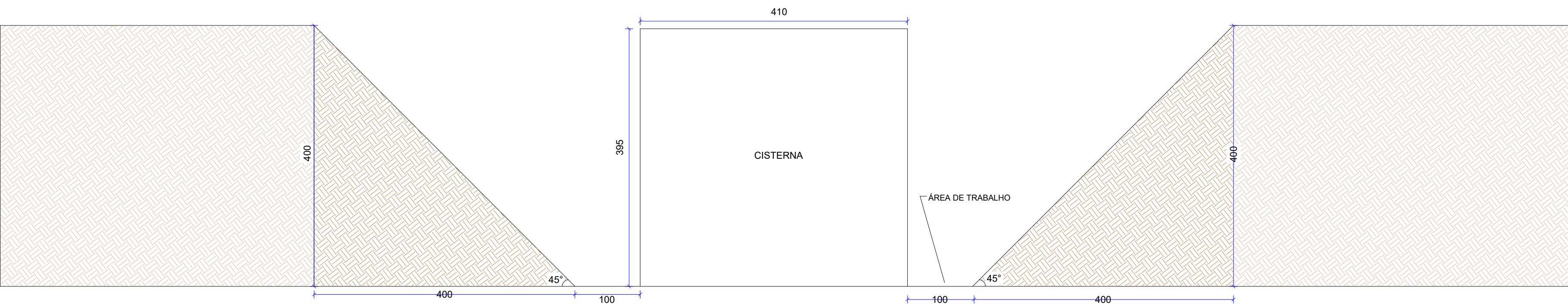



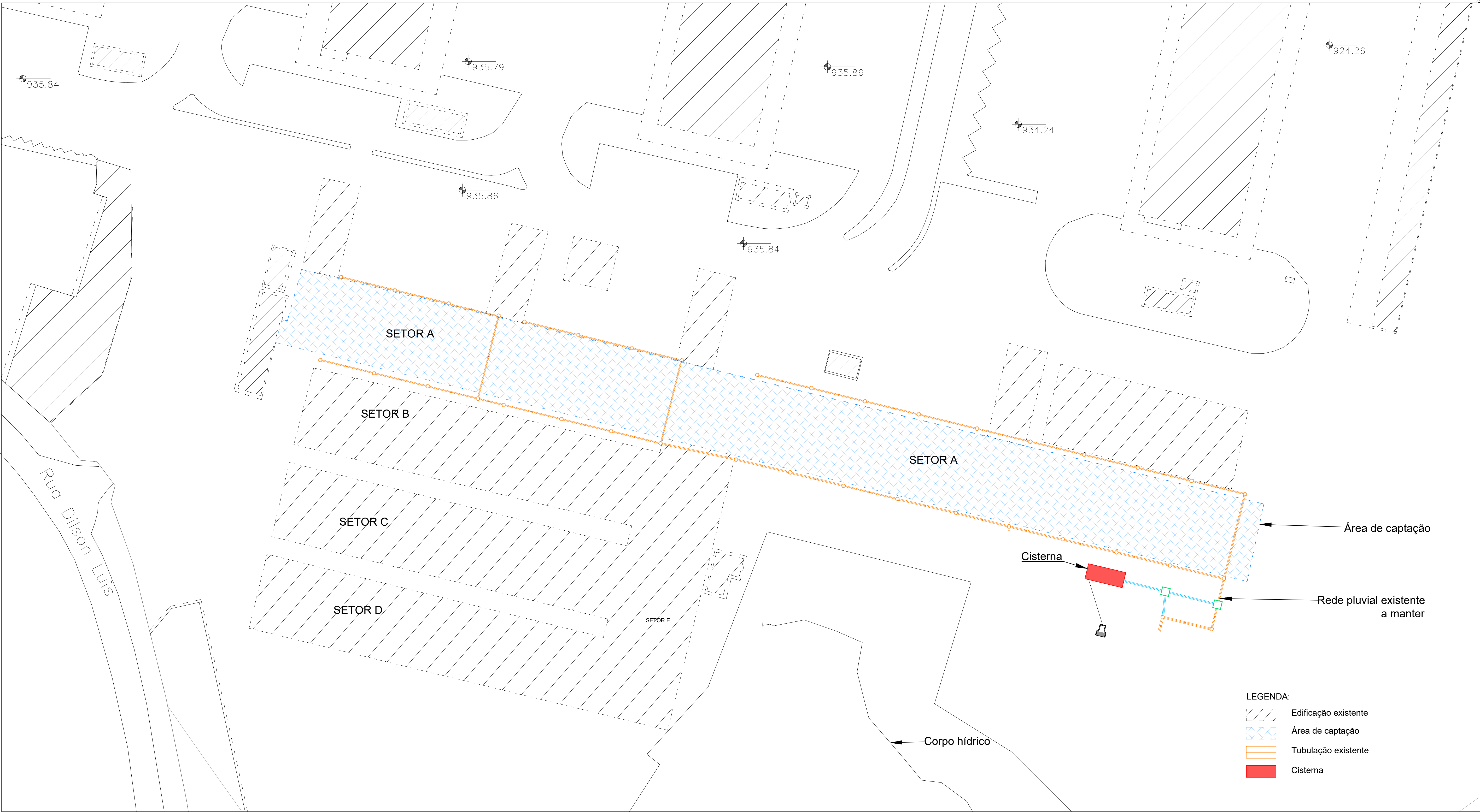
PLANTA ÁREA DE TRABALHO  
Escala 1:50

ÁREA DE TRABALHO



CORTE AA  
Escala 1:50

		CEASA/PR	
		CENTRAIS DE ABASTECIMENTO DO PARANÁ S.A.	
		DIENG - DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA E ENGENHARIA	
PROJEÇÃO		FOLHA 01	
TÍTULO		01	
PROJETO		REV 00	
ESCALA		INDICADA	
DATA		JANEIRO/2026	
PROJETO	RAFAEL GOMES DA SILVA CREA SP / 5070214991/D	REVISÃO	RAFAEL GOMES DA SILVA
PROJETO	RAFAEL GOMES DA SILVA CREA SP / 5070214991/D	REVISÃO	RAFAEL GOMES DA SILVA
PROJETO	GABRIELE DINIZ	REVISÃO	DIRETORIA



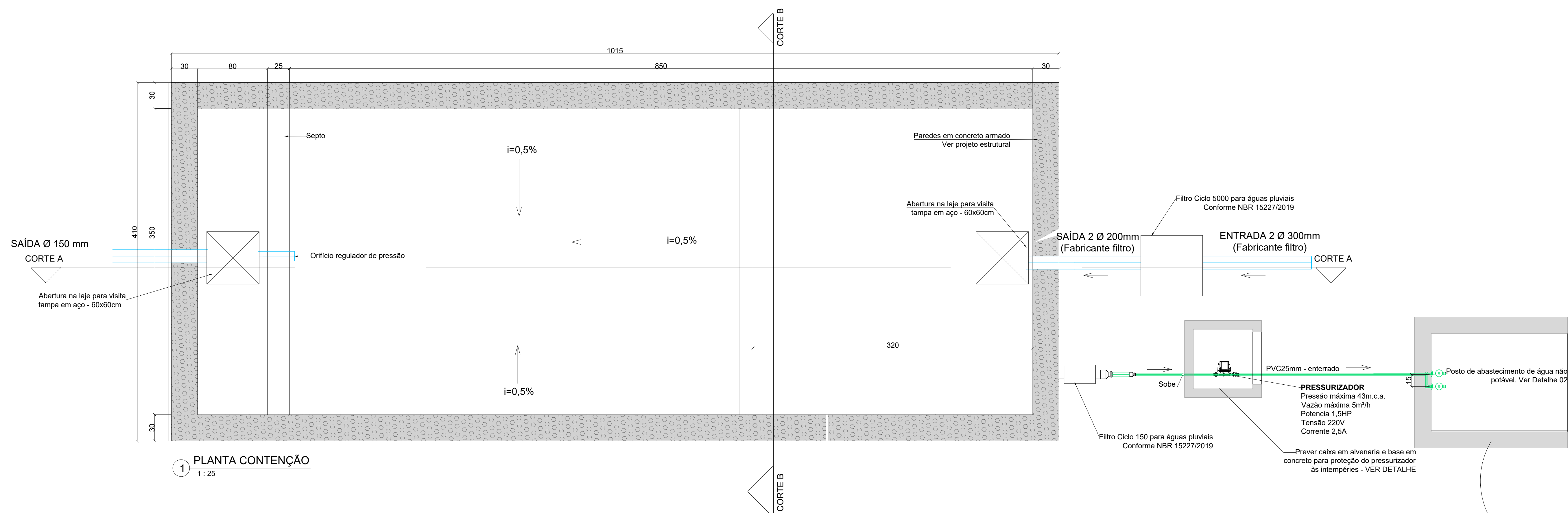
1 PLANTA DE LOCAÇÃO DO SISTEMA  
1 : 500

01	05/12/2025	C	FF	Revisão da filtragem e outros ajustes
00	08/11/2025	C	FF	Emissão inicial
REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES
E M I S S Õ E S				
TIPOS DE EMIÇÃO	A - PRELIMINAR		D - APROVAÇÃO	
	B - PI CONHECIMENTO		E - PI COTAÇÃO	
	C - PI APROVAÇÃO		F - CONFORME COMPRADO	
		H - CONFORME CONSTRUÍDO		
		I - CANCELADO		

