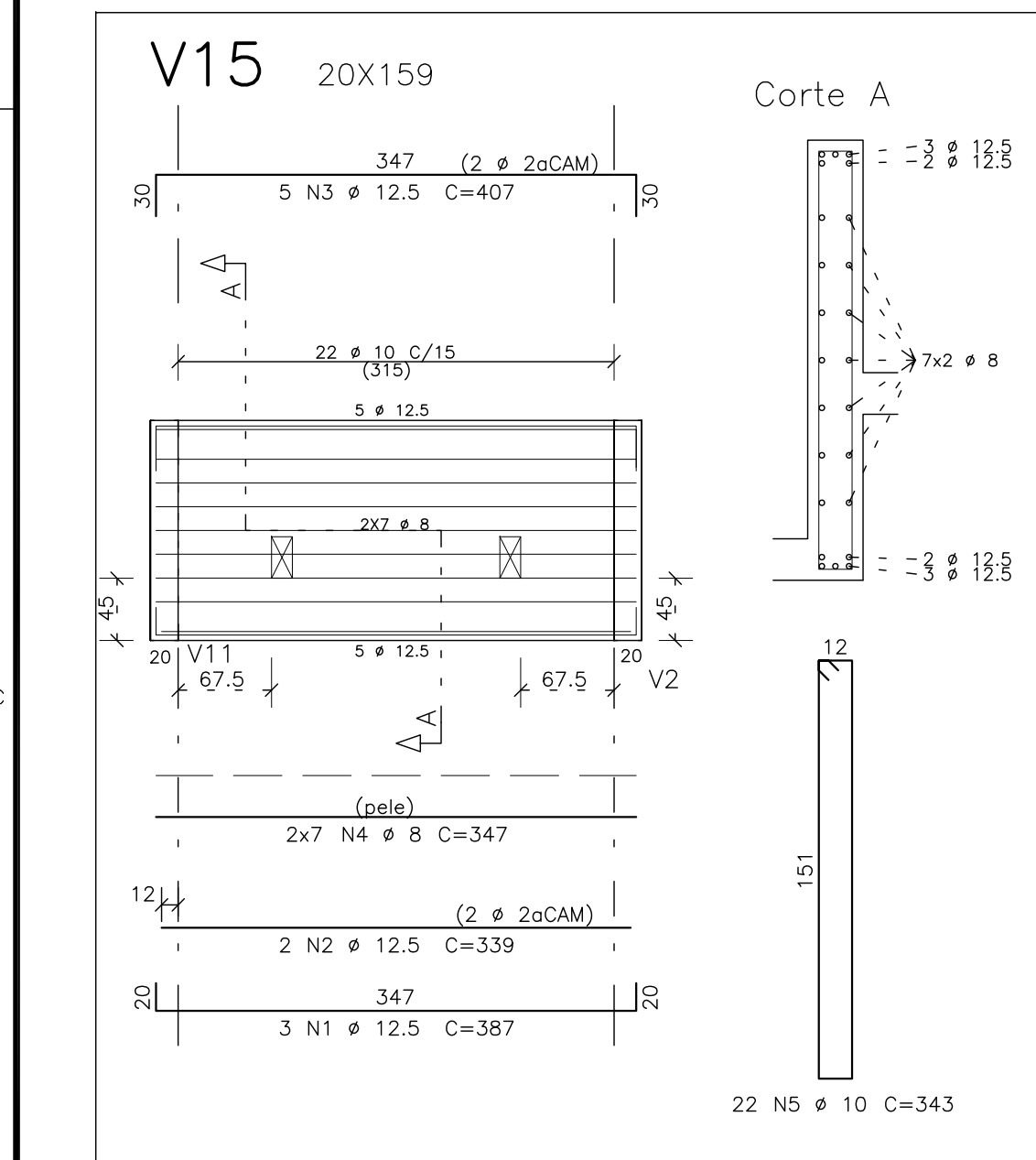
