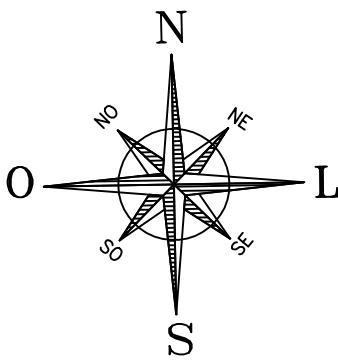
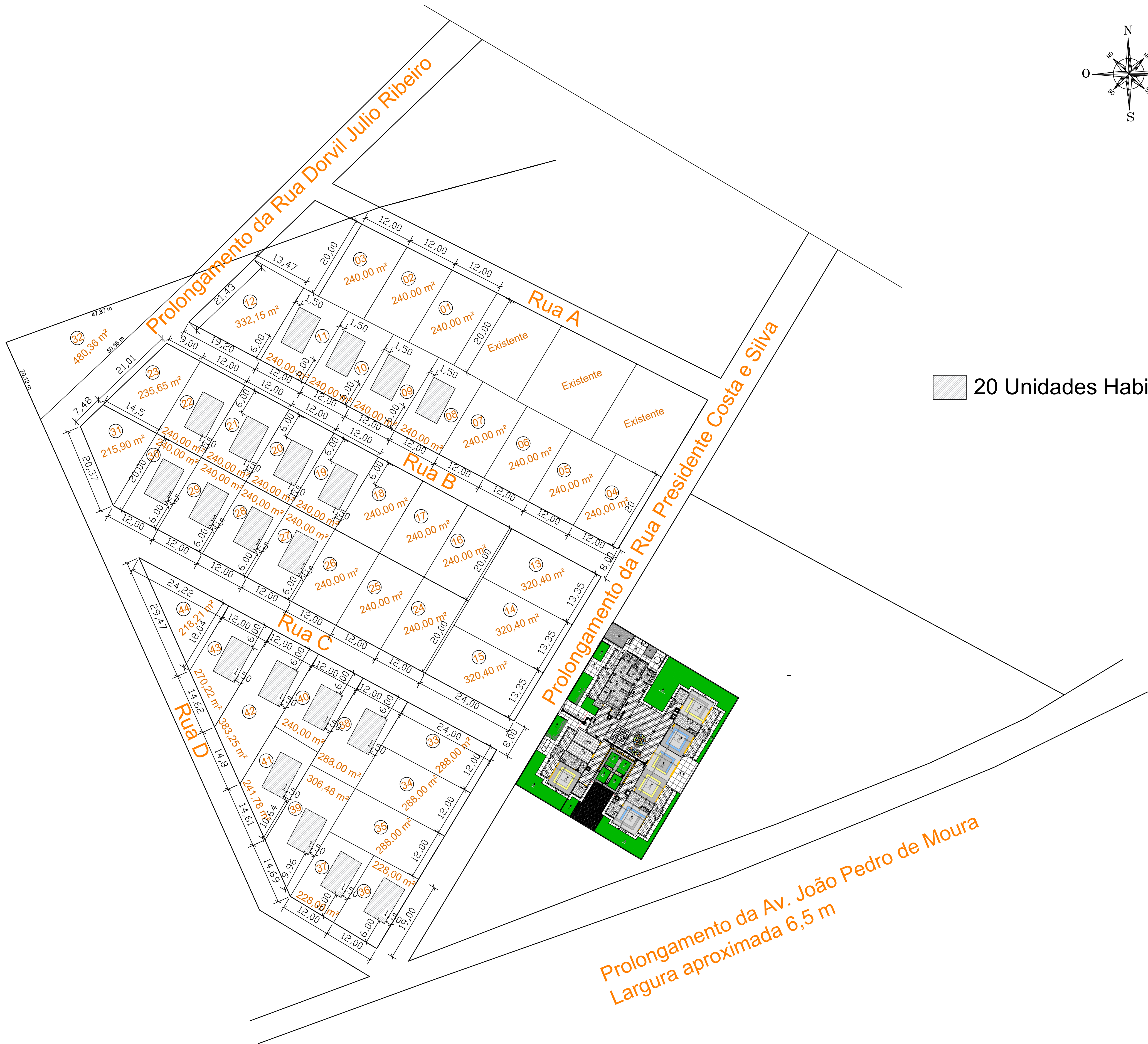
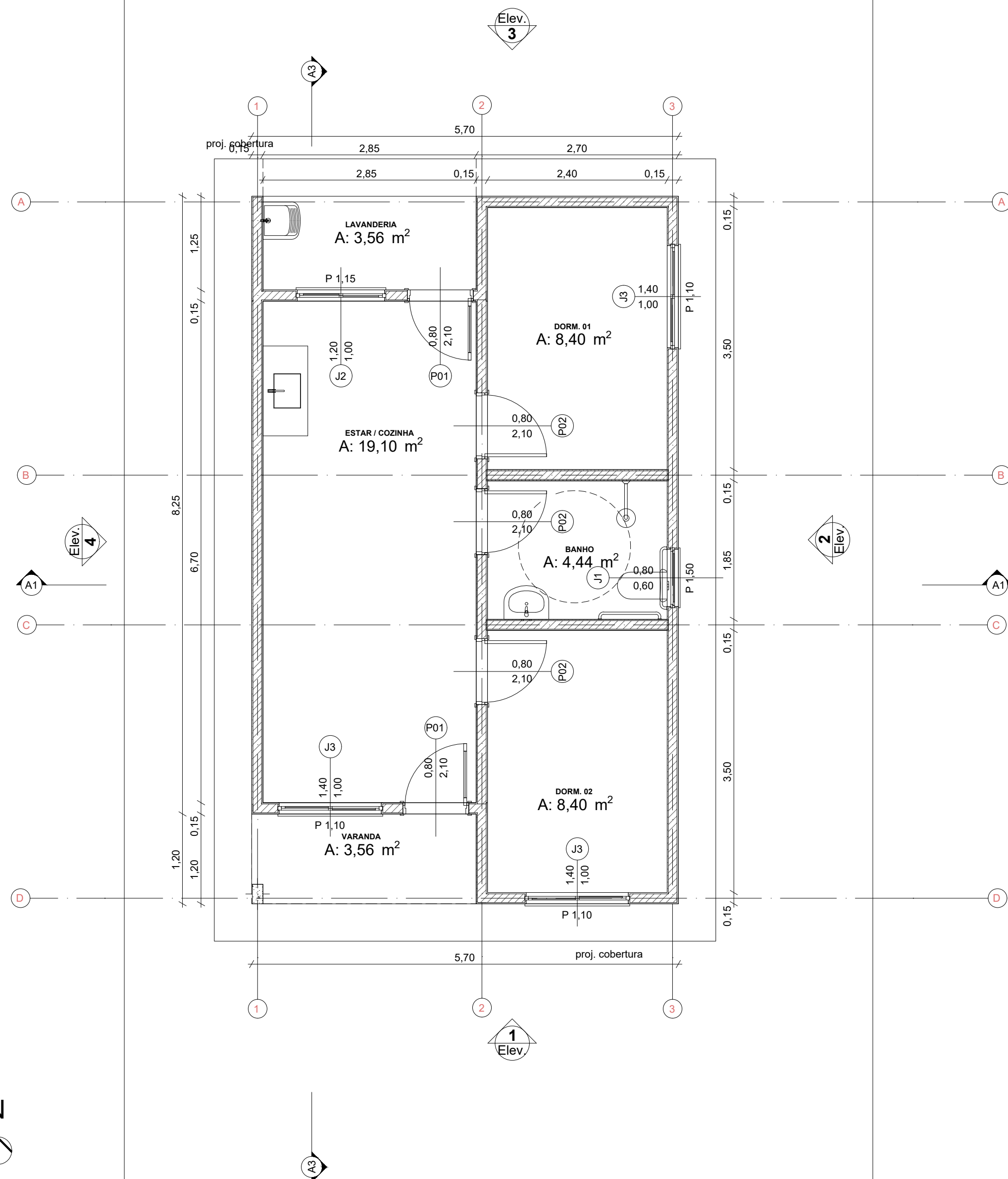