PROJETO EXECUTIVO

EMIÇÃO			<div>EMITENTE</div> <div></div>	
PROJ.	FF	08/11/2025		
DES.	FF	08/11/2025		
VERIF.	FF	08/11/2025		
APROV.	CLIENTE	--/--/----		
CLIENTE			TÍTULO:	
<div></div>			Mercado do produtor - Ceasa - PR	
			PROJETO HIDROSSANITÁRIO	
			IMPLANTAÇÃO CISTERNA	
NÚMERO ARQUIVO:		ESCALA A:	FORMATO:	NÚMERO:
SM_CEASA_2025_HID_CISTERNA_F01_R01		Como indicada	A1	F01
				REVISÃO:
				01



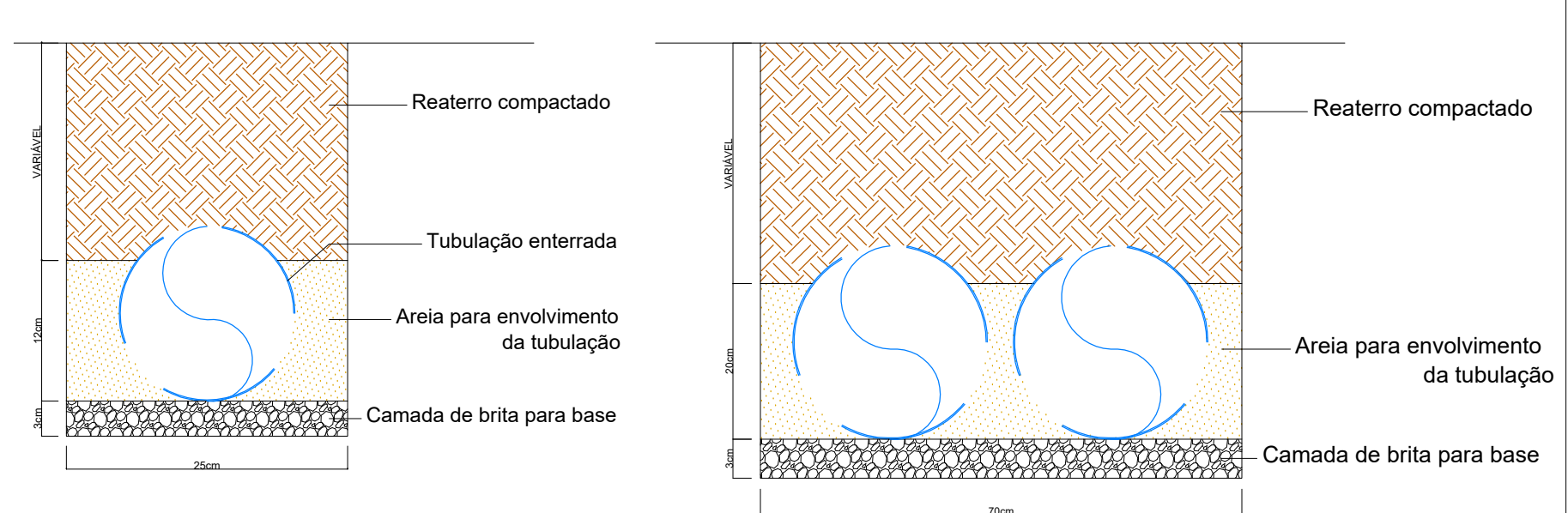
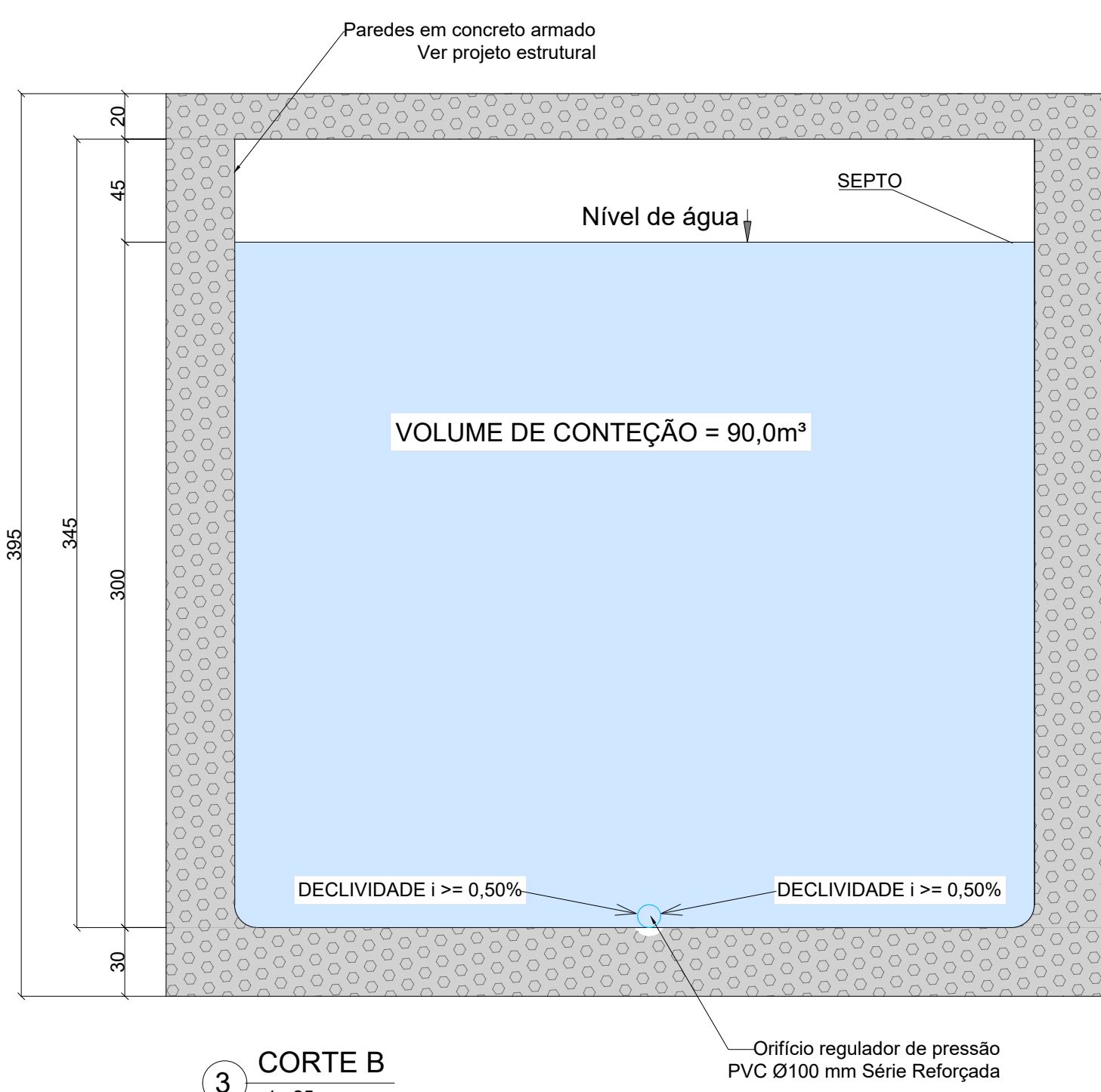
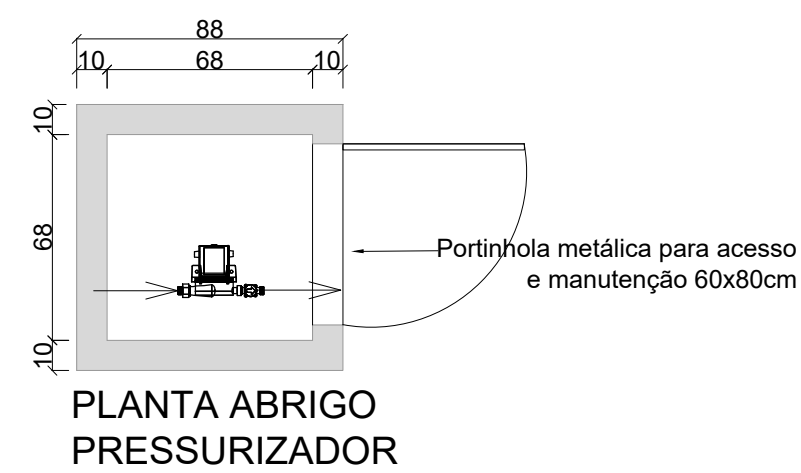
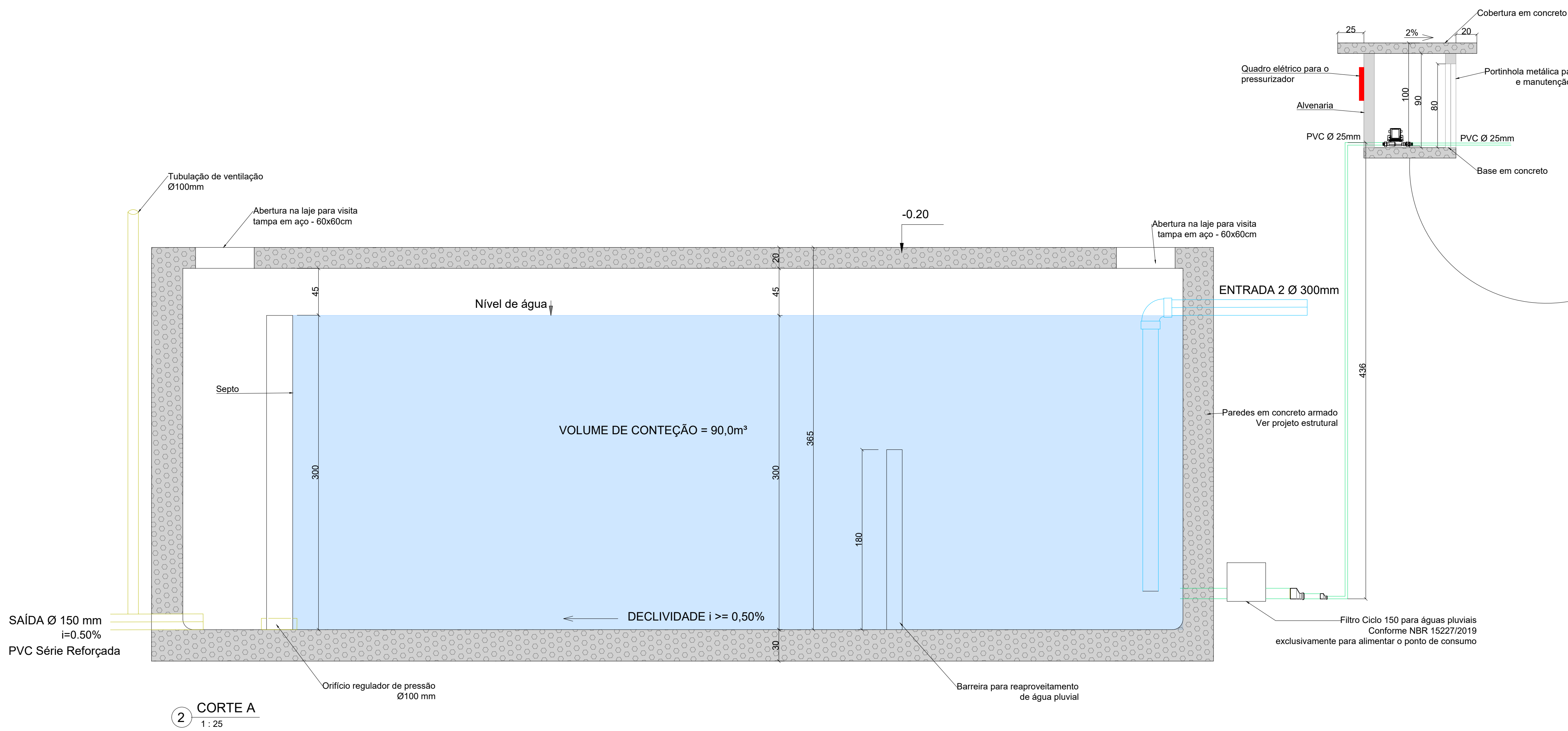