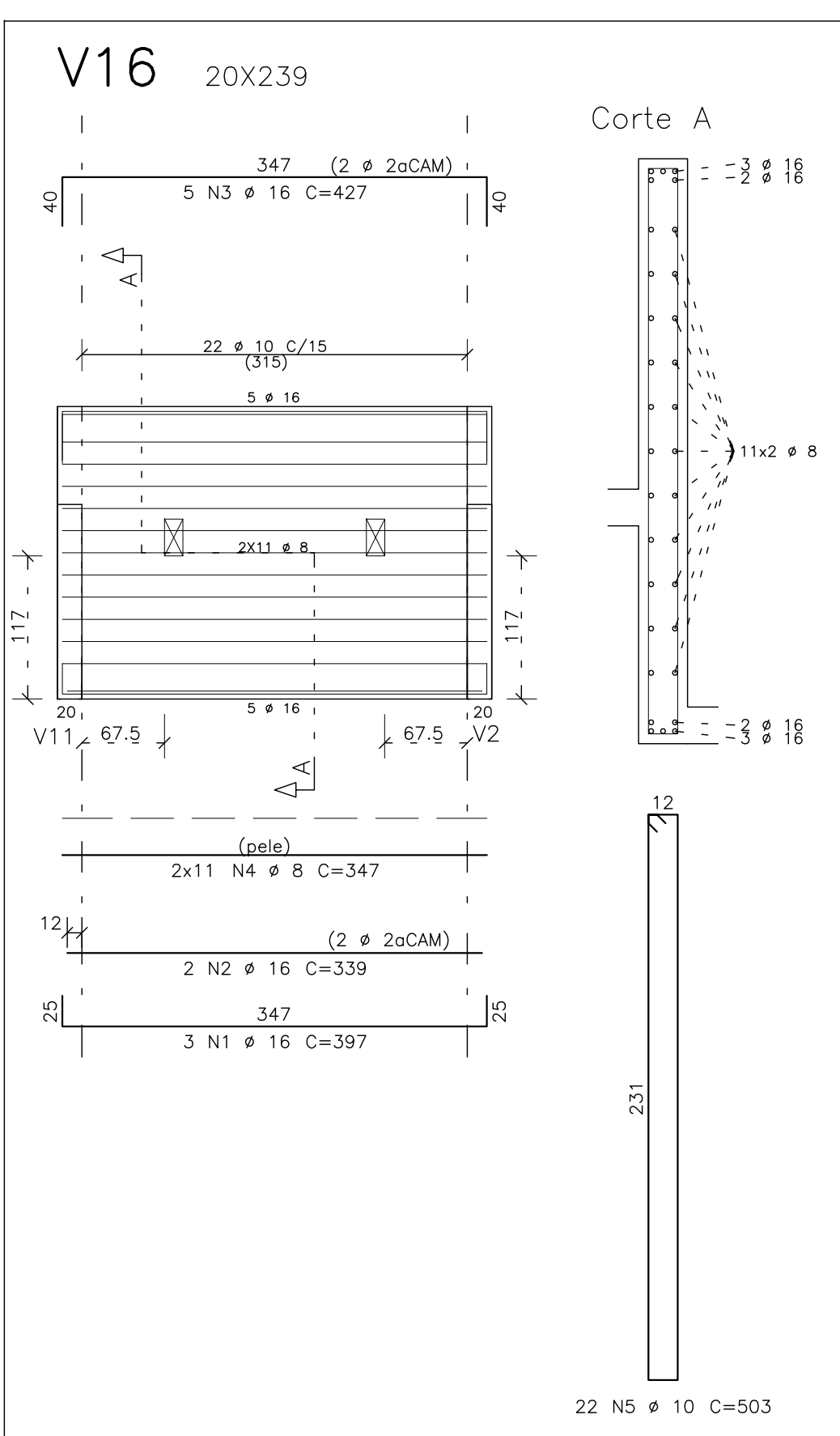