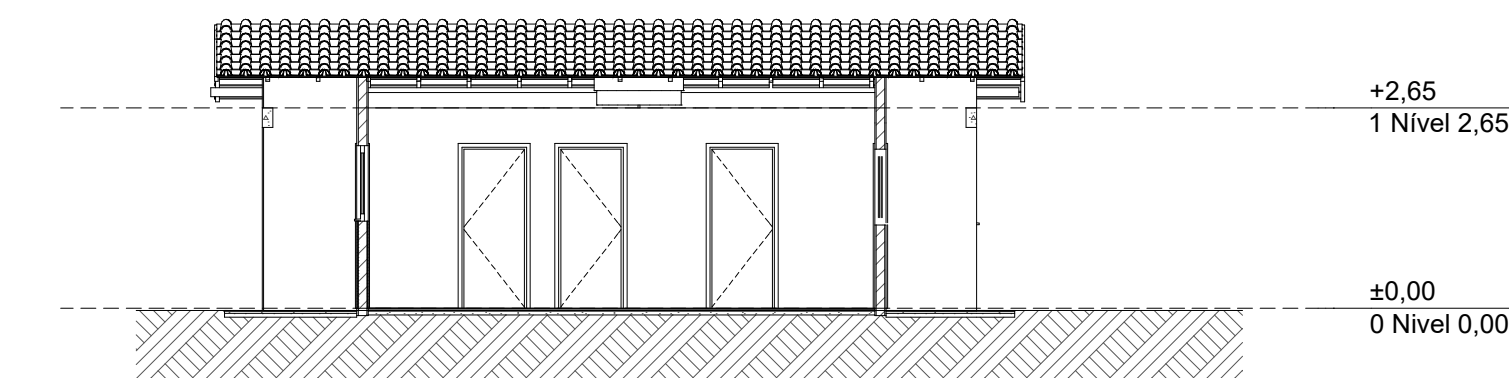
20 Unidades Habitacionais



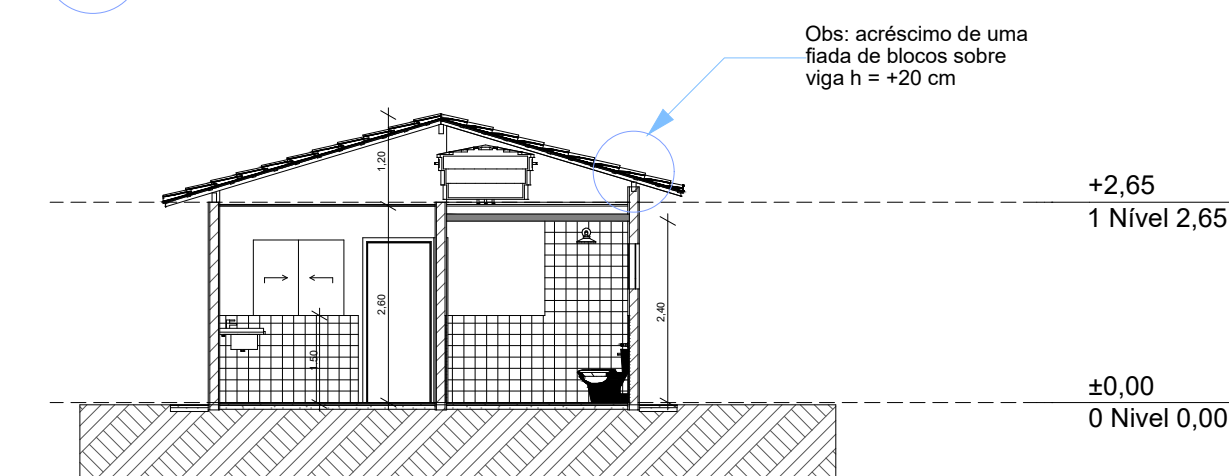
PROJETO	UNIDADES HABITACIONAIS - FNHIS - SUB -50		
ENDEREÇO	Prolongamento da Rua Presidente Costa e Silva - Loteamento		
CIDADE	Redentora	ESTADO	RS
CLIENTE	MALBERK ANTOINE KUNST DULLIUS:69813825049 Assinado de forma digital por MALBERK ANTOINE KUNST DULLIUS:69813825049 Dados: 2025.09.16 15:16:32 -03'00' Malberk Antoine Kunst Dullius Prefeito Municipal		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	TANISE FERRARI AGNOLETTTO:02796343073 Assinado de forma digital por TANISE FERRARI AGNOLETTTO:02796343073 Dados: 2025.09.16 14:45:14 -03'00' Tanise Ferrari Agnoletto Engenheira Civil CREA RS 238193		
FASE PROJETO	PL Projeto Legal	ESCALA	Indicada
CONTEÚDO	PLANTA DE SITUAÇÃO/LOCALIZAÇÃO		
RESPONSÁVEL		DATA	16/09/2025
ARQUIVO DIGITAL		REVISÃO	



