

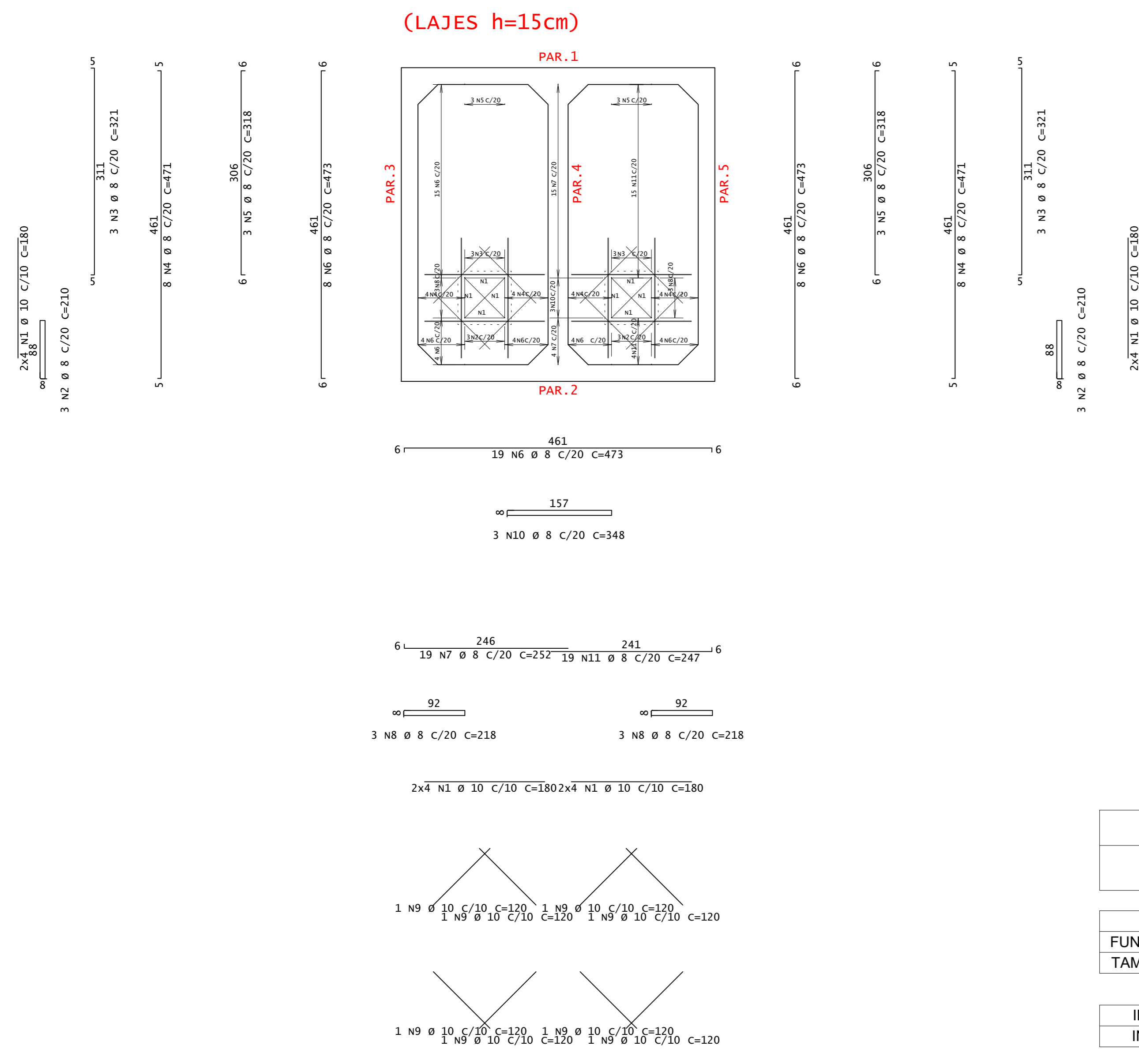




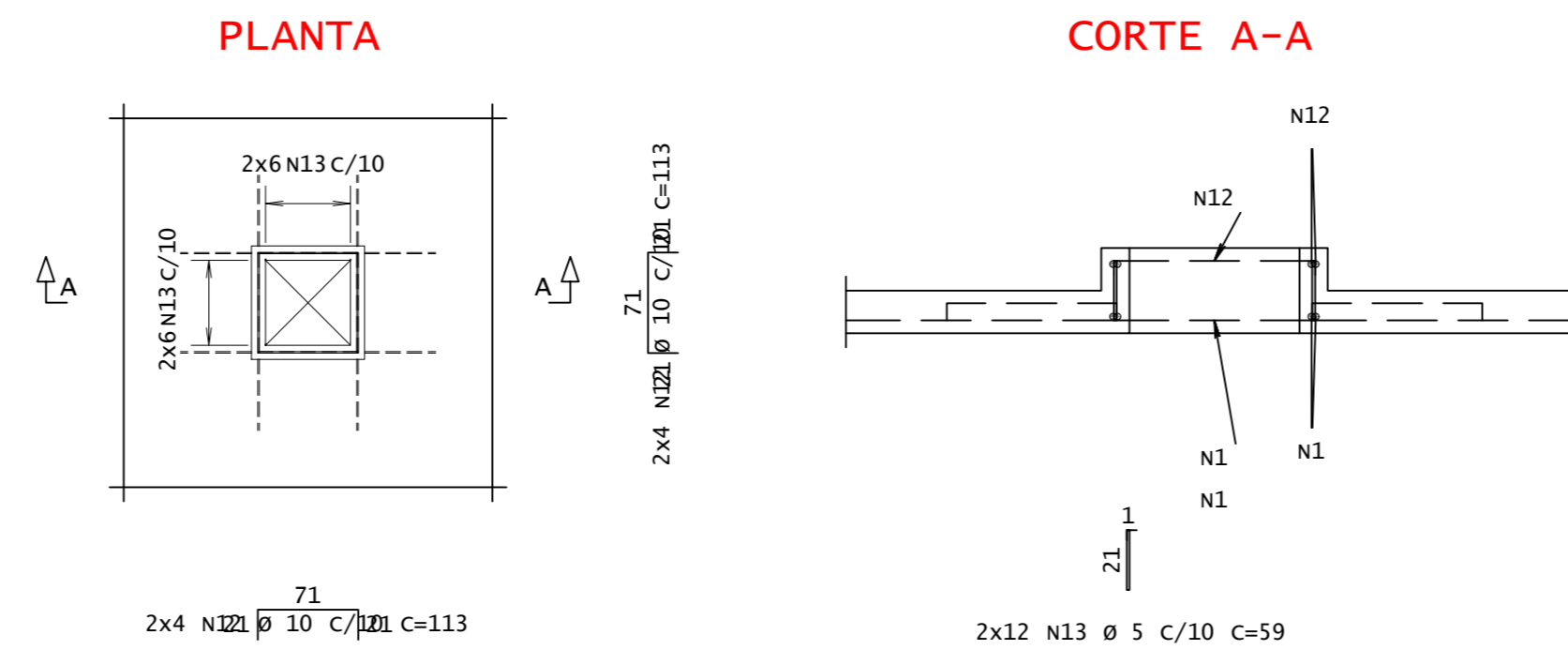


## ARMAÇÃO DA TAMPA DO