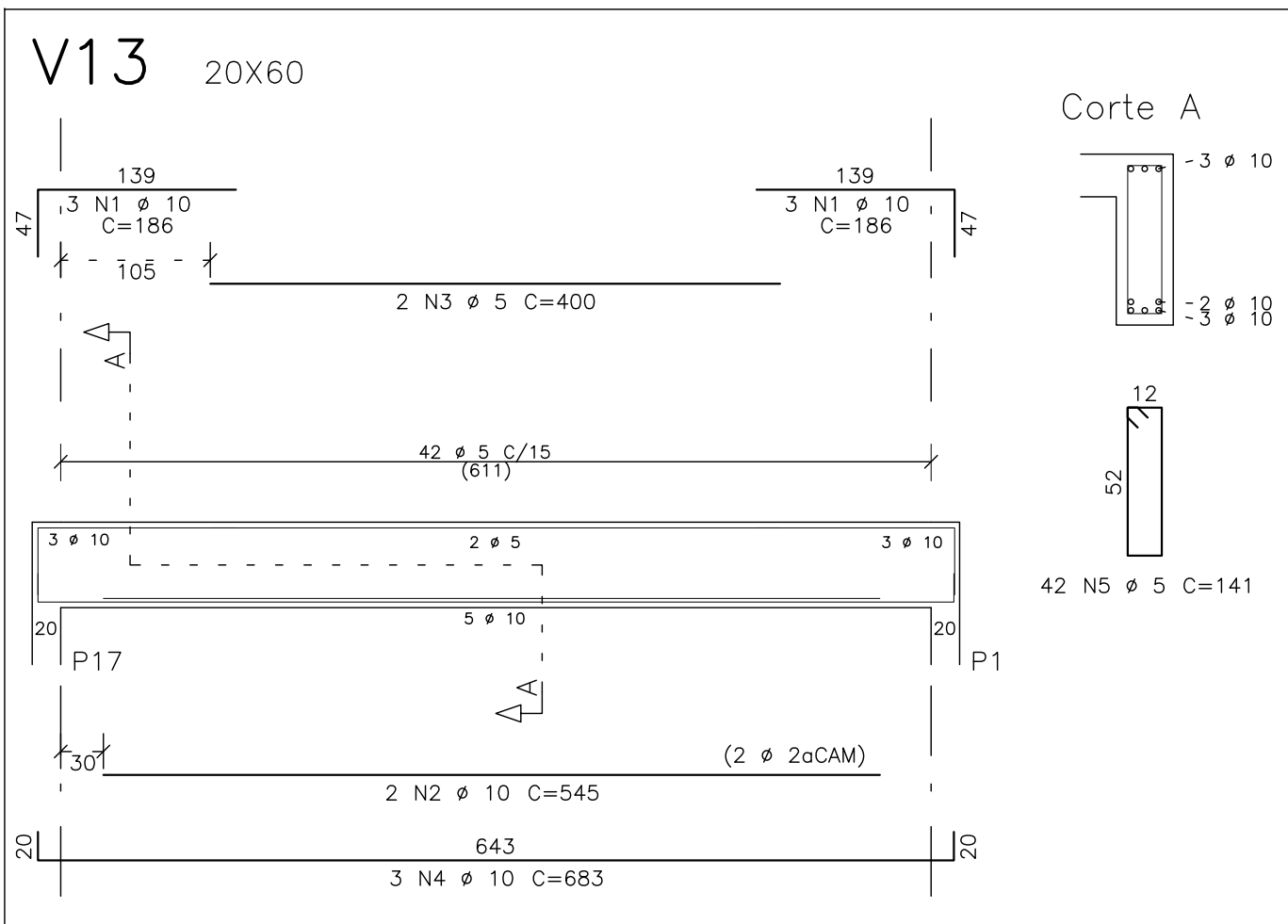
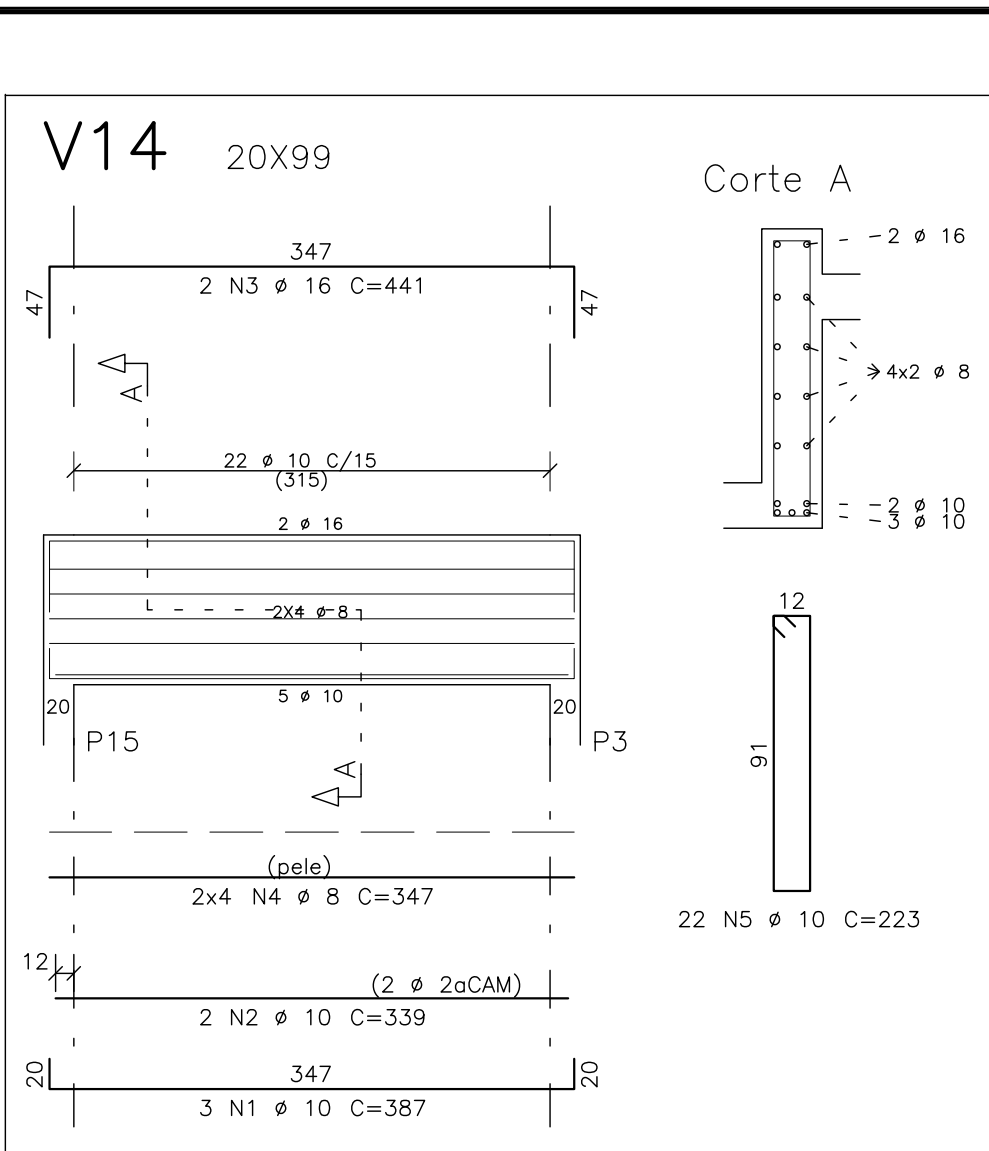
