

COR. ESP.
1 07 0,1
2 07 0,2
3 07 0,3
4 07 0,4
5 07 0,5
6 07 0,6
7 07 0,25
8 07 0,09
9 07 0,15
140 140 0,15
162 162 0,15

A

A

B

B

C

C

C

C

C

C

C

C

C

C

C

C

C

C

C

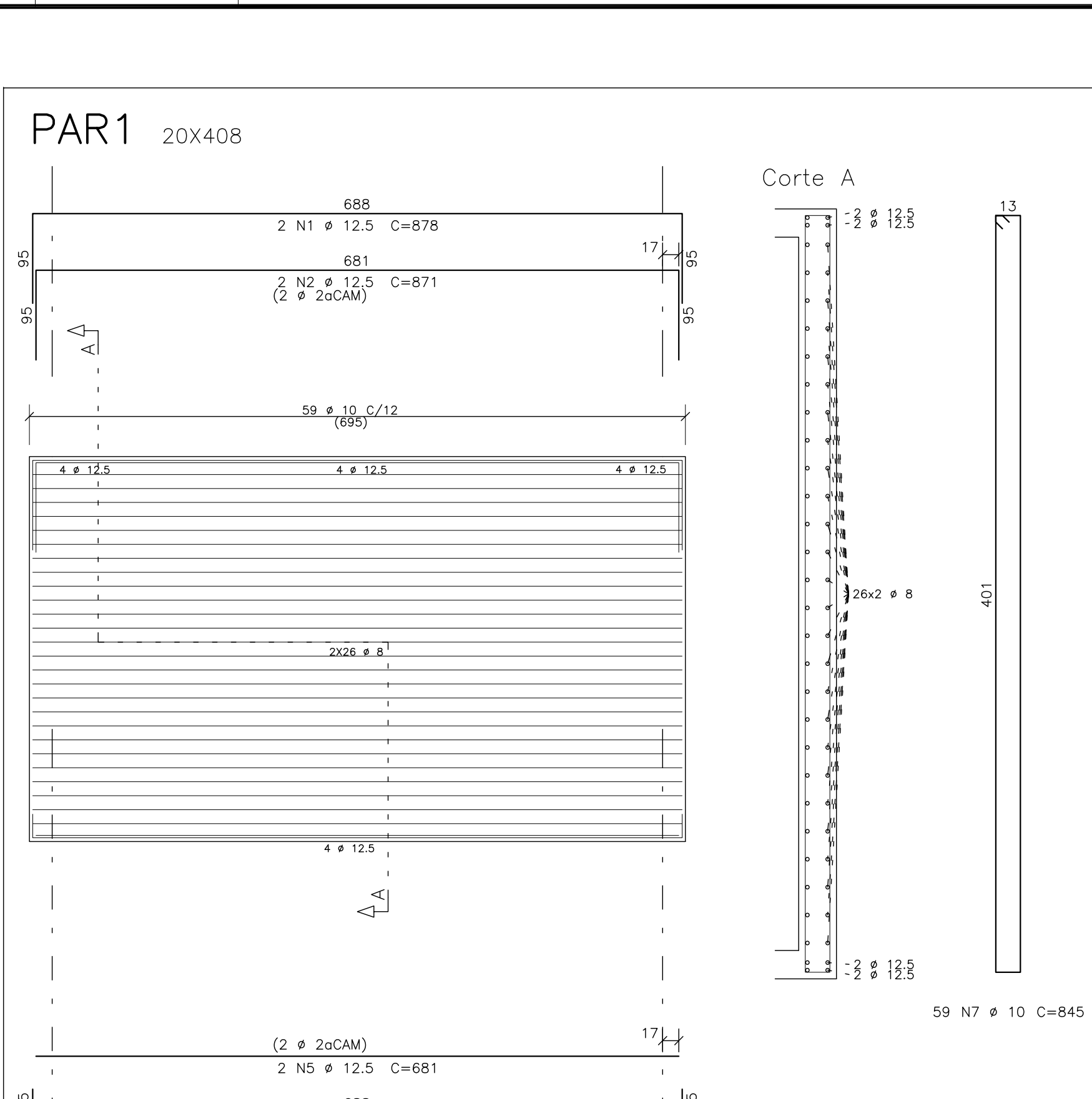