Considerar o lançamento da saída da cisterna de águas pluviais para corpo hídrico mais próximo ou rede pública mais próxima.  
Considerar o Detalhe 01 em todo o perímetro da tubulação que for enterrada

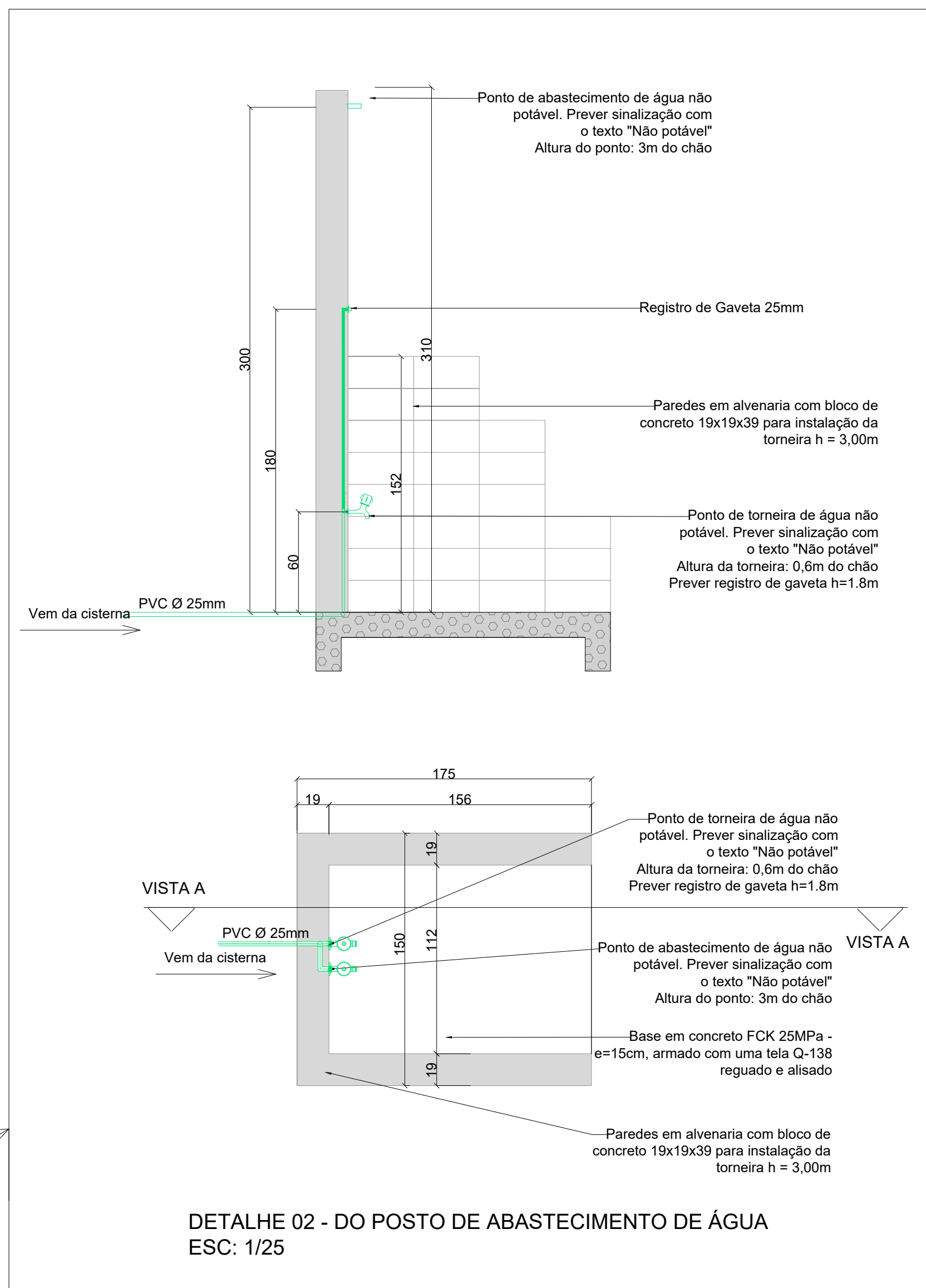
PREVER ACABAMENTO INTERNO NA  
CAIXA - CHAPISCO + EMBOÇO +  
IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE  
ARGAMASSA RÍGIDA

NA FACE EXTERNA, CONSIDERAR  
IMPERMEABILIZAÇÃO EM MANTA  
ASFALTICA

## TESTAR TODO O SISTEMA ANTES DE REATERRAR A CISTERNA



DETALHE 01 - DA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO ENTERRADA  
ESC.: SEM



## Notas Técnicas / Recomendações de Projeto

**1 Conferência prévia da instalação existente**  
Antes do início dos serviços, deverão ser verificadas todas as cotas e condições da tubulação existente, realizando-se os ajustes necessários para compatibilização com o novo sistema.

## 2 Alteração da posição do pressurizador

**3 Verificação de medidas em obra**  
Todas as dimensões indicadas em projeto deverão ser conferidas em campo, prevalecendo sempre as medidas obtidas na obra.

**4 Descidas de cobertura – ralos hemisféricos**  
Para garantir o correto funcionamento hidráulico do sistema, todos os ralos hemisféricos das descidas de água pluvial deverão ser conferidos, limpos e devidamente instalados.

**5 Instalação dos filtros e pressurizador**  
A montagem dos filtros e do pressurizador deverá seguir rigorosamente as instruções e recomendações do fabricante.

**6 Teste do sistema antes do reatiro**  
Antes do reatiro das caixas, é obrigatória a realização de testes de funcionamento de todo o sistema, podendo ser utilizado, se necessário, abastecimento por caminhão-pipa.

**7 Extravasor nas caixas de filtragem**  
As caixas de filtragem deverão possuir sistema de extravasão conectado à rede pluvial existente, garantindo o escoamento adequado durante eventos de chuva intensa.

**8 Manutenção preventiva – limpeza**  
A limpeza periódica das caixas e dos elementos filtrantes é indispensável para a eficiência e durabilidade do sistema, devendo ser realizada conforme periodicidade recomendada.

