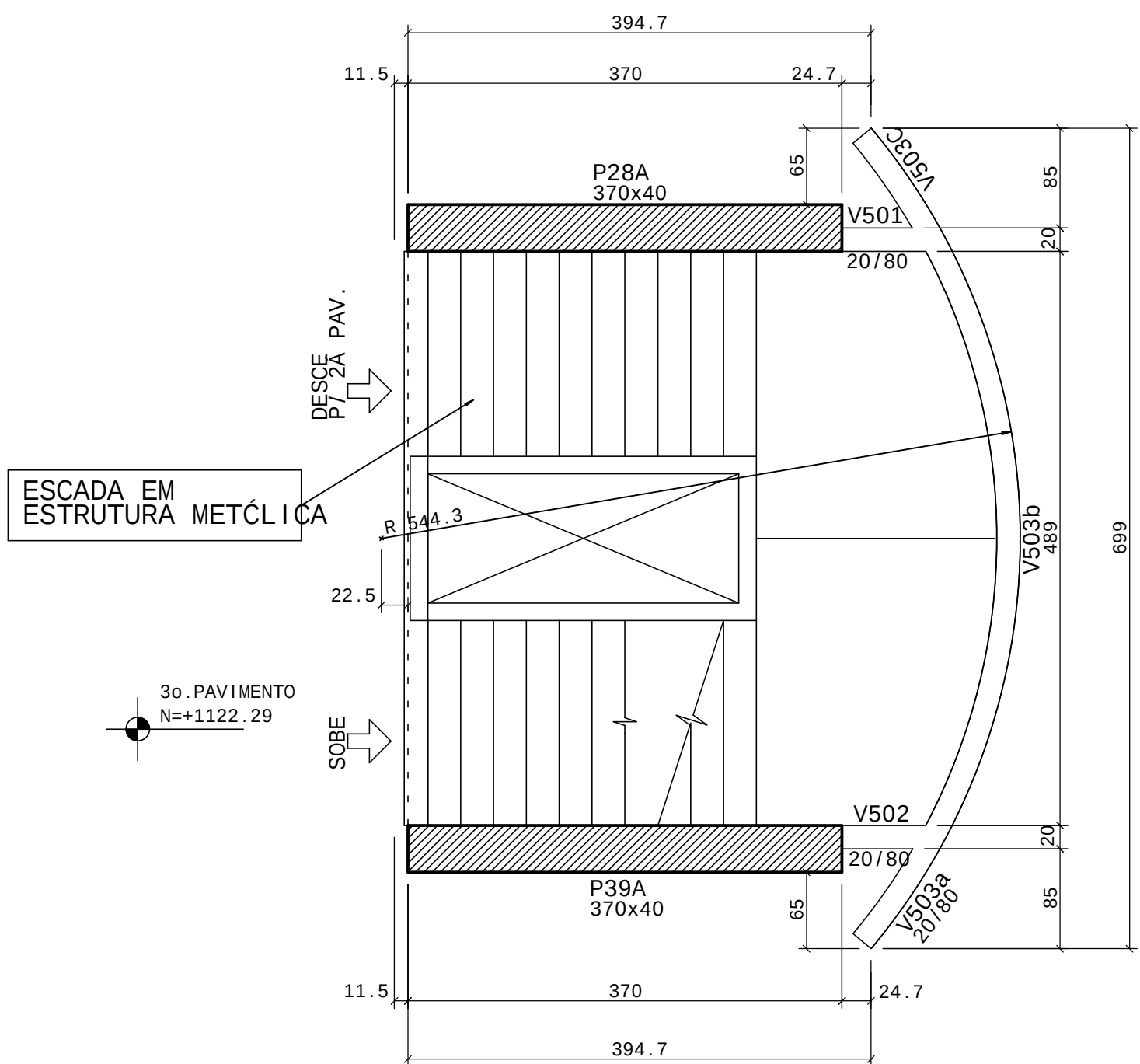


RAPHAEL TRAYTA LT. 0066-SESC-DF-ES-0007-0004-PLT 13/10/2022 22:59:42

PROJ.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
PROJ.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