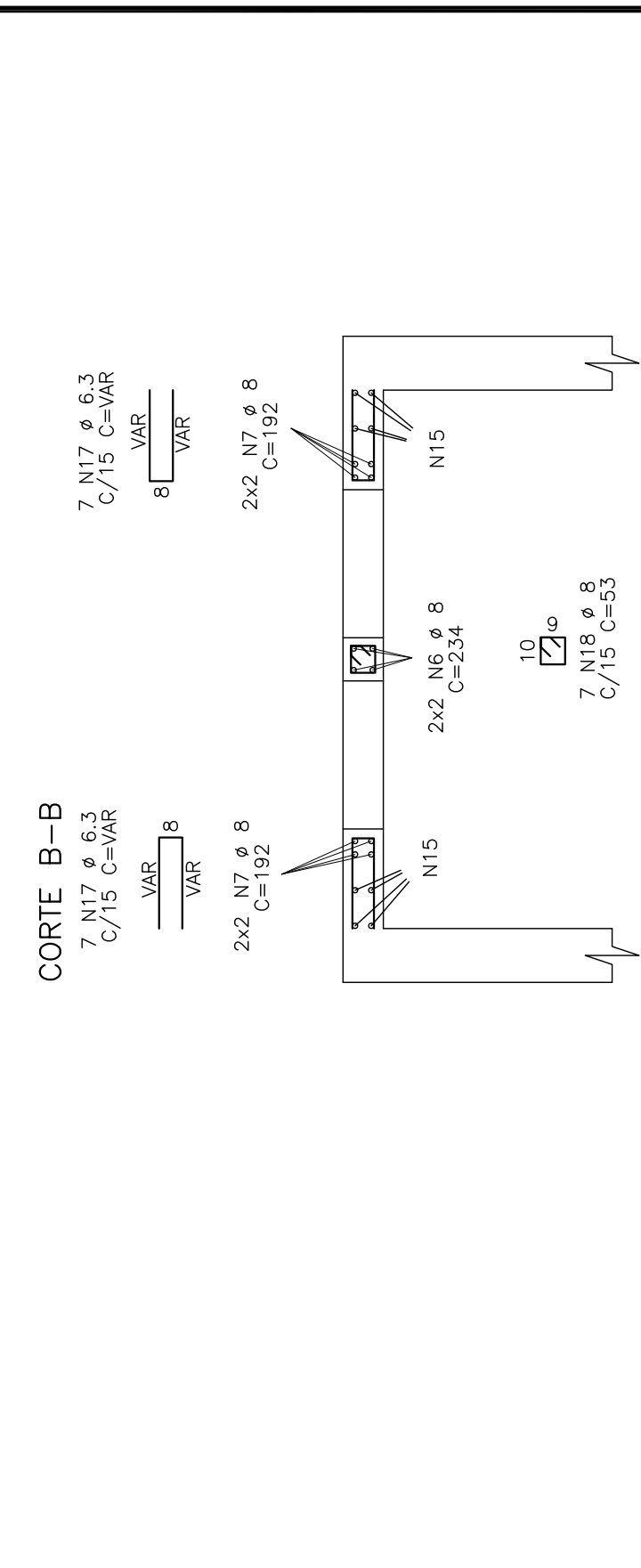
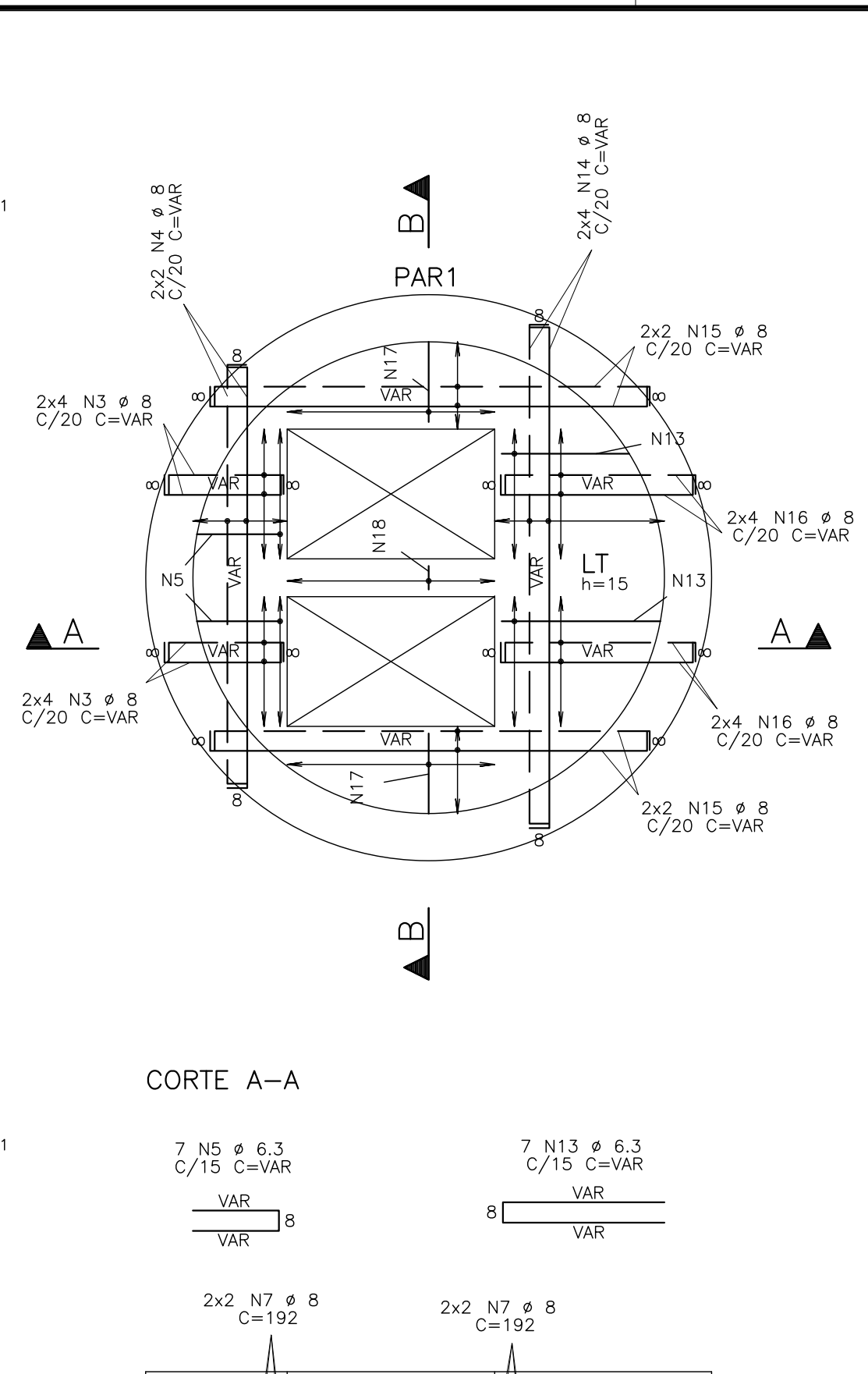
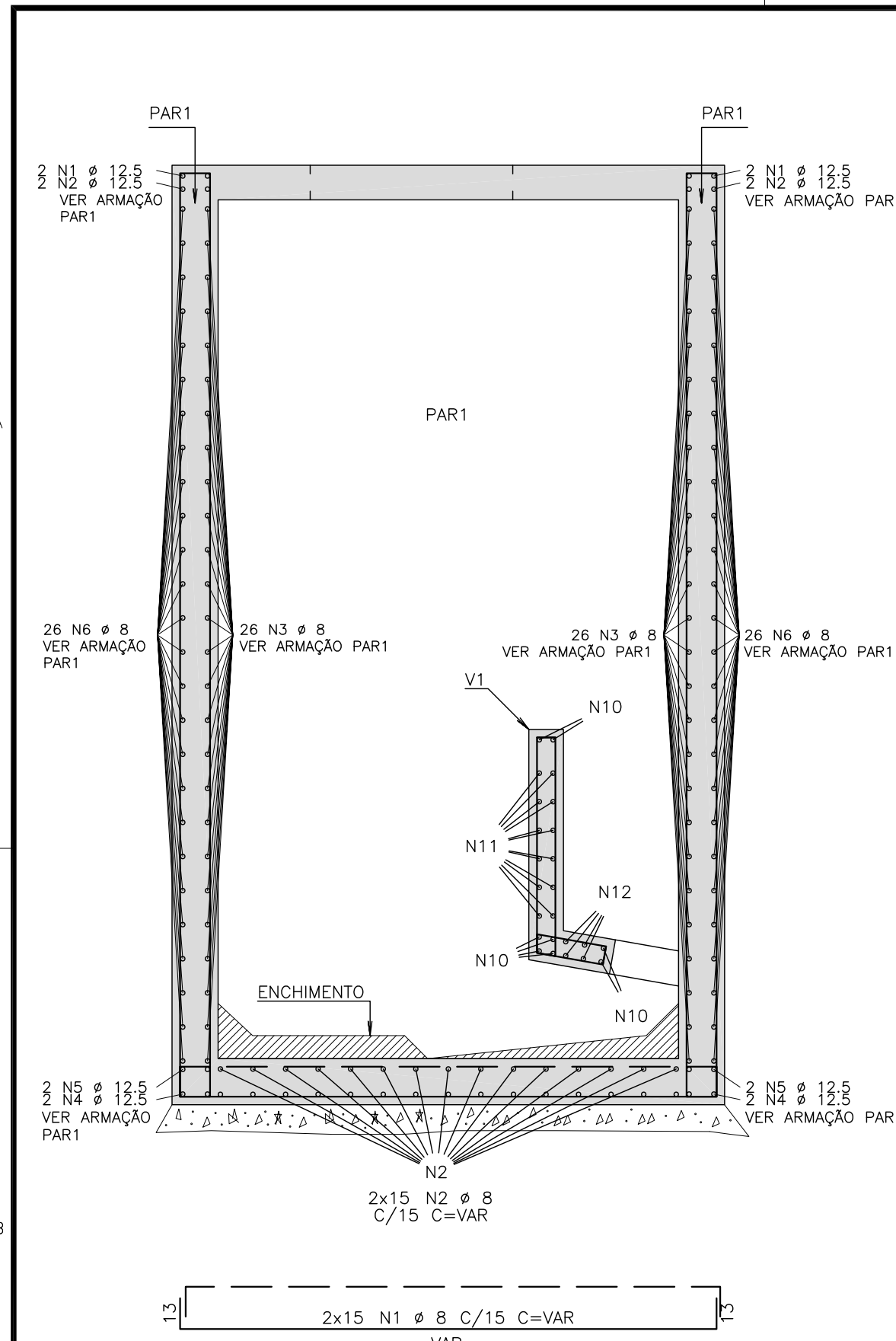
C