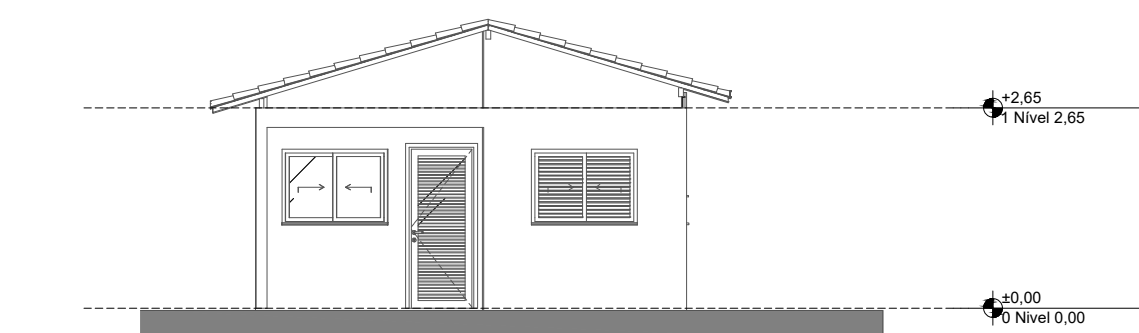
0 Planta Térreo
Escala: 1:50



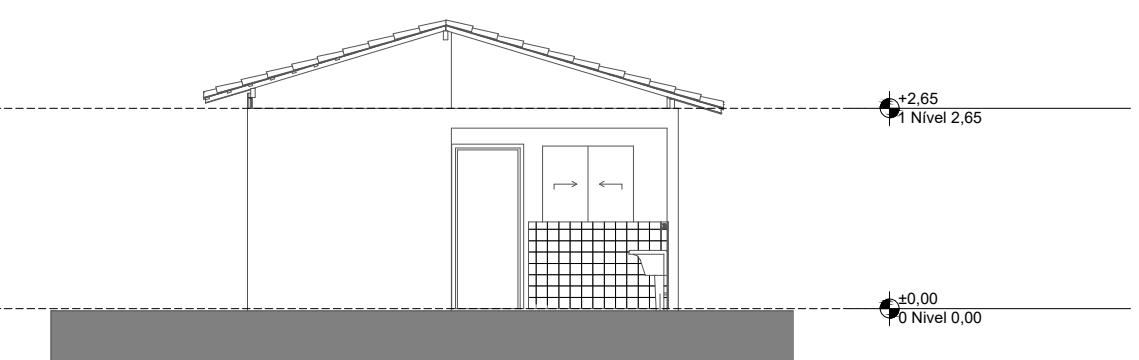
A3 Corte
Escala: 1:100



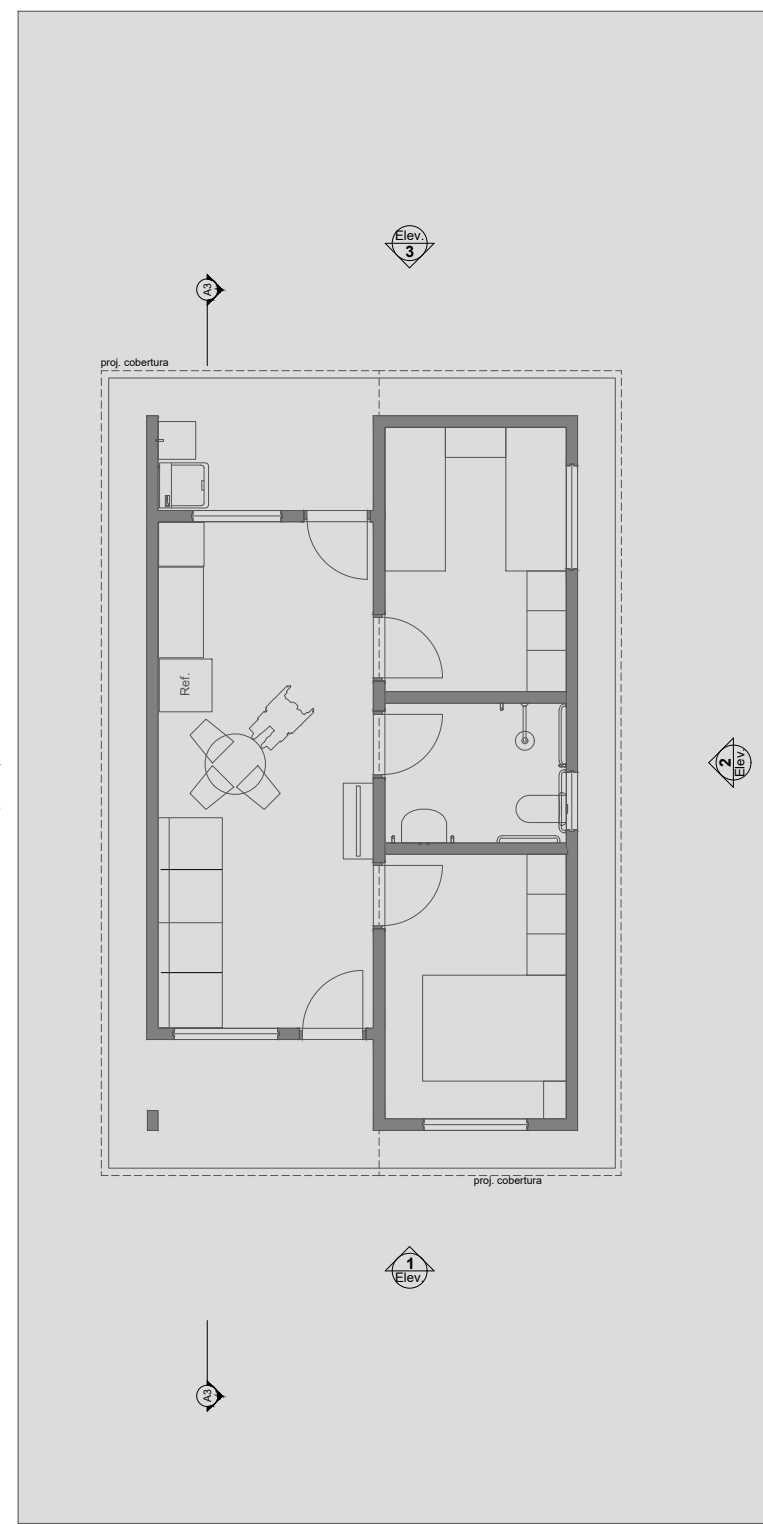
A1 Corte
Escala: 1:100



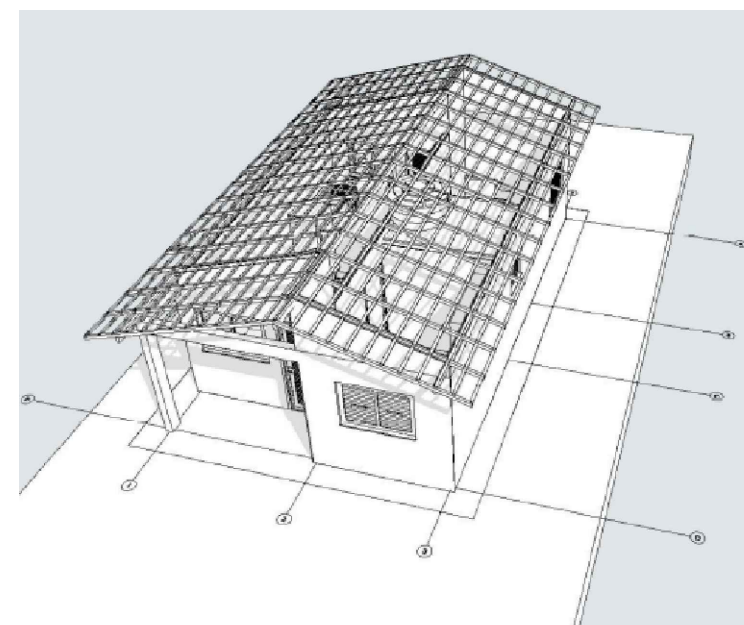
1 Elevação Frontal
Escala: 1:100



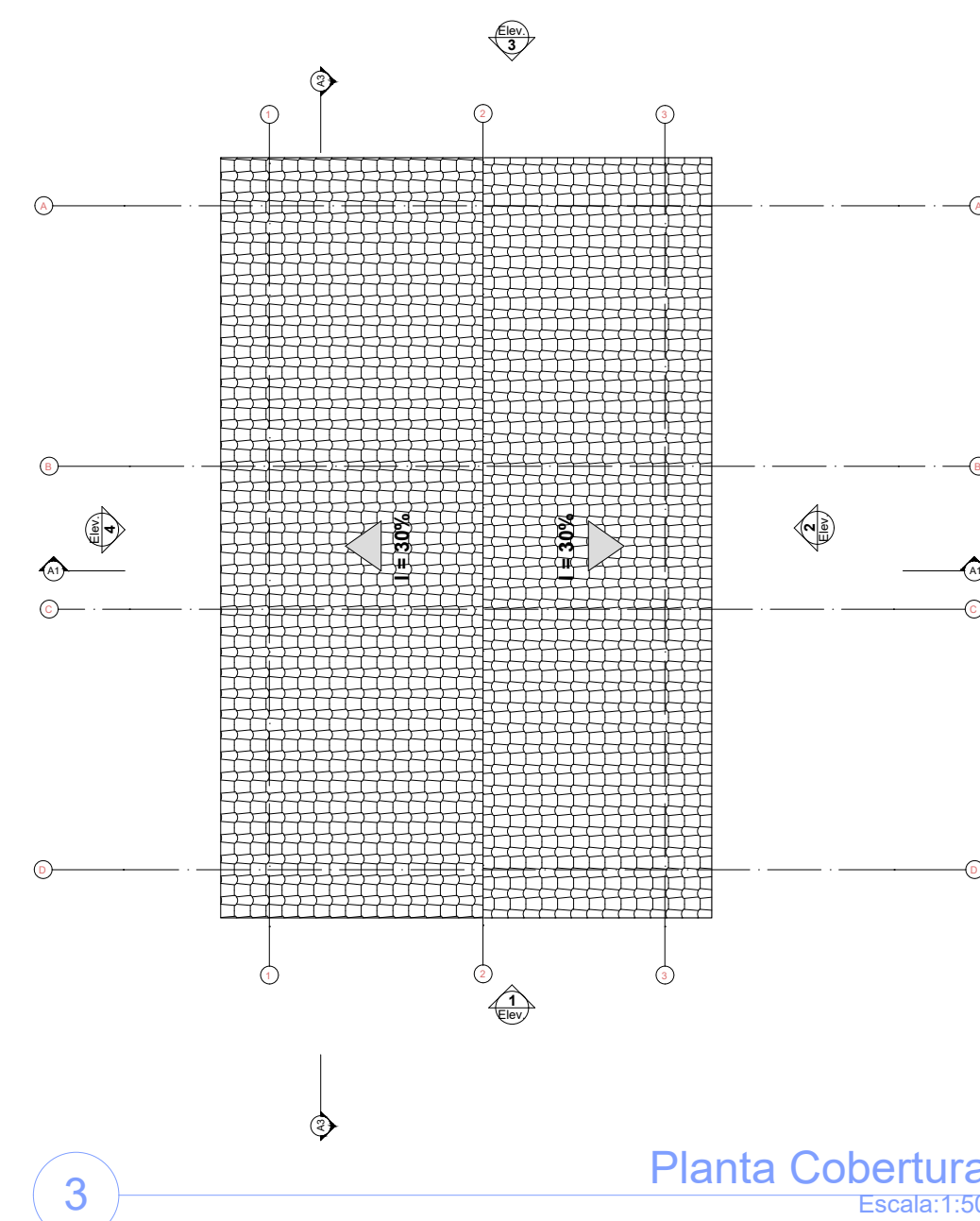
3 Elevação Posterior
Escala: 1:100



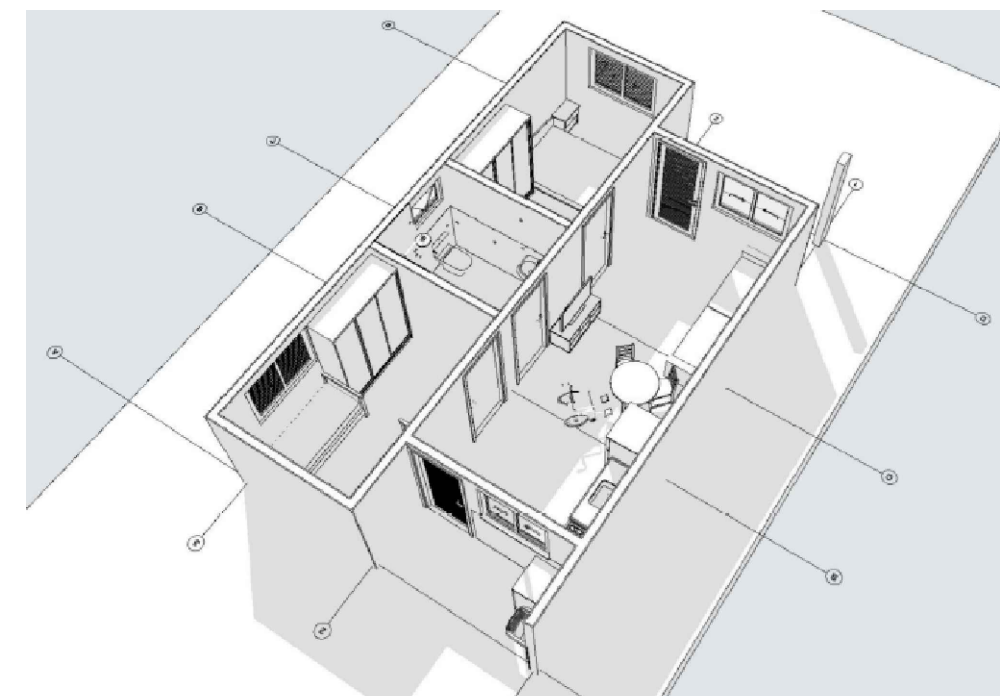
1 LAYOUT
Escala: 1:100



2 Implantação
Escala: 1:200



3 Planta Cobertura
Escala: 1:50



Quadro de Áreas			
Piso de Origem	Cômodo	Área Medida	
Nível 0,00	01	ESTAR / COZINHA	19,10
	02	DORM. 01	8,40
	03	BANHO	4,44
	04	DORM. 02	8,40
	05	VARANDA	3,56
	06	LAVANDERIA	3,56
			47,46 m²



PROJETO UNIDADES HABITACIONAIS - FNHIS - SUB -50

ENDEREÇO Prolongamento da Rua Presidente Costa e Silva - Loteamento

CIDADE Redentora ESTADO RS

CLIENTE MALBERK ANTOINE KUNST Assinado de forma digital por MALBERK ANTOINE KUNST DULLIUS:69813825049 DADOS: 2025.09.16 15:17:30 -03'00' Malberk Antoine Kunst Dullius Prefeito Municipal