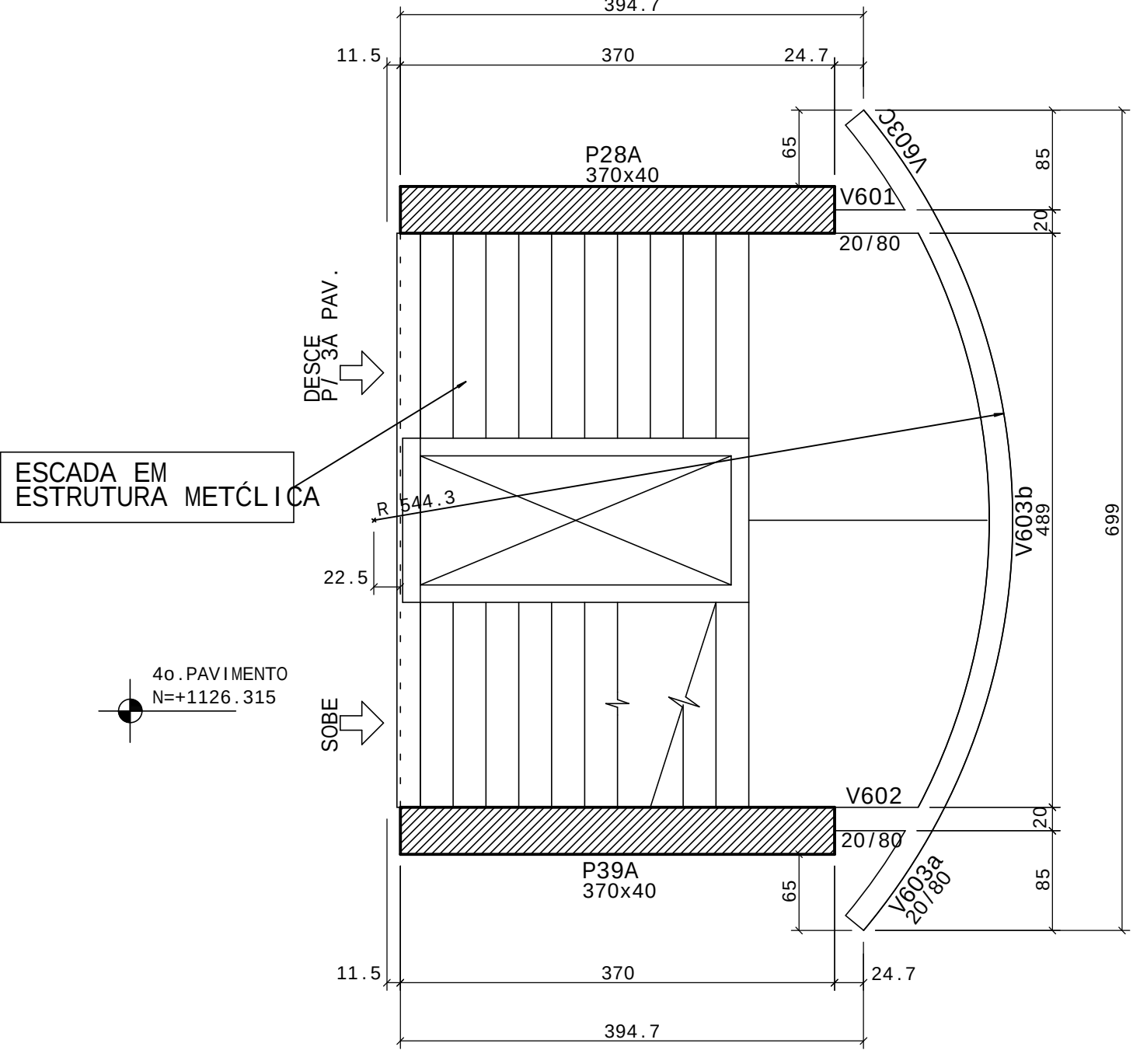


FORMA DO 3o.PAVIMENTO - NÍVEL 500 - TRECHO "A"
ESCALA 1:50

Vigas				
Elemento	Se-ao	PP	PERM	TOT
V501	20/80	0.40	1.16	1.56
V502	20/80	0.40	1.16	1.56
V503	20/80	0.40	1.16	1.56