C

C

C

C



ARMAÇÃO DO POÇO DE SUCÇÃO
ESCALA - 1:25

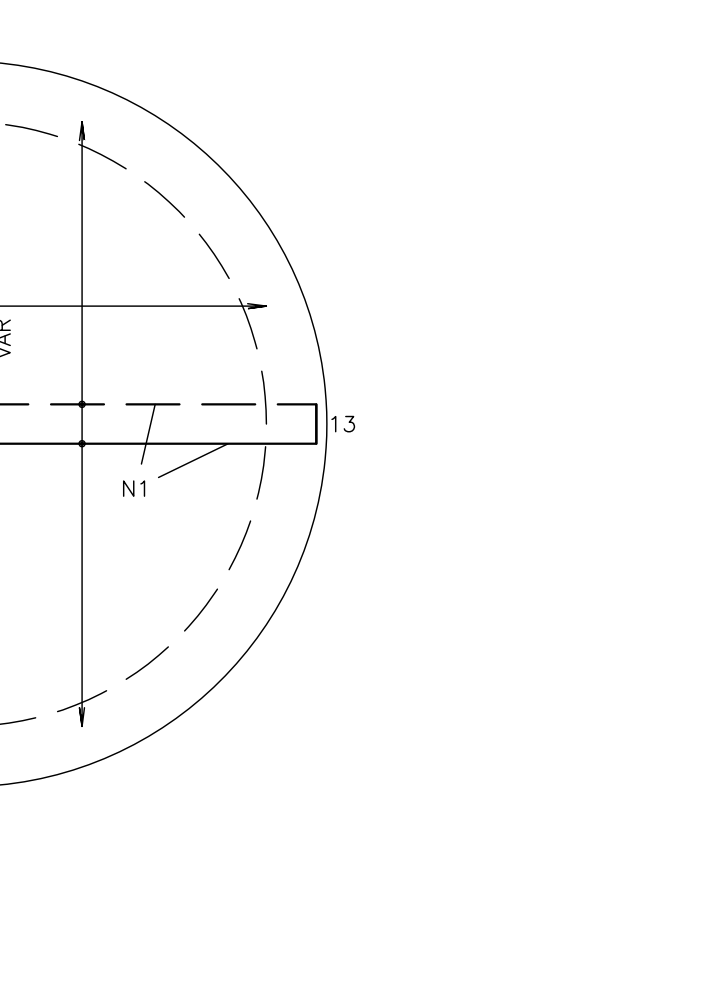
