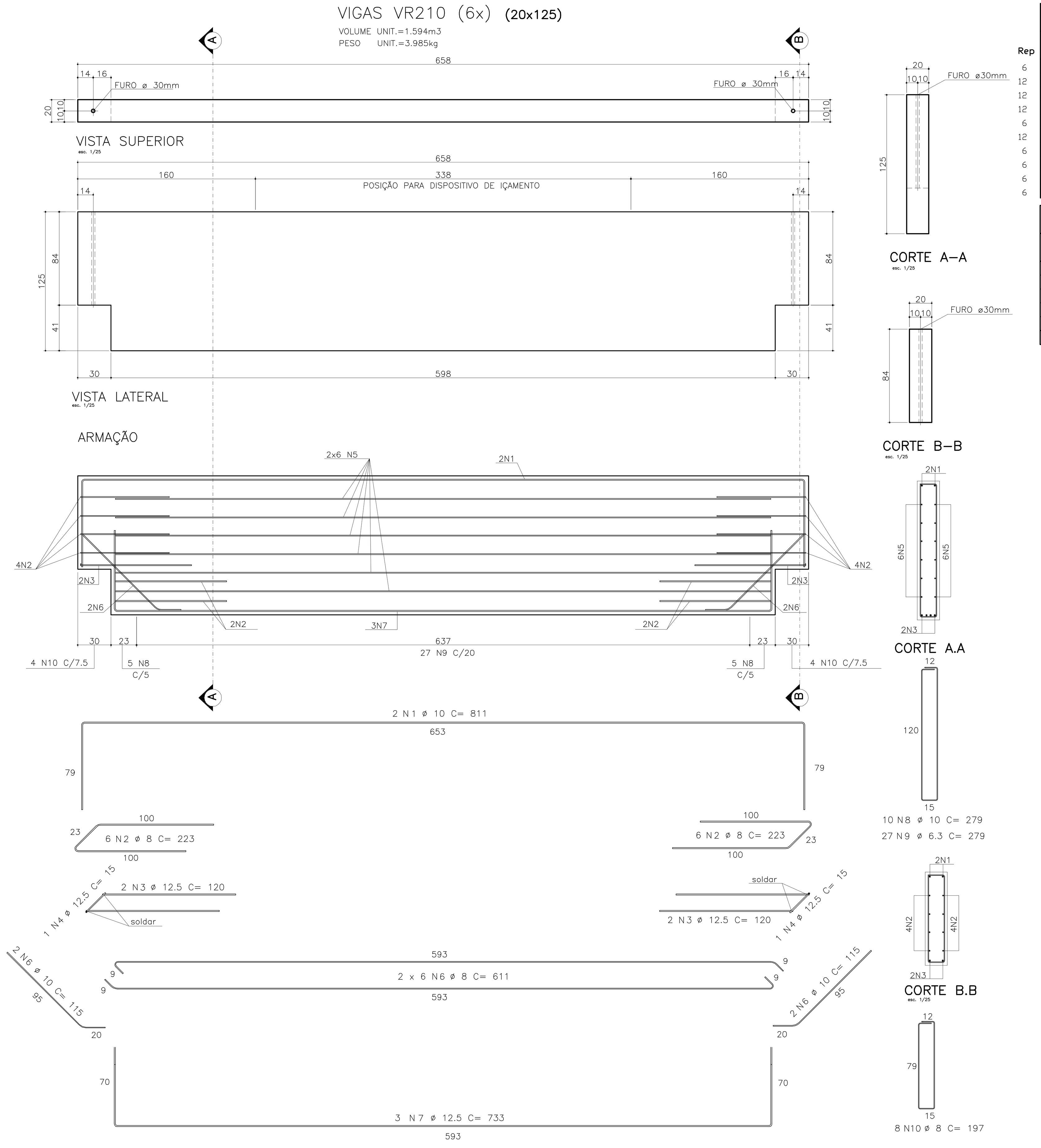
VIGAS VR210 (6x) (20x125)