CONCRETO		
fck	35 MPa	
QUANTITATIVOS		
PEÇAS	FORMA (m2)	CONCRETO (m3)
VIGAS	15.66	1.40
PILARES	66.01	11.91
TOTAL	81.67	13.31

LEGENDA DOS NÍVEIS DE TOPO
 N=+1122.29



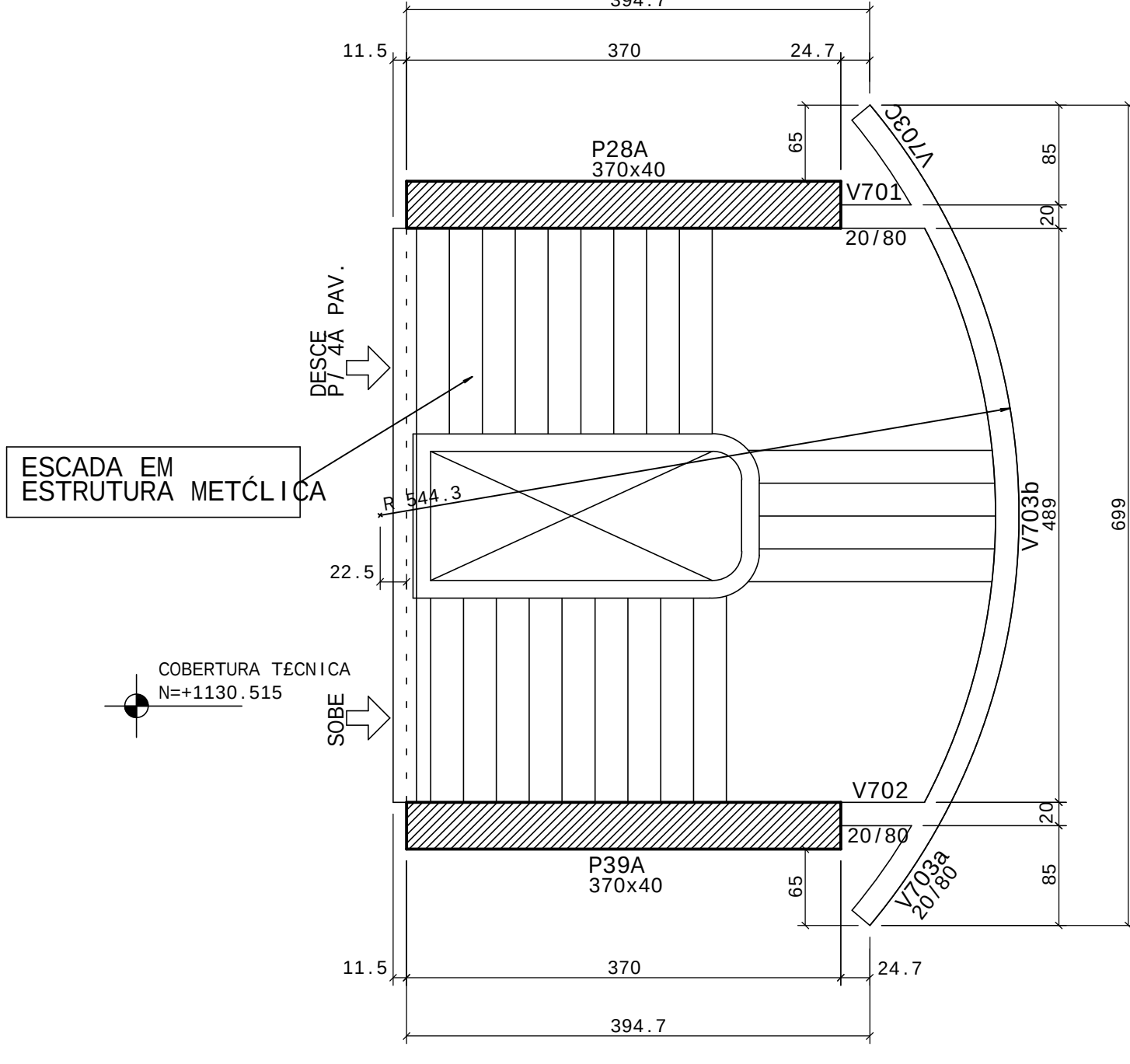
FORMA DO 4o.PAVIMENTO - NÍVEL 600 - TRECHO "A"
ESCALA 1:50