RESERVATÓRIO

ESCALA: 1/50



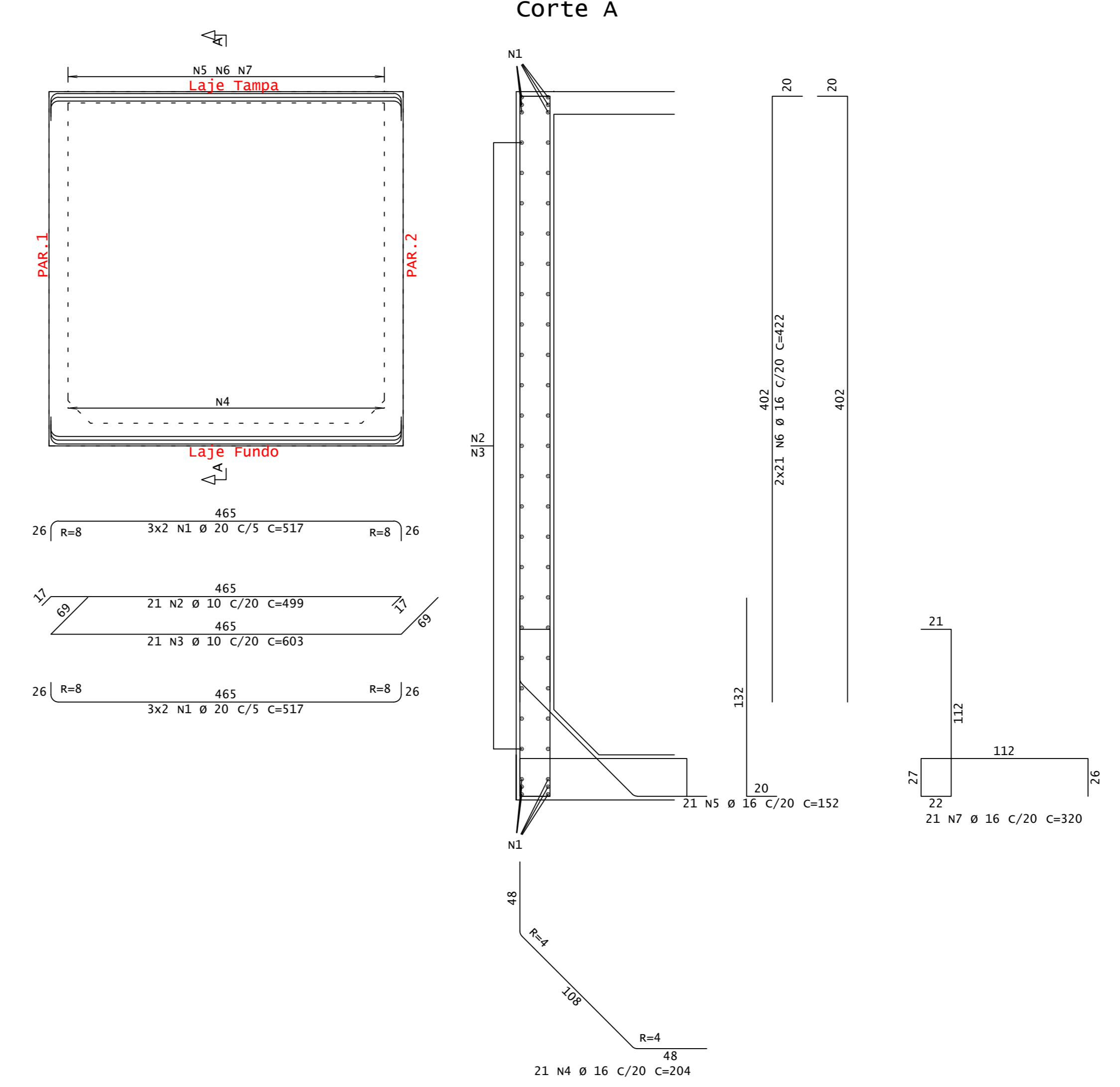
## DETALHE DA BORDA DAS ABERTURAS (2X)