## MEMORIAL DE CÁLCULO

$V = K \times I \times A$   
 Onde:  
 $V$  = volume do reservatório  
 $K$  = constante dimensional = 0,20  
 $I$  = intensidade da chuva = 0,080m/h  
 $A$  = área prevista (4990,57m<sup>2</sup>)  
 $V = 0,2 \times 0,08 \times 4990,57$   
 $V = 80,0 \text{ m}^3$   
**V Adotado: 90,0m<sup>3</sup>**

O diâmetro do orifício regulador de vazão

61 a 134m³ - 100mm;  
Calculado com base no Decreto nro. 1733 - Curitiba

## NOTAS

- Os mecanismos de contenção de cheias para retenção e detenção de águas pluviais, não poderão localizar-se no solo obrigatório;
- Os mecanismos de contenção de cheias para retenção e/ou detenção de águas pluviais para a rede pública de drenagem deverão funcionar preferencialmente por gravidade;
- Todo o ponto de consumo de água proveniente de reuso deverá ser devidamente identificado;
- O sistema deverá ser limpo periodicamente;
- Em caso de emergência de contenção de cheias, de acordo com o decreto 1733 do município de Curitiba, caso o seu uso seja alterado para alimentação de pontos, este deverá ser devidamente autorizado;
- Todas as medidas deverão ser conferidas no local antes do início da execução;
- O sistema deverá ser adequado a rede existentes, em caso de divergência nas medições, deverá ser consultado o responsável técnico pela execução para redimensionamento;
- É necessária a aprovação do projeto legal na prefeitura antes do início das obras;

## EMISSÕES

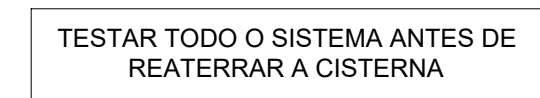
TIPOS DE EMIÇÃO	A - PREJUIZAR	D - APROVAÇÃO	G - P/ CONSTRUÇÃO
	B - P/ CONHECIMENTO	E - P/ COTAÇÃO	H - CONFORME CONSTRUÍDO
	C - P/ APROVAÇÃO	F - CONFORME COMPRADO	I - CANCELADO

# PROJETO EXECUTIVO

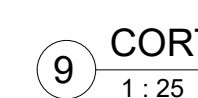
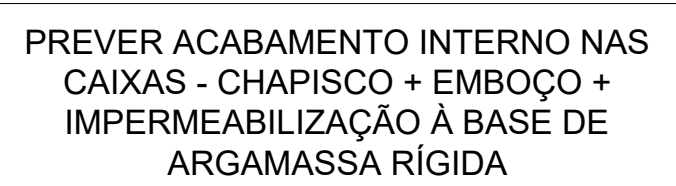
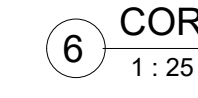
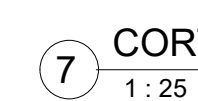
EMISSÃO			EMITENTE	 <b>SEMear</b> CONSULTORIA E CAPACITAÇÃO
PROJ.	FF	08/11/2025		
DES.	FF	08/11/2025		

TÍTULO:  
Mercado do Produtor - Ceasa - PR  
PROJETO HIDROSSANITÁRIO  
PLANTAS E CORTES CISTERNA





- 
- A diagram of a container with a textured base and a stepped top. The base is filled with a pattern of small circles, representing a material like gravel or sand. The top of the container has a stepped profile with three distinct levels of increasing width.



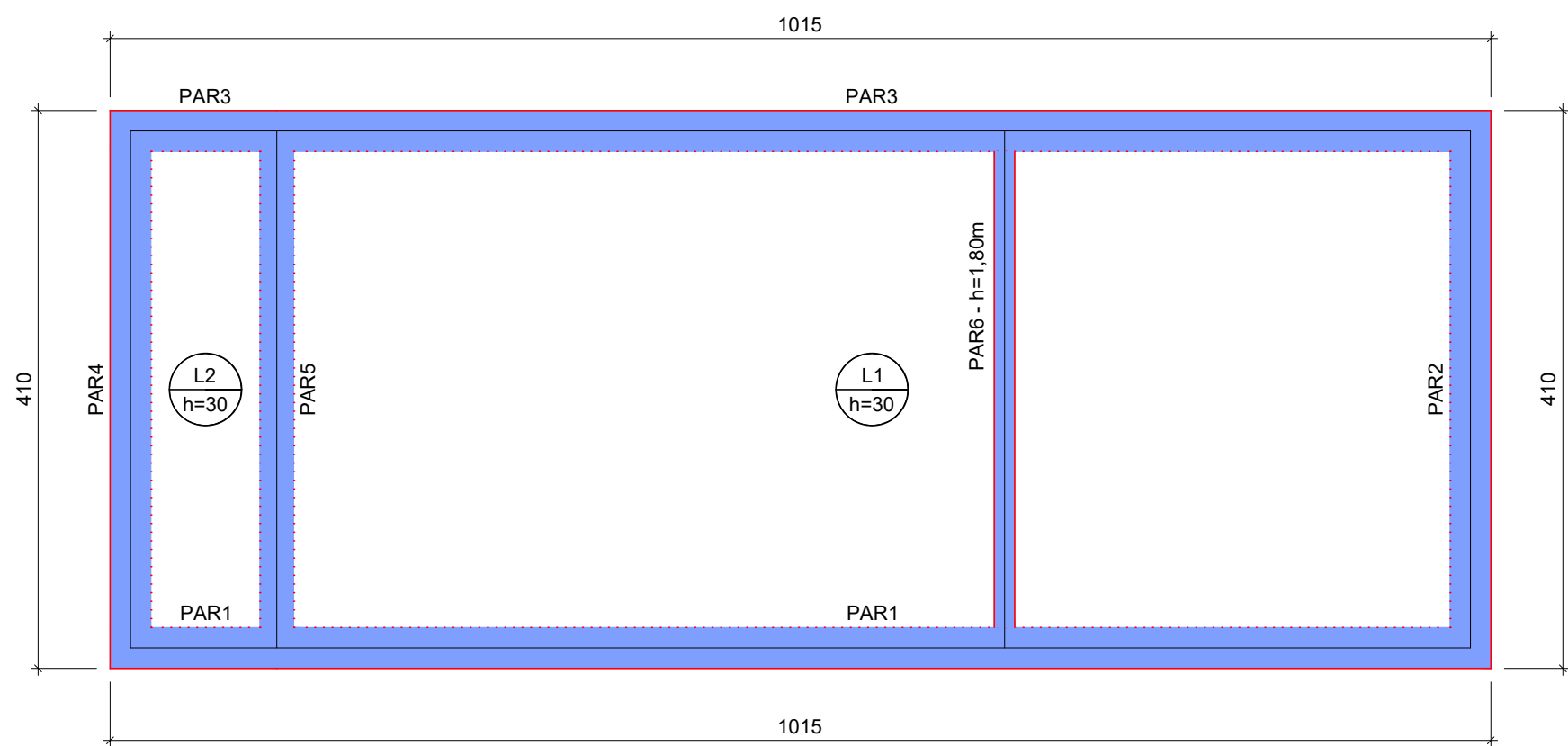
1) NAS INSTALAÇÕES AÉREAS A FIXAÇÃO DOS TUBOS É FEITA COM BRACADEIRAS DE APOIO. DEVERÁ HAVER UMA PEQUENA FOLGA PARA QUE OS TUBOS POSSAM "TRABALHAR". OS SUPORTES OU BRACADEIRAS DEVEM TER UMA ÁREA DE APOIO BASTANTE LARGA E BENTAS DE CANTOS VIVOS. PARA CANALIZAÇÕES HORIZONTAIS, O DISTÂNCIAMENTO DAS BRACADEIRAS É IGUAL A 10 VEZES O DIÂMETRO DOS TUBOS.

2) NO CASO DE CRUZAMENTO DE TUBOS E CABOS DO SISTEMA ELÉTRICO E TELEFÔNICO COM TUBOS DO SISTEMA HIGROSCÁNTICO, INSTALAR OS TUBOS QUE TRANSPORTAM ÁGUA POTÁVEL ESGOTO/ÁGUA PLUVIAL NA PARTE INFERIOR.

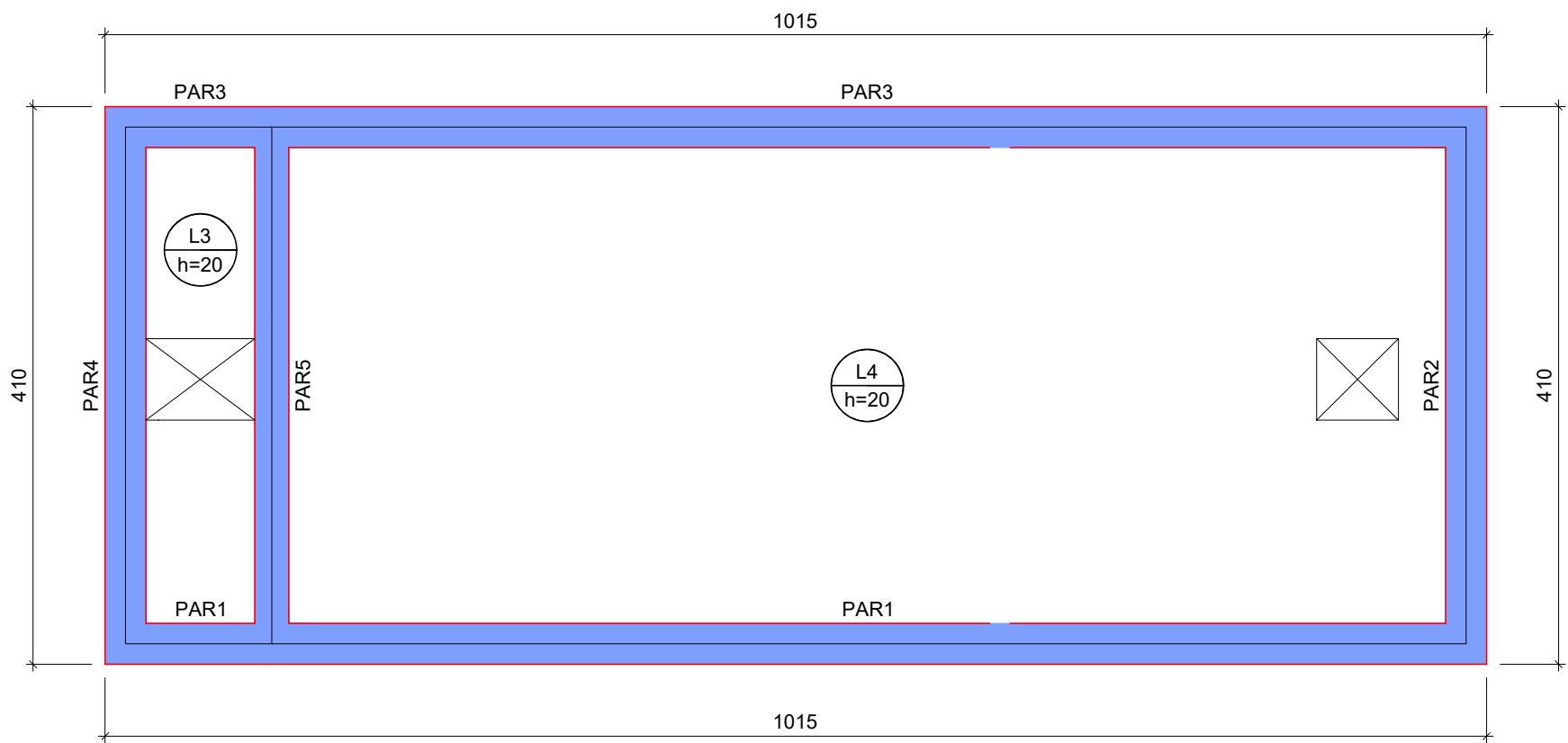
3) NO CASO DE CRUZAMENTO DE TUBOS QUE TRANSPORTAM ÁGUA POTÁVEL COM TUBOS QUE TRANSPORTAM ESGOTO/ÁGUA PLUVIAL, OU SE OS AERÍDOS SEQUEJEM EM PARALELO, INSTALAR OS TUBOS DE ESGOTO/ÁGUA PLUVIAL NA PARTE INFERIOR.