Vigas				
Elemento	Se-ção cm	PP t/m	PERM t/m	TOT t/m
V601	20/80	0.40	1.22	1.62
V602	20/80	0.40	1.22	1.62
V603	20/80	0.40	1.22	1.62

CONCRETO		
f'ck	35 MPa	
QUANTITATIVOS		
PEÇAS	FORMA (m2)	CONCRETO (m3)
VIGAS	15.66	1.40
PILARES	66.01	11.91
TOTAL	81.67	13.31

LEGENDA DOS NÍVEIS DE TOPO

N=+1126.315

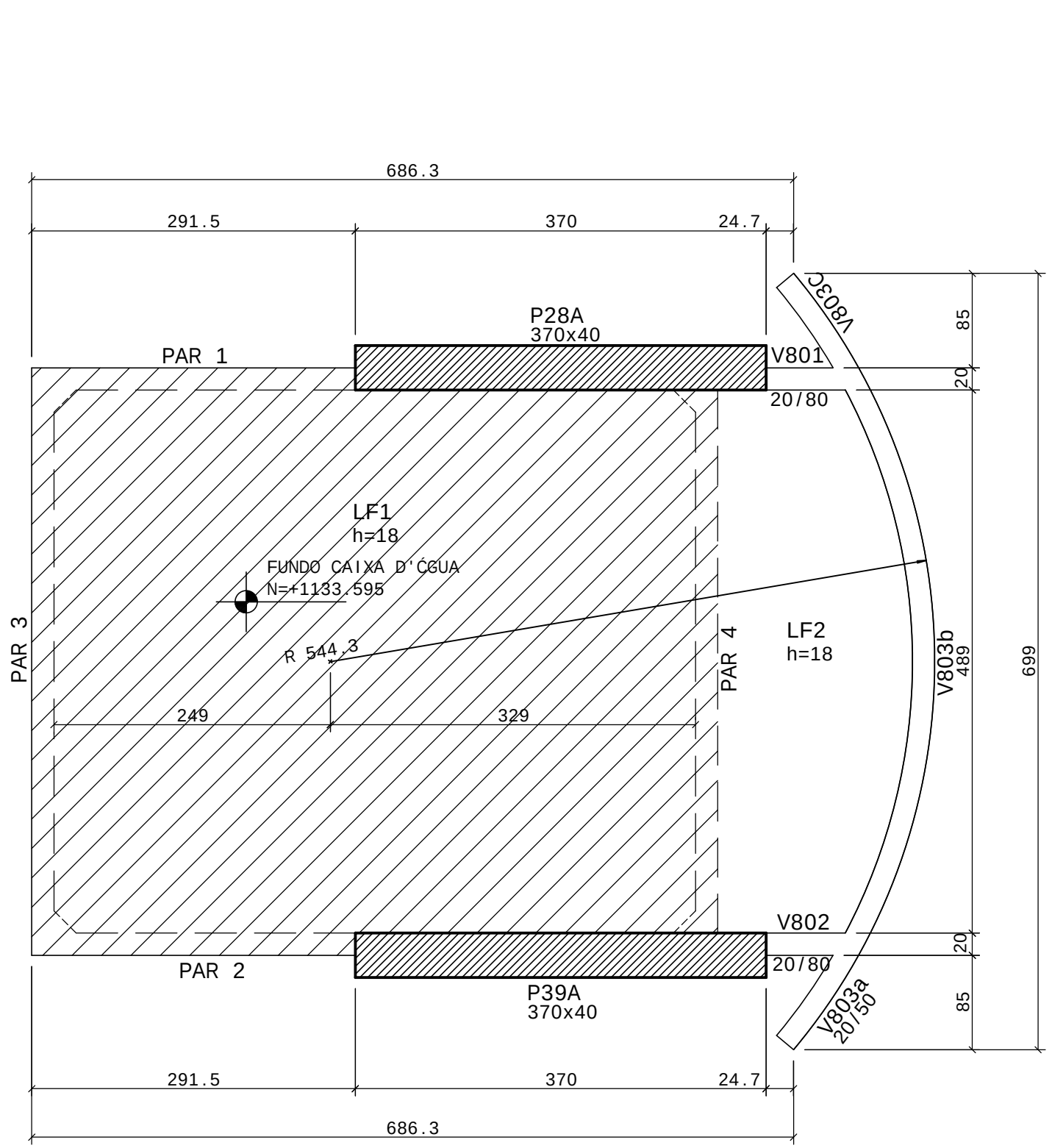


FORMA DA COBERTURA TÉCNICA - NÍVEL 700
ESCALA 1:50

Vigas				
Elemento	Se-ção cm	PP tf/m	PERM tf/m	TOT tf/m
V701	20/80	0.40	0.93	1.33
V702	20/80	0.40	0.93	1.33
V703	20/80	0.40	0.93	1.33

CONCRETO		
fck	35 MPa	
QUANTITATIVOS		
PEÇAS	FORMA (m2)	CONCRETO (m3)
VIGAS	15.66	1.40
PILARES	70.03	14.44
TOTAL	85.69	15.84

LEGENDA DOS NÍVEIS DE TOPO
 N=+1130.515



FORMA DO FUNDO DA CAIXA D'ÁGUA - TRECHO "A"
ESCALA 1:50

Vigas					
Elemento	Se-ção	PP	PERM	TOT	
	cm	tf/m	tf/m	tf/m	
V801	20/80	0.40	0.38	0.78	
V802	20/80	0.40	0.38	0.78	
V803	20/40	0.25	0.38	0.63	

Lajes						
Elemento	Tipo	Altura	PP	PERM	ACID	TOT
		cm	tf/m2	tf/m2	tf/m2	tf/m2
LF2	Maci-a	18	0.45	1.50	6.20	2.15

CONCRETO		
fck	35 MPa	
QUANTITATIVOS		
PEÇAS	FORMA (m2)	CONCRETO (m3)
VIGAS	10.22	0.95
PILARES	39.36	7.10
LAJE	7.59	1.37
TOTAL	57.17	9.42