QUADRO RESUMO FORMAS E CONCRETO - PAREDES RESERVATÓRIO				
Nível	Descrição	Área da Parede	Área de Formas	Volumete de Concreto
FUNDO RESERVATÓRIO	Parede de Concreto E = 30cm	18.70 m <sup>2</sup>	37.40 m <sup>2</sup>	5.61 m <sup>3</sup>
FUNDO RESERVATÓRIO	Parede de Concreto E = 25cm	18.70 m <sup>2</sup>	37.40 m <sup>2</sup>	4.68 m <sup>3</sup>
FUNDO RESERVATÓRIO	Parede de Concreto E = 25cm	18.70 m <sup>2</sup>	37.40 m <sup>2</sup>	4.68 m <sup>3</sup>
FUNDO RESERVATÓRIO	Parede de Concreto E = 25cm	20.83 m <sup>2</sup>	41.65 m <sup>2</sup>	5.21 m <sup>3</sup>
FUNDO RESERVATÓRIO	Parede de Concreto E = 25cm	20.83 m <sup>2</sup>	41.65 m <sup>2</sup>	5.21 m <sup>3</sup>
		<b>97.75 m<sup>2</sup></b>	<b>195.50 m<sup>2</sup></b>	<b>25.37 m<sup>3</sup></b>