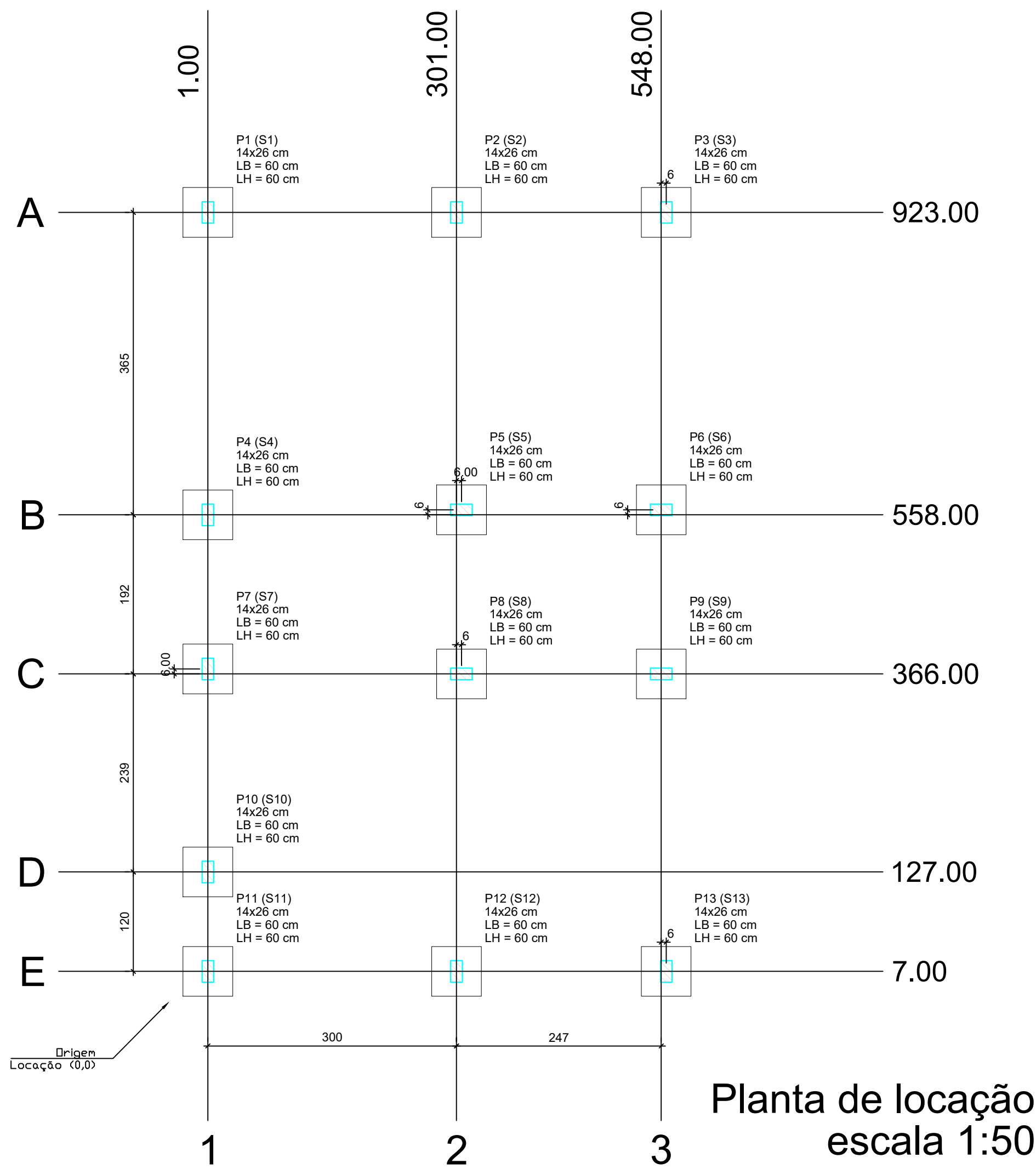
RESPONSÁVEL TÉCNICO TANISE FERRARI Assinado de forma digital por TANISE FERRARI AGNOLETTTO:02796343073 DADOS: 2025.09.16 14:46:34 -03'00' Tanise Ferrari Agnoletto Engenheira Civil CREA RS 238193