LEGENDA DOS NÍVEIS DE TOPO

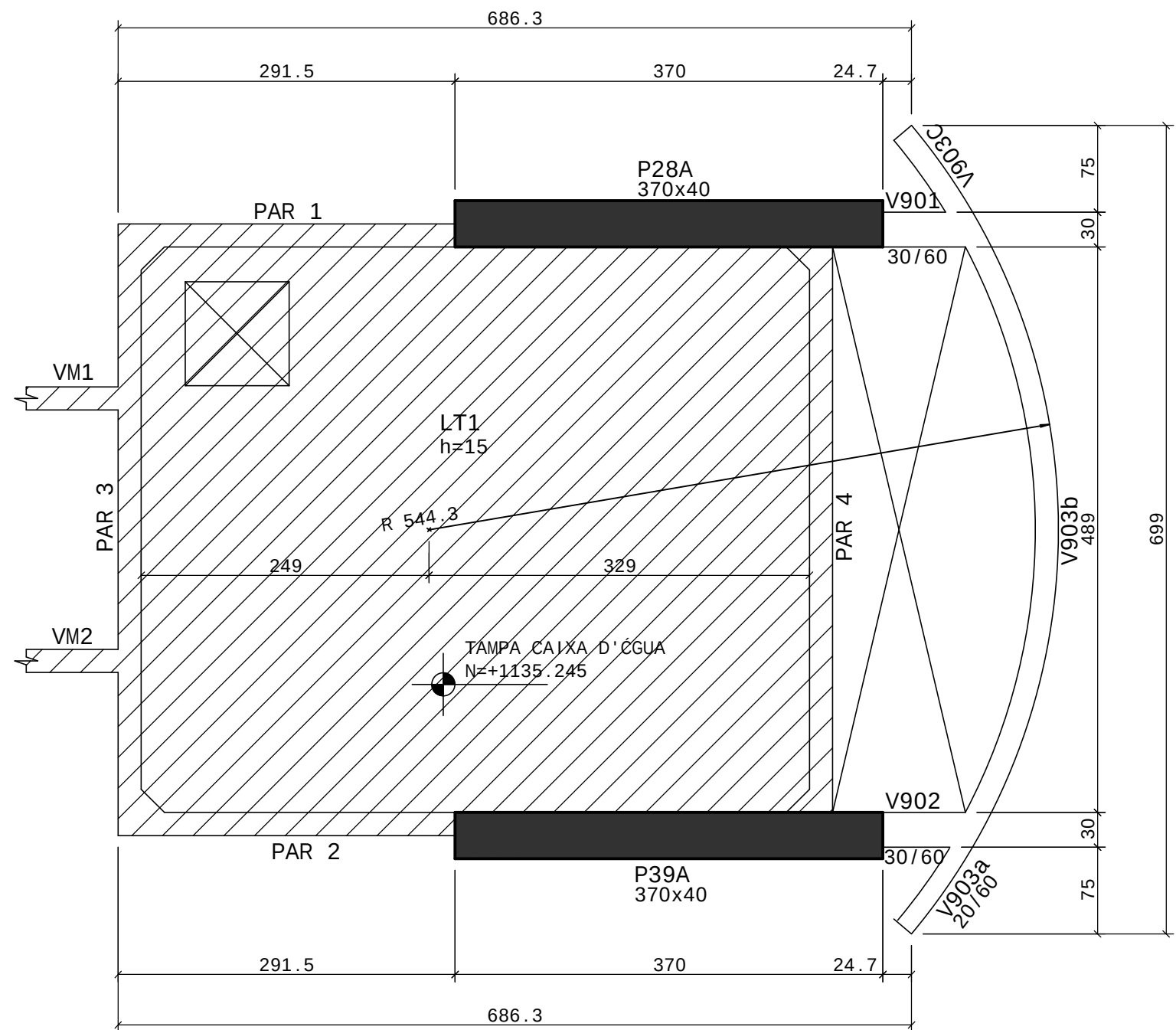
N=+1133.595

LEGENDA

A CONSTRUIR

CONSTRUÍDO

CHO "A"



FORMA DA TAMPA DA CAIXA D'ÁGUA - NÍVEL 900 - TRECHO "A"
ESCALA 1:50

Vigas					
Elemento	Se-ção	PP	PERM	ACIO	TOT
	cm	tf/m	tf/m	tf/m	tf/m
V901	30/60	0.45	0.20	0.10	0.75
V902	30/60	0.45	0.20	0.10	0.75
V903	20/60	0.30	0.20	0.10	0.60

CONCRETO		
fck	35 MPa	
QUANTITATIVOS		
PEÇAS	FORMA (m2)	CONCRETO (m3)
VIGAS	11.64	1.13
PILARES	27.06	4.88
TOTAL	38.70	6.01

N=+1135.245

LEGENDA

A CONSTRUIR

CONSTRUÍDO

TRECHO

M 4"