VOLUME UNIT.=1.594m3
PESO UNIT.=3.985kg



LISTA DE FERROS

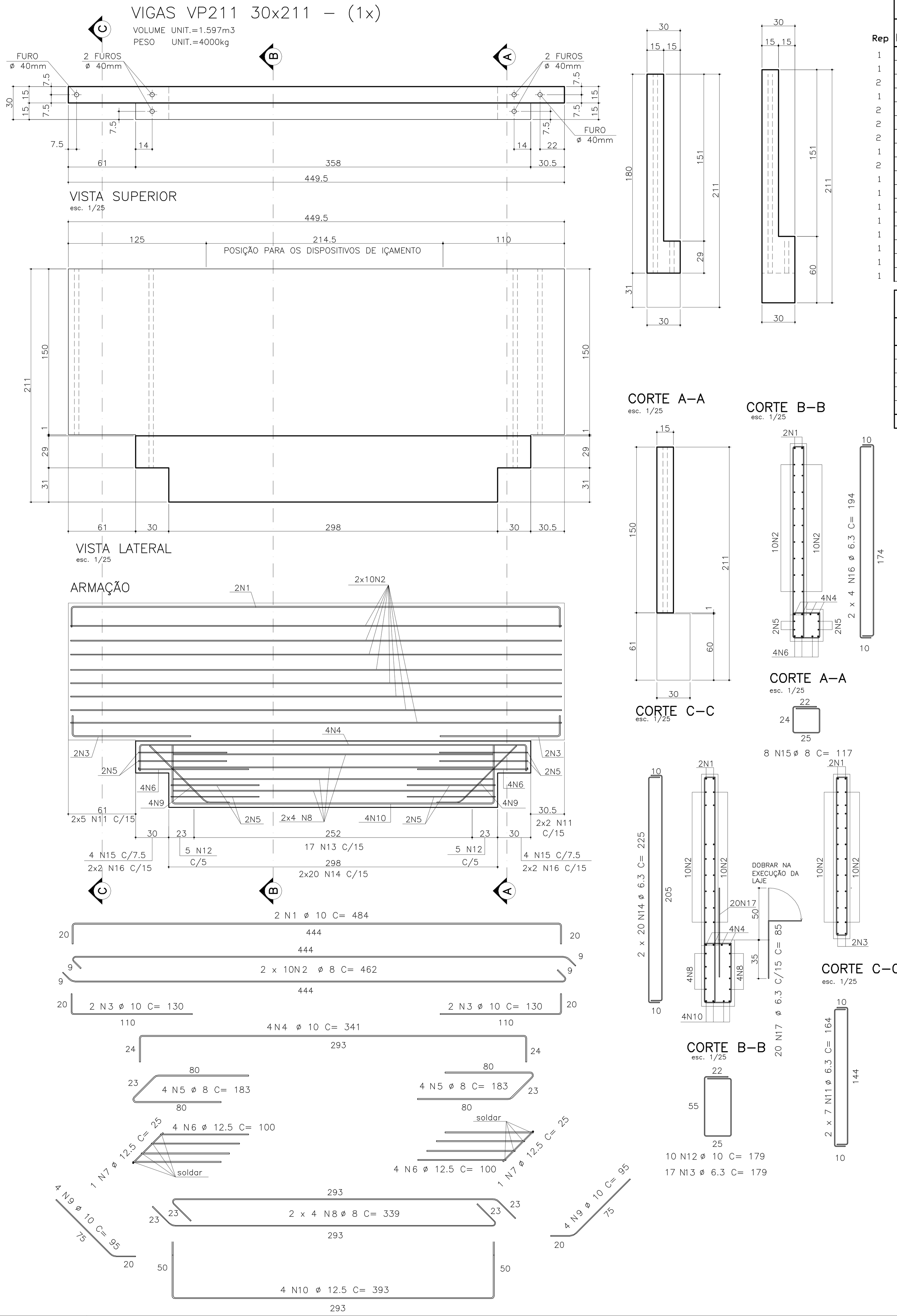
Rep	POS.	ø	Q	COMPRIMENTOS UNIT.(cm)	TOTAL (m)
6	1	10	12	811	97.32
12	2	8	72	223	160.56
12	3	12.5	24	120	28.8
12	4	12.5	12	15	1.8
6	6	8	72	611	439.92
12	6	10	24	115	27.6
6	7	12.5	18	733	131.94
6	8	10	60	279	167.4
6	9	6.3	162	279	451.98
6	10	8	48	197	94.56

RESUMO AÇO CA-50A

ø	COMPRIMENTO (m)	PESO (Kg)
6.3	451.98	113
8	695.04	278
10	292.32	184
12.5	162.54	163
TOTAL		738

VIGAS VP211 30x211 – (1x)