- NOTAS
- a) Os mecanismos de contenção de cheias para retenção e/ou detenção de águas pluviais, não poderão ser localizados no recuo obrigatório do lote;
  - b) A saída do mecanismo de contenção de cheias para retenção e/ou detenção de águas pluviais para a rede pública de drenagem deverá funcionar preferencialmente por gravidade;
  - c) Todo o ponto de consumo de água proveniente de reuso deverá ser devidamente identificado.
  - d) O sistema deverá ser projetado periodicamente;
  - e) O sistema é dimensionado para conter cheia, de acordo com o decreto 1753 do município de Curitiba, caso o uso seja alterado para alimentação de pontos, ele deverá ser sedimentado;
  - f) Todas as medidas deverão ser conferidas no local antes do início da execução;
  - g) O sistema deverá ser aderido a rede existentes, em caso de diferenças muito grandes, deverá ser consultado o responsável técnico pela execução para redimensionamento.
  - h) É necessária a aprovação do projeto legal na prefeitura antes do início das obras;





FORMA DA LAJE DE FUNDAÇÃO (NÍVEL -365)  
Escala 1:50



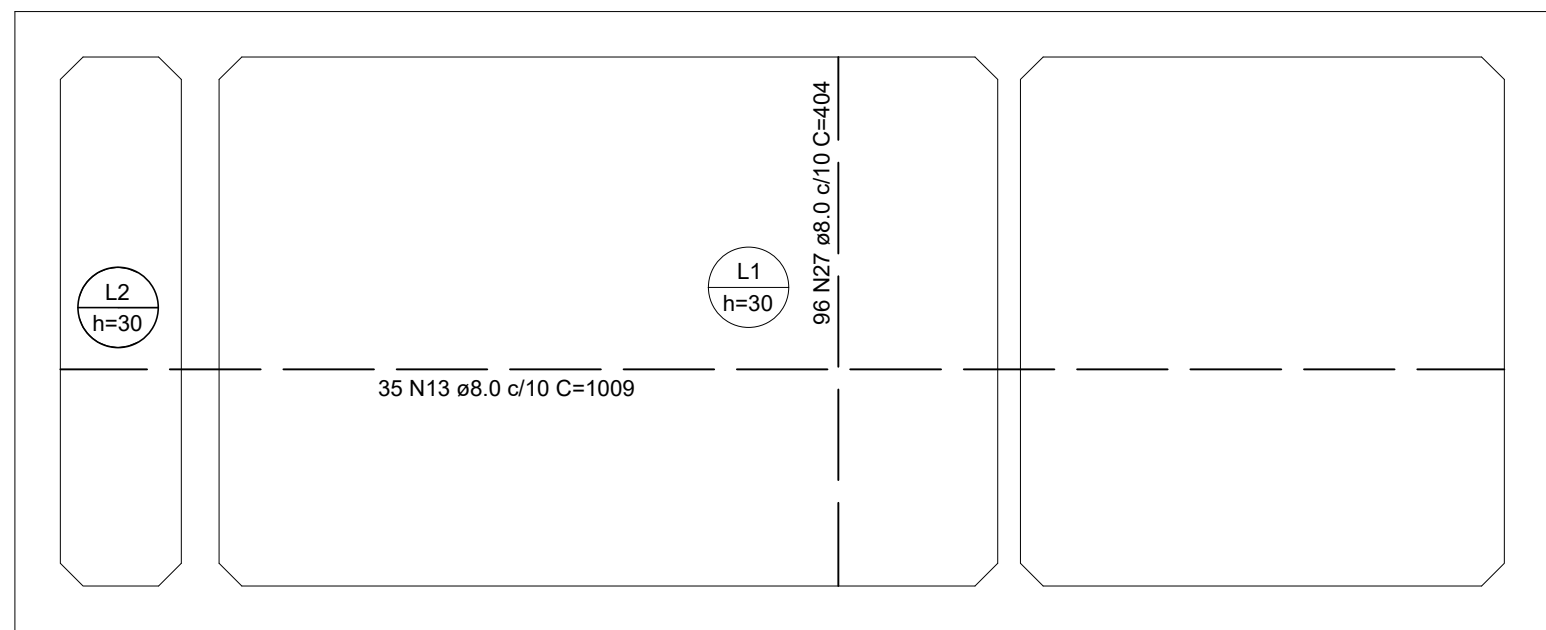
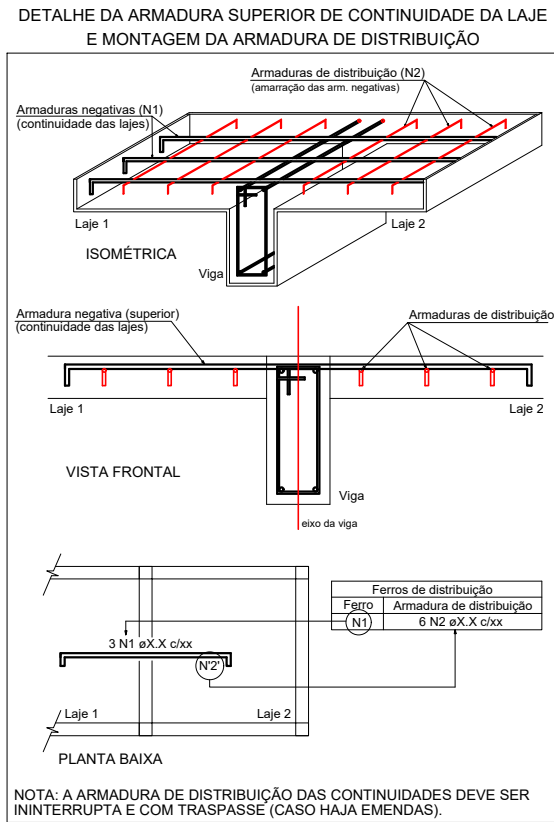
FORMA DO PAVIMENTO LAJE DE TOPO (NÍVEL 0)  
Escala 1:50

Lajes					
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)
L1	Maciça	30	0	-360	750
L2	Maciça	20	0	0	500