- NOTAS GERAIS**
- COTAS EM CENTÍMETRO, NÍVEIS E COORDENADAS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERO OBEDECER ÀS NORMAS:
ABNT: NBR-6118/2014; NBR-8522/2021; NBR-5739/2015; NBR-5739/2019;
NBR-12655/2022; NBR-6120/2019; NBR-6122/2022
 - ESSE PROJETO FOI ELABORADO CONSIDERANDO A CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II, CONFORME TABELA 6.1. PAG.17 DA NBR 6118/2014.
 - CONCRETO:
4.1 - fck - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO MÍNIMA = 35 MPa;
4.2 - fctk - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À TRAÇÃO MÍNIMA = 1,8 MPa;
4.3 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 300 kg/m³;
4.4 - FATOR C/A/CIMENTO EM MASSA < 0,60;
4.5 - Ecs = m.dulo de elasticidade ou m.dulo de deforma-ção tangente =33 GPa
4.6 - Ecs = m.dulo de elasticidade secante =29 GPa
4.7 - UTILIZAR CIMENTO CP-II.
 - OS VALORES DE CONSUMO E RELATÍO C/A/CIMENTO DEVERÃO SER CONFIRMADOS POR TECNÓLOGISTAS DE CONCRETO E DE ACORDO COM O TIPO DE CIMENTO UTILIZADO.
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
- JUNTAS VIGAS/BLOCOS E PILARES = 3,0cm
- ESCADAS E LAJES= 2,5cm
- RESERVATÓRIO = 4,50cm
 - NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS, PODERÃO SER FEITOS, SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO ESTRUTURAL.
 - CURA DO CONCRETO:
O CONCRETO DEVERO SER CURADO MANTENDO-SE ÚMIDO DURANTE Pelo MENOS 10 (dez) DIAS APÓS A CONCRETAGEM E SER PROTEGIDO DE MUDANÇAS BRUSCAS DE CONDIÇÃO AMBIENTAL, COM VIBRAÇÕES CAUSADAS POR BATE-ESTACAS E OUTROS NÓCIVOS À BOA CURA DO MESMO. A PROTEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO CONCRETO EM FASE DE CURA PODERÁ SER FEITA COM SERAPILHEIRA, AREIA UNIFORMIZADA, SACOS DE AMIAGEM OU MESMO SACOS DE CIMENTO MOLHADOS OU LAMINA D'ÁGUA.
 - JUNTAS DE CONCRETAGEM:
- PARA JUNTAS DE CONCRETAGEM OBEDECER O ITEM 9.7 NBR-14931/2003.
 - SLUMP DEVE APRESENTAR ABATIMENTO EM TORNO DE 10 cm COM VARIAÇÃO PERMITIDA DE 20% PODENDO SER ALTERADO EM OBRA CONFORME A NECESSIDADE DE CADA CASO, DESDE QUE A RESISTÊNCIA REQUERIDA NO PROJETO SEJA ALCANÇADA.

NOTAS GERAIS PARA O USO DESTES PROJETO

A. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA	
NBR 6118 /2014	Projeto de Estruturas de Concreto - Procedimento
NBR 6120 /2019	Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edifica-ões
NBR 6123 /1988	For-ças devidas ao Vento em Edifica-ões
NBR 5671 /1990	Participação dos Inter-venientes em Serviços e Obras de Engenharia e Arquitetura
NBR 12655 /2022	Concreto de Cimento Portland - Pré-paro, Controle, Recebimento e Aceita-ção - Procedimento
NBR 5738 /2015	Concreto - Procedimento para Moldagem e Cura de Corpos de Prova
NBR 5739 /2015	Concreto - Ensaio de Compressão de Corpos de Prova Cilíndricos
NBR 8522 /2021	Concreto - Determina-ção dos M.dulos Elásticos de Elasticidade e de Deforma-ção - Compressão
NBR 150 /6892-2/2013	Materiais Metélicos - Ensaio de Tra-ção Parte 1: Método de Ensaio - Temperatura Ambiente
NBR ISO 7438 /2022	Materiais Metélicos - Ensaio de Dobramento
NBR 7477 /1992	Determina-ção do coeficiente de conforma-ção superficial de barras e fios de a-o destinados a armadura de concreto armado Método de ensaio
NBR 7480 /2022	A-o destinado a armaduras para estruturas de concreto armado - Especifica-ção

B. MATERIAIS

01. CONCRETO

ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL			
PROPRIEDADE		VALOR	UNIDADE
Fck - Resistência característica à compressão mínima		35	MPa
Eci - Módulo de Elasticidade ou Módulo de Deforma-ção Tangente Inicial		33	GPa
Ecs - Módulo de Elasticidade secante		29	GPa
a/c - Fator água-cimento em massa		0.60	_____
Consumo mínimo de cimento		300	Kg / m³

OBSERVAÇÃO: Os valores de consumo e relação água-cimento deverão ser confirmados por tecnólogo de concreto, de acordo com o tipo de cimento utilizado.

02. AÇO: CA 50/ CA 60

C. FORMAS E ESCORAMENTOS

O projeto e dimensionamento das Formas e Escoramentos não faz parte do escopo de nossos serviços.

D. EXECUÇÃO DA ESTRUTURA

A execução da estrutura é de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnólogo de materiais.