VOLUME UNIT.=1.597m3
PESO UNIT.=4000kg



LISTA DE FERROS

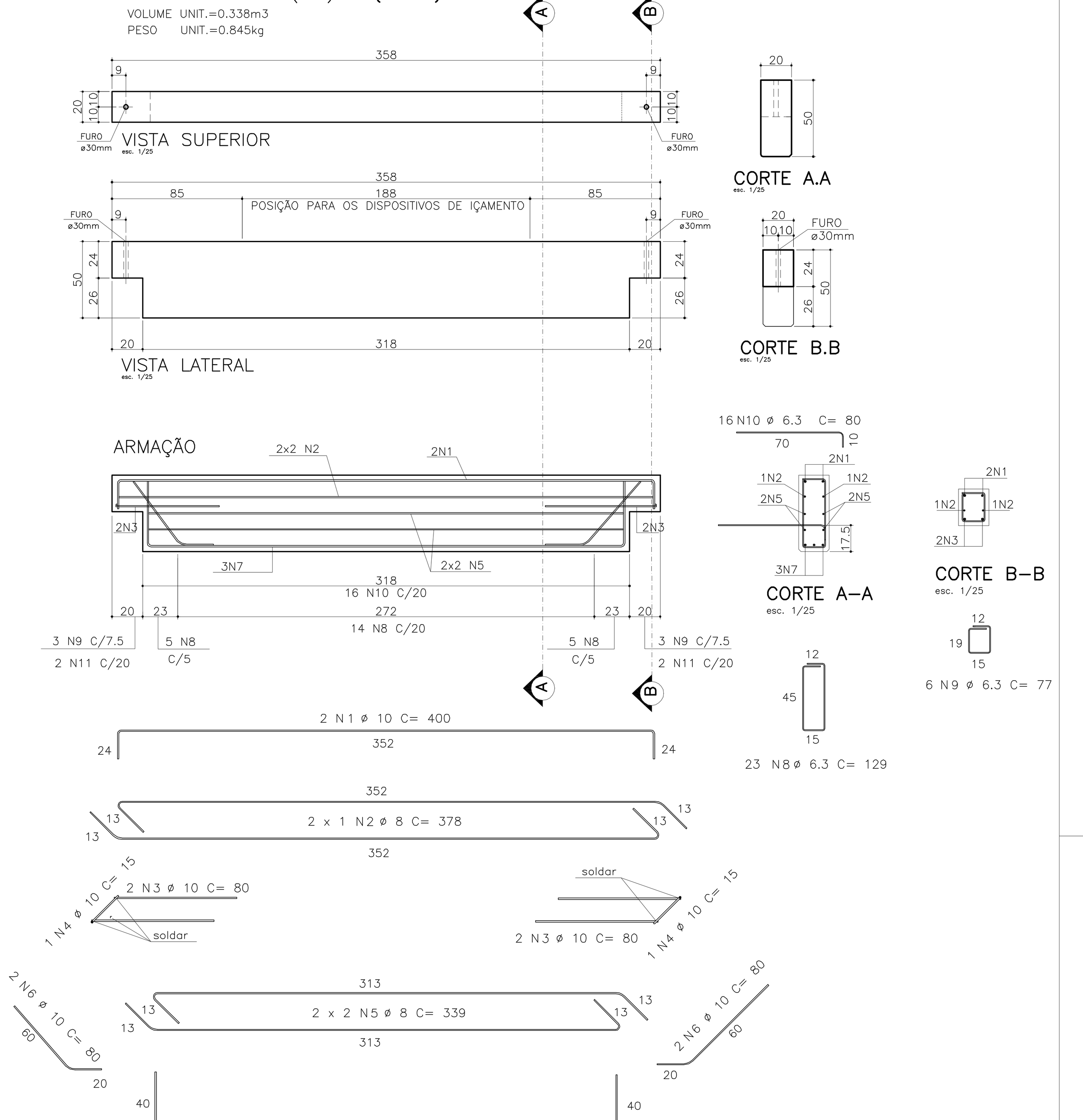
Rep	POS.	ø	Q	COMPRIMENTOS UNIT.(cm)	TOTAL (m)
1	1	10	2	484	9.68
1	2	8	20	462	92.4
2	3	10	4	130	5.2
1	4	10	4	341	13.64
2	5	8	8	183	14.64
2	6	12.5	8	100	8
2	7	12.5	2	25	0.5
1	8	8	8	339	27.12
2	9	10	8	95	7.6
1	10	12.5	4	393	15.72
1	11	6.3	14	164	22.96
1	12	10	10	179	17.9
1	13	6.3	17	179	30.43
1	14	6.3	40	225	90
1	15	8	8	117	9.36
1	16	6.3	8	194	15.52
1	17	6.3	20	85	17