FASE PROJETO PL | Projeto Legal ESCALA Indicada DIMENSÃO DA FOLHA A1

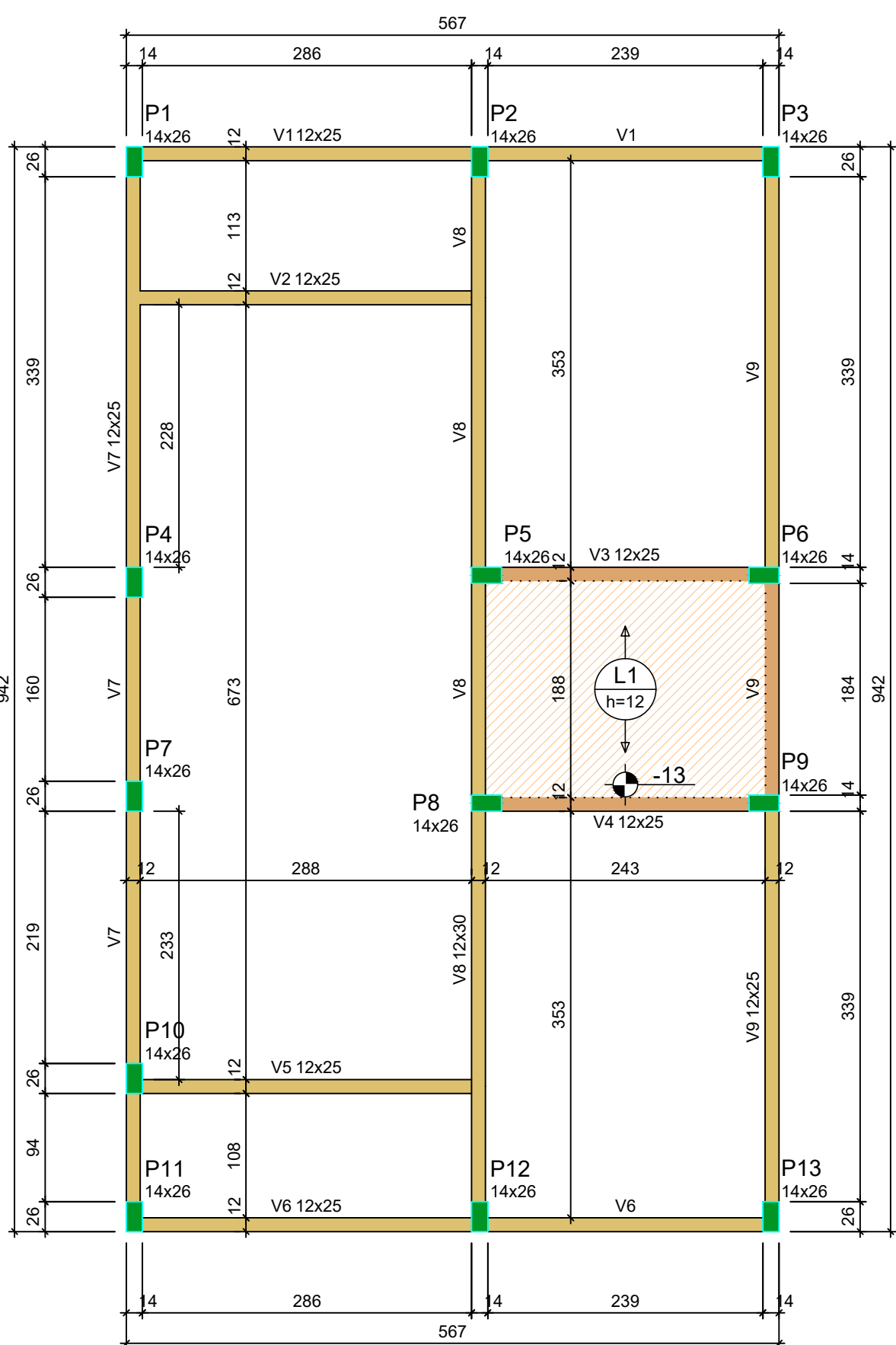
CONTEÚDO PROJETO ARQUITETÔNICO

RESPONSÁVEL DATA 16/09/2025 FOLHA

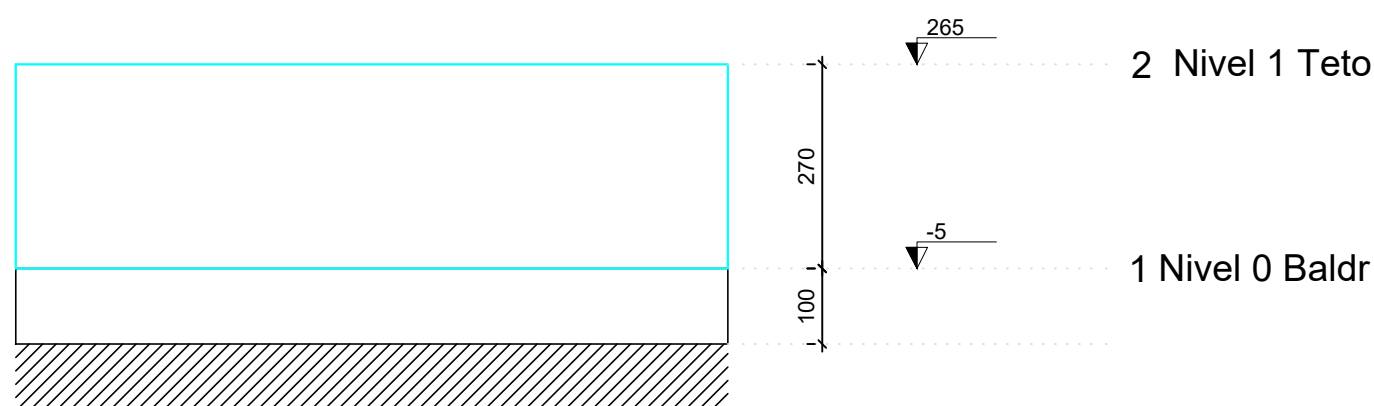
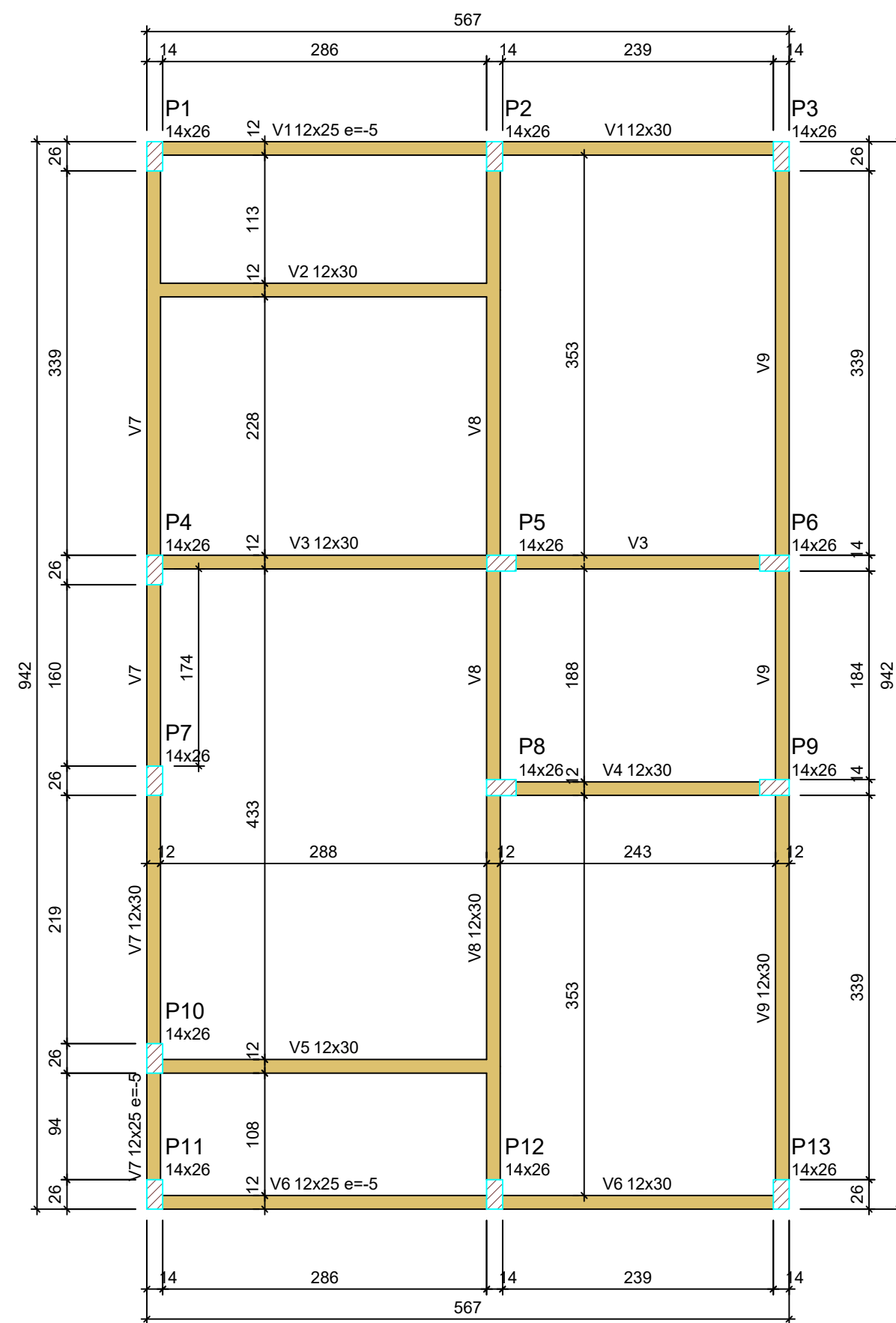
ARQUIVO DIGITAL REVISÃO



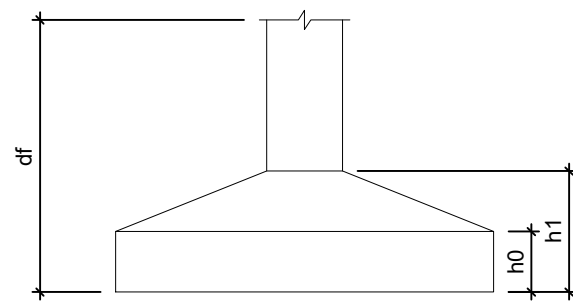
Forma do pavimento Nivel 0 Baldr (Nível -5) escala 1:50



Forma do pavimento Nivel 1 Teto (Nível 265) escala 1:50



Corte Y-Y Esquemático escala 1:100



Pilar					Planta de Locação de Fundação				
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Posição	Carga Máx. (tf)	Nome	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h1 / h2 (cm)
P1	14x26	1.00	923.00	A-1	5.9	S1	60	60	20
P2	14x26	301.00	923.00	A-2	8.6	S2	60	60	20
P3	14x26	554.00	923.00	A-3	4.2	S3	60	60	20
P4	14x26	1.00	558.00	B-1	5.8	S4	60	60	20
P5	14x26	307.00	558.00	B-2	8.8	S5	60	60	20
P6	14x26	548.00	558.00	B-3	6.7	S6	60	60	20
P7	14x26	1.00	372.00	C-1	2.9	S7	60	60	20
P8	14x26	307.00	366.00	C-2	7.4	S8	60	60	20
P9	14x26	548.00	366.00	C-3	6.8	S9	60	60	20
P10	14x26	1.00	127.00	D-1	4.9	S10	60	60	20
P11	14x26	1.00	7.00	E-1	3.0	S11	60	60	20
P12	14x26	301.00	7.00	E-2	8.5	S12	60	60	20
P13	14x26	554.00	7.00	E-3	4.3	S13	60	60	20

Lajes - NÍVEL 1 TETO				
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
L1	Pré-moldada	12	-13	252

Características dos materiais		
fck (MPa)	Ecs (MPa)	Abatimento (cm)
20	21287	10.00

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Vigas - NÍVEL 0 BALDRAME			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	12x25	-5	-10
V2	12x30	0	-5
V3	12x30	0	-5
V4	12x30	0	-5
V5	12x30	0	-5
V6	12x25	-5	-10
V7	12x30	0	-5
V8	12x30	0	-5
V9	12x30	0	-5