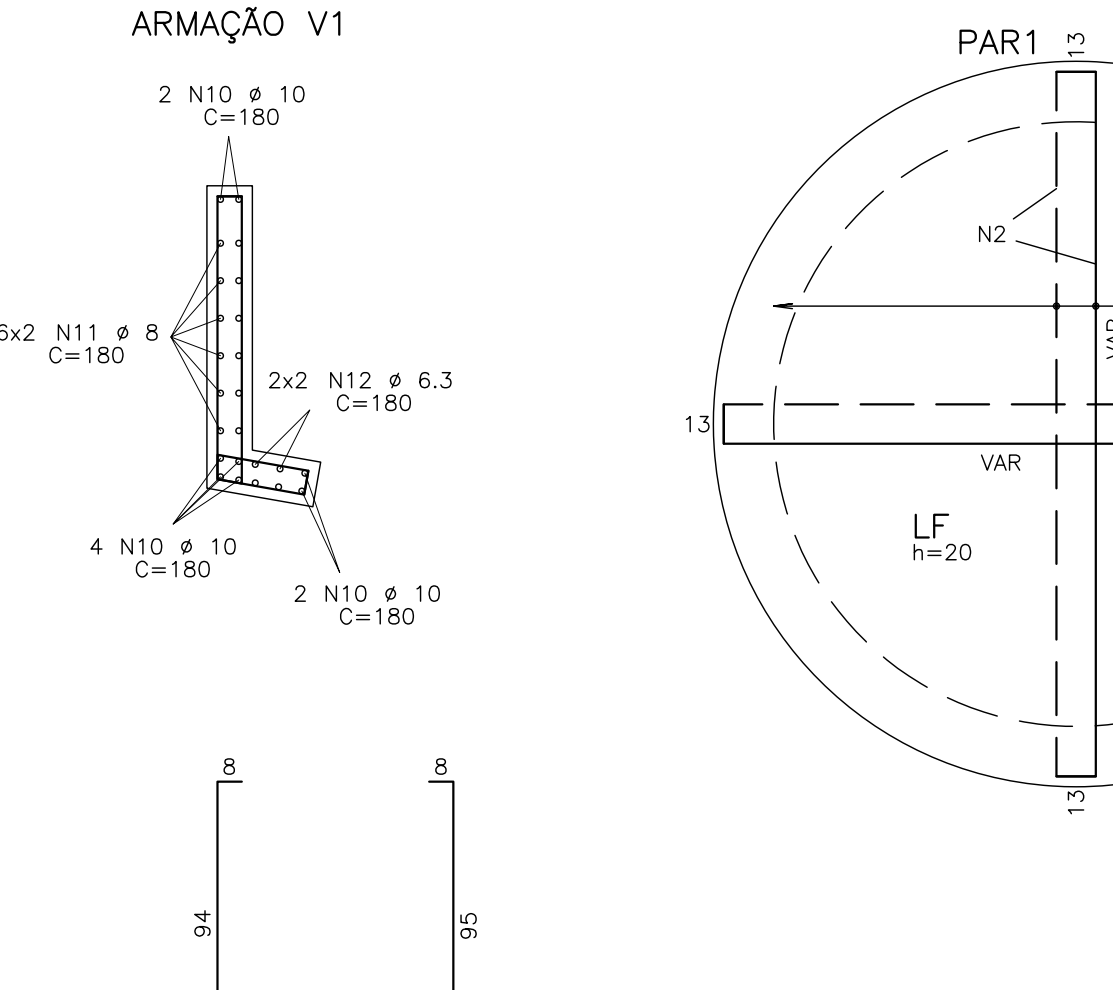
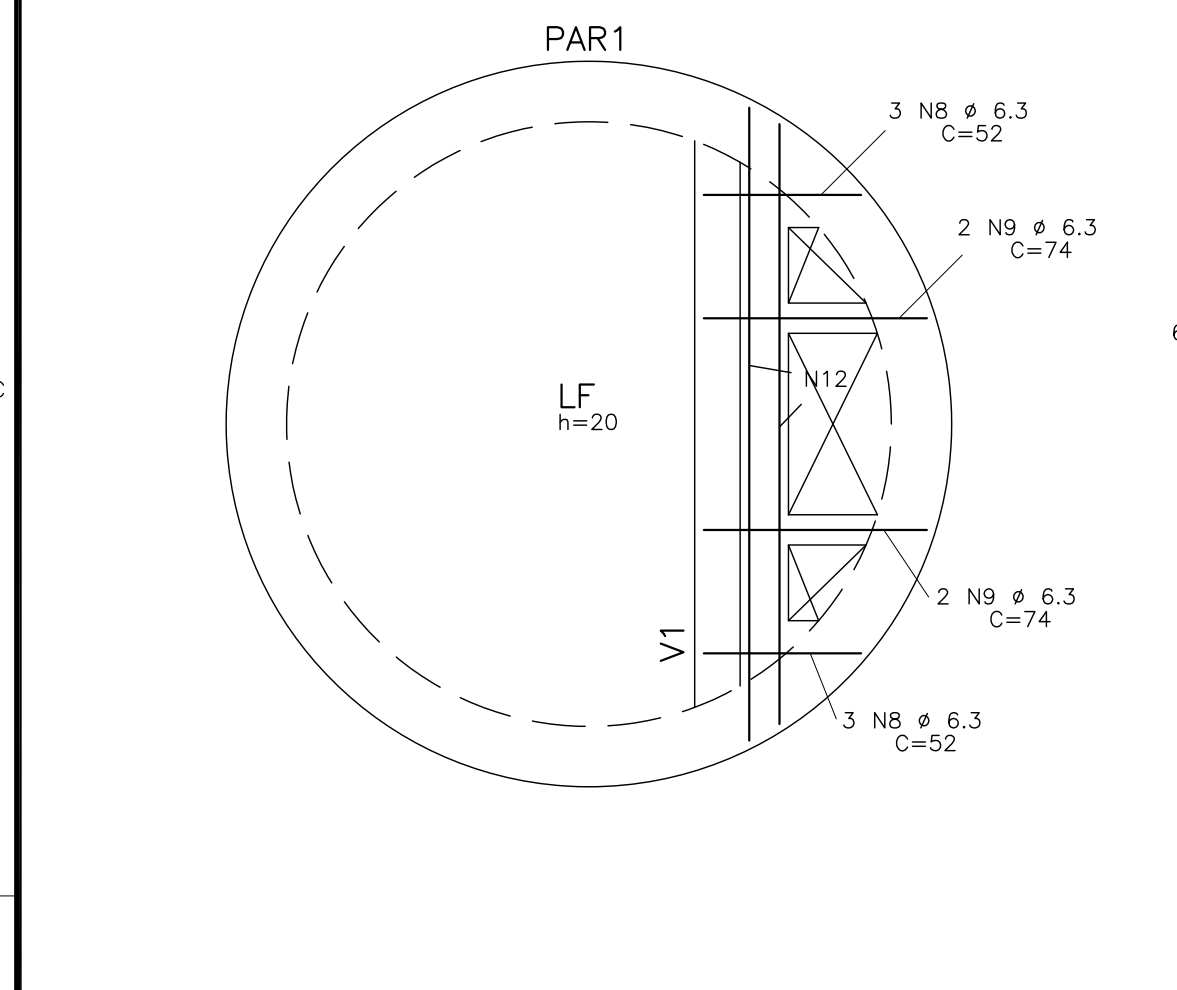
ARMAÇÃO DA TAMPA DO POÇO DE SUCÇÃO
ESCALA - 1:25