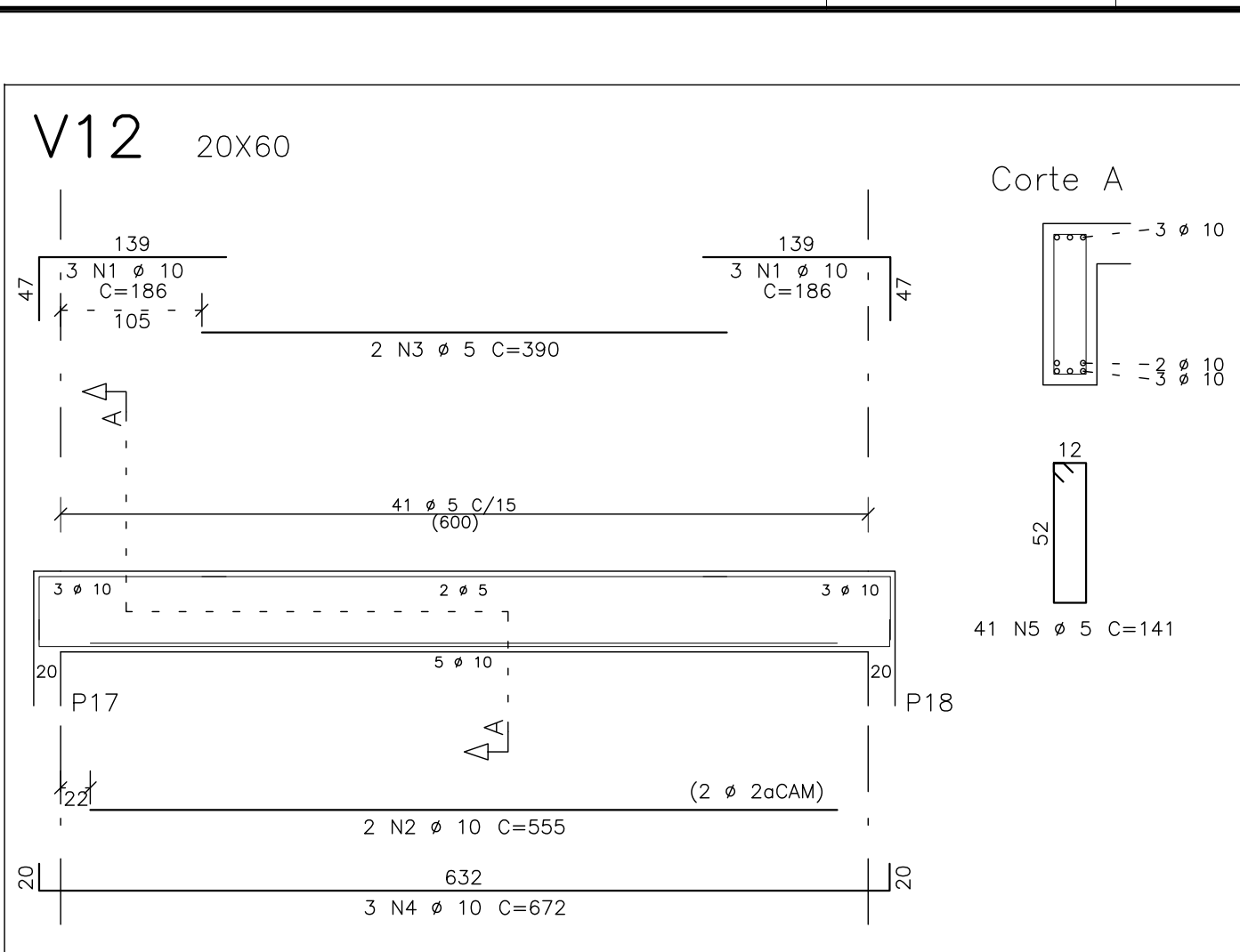