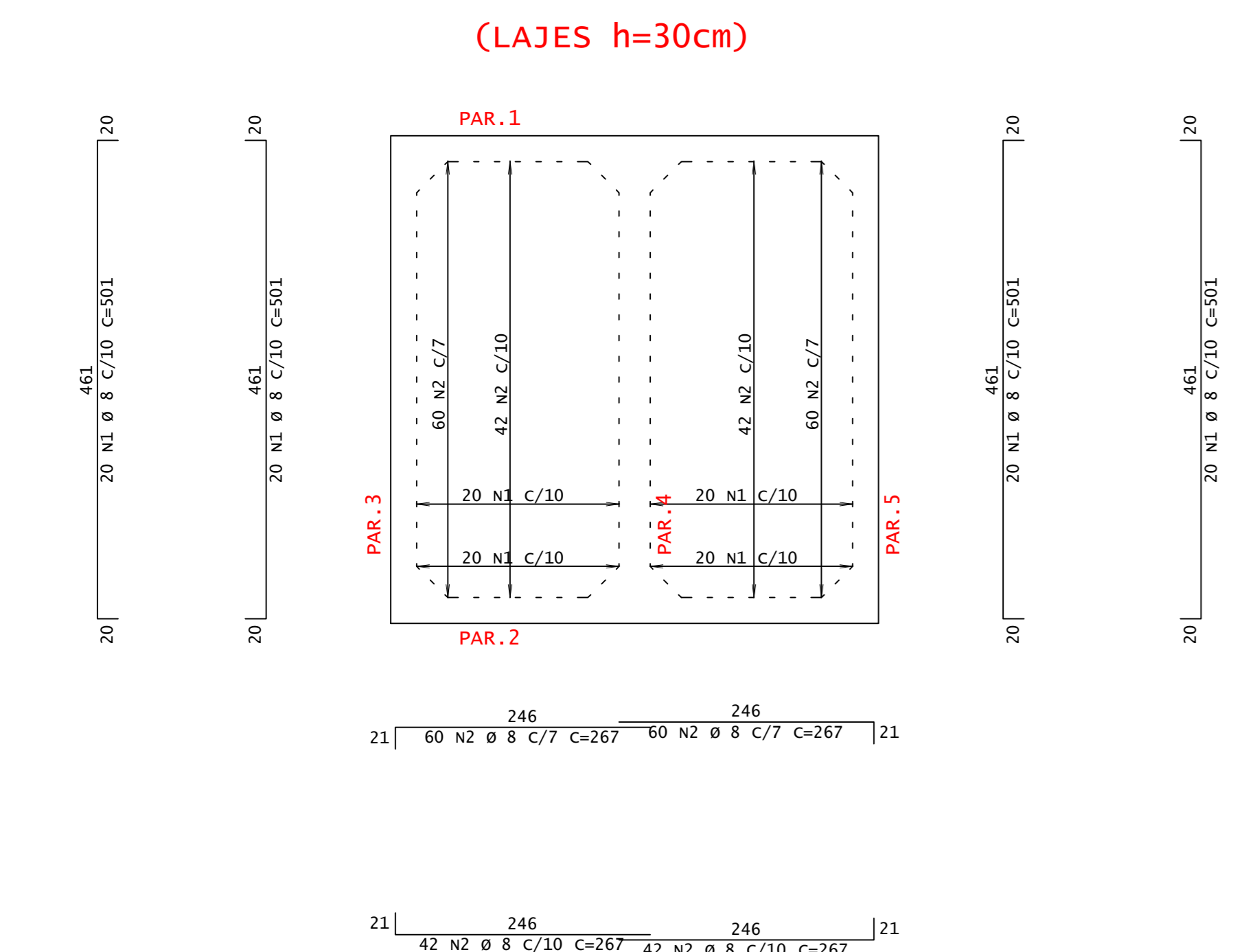
QUADRO RESUMO FORMAS E CONCRETO - LAJES					
Nível	Descrição	Tipo	Área de Formas	Volumete de Concreto	Área Laje Pré-Mold. EPS
TÉRREO	Laje Maciça h=25 - Piso Térreo	Maciça	20.38 m <sup>2</sup>	5.10 m <sup>3</sup>	
FUNDO RESERVATÓRIO	Laje Maciça h=30 - Fundo Reservatório	Maciça	20.38 m <sup>2</sup>	6.11 m <sup>3</sup>	
TAMPA RESERVATÓRIO	Laje Maciça h=15 - Tamba Reservatório	Maciça	17.28 m <sup>2</sup>	3.49 m <sup>3</sup>	
			<b>58.04 m<sup>2</sup></b>	<b>14.70 m<sup>3</sup></b>	
INTERMEDIÁRIO-1	Laje Pré-Moldada EPS - h= 23 (16+7)	Treliçada		2.73 m <sup>3</sup>	20.38 m <sup>2</sup>
INTERMEDIÁRIO-2	Laje Pré-Moldada EPS - h= 23 (16+7)	Treliçada		2.73 m <sup>3</sup>	20.38 m <sup>2</sup>
				<b>5.46 m<sup>3</sup></b>	<b>40.76 m<sup>2</sup></b>

