

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

B

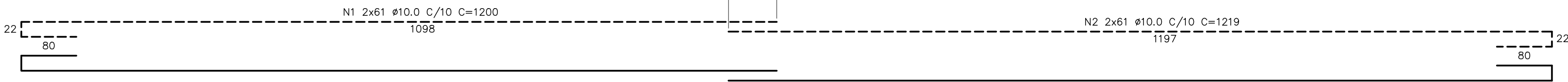
B

C

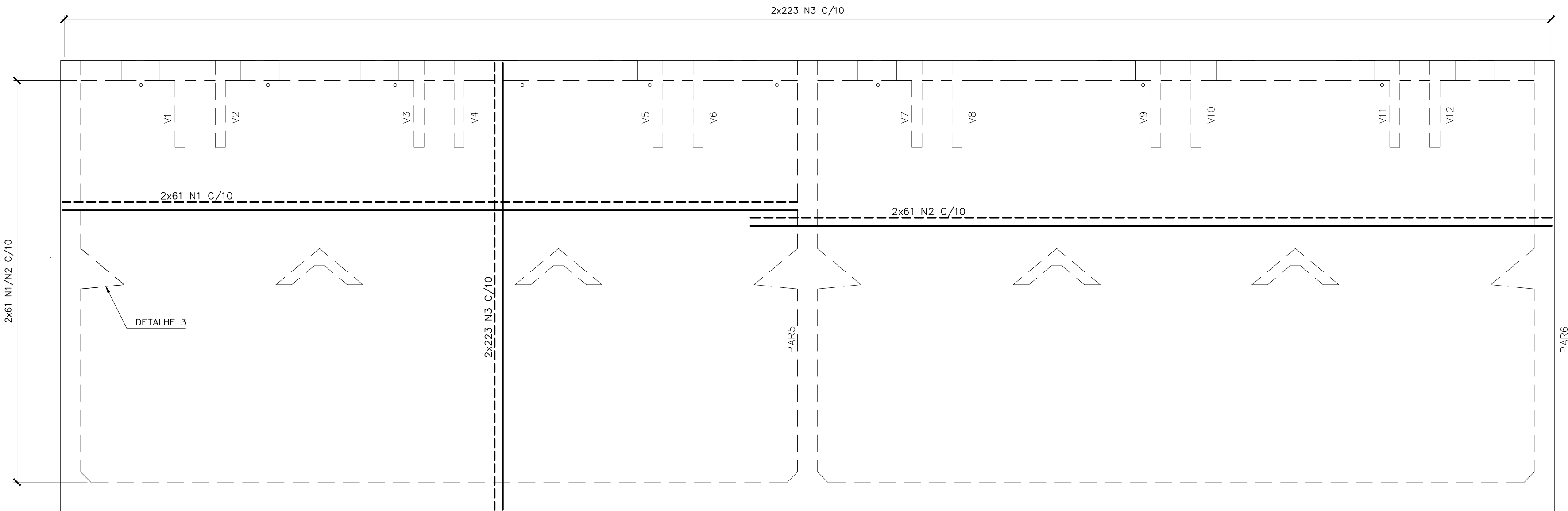
ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA  
COMPANHIA ESPRITO SANTENSE DE  
SANEAMENTO - CESAN E NÃO PODE  
SER COPIADO SEM SUA AUTORIZAÇÃO.