ARMAÇÃO DA TAMPA DO POÇO DE SUCÇÃO
ESCALA - 1:25

ARMAÇÃO DA TAMPA DO POÇO DE SUCÇÃO
ESCALA - 1:25

ARMAÇÃO DA TAMPA DO POÇO DE SUCÇÃO
ESCALA - 1:25

ARMAÇÃO DA TAMPA DO POÇO DE SUCÇÃO
ESCALA - 1:25



ARMAÇÃO DA PAREDE DIVISÓRIA
ESCALA - 1:25

ARMAÇÃO DA PAREDE DIVISÓRIA
ESCALA - 1:25

ARMAÇÃO DA PAREDE DIVISÓRIA
ESCALA - 1:25

ARMAÇÃO DA PAREDE DIVISÓRIA
ESCALA - 1:25

ARMAÇÃO DA PAREDE DIVISÓRIA
ESCALA - 1:25

ARMAÇÃO DA PAREDE DIVISÓRIA
ESCALA - 1:25

ARMAÇÃO DA PAREDE DIVISÓRIA
ESCALA - 1:25

ARMAÇÃO DA PAREDE DIVISÓRIA
ESCALA - 1:25

ARMAÇÃO DA PAREDE DIVISÓRIA
ESCALA - 1:25

ARMAÇÃO DA PAREDE DIVISÓRIA
ESCALA - 1:25

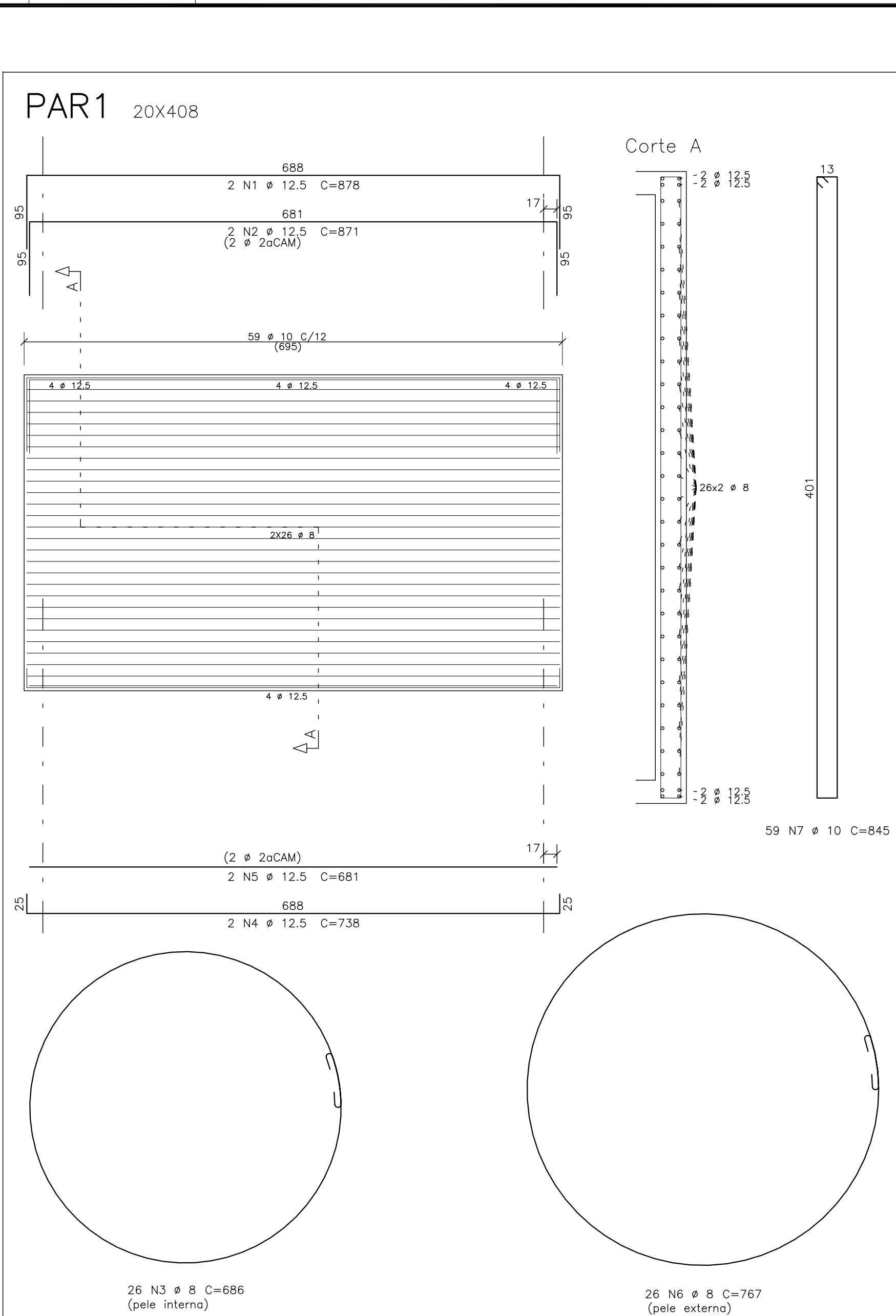
ARMAÇÃO DA PAREDE DIVISÓRIA
ESCALA - 1:25

ARMAÇÃO DA PAREDE DIVISÓRIA
ESCALA - 1:25

ARMAÇÃO DA PAREDE DIVISÓRIA
ESCALA - 1:25

ARMAÇÃO DA PAREDE DIVISÓRIA
ESCALA - 1:25

ARMAÇÃO DA PAREDE DIVISÓRIA
ESCALA - 1:25



ÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	TOTAL	
		mm		UNIT cm	TOTAL cm	
ARMAÇÃO DO POÇO DE SUCÇÃO						
	50A	1	8	30	258	7740
	50A	2	8	30	258	7740
	50A	3	8	16	65	1040
	50A	4	8	4	194	776
	50A	5	6.3	7	80	560
	50A	6	8	4	234	936
	50A	7	8	16	192	3072
	50A	8	6.3	6	52	312
	50A	9	6.3	4	74	296
	50A	10	10	8	180	1440
	50A	11	8	12	180	2160
	50A	12	6.3	4	180	720
	50A	13	6.3	7	144	1008
	50A	14	8	8	228	1824
	50A	15	8	8	201	1608
	50A	16	8	16	97	1552
	50A	17	6.3	14	76	1064
	50A	18	8	7	53	371