## PAR. 5 25/470

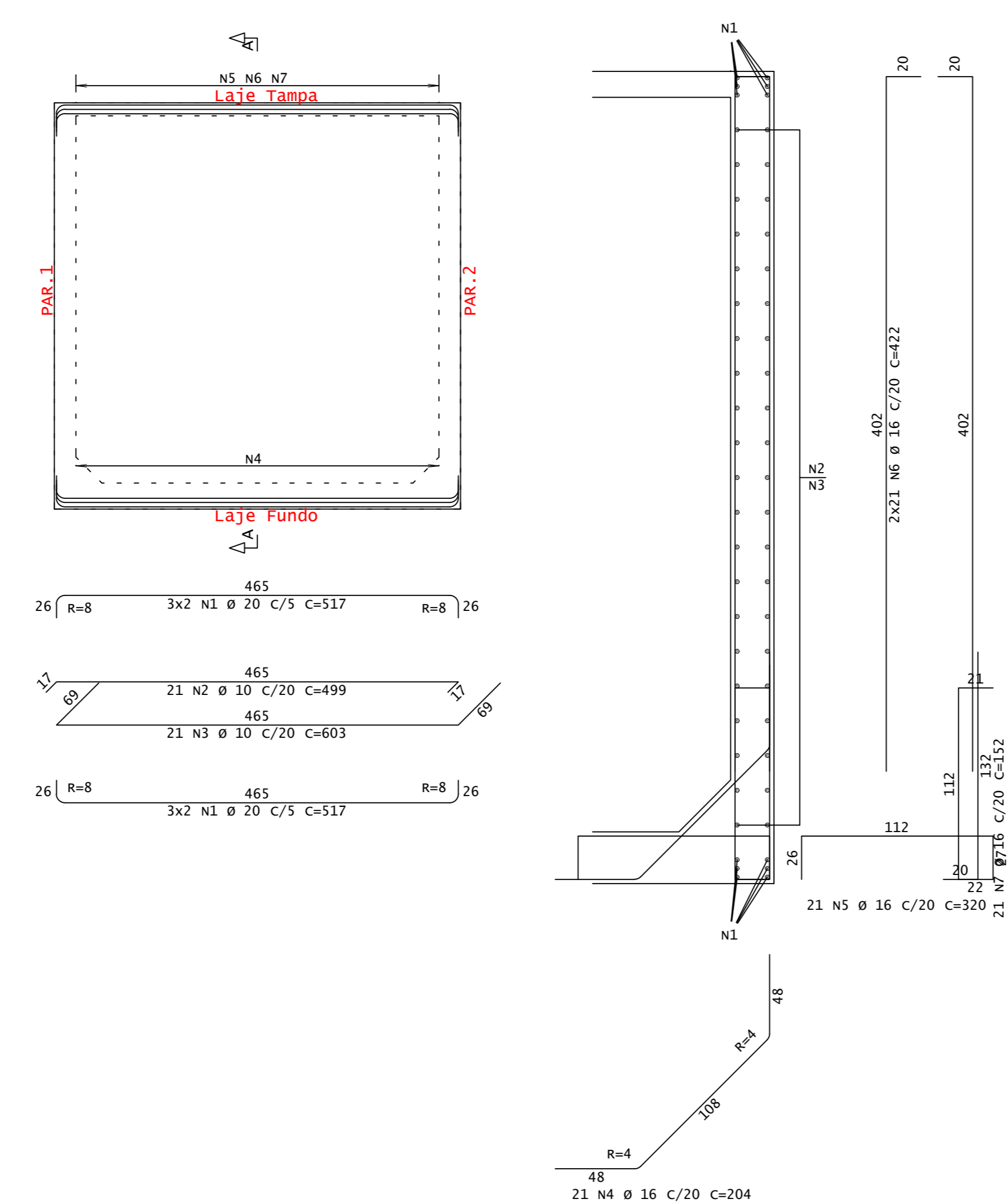


## ARMAÇÃO DO FUNDO DO RESERVATÓRIO

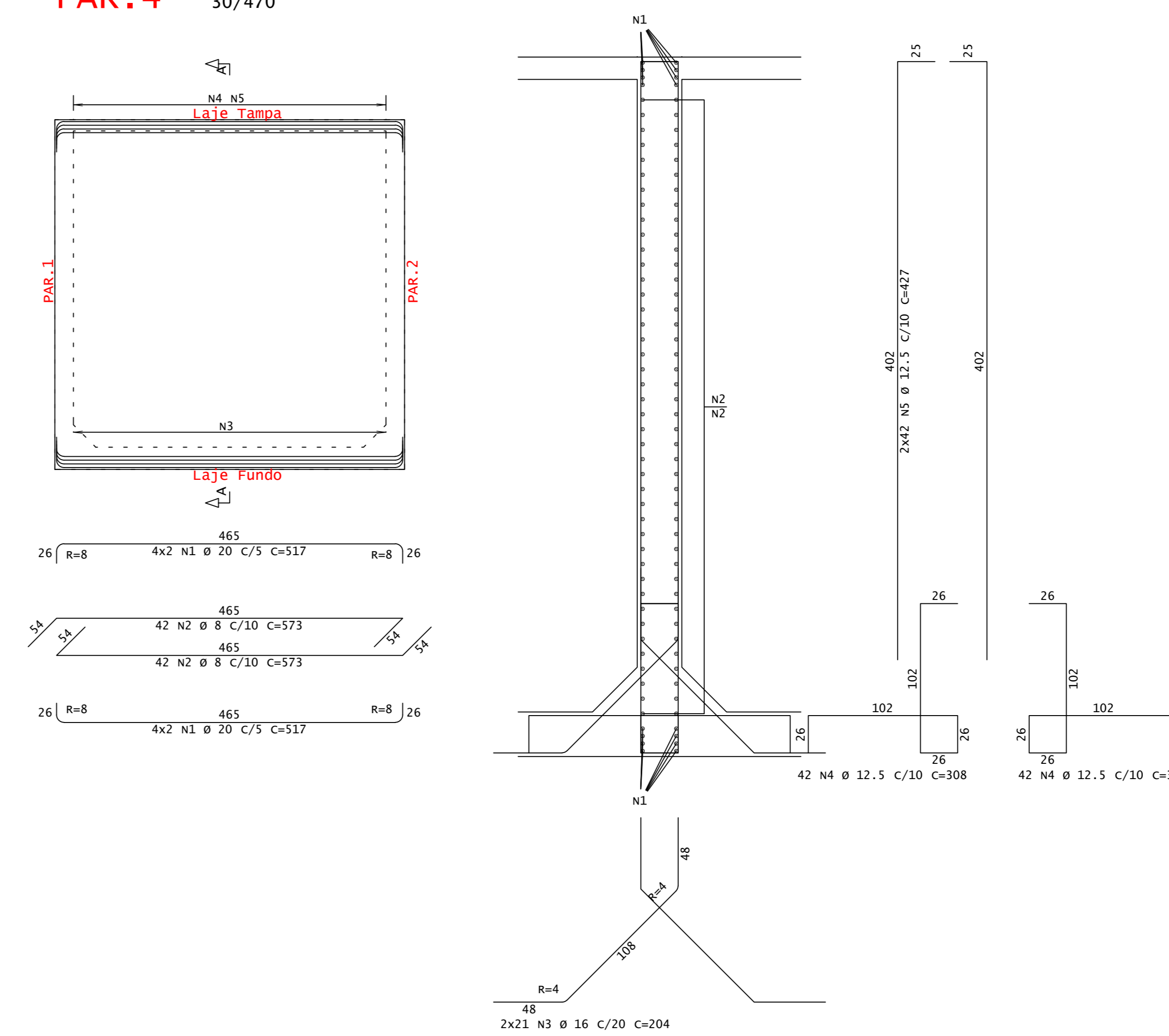
ESCALA: 1/50



## PAR. 3 25/470



## PAR. 4 30/470



### NOTAS GERAIS:

- A. DIREITOS AUTORAIS:**  
ESTE PROJETO É DE USO EXCLUSIVO DA OBRA EM REFERÊNCIA, NÃO SENDO PERMITIDA A SUA UTILIZAÇÃO PARA QUALQUER FINALIDADES QUE NÃO SEJA EXCLUSIVAMENTE RELACIONADA COM ESTA OBRA, SENDO TERMINANTEMENTE PROIBIDA SUA DISPONIBILIZAÇÃO PARA USO DE TERCEIROS.
- B. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA:**  
NBR 6118 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO  
NBR 6120 - CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES  
NBR 6123 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES  
NBR 5671 - PARTICIPAÇÃO DOS INTERVENIENTES EM SERVIÇOS E OBRAS  
NBR 12654 - CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO  
NBR 12655 - CONCRETO - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO  
NBR 5739 - CONCRETO - ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS DE PROVA CILÍNDRICOS - MÉTODO DE ENSAIO
- C. GEOMETRIA DO PROJETO:**  
OS ELEMENTOS DE CONFORMIDADE DO PROJETO ESTRUTURAL FACE AOS PROJETOS DE ARQUITETURA, INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS, EXAUSTÃO MECÂNICA, AR-CONDICIONADO, PAISAGISMO E DEMAIS DISCIPLINAS, TAIS COMO COTAS, NÍVEIS, DIMENSÕES DAS PEÇAS ESTRUTURAIS, POÇOS DE ELEVADORES, ESCADAS, ETC., FORAM DEVIDAMENTE VALIDADOS PELOS RESPECTIVOS PROFISSIONAIS RESPONSÁVEIS PELAS DISCIPLINAS ACIMA.
- D. PROVIDÊNCIAS DO EXECUTANTE:**  