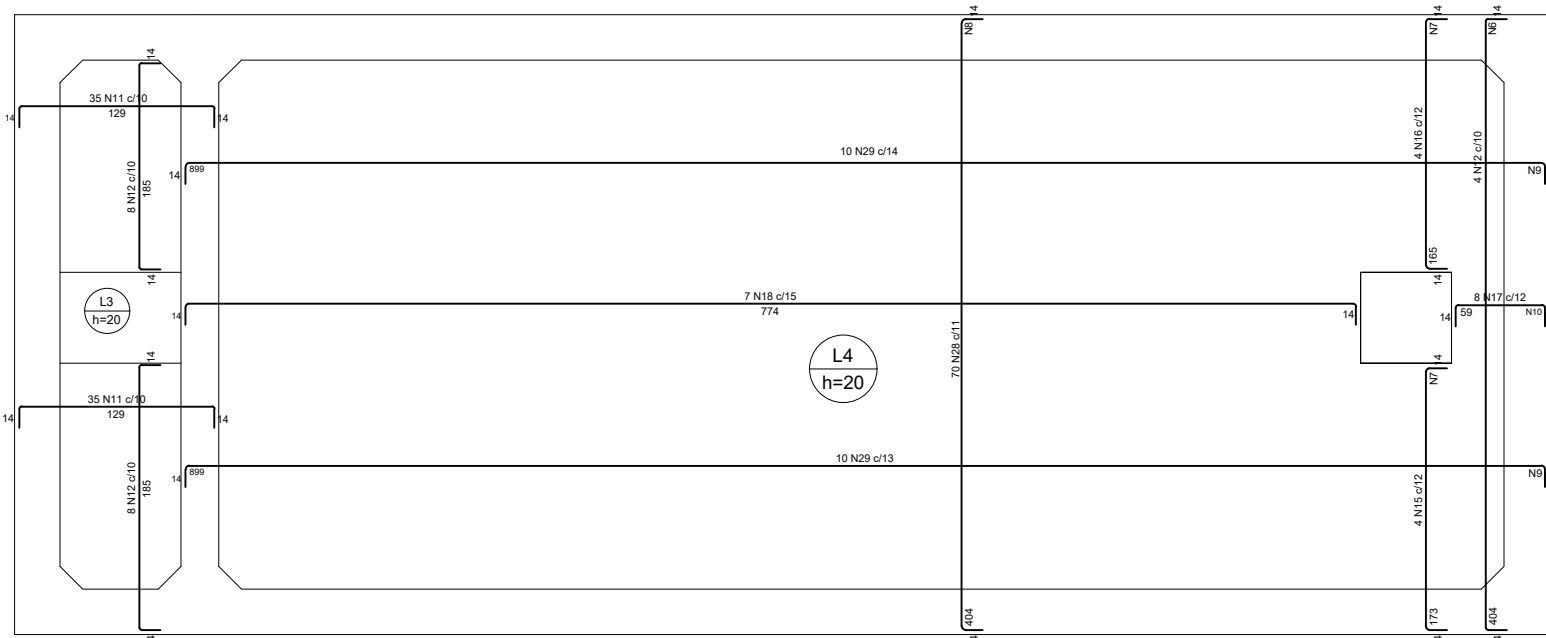
Características dos materiais	
fck	300
Abatimento (cm)	5.00

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda das vigas e paredes	
	Parede de concreto



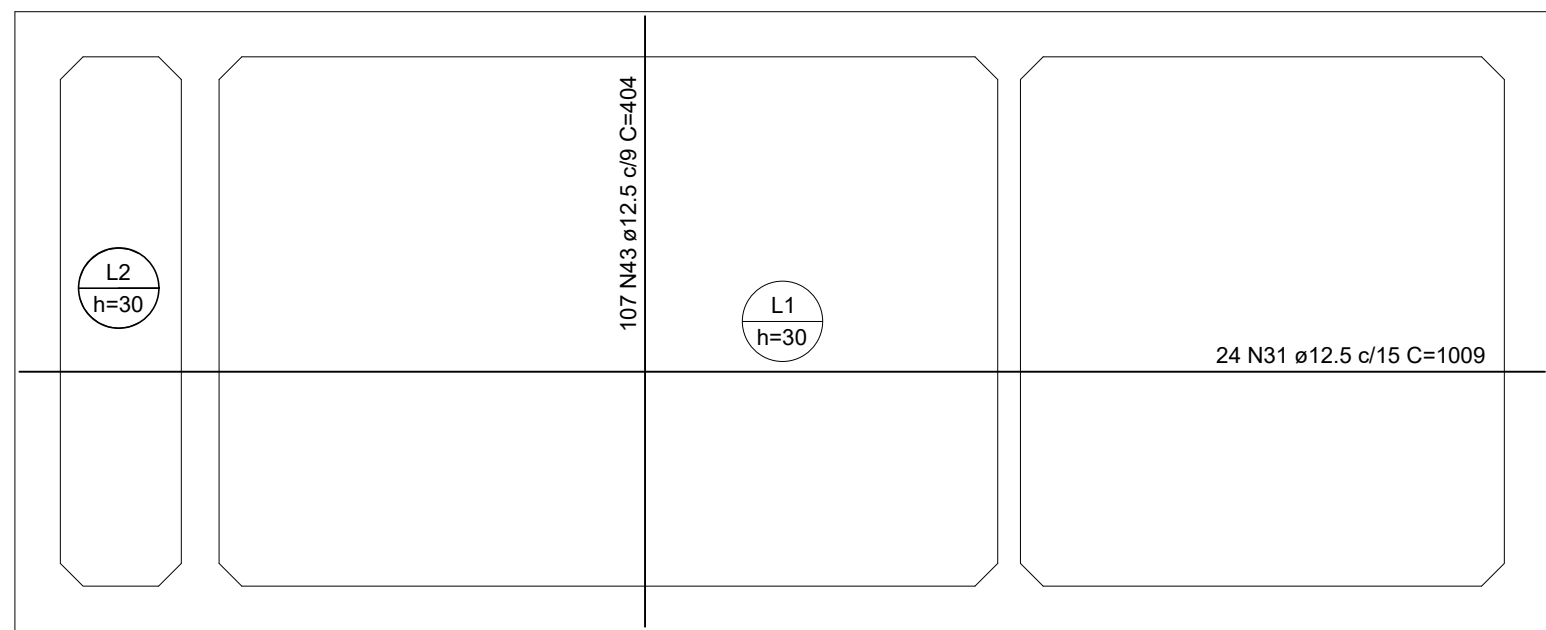
ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES (NÍVEL - 365)  
Escala 1:50



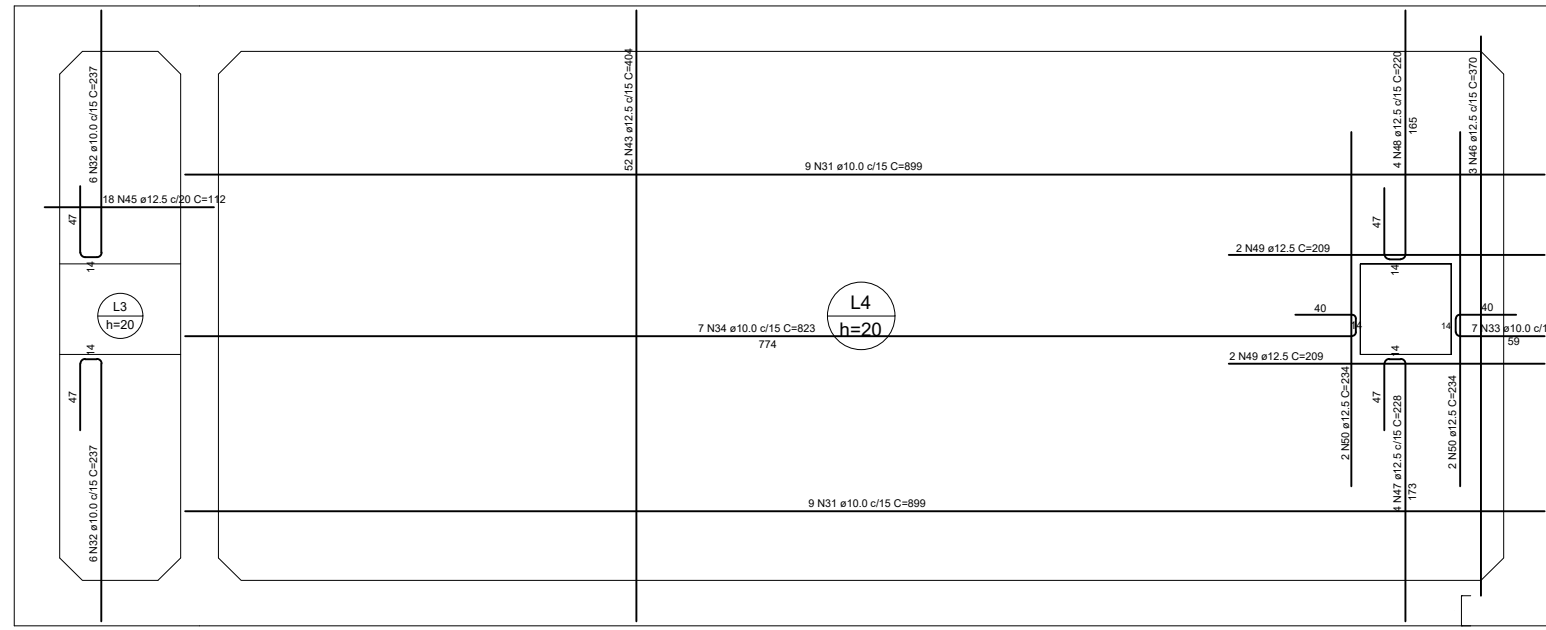
ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES (NÍVEL 0)  
Escala 1:50

RELAÇÃO DO AÇO					
Corte A-A		Corte B-B		Corte C-C	
Negativos (0.0)		Negativos (365.0)		Planta (182.5)	
Positivos (0.0)		Positivos (365.0)		Positivos (365.0)	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	214	131	28034
	2	5.0	114	124	14136
	3	5.0	48	850	40800
	4	5.0	85	350	29750
	5	5.0	35	80	2800
	6	5.0	31	34	1054
	7	5.0	27	49	1323
	8	5.0	31	768	23808
	9	5.0	140	128	17920
	10	5.0	5	95	475
CA50	11	6.3	35	154	5390
	12	6.3	24	185	4440
	13	8.0	35	720	25200
	15	8.0	4	197	788
	16	8.0	4	189	756
	17	8.0	8	83	664
	18	8.0	7	798	5586
	19	10.0	123	291	6693
	20	10.0	184	247	47918
	21	10.0	19	535	10165
	22	10.0	64	452	30948
	23	10.0	38	547	20786
	24	10.0	32	503	16096
	25	10.0	14	299	4186
	26	10.0	176	255	44880
	27	10.0	170	330	56100
	28	10.0	70	427	29890
	29	10.0	20	822	16440
	30	10.0	44	226	9944
	31	10.0	77	899	69223
	32	10.0	12	237	2844
	33	10.0	7	166	756
	34	10.0	7	823	5761
	35	12.5	720	427	307440
	36	12.5	78	417	32520
	37	12.5	64	282	18048
	38	12.5	352	296	104192
	39	12.5	180	944	169920
	40	12.5	100	174	17400
	41	12.5	157	446	70022
	42	12.5	77	436	33572
	43	12.5	109	404	44036
	45	12.5	18	112	2016
	46	12.5	3	370	1110
	47	12.5	4	228	912
	48	12.5	4	209	836
	49	12.5	4	220	880
	50	12.5	4	234	936
	51	16.0	24	404	9696
	52	16.0	16	132	2112
	53	16.0	16	602	14432
	54	16.0	244	344	83936
	55	16.0	268	331	88708
	56	16.0	24	389	9336
	58	16.0	148	306	45288
	59	5.0	78	109	8502
	63	6.3	76	324	24624
	60	6.3	30	258	7740
	61	6.3	30	355	10650
	62	6.3	50	220	12200
	67	12.5	32	416	13312