RESUMO AÇO CA-50A

ø	COMPRIMENTO (m)	PESO (Kg)
6.3	175.91	44
8	143.52	57
10	54.02	34
12.5	24.22	24
TOTAL		159

VIGAS VR212 (2x) (20x50)

VOLUME UNIT.=0.338m3
PESO UNIT.=0.845kg



LISTA DE FERROS

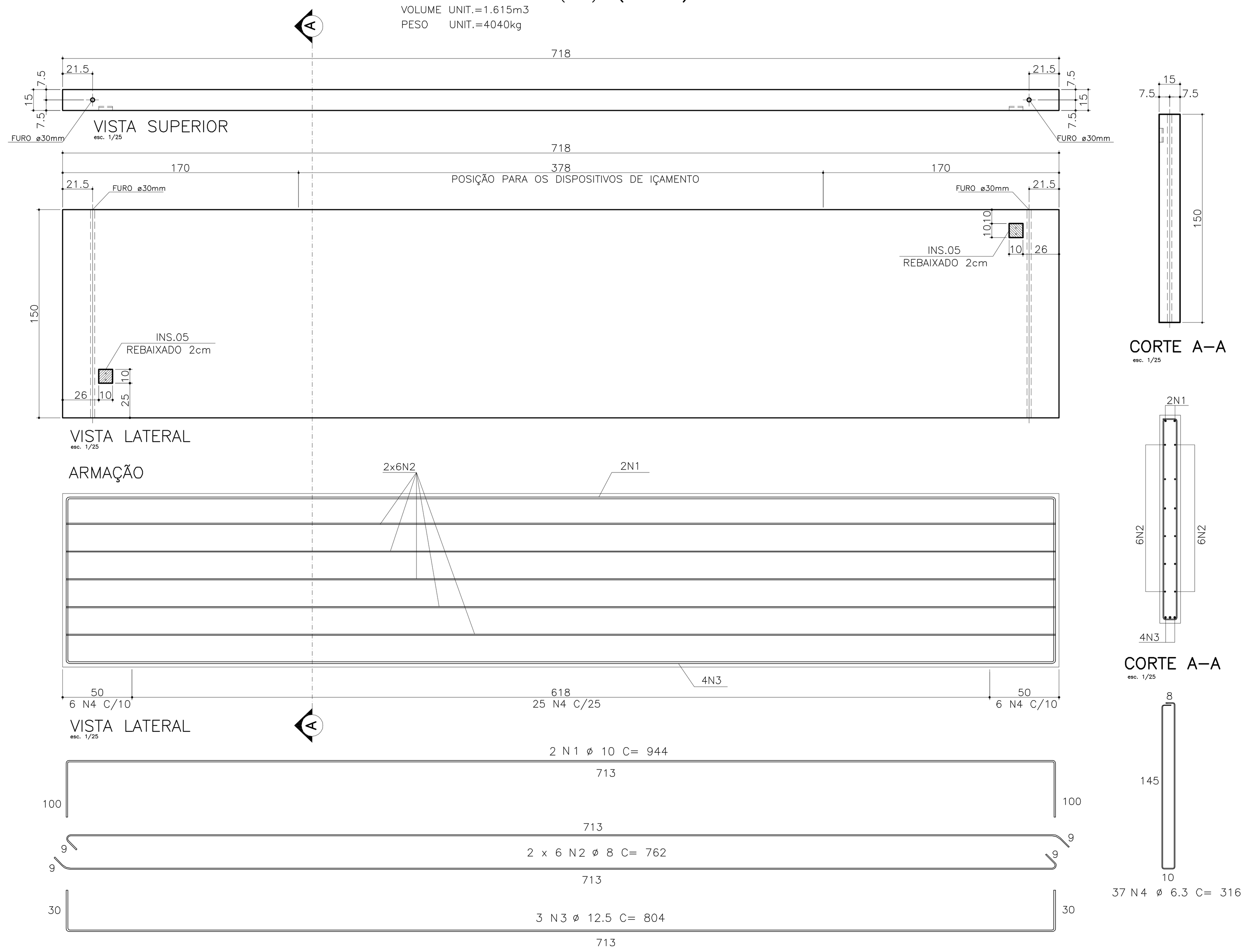
Rep	POS.	ø	Q	COMPRIMENTOS UNIT.(cm)	TOTAL (m)
3	1	10	6	400	24
3	2	8	6	378	22.68
6	3	10	12	80	9.6
6	4	10	6	15	0.9
3	5	8	12	339	40.68
6	6	10	12	80	9.6
3	7	10	9	393	35.37
2	8	6.3	46	129	59.34
2	9	6.3	12	77	9.24
3	10	6.3	48	80	38.4