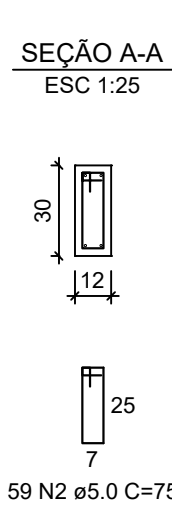
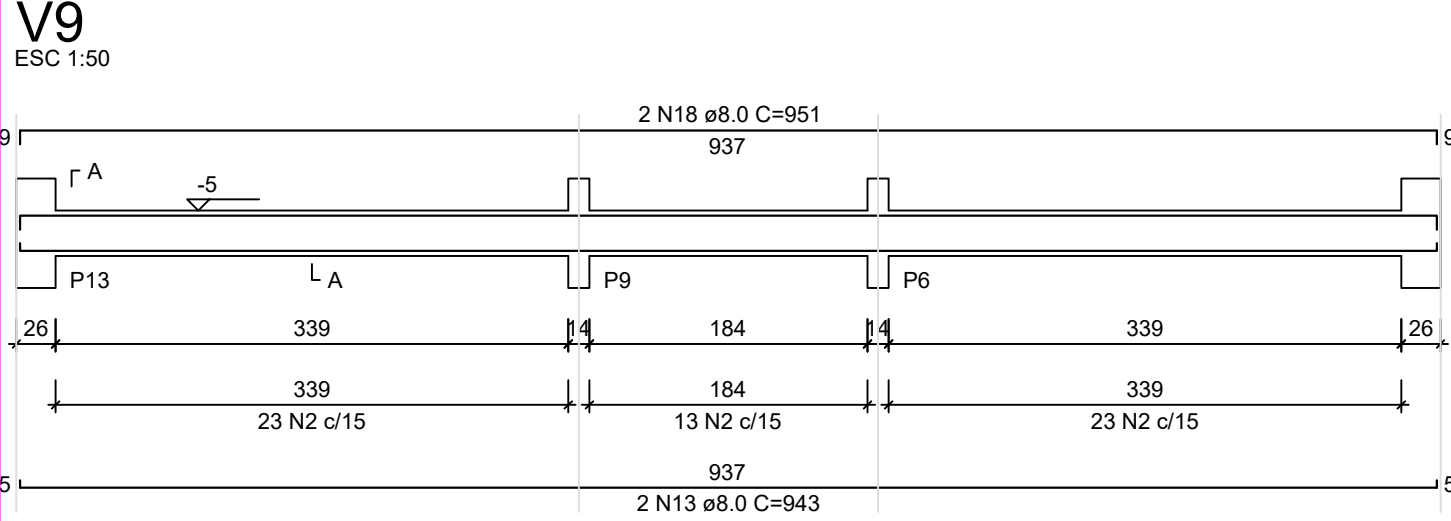
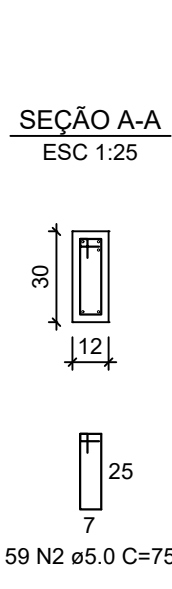
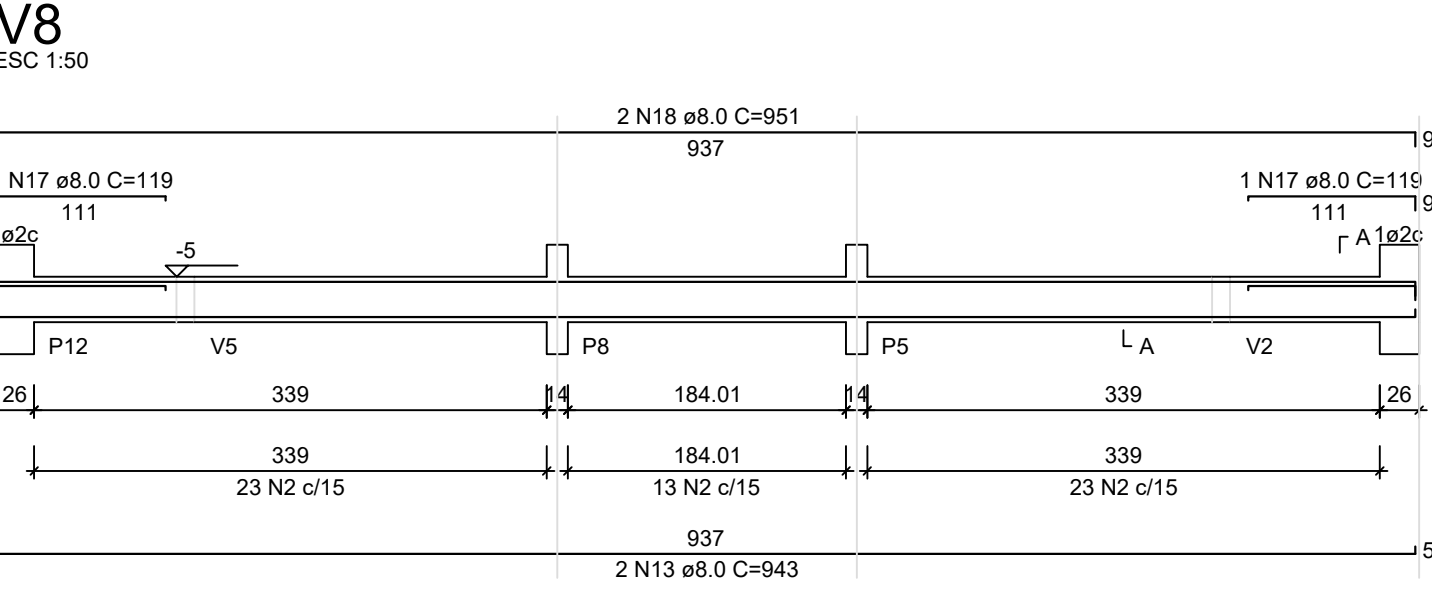
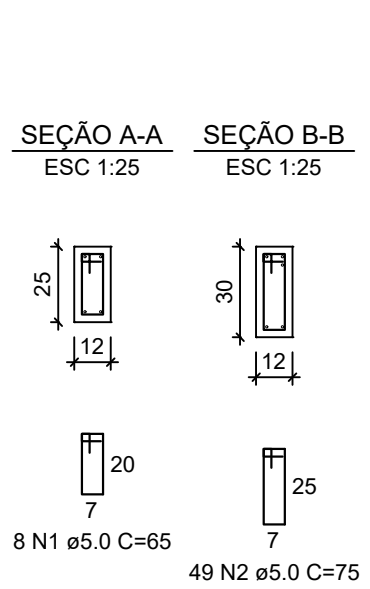
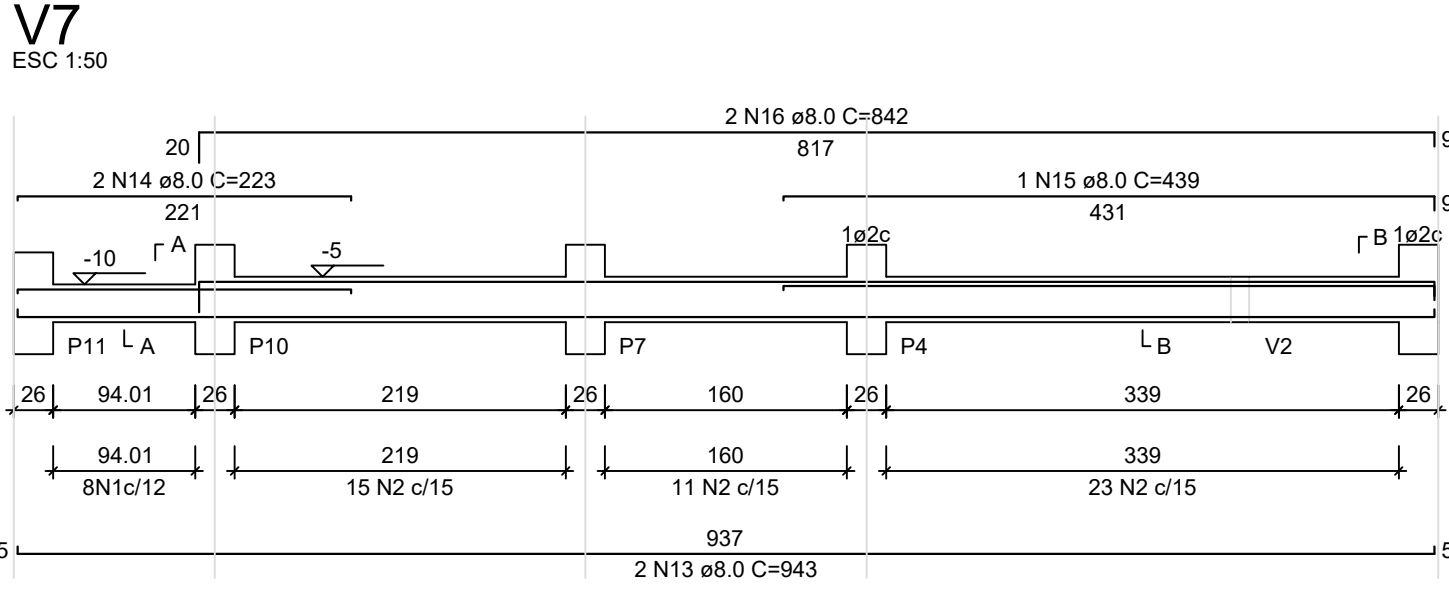
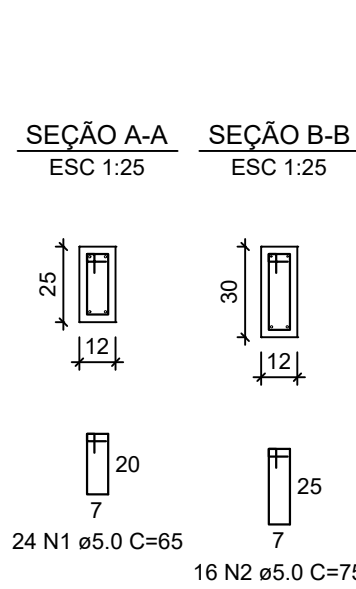
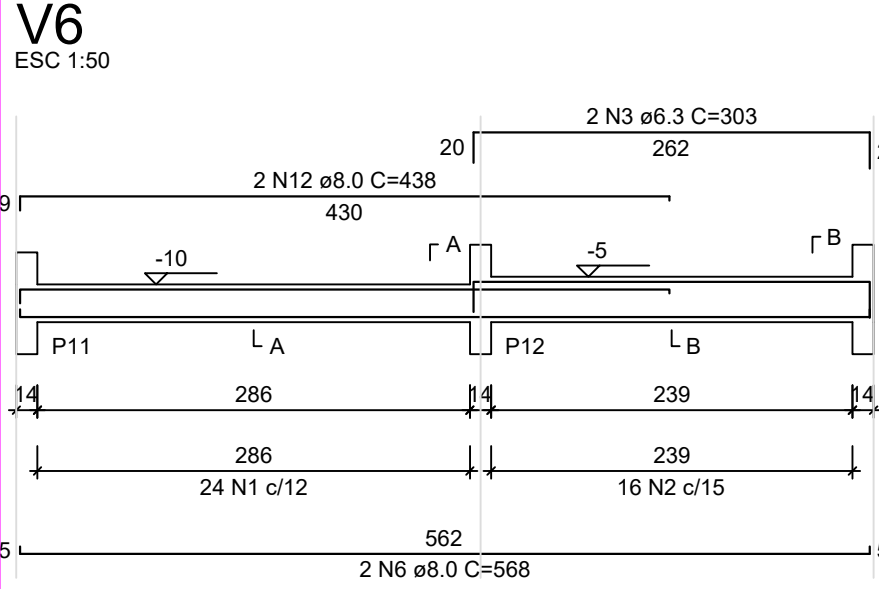
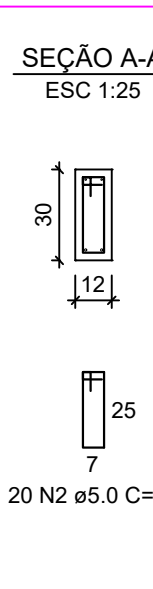
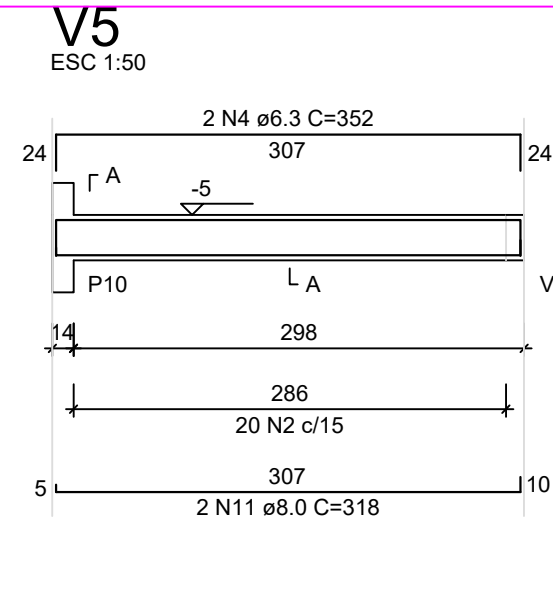
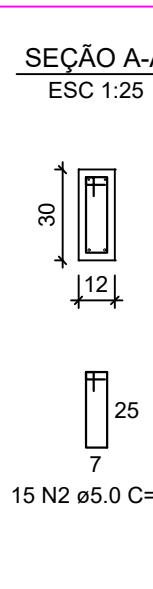
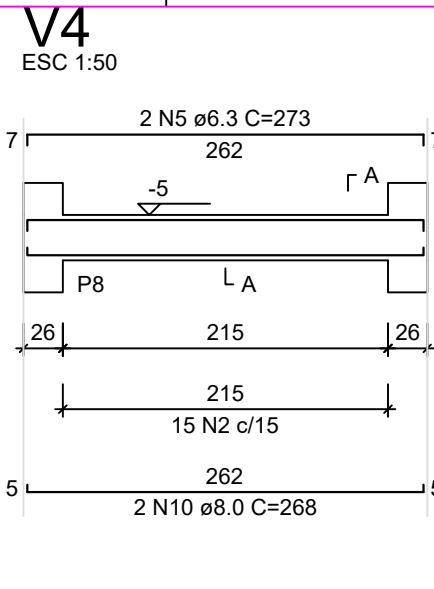