## PAR1—30x678

ESC.: 1:50



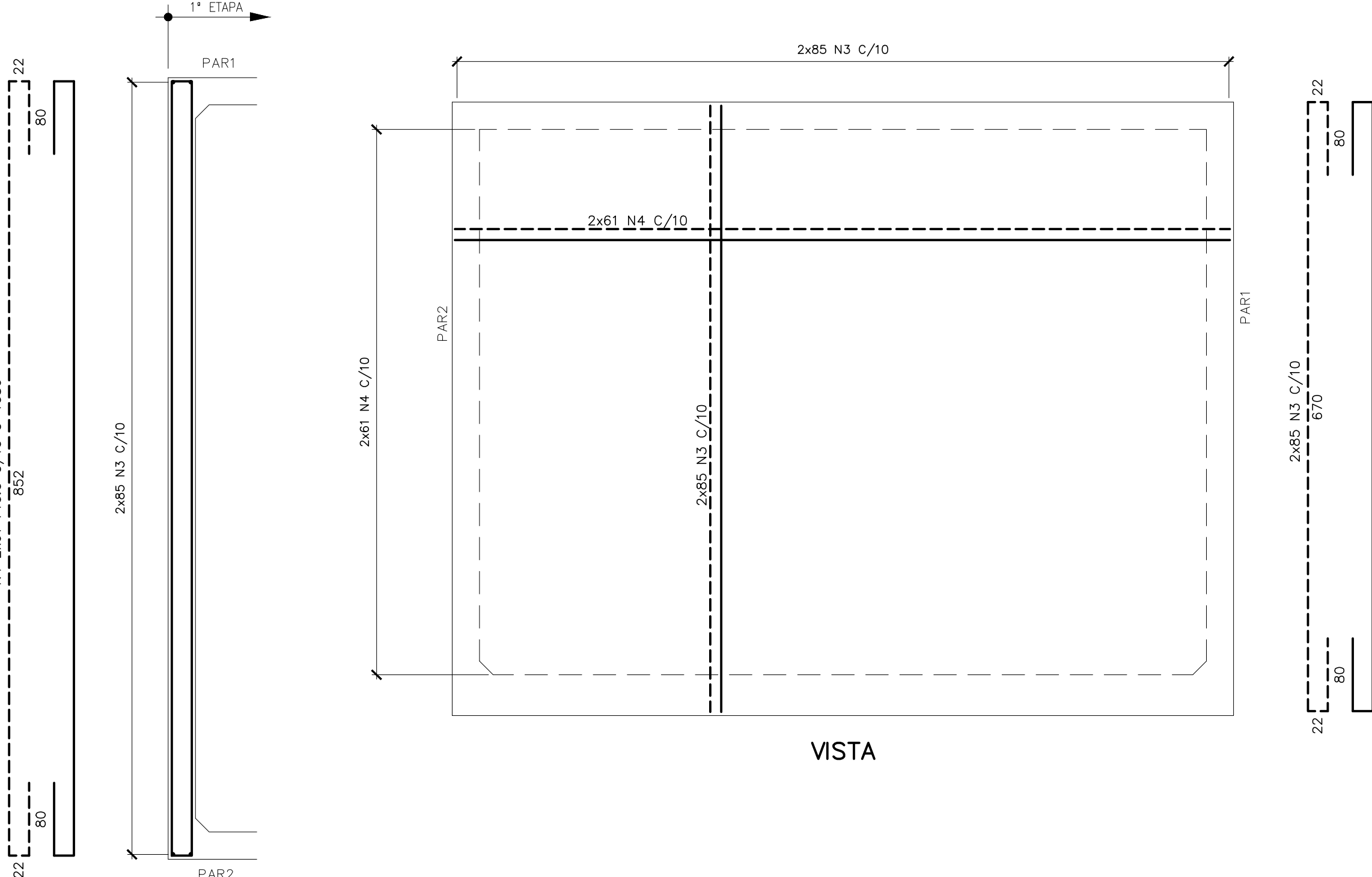
## PLANTA



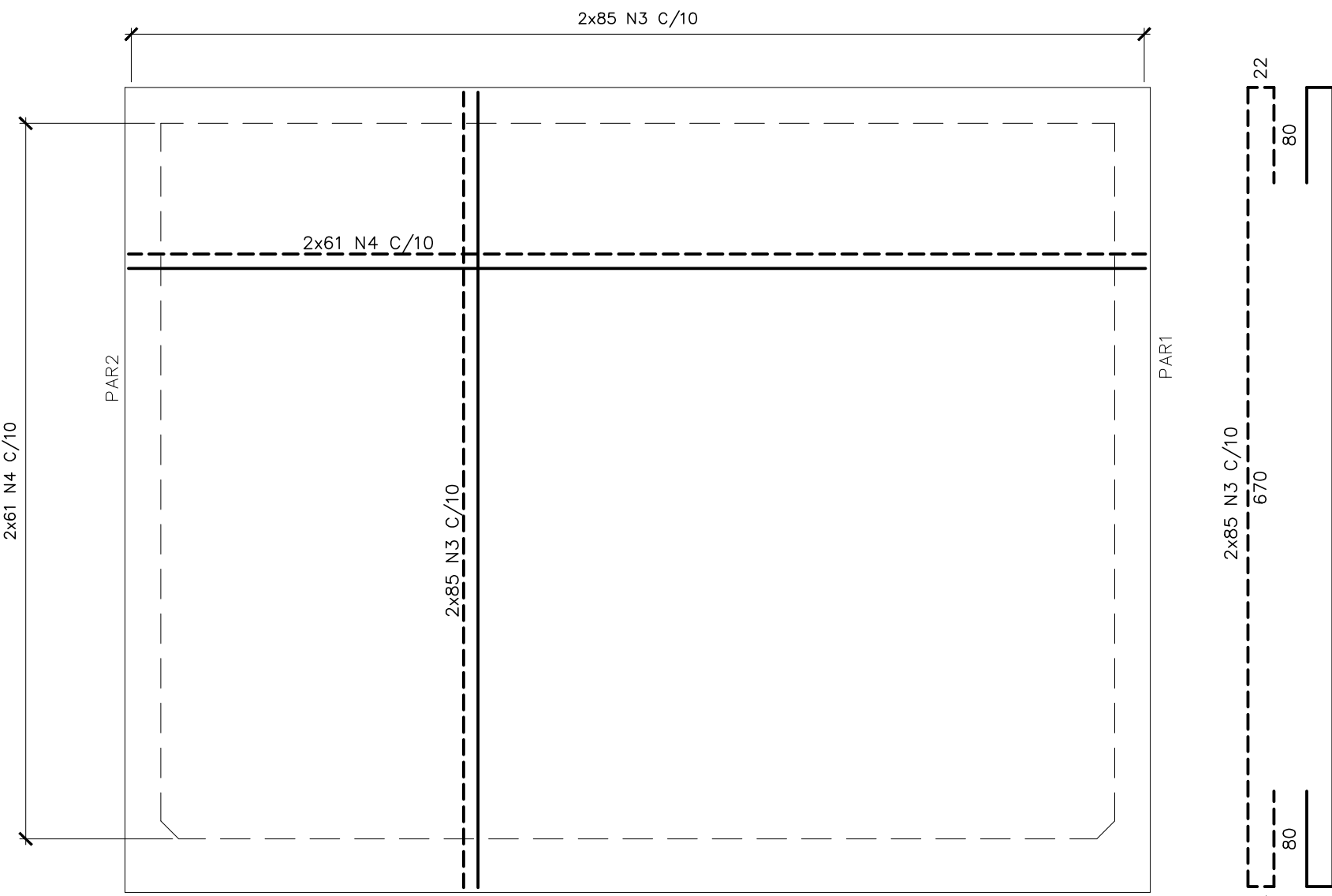
## VISTA

## PAR3=PAR4=PAR5—30x678 (3x)

ESC.: 1:50



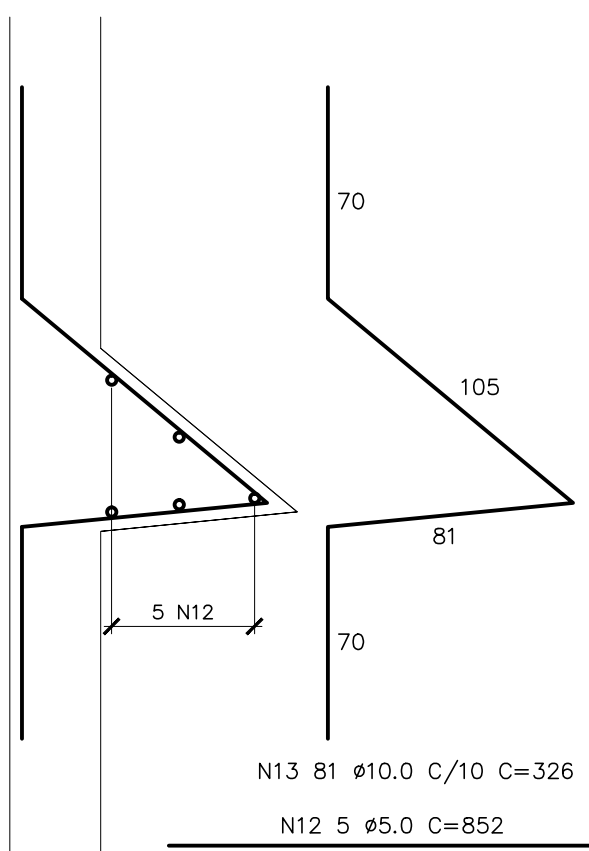
## PLANTA



## VISTA

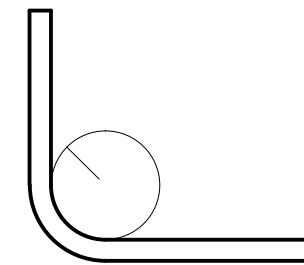
## DETALHE 3 (6x)