DEVERÃO SER PROVIDENCIADAS AS DRENAGENS NECESSÁRIAS PARA O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS QUE POSSAM SOBRECARGAR OU DANIFICAR A ESTRUTURA, ADVINDOS DOS PROJETOS DE INSTALAÇÃO OU DE IMPERMEABILIZAÇÃO.
- E. ACORDO:**  
1- MÓDULO DE ELASTICIDADE SEGUNTE AOS 28 DIAS ESEC 210 GPa  
2- FATOR ÁGUA/CEMENTO : A/C = 0,60  
3- SLUMP 114± 2 PARA BOMBEOADO (USAR SUPERPLASTIFICANTE)  
10 ± 2 PARA CONVENCIONAL  
4- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 300 kg/m<sup>3</sup>  
CASO FyK = 500MPa  
5- RESISTÊNCIAS: [ CASO FyK = 500MPa ]  
[ CASO FyK = 600MPa ]
- F. ACORDO:**  
1- 2,5 CM P/VIGAS E PILARES  
2- 2,0 CM P/LAJES  
3- 3,0 CM P/ FUNDAÇÃO
- G. CUBA:**  
PREVER UM PERÍODO DE CURA UNIFORME POR NO MÍNIMO 7 DIAS
- H. ESCORAMENTO:**  
AS FORMAS E O ESCORAMENTO DEVEM SER DIMENSIONADOS POR EMPRESA ESPECIALIZADA. AS PARCELAS E PRAZOS DO ESCORAMENTO DEVERÃO OBEDECER O ESQUEMA AO LADO
- I. ALVENARIAS:**  
- BLOCO DE CONCRETO COM RESISTÊNCIA MÍNIMA DE FyK ≥ 5 MPA
- J. ALVENARIA DE VEDAÇÃO:**  
REDO DA ALVENARIA CRUA (BLOCO+ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO): 1.350 kg/m<sup>3</sup>  
BLOCO DE 9 CM = 185 kg/m<sup>2</sup>  
BLOCO DE 14 CM = 265 kg/m<sup>2</sup>  
BLOCO DE 19 CM = 210 kg/m<sup>2</sup>
- K. ARGAMASSA DE REVESTIMENTO POR FACE DE ALVENARIA:** a/g = 2,0 t/m<sup>3</sup>
- L. REVESTIMENTOS:**  
INTERNO - ÁREA SECA (0,5 CM) = 10 kg/m<sup>2</sup>  
INTERNO - ÁREA ÚMIDA (3,0 CM) = 60 kg/m<sup>2</sup>  
EXTERNO - FACIADA (3,0 CM) = 60 kg/m<sup>2</sup>
- M. CURE:**  
- NOTA: CARE AO CONSTRUTOR PROVIDENCIAR AS ARMARRAÇÕES PARA MURDS, PARAPETOS, VERGAS, ETC., ASSIM COMO AS CORREITAS EXECUÇÕES DOS ENCUNHAMENTOS A SEU TEMPO.