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	658.35	161.29
	8.0	355.8	154.4
	10.0	3865.3	2035
	12.5	7520.8	7969.6
CA60	16.0	2115.38	3336.06
	5.0	1680	271.4
PESO TOTAL (kg)		14298.35	
CA50		271.4	
CA60		271.4	
Volume de concreto (C-25) = 49.56 m³			
Área de forma = 236.17 m²			



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES (NÍVEL -365)  
Escala 1:50



ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES (NÍVEL 0)  
Escala 1:50

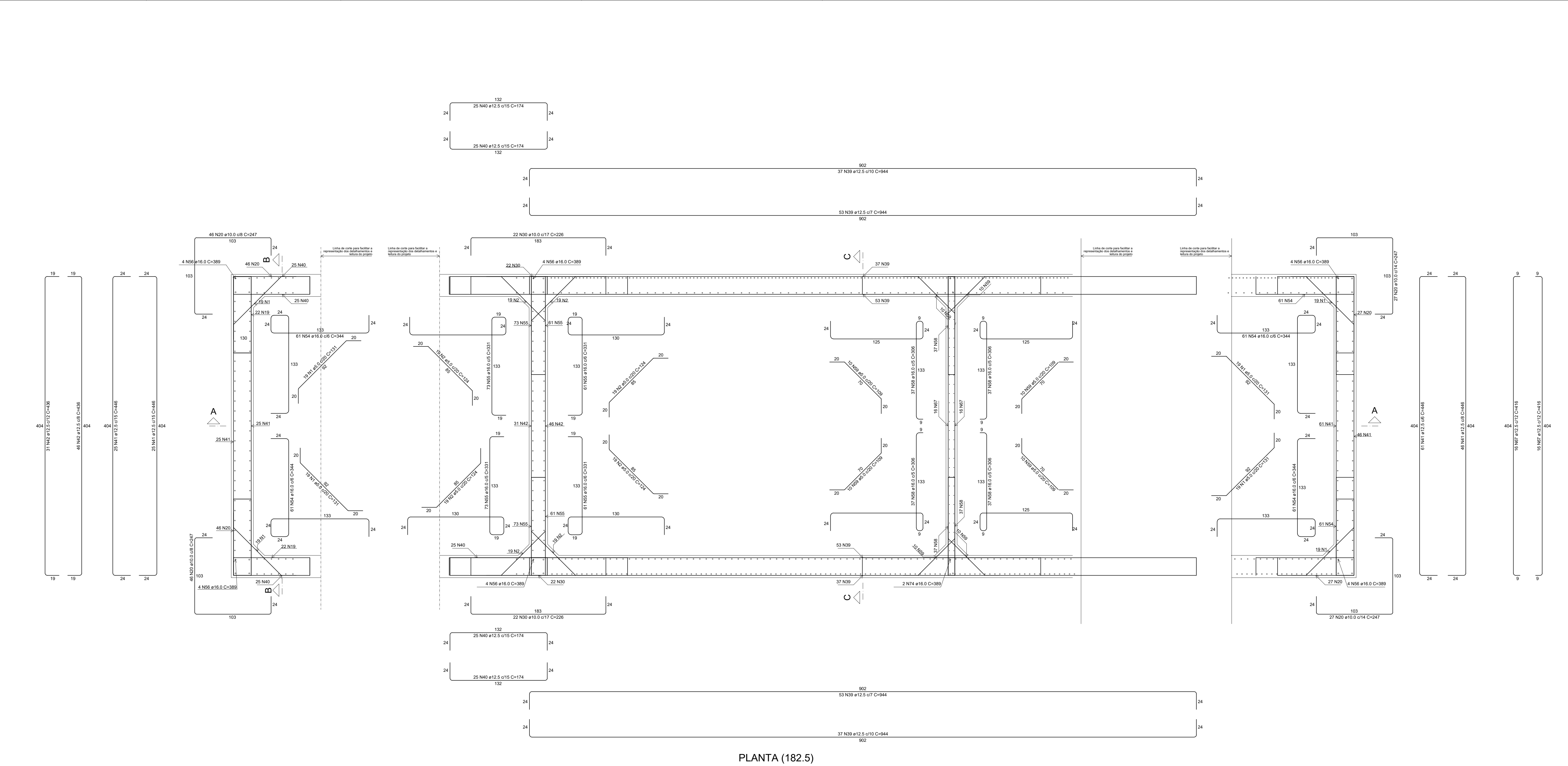
02	29/11/2025	C	FF	Inclusão de septo
01	15/11/2025	C	FF	Inclusão detalhe aberturas e parede septo
00	08/11/2025	C	FF	Emissão inicial
REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES

#### EMISSIONS

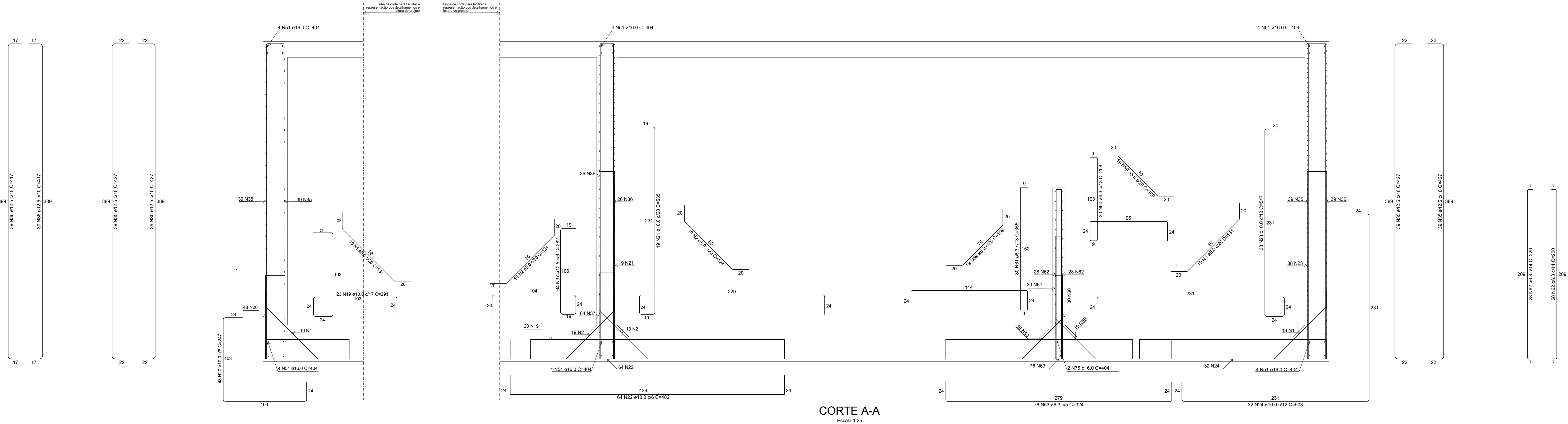
TIPOS DE EMISSÃO	A - PRELIMINAR	D - APROVAÇÃO	G - PI CONSTRUÇÃO
	B - PI CONHECIMENTO	E - PI COTAÇÃO	H - CONFORME CONSTRUÍDO
	C - PI APROVAÇÃO	F - CONFORME COMPRADO	I - CANCELADO