RESUMO AÇO CA-50A

ø	COMPRIMENTO (m)	PESO (Kg)
6.3	106.98	27
8	63.36	25
10	79.47	50
TOTAL		102

VIGAS VR209A (1x) (15x150)

VOLUME UNIT.=1.615m3
PESO UNIT.=4040kg



LISTA DE FERROS

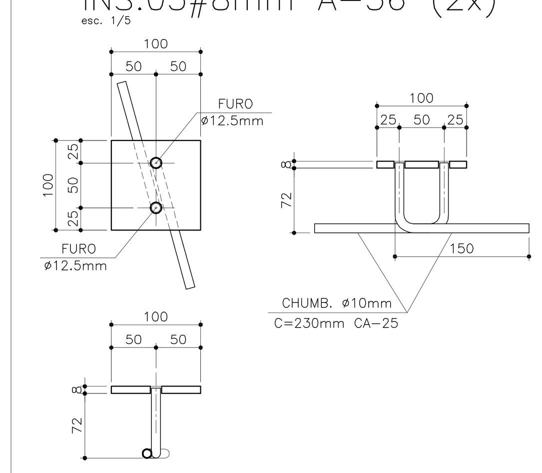
Rep	POS.	ø	Q	COMPRIMENTOS UNIT.(cm)	TOTAL (m)
1	1	10	2	944	18.88
1	2	8	12	762	91.44
1	3	12.5	3	804	24.12
1	4	6.3	37	316	116.92

RESUMO AÇO CA-50A

ø	COMPRIMENTO (m)	PESO (Kg)
6.3	116.92	29
8	91.44	37
10	18.88	12
12.5	24.12	24
TOTAL		102

INS.05#8mm A-36 (2x)