ESC.: 1:25



## SIMBOLOGIA:

RAIOS (r) INTERNOS MÍNIMOS DE CURVATURA PARA GANCOS E ESTRIBOS NBR-6118 (ITEM 6.3.4.1)		
BITOLA Ø	CA-50	CA-60
< 20mm	2.5 Ø	3.0 Ø
> 20mm	4.0 Ø	5.0 Ø
ESTRIBO > 20mm	1.5 Ø	1.5 Ø

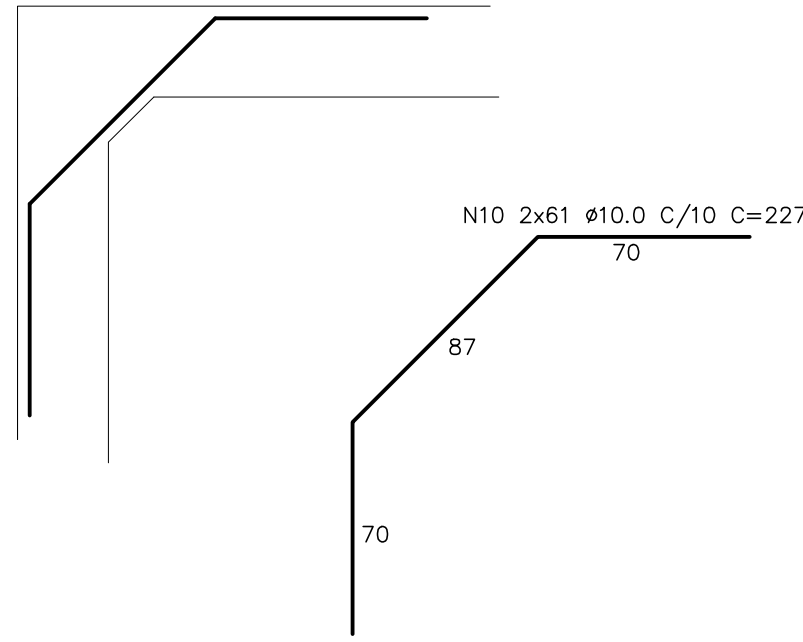


## DETALHE "A"

SEM ESC.

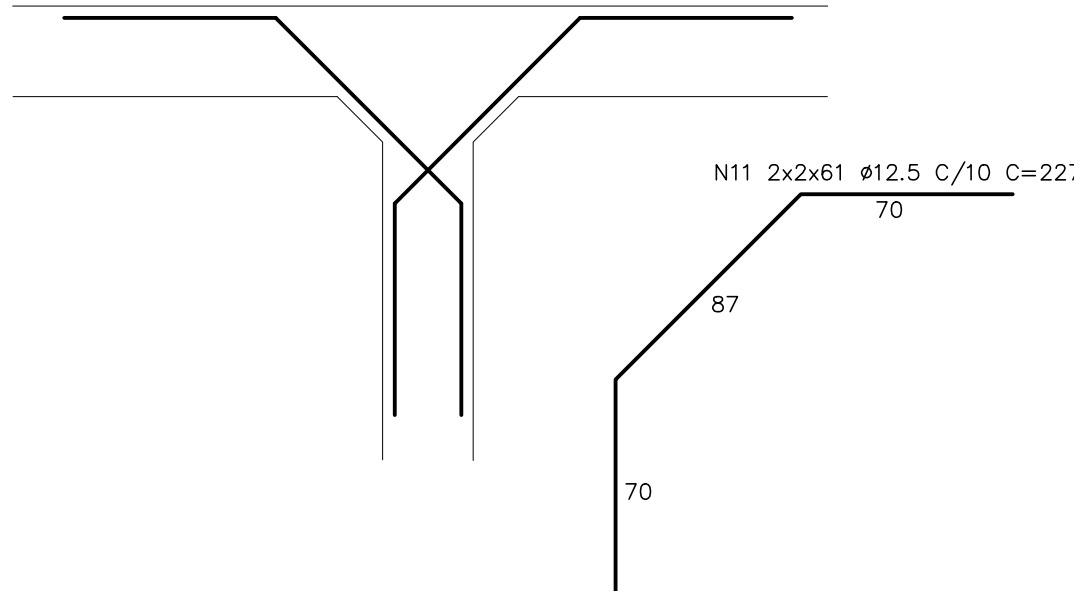
## DETALHE 1 (6x)