## PROJETO EXECUTIVO

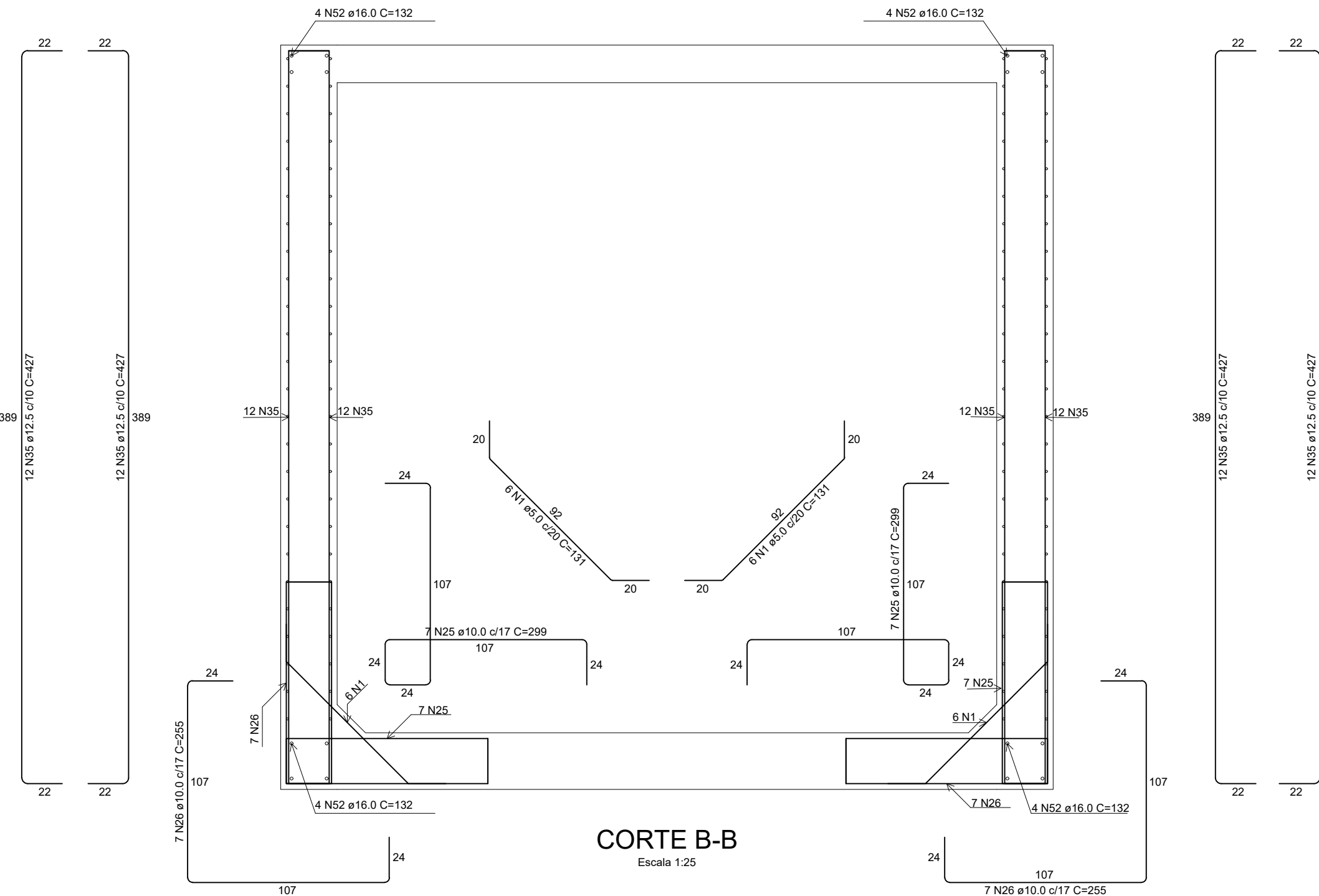
EMISSION			EMITENTE	
PROJ.	FF	08/11/2025		
DES.	FF	08/11/2025		
VERIF.	FF	08/11/2025		
APROV.	CLIENTE	--/--/----	TÍTULO:	
CLIENTE			Mercado do produtor - Ceasa - PR	
			PROJETO ESTRUTURAL CISTERNA FORMAS E LAJES	
NÚMERO ARQUIVO: SM_CEASA_2025_EST_CISTERNA_F01_R02		ESCALA: Como indicada	FORMATO: A1	NÚMERO: F01
				REVISÃO: 02



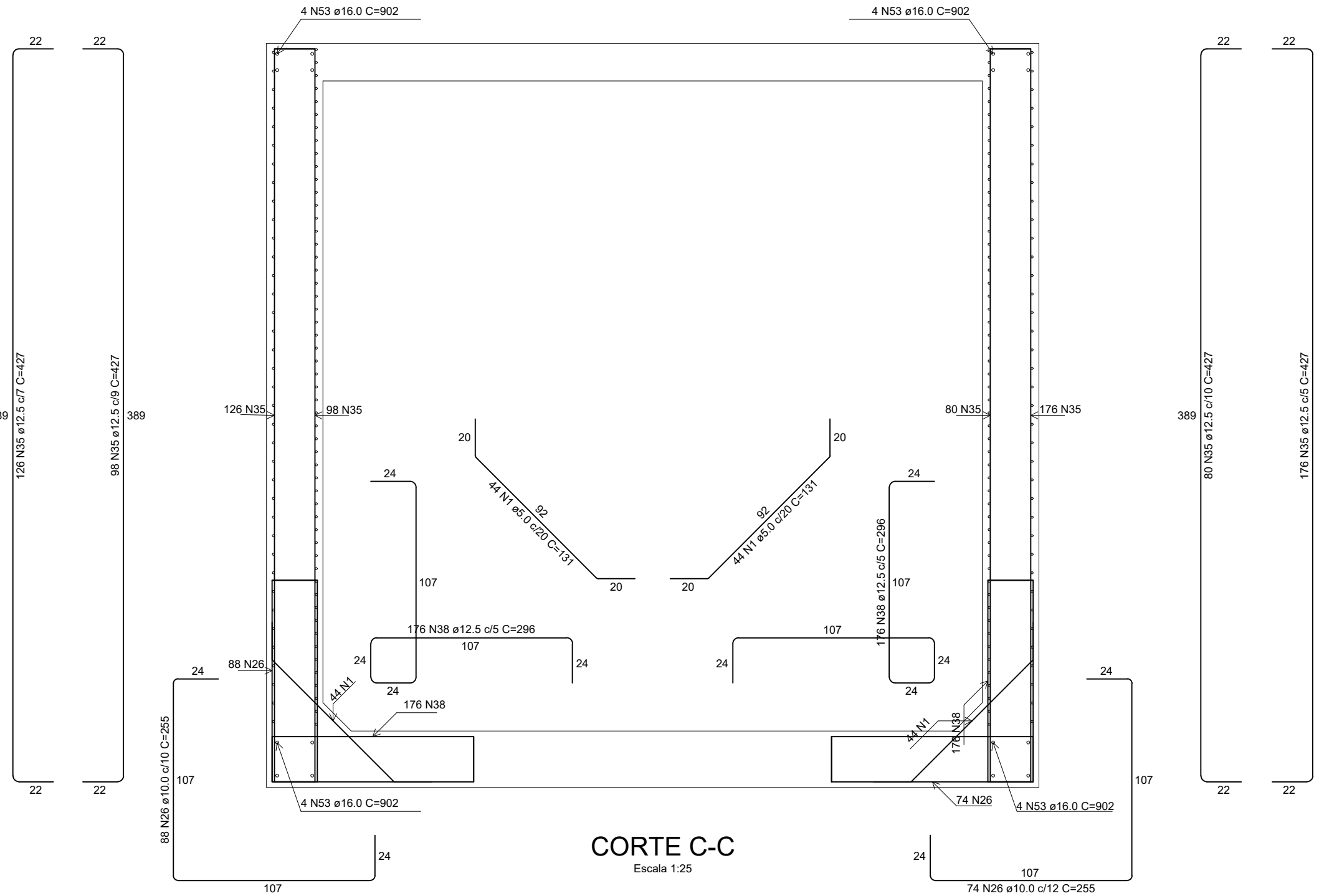
02	29/11/2025	C	FF	Inclusão de septo
01	15/11/2025	C	FF	Inclusão detalhe aberturas e parede septo
00	08/11/2025	C	FF	Emissão inicial
REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES
E M I S S Õ E S				
TIPOS DE EMIÇÃO	A - PRELIMINAR			
	B - PI CONHECIMENTO			
	C - PI APROVAÇÃO			
	D - APROVAÇÃO			
	E - PI COTAÇÃO			
	F - CONFORME COMPRADO			
	G - PI CONSTRUÇÃO			
	H - CONFORME CONSTRUÍDO			
	I - CANCELADO			
PROJETO EXECUTIVO				
EMIÇÃO			EMITENTE	
PROJ.	FF	08/11/2025		
DES.	FF	08/11/2025		
VERIF.	FF	08/11/2025		
APROV.	CLIENTE			
CLIENTE			TÍTULO:	
			Mercado do produtor - Ceasa - PR	
			PROJETO ESTRUTURAL CISTERNA	
			PAREDES DE CONCRETO	
NÚMERO ARQUIVO:			ESCALA:	FORMATO:
SM_CEASA_2025_EST_CISTERNA_F02_R02			Como indicada	A1
			NÚMERO:	REVISÃO:
			F02	02



CORTE A-A  
Escala 1:25



CORTE B-B  
Escala 1:25



CORTE C-C  
Escala 1:25

02	29/11/2025	C	FF	Inclusão de septo
01	15/11/2025	C	FF	Inclusão detalhe aberturas e parede septo
00	08/11/2025	C	FF	Emissão inicial
REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES
E M I S S Õ E S				
TIPOS DE EMISSÃO	A - PRELIMINAR		D - APROVAÇÃO	
	B - P/ CONHECIMENTO		E - P/ COTAÇÃO	
	C - P/ APROVAÇÃO		G - P/ CONSTRUÇÃO	
			H - CONFORME CONSTRUÍDO	
				I - CANCELADO
PROJETO EXECUTIVO				
EMISSÃO			EMITENTE	
PROJ.	FF	08/11/2025		
DES.	FF	08/11/2025		
VERIF.	FF	08/11/2025		
APROV.	CLIENTE			
CLIENTE			TÍTULO:	
			Mercado do produtor - Ceasa - PR	
			PROJETO ESTRUTURAL CISTERNA	
			PAREDES DE CONCRETO	
NÚMERO ARQUIVO:		ESCALA:	FORMATO:	NÚMERO:
SM_CEASA_2025_EST_CISTERNA_F03_R02		Como indicada	A1	F03
				REVISÃO:
				02