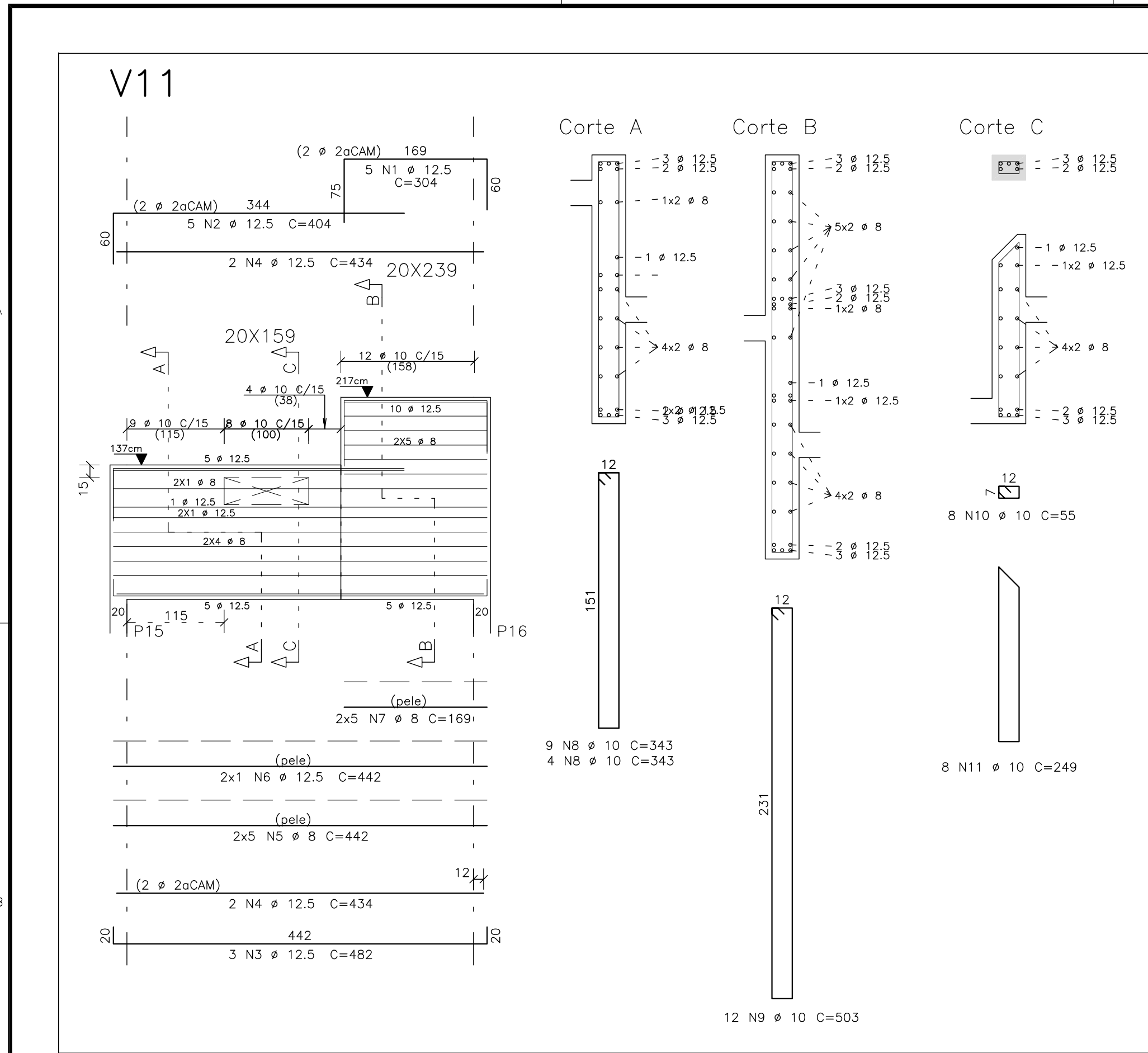