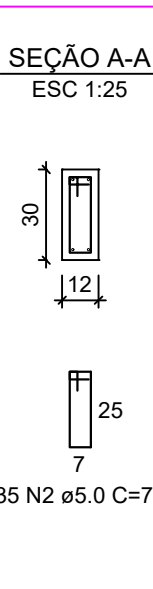
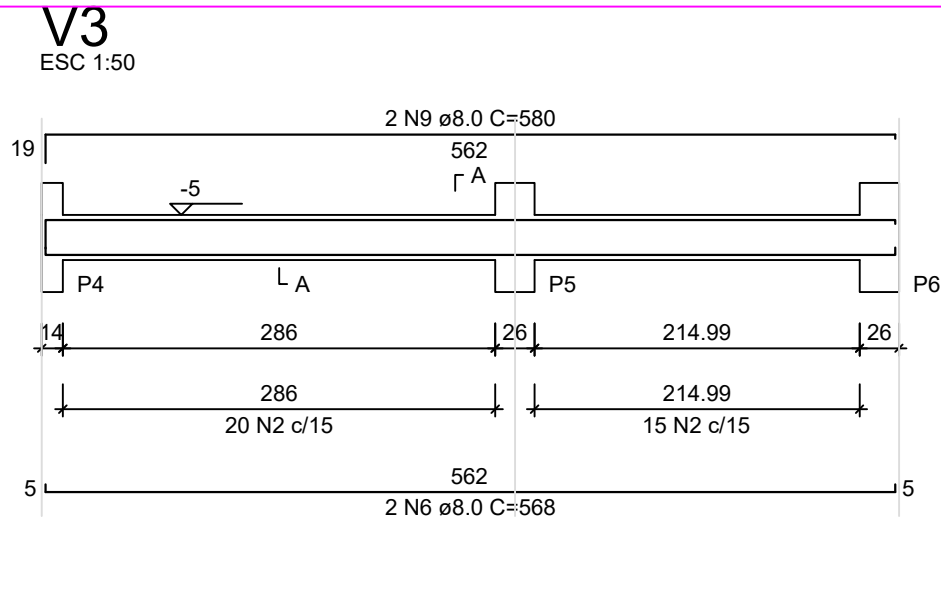
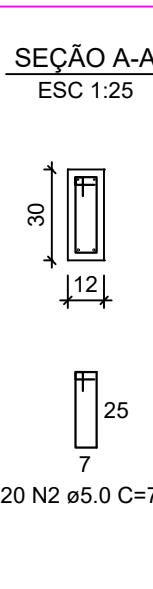
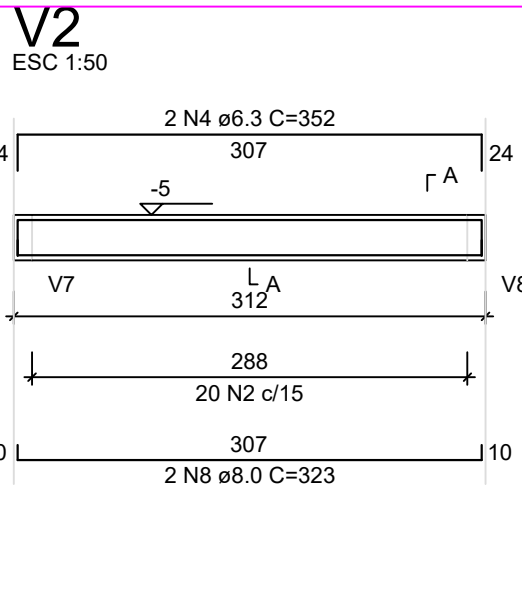
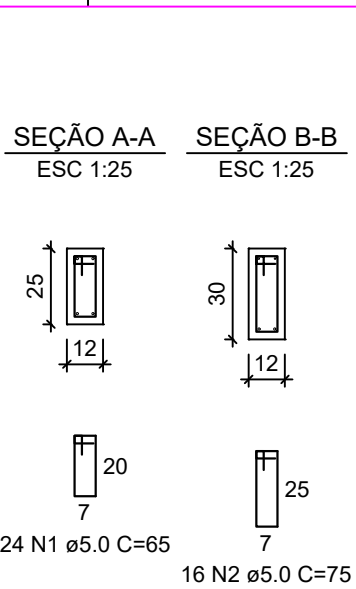
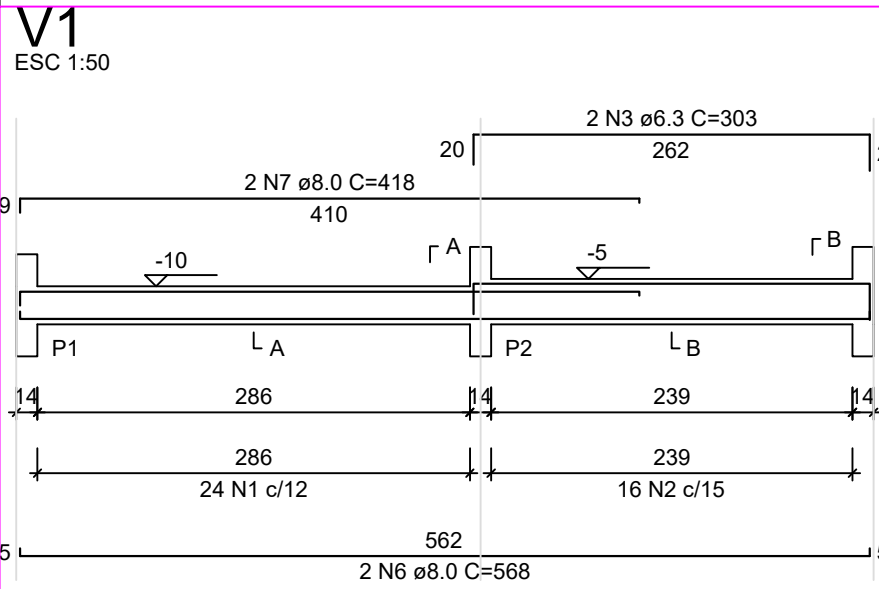
Vigas - NÍVEL 1 TETO			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	12x25	0	265
V2	12x25	0	265
V3	12x25	0	265
V4	12x25	0	265
V5	12x25	0	265
V6	12x25	0	265
V7	12x25	0	265
V8	12x30	0	265
V9	12x25	0	265