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:	
CONCRETO:	F-20 (Módulo de Elasticidade) - F-20 (Módulo de Elasticidade) - F-20 (Módulo de Elasticidade)
CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL PARA CONCRETO-NBR 6118 / 12655	CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
CONCRETO	TIPO
A/C	C.A
CLASSE	C.A
CONCRETO	LAJE
CONCRETO	LAJE

PLANO DE REESCORAMENTO:	
TEMPO DECORRIDO APÓS A CONCRETAGEM (DIAS):	PERCENTUAL DE REESCORAMENTO A SER MANTIDO
0	≥ 100%
7	≥ 100%
14	≥ 100%
21	≥ 100%
28	SEM REESCORAMENTO

LAJE DE FUNDO E DE TAMPA DO RESERVATÓRIO / PAREDES RESERVATÓRIO										
AÇO	POS	BIT mm	QUANT	UNID. CUB	COMPRIMENTO		PESOS		PESO TOTAL kgf	
					TOTAL cm	PESO/M kgf/m				
<b>ARMAÇÃO DO FUNDO DO RESERVATÓRIO</b>										
50A	1	8,0	80	501	40080	400,80	0,395	158,32		
50A	2	8,0	204	267	54468	544,68	0,395	215,15		
<b>ARMAÇÃO DA TAMPA DO RESERVATÓRIO</b>										
50A	1	10,0	32	180	5760	57,60	0,617	35,54		
50A	2	8,0	6	210	1260	12,60	0,395	4,98		
50A	3	8,0	6	321	1926	19,26	0,395	7,61		
50A	4	8,0	16	471	7536	75,36	0,395	29,77		
50A	5	8,0	6	318	1908	19,08	0,395	7,54		
50A	6	8,0	35	473	16555	165,55	0,395	65,39		
50A	7	8,0	19	252	4788	47,88	0,395	18,91		
50A	8	8,0	6	218	3308	33,08	0,395	15,77		
50A	9	8,0	8	168	960	9,60	0,617	5,92		
50A	10	8,0	3	348	1044	10,44	0,395	4,32		
50A	11	8,0	19	247	4693	46,93	0,395	18,54		
50A	12	10,0	16	113	1806	18,06	0,617	11,16		
60A	13	5	24	59	1416	14,16	0,154	2,38		
<b>PAREDE 01</b>										
50A	1	20,0	12	517	6204	62,04	2,466	152,99		
50A	2	10,0	21	501	10521	105,21	0,617	64,91		
50A	3	10,0	21	551	11571	115,71	0,617	71,39		
50A	4	10,0	64	168	10752	107,52	0,617	66,34		
50A	5	10,0	20	282	5640	56,40	0,617	34,80		
50A	6	10,0	40	422	16880	168,80	0,617	104,15		
50A	7	10,0	20	126	2520	25,20	0,617	15,55		
50A	8	10,0	12	402	4824	48,24	0,617	29,76		
50A	9	10,0	12	103	1236	12,36	0,617	7,63		
50A	10	10,0	44	161	7084	70,84	0,617	43,71		
<b>PAREDE 02</b>										
50A	1	20,0	12	517	6204	62,04	2,466	152,99		
50A	2	10,0	21	501	10521	105,21	0,617	64,91		
50A	3	10,0	21	551	11571	115,71	0,617	71,39		
50A	4	10,0	64	168	10752	107,52	0,617	66,34		
50A	5	10,0	20	282	5640	56,40	0,617	34,80		
50A	6	10,0	40	422	16880	168,80	0,617	104,15		
50A	7	10,0	20	126	2520	25,20	0,617	15,55		
50A	8	10,0	12	402	4824	48,24	0,617	29,76		
50A	9	10,0	12	103	1236	12,36	0,617	7,63		
50A	10	10,0	44	161	7084	70,84	0,617	43,71		
<b>PAREDE 03</b>										
50A	1	20,0	12	517	6204	62,04	2,466	152,99		
50A	2	10,0	21	499	10479	104,79	0,617	64,66		
50A	3	10,0	21	603	12663	126,63	0,617	78,13		
50A	4	16,0	21	204	4284	42,84	1,578	67,60		
50A	5	16,0	21	320	6720	67,20	1,578	106,04		
50A	6	16,0	42	422	17724	177,24	1,578	279,68		
50A	7	16,0	21	152	3192	31,92	1,578	50,37		
<b>PAREDE 04</b>										
50A	1	20,0	16	517	8272	82,72	2,466	203,99		
50A	2	8,0	84	573	48132	481,32	0,395	190,12		
50A	3	16,0	42	204	8568	85,68	1,578	135,20		
50A	4	12,5	84	308	25872	258,72	0,963	249,15		
50A	5	12,5	84	427	35868	358,68	0,963	345,41		
<b>PAREDE 05</b>										
50A	1	20,0	12	517	6204	62,04	2,466	152,99		
50A	2	10,0	21	499	10479	104,79	0,617	64,66		
50A	3	10,0	21	603	12663	126,63	0,617	78,13		
50A	4	16,0	21	204	4284	42,84	1,578	67,60		
50A	5	16,0	21	320	6720	67,20	1,578	106,04		
50A	6	16,0	42	422	17724	177,24	1,578	279,68		
50A	7	16,0	21	152	3192	31,92	1,578	50,37		