- E. CARGAS ADOTADAS PARA ESTE PROJETO**
- For-ças devido ao vento : conforme NBR 6123
 - Cargas acidentais não particulares : conforme NBR 6120
 - Peso pr-prio do concreto : 2500 kgf / m³
 - Alvenarias (com revestimentos) : 1300 kgf / m³
- * Espessura da alvenaria acabada conforme proj. arquitetônico

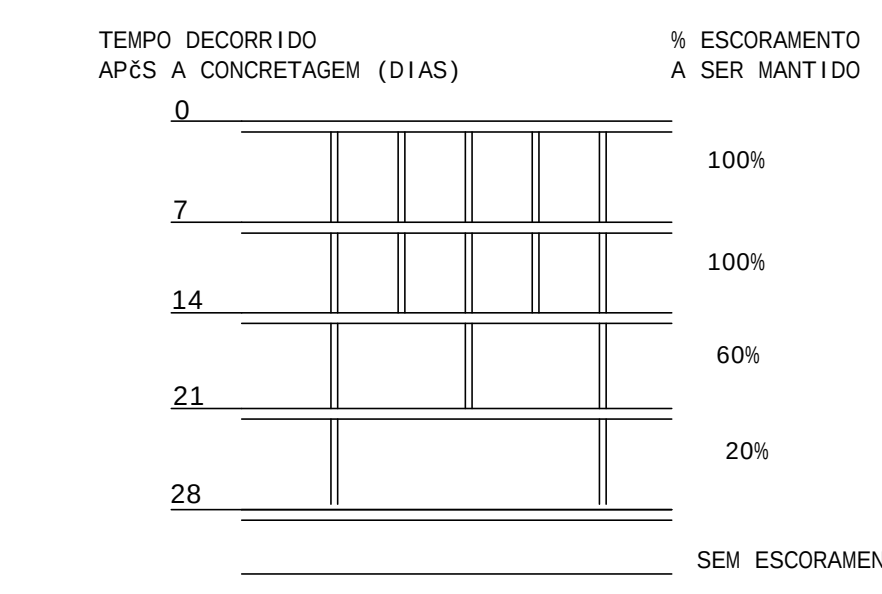
- F. RECOBRIMENTOS**
- La-jes e Escadas: 2,5 cm
 - Vigas/Cintas/Blocos: 3,0 cm
 - Pilares: 3,0 cm
 - Caixa d'água superior: 4,5 cm
 - Reservatório inferior : 4,5 cm
- obs: Tolerância para recobrimentos = 5,0 mm
Os recobrimentos informados nas pranchas de detalhamento das arma-ções prevalecem sobre os aqui especificados.

- G. CURA DO CONCRETO**
- Todos os elementos estruturais devem ser curados até que atinjam a resistência característica à compressão do concreto (Fck)

- H. RETIRADA DE FORMAS E ESCORAMENTO**
- A retirada das formas e escoramento só poderá ser feita quando o concreto atingir as características físicas de Fck e M.dulo de Elasticidade Tangente. (Ver nota B).

I. SUGESTÃO PARA DESCIMBRAMENTO DA ESTRUTURA

(PARA DESENVOLVIMENTO DA RESISTÊNCIA DO CONCRETO ATENDENDO ÀS EXPECTATIVAS DE VALORES E 7,14,21 E 28 DIAS)



I. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL
CLASSE II CONFORME TABELA 6.1 PAG.17 DA NBR 6118/2014.

Administra-ção regional / Protocolo

Sector: Sector de industria e Abastecimento
Endere-o: Sia trecho 04 lotes 80-90-100-110
Proprietário: Servi-o Social do Comércio - SESC
Autor do projeto e Responsáveis técnicos:

BERNARDO DINIZ FELICISSIMO
CREA: 253.030/D-MG

ROGERIO FLAVIANO DOS SANTOS
CREA: 111.889/D-MG

	ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO	Prancha:
	Uso: Comercial	04/07
	Conteúdo: EST - ESCADA - TRECHO A	ESCALA: 1:50
DATA:14/10/22	Desenho: SESC-DF-EST-04-ESCADA-TRECHO A	REVISÃO: 000