ESC.: 1:25



## DETALHE 2 (2x)

ESC.: 1:25



## TABELA DE FERROS-PAREDES 1 FASE

N	Ø	Q	COMPRIMENTO	
			UNIT.(cm)	TOTAL(m)
1	10.0	228	1200	2736.0
2	10.0	228	1219	2779.3
3	10.0	1364	874	11921.4
4	10.0	366	1056	3865.0
5	10.0	22	VAR	41.1
6	10.0	18	VAR	209.5
7	10.0	18	VAR	45.0
8	10.0	4	VAR	26.6
9	10.0	16	184	29.4
10	10.0	732	227	1661.6
11	12.5	8	227	18.2
12	5.0	30	852	255.6
13	10.0	486	326	1584.4
14	8.0	18	282	50.8
15	8.0	72	87	62.6
16	6.3	84	152	127.7
17	6.3	84	138	115.9
18	6.3	48	312	149.8
19	6.3	180	102	183.6
20	8.0	72	142	102.2
21	8.0	147	181	266.1
22	8.0	147	185	272.0
23	8.0	486	160	777.6
24	8.0	324	160	518.4
25	10.0	72	992	714.2
26	12.5	72	220	158.4
27	8.0	144	852	1226.9
28	12.5	36	852	306.7
29	6.3	1458	272	3965.8
30	6.3	14	1200	168.0
31	6.3	14	1115	156.1
32	10.0	147	288	423.4
33	8.0	147	368	541.0
34	8.0	18	1200	216.0
35	8.0	18	1115	200.7

## RESUMO AÇO CA-50

Ø(mm)	COMP.(m)	PESO (Kg/m)	TOTAL (Kg)
5	255.6	.160	39.9
6.3	4866.8	.250	1216.7
8	4234.2	.4	1693.7
10	26036.9	.630	16273.1
12.5	483.3	1.00	483.3
TOTAL			19706.7

## NOTAS:

- 01- COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 02- CONCRETO ESTRUTURAL fck= 30 MPa, CONCRETO MAGRO fck= 10 MPa.
- 03- PARA A CURA DO CONCRETO DEVERÁ SER UTILIZADA LAMINA D'ÁGUA OU LONA (MANTA BIDIM) ENCHARCADA, ADOTAR A CURA QUÍMICA E PROTEÇÃO CONTRA O VENTO IMEDIATAMENTE APÓS O PERÍODO DE PEGA.
- 04- AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADOS E EXECUTADOS DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NB-11, DE MODO QUE NÃO SORRAM DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DA PEGA. UTILIZAR FORMÁ CHAPA COMPENSADA RESINADA 12mm.
- 05- OS MATERIAIS CONSTITUINTES DO CONCRETO ARMADO DEVERÃO ATENDER AS SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES, NBR 5735, NBR 11578, NBR 7211, NBR 7480, NBR 6118:2003, ETC.
- 06- O LIMITE DE TOLERÂNCIA PARA COBRIMENTO DAS ARMADURAS DO CONCRETO ARMADO É DE 5mm, SENDO QUE OS COBRIMENTOS NOMINAIS ESTÃO, SEMPRE, REFERIDOS À SUPERFÍCIE DA ARMADURA EXTERNA, EM GERAL A FACE EXTERNA DOS ESTRIBOS.
- 07- ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO, DEVERÁ SER VERIFICADA A EXATIDÃO DIMENSIONAL DAS FORMAS EM RELAÇÃO AO PROJETO ESTRUTURAL, A FIM DE ASSEGURAR-SE A GEOMETRIA DA ESTRUTURA.
- 08- NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE-SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO, RECOMENDA-SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTRAPASSE 2,00 METROS.
- 09- EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA.
- 10- TODAS AS COLOCAÇÕES CONSTANTES NESTE QUADRO SÃO DE OBRIGAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO DA OBRA, QUE DEVE TER "ART-CREA" RECOLHIDA ANTES DO INÍCIO DA OBRA.
- 11- RAIO DE DOBRAMENTO: BARRAS = 5,0 Ø - ESTRIBOS = 6,0 Ø
- 12- EMENDAS POR TRANSPASSE = 70 Ø
- 13- TODA ARMADURA QUE FOR INTERCEPTADA POR FUROS OU ABERTURAS DEVERÁ SER, CORTADA E DOBRADA ADEQUADAMENTE, OBEDECENDO AS PRESCRIÇÕES DE COBRIMENTO MÍNIMO ADOTADO.
- 14- TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO DE 1,40 kgf/cm2, CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM FURO SP-02.
- 15- IMPERMEABILIZAÇÃO: PARA PROTEÇÃO MECÂNICA DO CONCRETO (INTERNO), RECOMENDAMOS REVESTIMENTOS MINERAIS À BASE DE SILICATOS POLIMÉRICOS (Konusit K10 MC BAUCHEMIE), LOGO APÓS DESFORMA: APLICAR MANUALMENTE DUAS CAMADAS DE Konusit K10, SOBRE PONTE DE ADERÊNCIA Konisit HB (VER INSTRUÇÕES DO FABRICANTE), PARA FIXAÇÃO DE TUBOS NAS ABERTURAS: SELANTE À BASE DE ALCATRÃO E POLIURETANO (SIKAFLEX "T68 E T68 NS") OU SIMILAR.



