIOR A 19 mm;
 - 6.4. RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (EM MASSA) NÃO SUPERIOR A 0,55;
 - 6.5. CIMENTO CP II-Z, CP III-RS OU CP IV-RS;
 - 6.6. NÃO DEVERÁ SER UTILIZADO ADITIVO CONTENDO CLORETO EM SUA COMPOSIÇÃO.
7. LAMPAR O FUNDO DAS FORMAS ANTES DA CONCRETAGEM.
8. ADENSAR O CONCRETO COM VIBRADOR ELÉTRICO, UTILIZANDO A AGULHA SEMPRE NA VERTICAL. NUNCA VIBRAR AS ARMADURAS.
9. QUANDO AS VIGAS SE APOIAREM EM PILARES JÁ CONCRETADOS, CUIDAR PARA QUE NÃO SE CONCENTREM SUJEIRAS NO TOPO DOS PILARES.
10. OBSERVAR TODOS OS CUIDADOS NECESSÁRIOS PARA UMA BOA CURA DO CONCRETO, A FIM DE EVITAR MOVIMENTAÇÕES TÉRMICAS E RETRAÇÕES HIDRÁULICAS.
11. DEVE-SE EVITAR A EVAPORAÇÃO DA ÁGUA DA MISTURA NECESSÁRIA A REAÇÃO QUÍMICA DO CIMENTO, MANTENDO A SUPERFÍCIE DO CONCRETO SEMPRE ÚMIDA DURANTE TODO O PERÍODO DE CURA. ESTE PERÍODO VARIA CONFORME A COMPOSIÇÃO DO CONCRETO E, QUANTO MAIOR O TEMPO, MAIS EFICAZ.
- 11.1. PARA CONCRETO COM CIMENTO PORTLAND COMUM: NO MÍNIMO 7 DIAS.
- 11.2. PARA CONCRETO COM CIMENTO PORTLAND DE ALTO FORNO E POZOLÂNICO: NO MÍNIMO 14 DIAS.
12. CARACTERÍSTICAS DO AÇO:
 - 12.1. CA-50 (fy = 500 MPa): DIÂMETROS 6.3, 8.0, 10.0, 12.5, 16.0, 20.0, 25.0, 32.0, 40.0 mm;
 - 12.2. CA-60 (fy = 600 MPa): DIÂMETRO 5.0 mm;
 - 12.3. MÓDULO DE ELASTICIDADE: Es = 210 GPa;
13. AS DIMENSÕES DAS BARRAS VARIÁVEIS DEVERÃO SER OBTIDAS NO LOCAL DE SUAS COLOCAÇÕES.
14. DEVE SER ADOPTADO RIGOROSO CONTROLE DE QUALIDADE E RIGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUÇÃO.
15. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II – AGRESSIVIDADE MODERADA. COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
 - 15.1. PILARES: 3.0 cm;
 - 15.2. VIGAS: 3.0 cm;
 - 15.3. LAJES: 2.5 cm;
 - 15.4. BLOCOS: 5.0 cm;
16. DEVERÃO SER USADOS DISPOSITIVOS ESPAÇADORES PARA GARANTIR O RIGOROSO CONTROLE DO COBRIMENTO DAS ARMADURAS. POSICIONAR OS ESPAÇADORES NOS ESTRIÇOS.
17. CARGAS ALTERNAS DE ACORDO COM AS NORMAS NBR 6120 E NBR 6123.
18. MANTER O ESCORAMENTO POR 28 DIAS. A RETIRADA DO MESMO DEVE SER FEITA QUANDO O CONCRETO ATINGIR fck SOLICITADA.
19. O DOBRAMENTO E A ANCORAGEM DAS BARRAS DA ARMADURA DEVERÃO OBEDECER O PRESCRITO NO ITEM 9.4.2 DA NBR 6118.
20. EVITAR CONTAMINAÇÃO DAS ARMADURAS, CUIDANDO PARA NÃO HAVER DEPOSIÇÃO DESTAS DIRETAMENTE SOBRE O SOLO.
21. OS GANCHOS DOS ESTRIÇOS TEM COMPRIMENTO MÍNIMO DE 7.0 cm.
22. ANTES DA CONCRETAGEM DO PISO E DAS VIGAS, VERIFICAR OS ELEMENTOS EMBUTIDOS NA ESTRUTURA E AS PASSAGENS DE ELETRODUTOS E TUBULAÇÕES CONFORME PROJETOS ELÉTRICO E HIDROSSANITÁRIO.
23. O PROJETO DE FORMAS E ESCORAMENTOS É DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTANTE DA OBRA.
24. AS JUNTAS DE DILATAÇÃO DEVERÃO SER PREENCHIDAS COM MASTIQUE.

LEGENDA

NOMENCLATURA:

S: NÍVEL – SUBSOLO
T: NÍVEL – PAVIMENTO TERREDO
2P: NÍVEL – SEGUNDO PAVIMENTO
2P+REB: NÍVEL – SEGUNDO PAVIMENTO REBAIXADO
3P: NÍVEL – TERCEIRO PAVIMENTO
COB: NÍVEL – COBERTURA
T: NÍVEL – TOPO

POSIÇÃO DAS BARRAS EM VIGAS:

ARMADURA DE PELE:

NÃO LIBERADO PARA EXECUÇÃO

01	26/10/2023	Eliminadas vigas de bordo da platibanda	GIORDANO GIORDANO	LO ENG.
02	21/09/2023	Emissão inicial para aprovação	RENAN	GIORDANO
Revisão	Data	Descrição	Desenho	Aprovação

LORENCI OLIVEIRA ENGENHARIA
Rua Boaventura Cardel de Souza, 188 | São Antônio da Patrulha - RS
contato@lorencooliveira.com | lorencooliveira.com | (51) 98475 0534 ou (51) 99134 0408

CLIENTE: HOSPITAL MUNICIPAL GETÚLIO VARGAS
Rua Adolfo Matos, nº 236, Centro - Estância Velha, RS

OBRA: AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL MUNICIPAL GETÚLIO VARGAS
Rua Adolfo Matos, nº 236, Centro - Estância Velha, RS

DESCRIÇÃO: PROJETO ESTRUTURAL BLOCO A - ARMAÇÃO - VIGAS COBERTURA

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:
ENR CIVIL: GIORDANO VON BALTZ, LORENCI
ENR CIVIL: RENAN DE OLIVEIRA
ENR CIVIL: RENAN DE OLIVEIRA

ESCALA: 1/50
DATA: 21/09/2023
ETAPA: PE
DISCIPLINA: ESTRUTURAL
PROPRIETÁRIO:
CÓDIGO CLIENTE: -
CÓDIGO DO ENGENHARIA: DE-2023-002-EST-DET-28