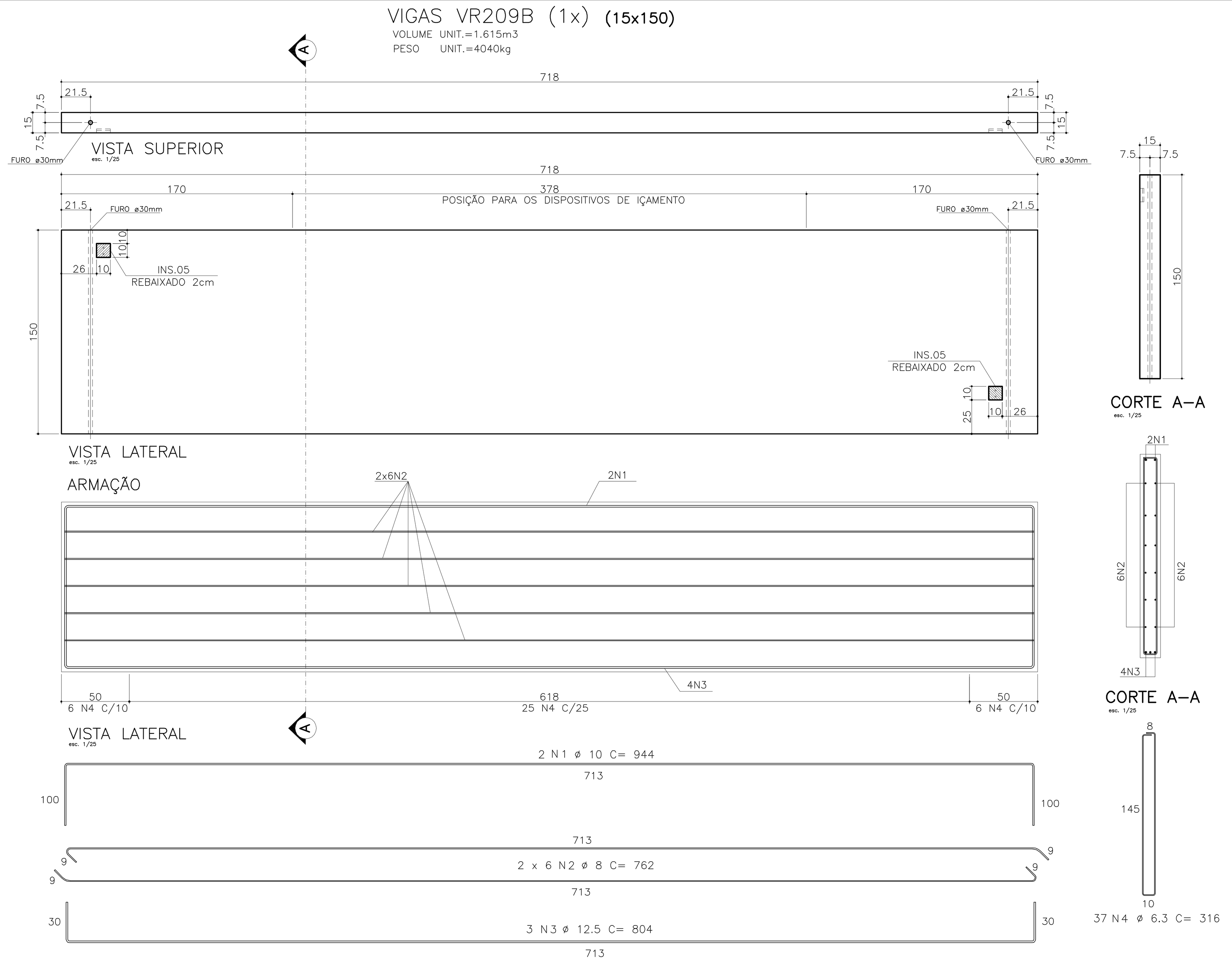
esc. 1/5



OBS: MEDIDAS EM MILÍMETROS

VIGAS VR209B (1x) (15x150)

VOLUME UNIT.=1.615m3
PESO UNIT.=4040kg



LISTA DE FERROS

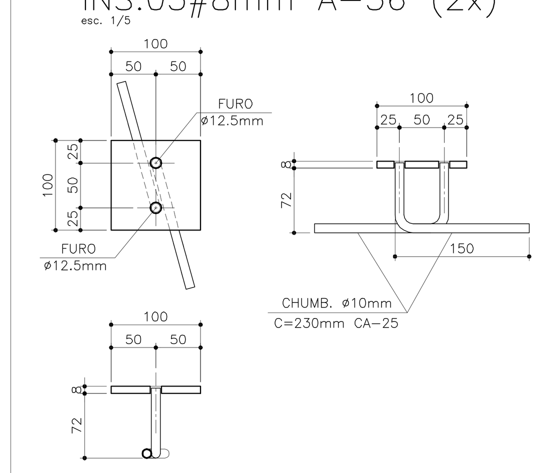
Rep	POS.	ø	Q	COMPRIMENTOS UNIT.(cm)	TOTAL (m)
1	1	10	2	944	18.88
1	2	8	12	762	91.44
1	3	12.5	3	804	24.12
1	4	6.3	37	316	116.92

RESUMO AÇO CA-50A

ø	COMPRIMENTO (m)	PESO (Kg)
6.3	116.92	29
8	91.44	37
10	18.88	12
12.5	24.12	24
TOTAL		102

INS.05#8mm A-36 (2x)

esc. 1/5



OBS: MEDIDAS EM MILÍMETROS

NOTAS:

01 - NÃO TIRAR MEDIDAS EM ESCALA.
02 - CONFERIR MEDIDAS NA OBRA.
03 - MEDIDAS EM CENTIMETROS, NÍVEIS EM METROS.
04 - NÍVEL DE REFRÊNCIA VER PROJETO ARQUITETÔICO.
05 - CONCRETO:
. fck > 40 MPa.
. E_{cs} > 30104 MPa - MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE.
. RELAÇÃO ÁGUA / CIMENTO, EM MASSA, a/c ≤ 0,45 L/kg.
. CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO C 380 Kg/m3

06 - AÇO:
. CA50 fyk = 500 MPa.
. CA60 fyk = 600 MPa

07 - AGRESSIVIDADE AMBIENTAL CONSIDERADA, CLASSE II

08 - DEVERÃO SER OBSERVADOS UM ADEQUADO CONTROLE DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DIMENSIONAL DAS PEÇAS, DURANTE A EXECUÇÃO p/ GARANTIR TOLERÂNCIAS DE EXECUÇÃO Δ c = 5 mm, NOS COBRIMENTOS NOMINAIS INDICADOS NESTE PROJETO