	50A	19	10	13	139	1807
	50A	20	10	13	158	2054
PAR1						
	50A	1	12.5	2	878	1756
	50A	2	12.5	2	871	1742
	50A	3	8	26	686	17836
	50A	4	12.5	2	738	1476
	50A	5	12.5	2	681	1362
	50A	6	8	26	767	19942
	50A	7	10	59	845	49855
RESUMO DE AÇO						
ÇO		BIT	COMPR	PESO		
		mm	m	kgf		
50A		6.3	40	10		
50A		8	666	263		
50A		10	552	340		
50A		12.5	63	61		
Peso Total		50A =		674 kgf		

LEGENDA

PILARES :
PROSSEGUE
MORRE
REDUZ
NASCE

CONVENÇÃO ARMADURA PARA LAJES:
FERROS NEGATIVOS
FERROS POSITIVOS

NOTAS :

01 - COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.

02 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NO LOCAL.

03 - AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO

04 - AÇOS: CA-50: Fyk = 500 MPa
CA-60: Fyk = 600 MPa

05 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS (elementos revestidos com argamassa e pintura):
LAJES = 3,5 cm FUNDAÇÃO = 4,0 cm
VIGAS = 4,0 cm
PILARES = 4,0 cm

06 - CARACTERÍSTICAS DO CONCRETO:
PROPRIEDADES EXIGIDAS:

ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL

PROPRIEDADE	VALOR			UNIDADE
	LAJES	VIGAS	PILARES	
Resistência característica (Fck)	30	30	30	MPa
Módulo de deformação tangente inicial	31	31	31	GPa
Consumo mínimo de cimento	320	320	320	Kg/m³
Fator água-cimento	0,55	0,55	0,55	-

07 - PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVEM SER TOMADAS QUANTO À CURA DO CONCRETO, MANTENDO A SUPERFÍCIE DO MESMO ÚMIDA E PROTEGIDA.