RESUMO DE AÇO				
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO TOTAL kgf	PESO/M kgf/m
60A	5	14	2	0,154
50A	8,0	1837	726	0,395
50A	10	1969	1214	0,616
50A	12,5	617	595	0,963
50A	16	724	1143	1,578
50A	20	331	816	2,466
Peso Total			60A = 2 kgf	
Peso Total			50A = 4494 kgf	

RESUMO DE AÇOS POR ELEMENTOS		
AÇO	BIT mm	PESO TOTAL kgf
<b>LAJE DO FUNDO DO RESERVATÓRIO</b>		
50A	8,0	373,47
<b>LAJE DA TAMPA DO RESERVATÓRIO</b>		
60A	5,0	2,18
50A	8,0	162,03
50A	10,0	52,62
<b>PAREDES RESERVATÓRIO (X5)</b>		
50A	8,0	190,12
50A	10,0	1.162,06
50A	12,5	594,56
50A	16,0	1.142,58
50A	20,0	815,95



Estado do Pará  
GOVERNO MUNICIPAL DE PORTEL  
Prefeitura Municipal de Portel

**PROPRIETÁRIO:**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTEL

**PREFEITO:**  
VICENTE DE PAULO FERREIRA OLIVEIRA

**ENDEREÇO DA OBRA:**  
BAIRRO PORTELINHA, PORTEL-PA

**CONTEÚDO:**  
ARMAÇÃO DO RESERVATÓRIO / TABELAS DE QUANTIDADES

**PROJETO:**  
IMPLANTAÇÃO DE AÇES INTEGRADAS DE SANEAMENTO E URBANIZAÇÃO (REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, ESGOTAMENTO SANITÁRIO, ABASTECIMENTO DE ÁGUA E PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS) NO BAIRRO PORTELINHA DO MUNICÍPIO DE PORTELA-PA - CONDOMÍNIO RESIDENCIAL

**PROFISSIONAL:**  
ALDOY MARCELO MACHADO PEREIRA  
ARQUITETO E URBANISTA / CAU-AP-17426186-7

**VERSÃO:**  
FOLHA:  
ESCALA:  
DATA:

**ANO:**  
2026

**DISCIPLINA:**  
EC

**FOLHA:**  
04

**INDICADA:**  
JANEIRO/2026

**SEM REESCORAMENTO**

**É DE RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR OBEDECER OS PRAZOS DE ESCORAMENTO E OBRIGATORIO O CONSTRUTOR APRESENTAR PROJETO DE ESCORAMENTO AO CONTRATANTE**