9) - CURA: APÓS FIM DE PEGA, APLICAR MEMBRANA DE CURA, SÃO EMULSÕES À BASE DE POLÍMEROS NOTADAMENTE PVA (CONSULTAR FABRICANTE)OU CURA ÚMIDA COM BIDIN OU SACARIA SATURADOS. DEVE PROLONGAR-SE ATÉ QUE O CONCRETO TENHA ALCANÇADO PELO MENOS 75% DA SUA RESISTÊNCIA FINAL.

OBS: NECESSIDADE DA CURA DO CONCRETO. - EVITA-SE EVAPORAÇÃO DA ÁGUA NECESSÁRIA ÀS REAÇÕES QUÍMICAS NAS PRIMEIRAS IDADES QUE PODE PROVOCAR FISSURAS NA SUPERFÍCIE DO CONCRETO E AINDA REDUÇÃO NA SUA RESISTÊNCIA.

REFERÊNCIA DE NÍVEL: A COTA DE IMPLANTAÇÃO +99,50 EQUIVALE À COTA +100,00 DO PROJETO PADRÃO

7 SALAS DE AULA E LABORATÓRIOS PADRÃO JARDIM DAS ROSAS

12.01.068
Nº235

1–TODAS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA.
2–NÃO TIRAR MEDIDAS EM ESCALA
3–NIVEIS EM METROS.
4–MEDIDAS EM CENTIMETROS.
5–CONCRETO:
VIGAS, ESTACAS, BLOCOS E PILARES fck=25 MPa.
CONSUMO MINIMO DE CIMENTO : 350 kg/m3 PARA CONCRETO PREPARADO NA OBRA. 300 kg/m3 PARA CONCRETO DOSADO NA CENTRAL. FATOR ÁGUA/CIMENTO : <0,60 l/kg
6–CARACTERISTICAS AÇO ESTRUTURAL: AÇO CA–50 (BARRAS) AÇO CA–60 (TELHAS E BARRAS)
7–CARREGAMENTOS: tf

8–PROJETO DE FUNDAÇÕES DE ACORDO COM PARECER TÉCNICO DE FUNDAÇÕES 0694138_01GPT000100_01 ELABORADO POR CEPOLLINA ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA. DATADO DE 09/02/2015
9–OS COMPRIMENTOS E AS COTAS DE APOIO DAS ESTACAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA COM O ACOMPANHAMENTO DE ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM SOLOS.
10–AS BROCAS DEVERÃO SER ESCAVADAS E CONCRETADAS NO MESMO DIA
11–CONCRETO DAS BROCAS MANUAIS C–15 SLUMP–TEST 12cm
12– VALORES DOS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS:
Blocos 4 cm.
Brocas manuais 3 cm.

Nº	MODIFICACOES	APROVACAO	DATA	APROVACAO	DATA	OBSERVACOES	DESENHOS DE REFERENCIA	Nº	APROVACAO	DATA
		AUTOR DO PROJETO		FDE					AUTOR DO PROJETO / FDE	

IMPLANTADO POR: sbr11 — engenharia, projetos, consultores. Desenvolvimento de Projetos Ltda.

PROJETO ORIGINAL: STENG PRO projetos estruturais
Resp. Técnicos: Abrão Selem Neto, Fabrício Muñoz Facio, Maurício T. Takahashi, Thiago Mazzutti Guerra

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FDE
ESCOLA – NOME/LOCAL: TERRENO STA ANGELINA / JARDIM IPANEMA– SÃO CARLOS
CÓDIGO: 0 6 9 4 1 3 8
INTERVENÇÃO: OBRA NOVA COM 8 SALAS DE AULA
Nº LOTE: 01
ETAPA/ÁREA TÉCNICA: PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURAS
TIPO PROJETO: CONVENCIONAL
DATA: SEP/2015
ETAPA/ÁREA TÉCNICA: PE–EST
CONTEÚDO: PLANTA DE MONTAGEM VIGAS VR209A, VR209B, VR210, VP211 e VR212
ESCALA: INDICADA
FOLHA: 36/58
REVISÃO: 00
0694138_01EPE003600_01