B-055-000-90-4-MC-0001	MEMÓRIA DE CÁLCULO ESTRUTURAS DE CONCRETO								
B-055-000-92-5-XX-0023	PROJETO HIDRÁULICO - 23/45								
B-055-000-92-5-XX-0024	PROJETO HIDRÁULICO - 24/45								
B-055-000-92-5-XX-0025	PROJETO HIDRÁULICO - 25/45								
B-055-000-92-5-XX-0026	PROJETO HIDRÁULICO - 26/45								
B-055-000-92-5-XX-0027	PROJETO HIDRÁULICO - 27/45								
B-055-000-92-5-XX-0028	PROJETO HIDRÁULICO - 28/45								
B-055-000-92-5-XX-0029	PROJETO HIDRÁULICO - 29/45								
NÚMEROS	TÍTULOS	Nº	LOCAL	DISCRIMINAÇÃO	DES.	DIV.	GER.	DATA	
PRINCIPAIS DESENHOS DE REFERÊNCIA		REVISÃO							

CANCELA E SUBSTITUI  
O DESENHO NÚMERO:

CANCELADO E SUBSTITUI  
TUDO 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.

## EMITENTE:

<b>ENGESOLO</b> ENGENHARIA LTDA. Rua Alcobaca, 1.210 - Bairro São Francisco Tel.: (51) 2103-4300 - Fax: (51) 2103-4390 Belo Horizonte - MG - CEP: 31.255-210	
PROJETADO: LAERTE JUNIOR BAPTISTA	COORDENADOR: JOÃO JOSÉ FIGUEIREDO DE OLIVEIRA
CREA: 7816/D REGIÃO: ES	CREA: 11804/D REGIÃO: MG
DESENHO: ANTONIO MARIANI	Nº DES. PROJETAISTA:
DATA: 05 / 07 / 2016	SA_PROB04_15_DE_11_023_033_A
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	FABRICA FAXA DE OLIVEIRA
CREA: 4619/D REGIÃO: ES ART Nº: 0820160012591 DATA: 05/07/2016	

## EMIÇÃO CESAN

PROJETADO:	ENGESOLO ENGENHARIA LTDA.
CREA: -	
DESENHADO:	ENGESOLO ENGENHARIA LTDA.
VERIFICADO:	-
DIVISÃO:	-
GERÊNCIA:	-

## DATAS

MUNICÍPIO: ST*. MARIA JETIBA	DISTRITO: SEDE	BAIRRO: -
NOME DO EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE SANTA MARIA DE JETIBA		
TÍTULO: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO PROJETO ESTRUTURAL - UASB ARMAÇÃO 09/14		
ESCALA:	FOLHA:	Nº CESAN
INDICADA	09 / 14	B-055-000-92-4-XX-0033
REV:	00	