08 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA É DE RESPONSABILIDADE DA CONSTRUTORA E DEVERÁ CONTAR COM A CONSULTORIA DE UM TECNOLÓGISTA DE MATERIAIS. O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL DEVERÁ OBEDECER AS RECOMENDAÇÕES DA NBR 14931:2004 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTOS.

09 - PROJETO DE ESCORAMENTOS E CIMBRAMENTOS É DE RESPONSABILIDADE DA CONSTRUTORA OU DO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA.

10 - OS QUANTITATIVOS DEVEM SER CONFIRMADOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA.

11 - AS CARGAS UTILIZADAS NO PROJETO DEVEM SER CONSULTADAS NO MEMORIAL DE CÁLCULO.

12 - RECOMENDAÇÕES PARA ESCORAMENTO:

LAJE A CONCRETAR

7 DIAS

14 DIAS

28 DIAS

SEM ESCORAMENTO

13 - BALANÇOS DEVEM PERMANECER 100% ESCORADOS POR NO MÍNIMO 21 DIAS.

14 - PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVEM SER TOMADAS PARA QUE OS FERROS NEGATIVOS DAS LAJES, NÃO SE DEFORMEM DURANTE A CONCRETAGEM.

CERTO

ERRADO

15 - DETALHE DE ARMADURA

DETALHE DE ANCORAGEM DA TELA NOS APOIOS:

DETALHE DE EMENDAS DAS TELAS:

MALHA = 10 cm
EMENDA = 20 cm
(POR SOBREPOSIÇÃO, NÃO PRECISA AMARRAR)

NAS LAJES, A TELA DEVE ENTRAR NO MÍNIMO, 10cm NOS APOIOS.

CONVENÇÃO ARMADURA PARA VIGAS:

b--> largura da viga
h--> altura da viga

16 - LEGENDA:

AFP: ÁREA DE FORMA DO PILARETE
VCP: VOLUME DE CONCRETO DO PILARETE
AFS: ÁREA DE FORMA DA SAPATA
VCS: VOLUME DE CONCRETO DA SAPATA
CR: CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO
CAF: COTA DE ASSENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
CTB: COTA DE TOPO DE BLOCO

17 - A TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO FOI ADOTADA CONFORME RELATÓRIO GEOTÉCNICO, COM VALOR DE 1,0 kgf/cm².

ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA
COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE
SANEAMENTO - CESAN E NÃO PODE
SER COPIADO SEM SUA AUTORIZAÇÃO.

NÚMEROS	TÍTULOS	Nº	LOCAL	DISCRIMINAÇÃO	DES.	DIV.	GER.	DATA
PRINCIPAIS DESENHOS DE REFERÊNCIA				REVISÃO				

CANCELA E SUBSTITUI O DESENHO NÚMERO:

CANCELADO E SUBSTITUÍDO PELO DESENHO NÚMERO:

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

RECEBIDO: / /

Nº DOC.: ASS.: MATR.: UNID.: DATA: / /

APROVAÇÃO CESAN:

ESTA APROVAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DE SUAS RESPONSABILIDADES LEGAIS.

EMINENTE:

PROJETADO: HELTON DE BARROS COUTINHO

COORDENADOR: PEDRO ANTONIO PASSOS DE OLIVEIRA

CREA: 5058/D REGIÃO: ES

DESENHO: EQUIPE HC

Nº DES. PROJETISTA: B-4-SDV-009-91-XX-004

DATA: 14 / 01 / 2023

RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELTON DE BARROS COUTINHO

CREA: 5058/D REGIÃO: ES ART Nº 9829230250036 DATA: 08/08/2023

EMISSION CESAN

PROJETADO:

CREA:

DESENHADO:

VERIFICADO: ENGº CHRYSTIAN SANTIAGO DE ARAUJO

DIVISÃO: E-DPE ENGº VIVIANE MICHELE BERNARDONE

GERÊNCIA: E-GPU ENGº AMANDA CAMPAGNARO PEREIRA BRAGATTO

CESAN

MUNICÍPIO: ALTO RIO NOVO | DISTRITO: SEDE | BAIRRO: -

NOME DO EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE ALTO RIO NOVO

TÍTULO: SES DE ALTO RIO NOVO - ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO

PROJETO ESTRUTURAL - EEEB-A

ARMAÇÃO DO POÇO DE SUCÇÃO

ESCALA: INDICADA

FOLHA: 04 / 40

Nº CESAN: B-029-000-91-4-XX-0004

REV: 00