COR
ESP.
1 07 0,1
2 07 0,2
3 07 0,3
4 07 0,4
5 07 0,5
6 07 0,6
7 07 0,25
8 07 0,09
9 07 0,15
140 140 0,15
162 162 0,15



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO		AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL					UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm			mm		cm	cm
V11											
50A	1	12.5	5	304	1520	50A	1	10	6	186	1116
50A	2	12.5	5	404	2020	50A	2	10	2	545	1090
50A	3	12.5	3	482	1446	60B	3	5	2	400	800
50A	4	12.5	4	434	1736	50A	4	10	3	663	2049
50A	5	8	10	442	4420	60B	5	5	42	141	5922
50A	6	12.5	2	442	884	V14					
50A	7	8	10	169	1690	50A	1	10	3	387	1161
50A	8	10	15	343	4459	50A	2	10	2	339	678
50A	9	10	12	503	6036	50A	3	16	2	441	882
50A	10	10	8	55	440	50A	4	8	8	347	2776
50A	11	10	8	249	1992	50A	5	10	22	223	4906
V12											
50A	1	10	6	186	1116	V15					
50A	2	10	2	555	1110	50A	1	12.5	3	387	1161
60B	3	5	2	390	780	50A	2	12.5	2	339	678
50A	4	10	3	672	2016	50A	3	12.5	5	407	2035
60B	5	5	41	141	5781	50A	4	8	14	347	4858
V16											
50A	1	16	3	397	1191	50A	5	10	22	343	7546
50A	2	16	2	339	678	V15					
50A	3	16	5	427	2135	50A	1	12.5	3	387	1161
50A	4	8	22	347	7634	50A	2	12.5	2	339	678
50A	5	10	22	503	11066	50A	3	12.5	5	407	2035

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	133	20
50A	8	214	84
50A	10	468	289
50A	12.5	115	111
50A	16	49	77
Peso Total	60B =		20 kgf
Peso Total	50A =		561 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 TECNÓLOGO 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 ARMAÇÃO

DETALHE DE ANCORAGEM DA TELA NOS APOIOS:

DETALHE DE EMENDAS DAS TELAS:

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

CONVENÇÃO ARMADURA PARA VIGAS:

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 ASENTAMENTO 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.:

APROVAÇÃO CESAN:

ASS.: MATR.:

UNID.: DATA: / /

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-009-92-XX-053

DATA: 15 / 02 / 2023

RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELTON DE BARROS COUTINHO

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

EMIÇÃO 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 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO
PROJETO ESTRUTURAL - ARMAÇÃO DAS VIGAS DO NÍVEL 526.740
DO TRATAMENTO PRELIMINAR

ESCALA: 1:50 | FOLHA: 53 / 61 | N° CESAN B-029-000-92-4-XX-0053 | REV: 0.A