Legenda das vigas e paredes	
Viga	
Viga / Laje chata ou invertida	

Legenda dos pilares	
Pilar que morre	
Pilar que passa	
Pilar que nasce	
Pilar com mudança de seção	



PROJETO	UNIDADES HABITACIONAIS - FNHIS - SUB -50		
ENDEREÇO	Prolongamento da Rua Presidente Costa e Silva - Loteamento		
CIDADE	Redentora	ESTADO	RS
CLIENTE	MALBERK ANTOINE KUNST DULLIUS:69813825049 Assinado de forma digital por MALBERK ANTOINE KUNST DULLIUS:69813825049 Dados: 2025.09.16 15:18:25 -03'00' Malberk Antoine Kunst Dullius Prefeito Municipal		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	TANISE FERRARI AGNOLETTI:02796343073 Assinado de forma digital por TANISE FERRARI AGNOLETTI:02796343073 Dados: 2025.09.16 14:47:11 -03'00' Tanise Ferrari Agnoletti Engenheira Civil CREA RS 238193		
FASE PROJETO	PL Projeto Legal	ESCALA	Indicada
CONTEÚDO	ESTRUTURAL - LOCAÇÃO DA FUNDAÇÃO - PLANTA DE FORMAS		
RESPONSÁVEL		DATA	16/09/2025
ARQUIVO DIGITAL		REVISÃO	



RELAÇÃO DO AÇO - VIGAS NÍVEL 0 BALDRAME

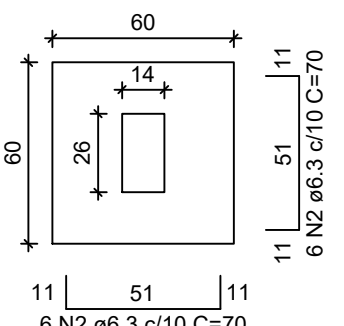
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	56	65	3640
CA50	2	5.0	289	75	21675
	3	6.3	4	303	1212
	4	6.3	4	352	1408
	5	6.3	3	273	546
	6	8.0	6	568	3408
	7	8.0	2	416	832
	8	8.0	3	323	969
	9	8.0	580	1160	67280
	10	8.0	2	268	536
	11	8.0	3	318	954
	12	8.0	438	876	38388
	13	8.0	943	943	88934
	14	8.0	2	223	446
	15	8.0	1	439	439
	16	8.0	2	842	1684
	17	8.0	2	119	238
	18	8.0	4	951	3804

RESUMO DO AÇO

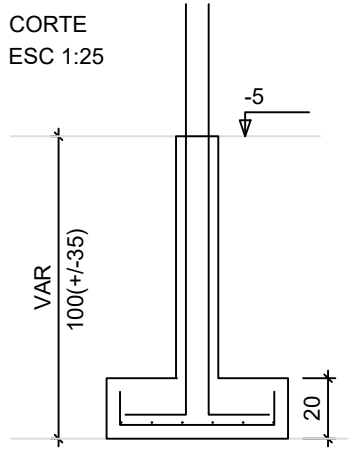
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO ± 0% (kg)
CA50	6.3	31.7	7.7
CA60	8.0	203.7	80.4
CA60	5.0	253.2	39
PESO TOTAL (kg)			
CA50		88.1	
CA60		39	

Volume de concreto (C-20 MPa) = 1.91 m³
Área de forma = 39.26 m²

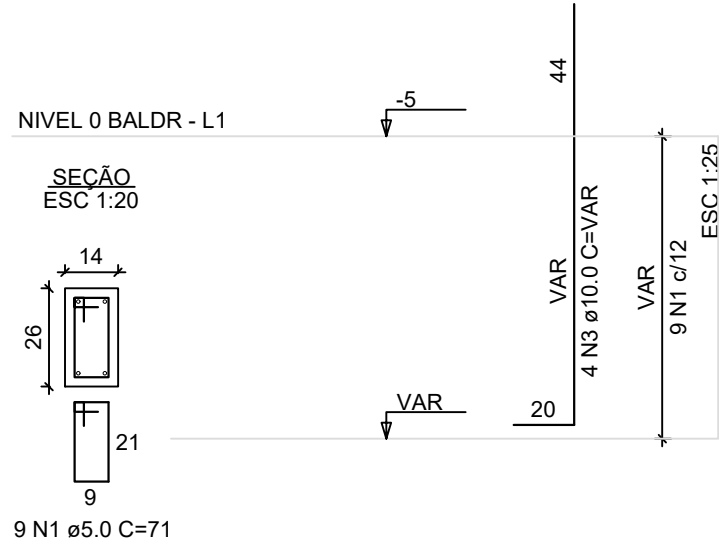
S1=S2=S3=S4=S5=S6=S7=S8=S9=S10=S11=S12=S13
PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 3.00 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1800.00 kgf/m³



P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=
=P8=P9=P10=P11=P12=
=P13



ATENÇÃO:
Adotado Classe de Agressividade Ambiental I,
conforme NBR 6118/2024, item 7.4.7.6. O
responsável técnico deve verificar necessidade de
ajustes conforme características locais da obra.

ATENÇÃO:
Considerando que o segmento de arranque de pilar
em contato com o solo é variável conforme cada local
e características de obra, e de forma a atender a NBR
6118/2024, item 7.4.7.6 Tab. 7.2 tópico "d" ([...]) No
trecho dos pilares em contato com o solo junto aos
elementos de fundação, a armadura deve ter
cobrimento nominal >= 45mm), para aumento de
durabilidade, recomenda-se executar a caixaria dos
arranques na parte em contato com o solo com
afastamento maior.

Exemplo: Se o pilar for 14x26, e adotado classe de
agressividade ambiental I, cobrimento 2,5cm, é
recomendável fazer o trecho de caixaria em contato
com o solo com 2,0cm a mais em cada face, ou seja,
18x30.

RELAÇÃO DO AÇO - SAPATAS E PILARES DE
ARRANQUE - NÍVEL 0 BALDRAME

13xP1 13xS1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	117	71	8307
CA50	2	6.3	156	70	10920
	3	10.0	52	VAR	VAR

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO ± 0% (kg)
CA50	6.3	109.2	26.7
CA60	10.0	82.2	50.7
CA60	5.0	63.1	12.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50		77.4	
CA60		12.8	

Volume de concreto (C-20 MPa) = 1.41 m³
Área de forma = 16.64 m²



PROJETO

UNIDADES HABITACIONAIS - FNHIS - SUB -50

ENDEREÇO

Prorlongamento da Rua Presidente Costa e Silva - Loteamento

CIDADE

Redentora

ESTADO

RS

CLIENTE

MALBERK ANTOINE KUNST
DULLIUS:69813825049

Assinado de forma digital por MALBERK ANTOINE KUNST DULLIUS:69813825049
Dados: 2025.09.16 15:19:17 -03'00'

Malberk Antoine Kunst Dullius
Prefeito Municipal

RESPONSÁVEL TÉCNICO

TANISE FERRARI
AGNOLETTI:02796343073

Assinado de forma digital por TANISE FERRARI AGNOLETTI:02796343073
Dados: 2025.09.16 14:47:50 -03'00'

Tanise Ferrari Agnoletti
Engenheira Civil
CREA RS 238193

FASE PROJETO

PL | Projeto Legal

ESCALA

Indicada

DIMENSÃO DA FOLHA

A1

CONTEÚDO

ESTRUTURAL - ARMADURAS - NÍVEL 0 BALDRAME

RESPONSÁVEL

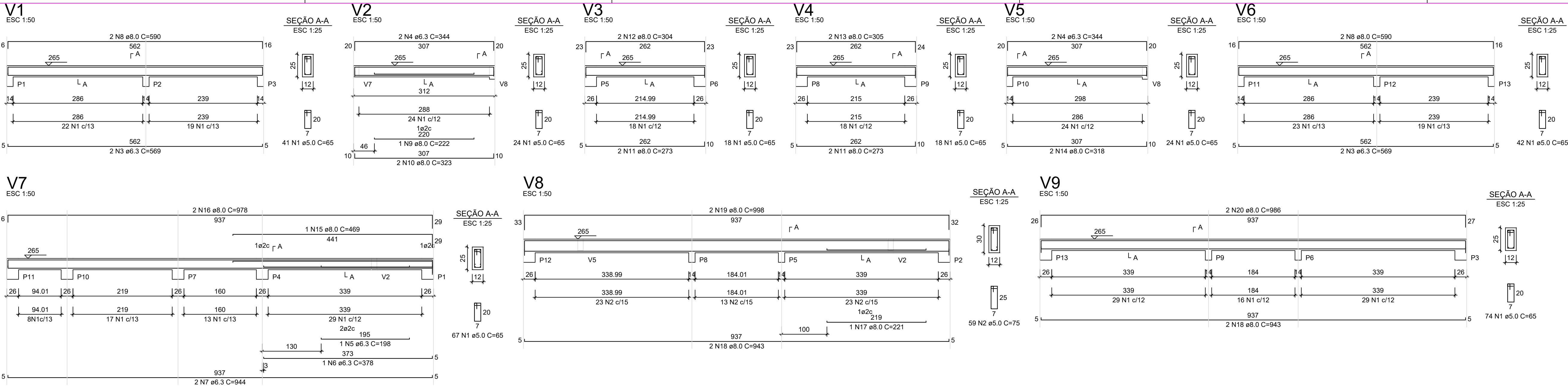
DATA

16/09/2025

FOLHA

ARQUIVO DIGITAL

REVISÃO



RELAÇÃO DO AÇO - VIGAS NÍVEL 1 TETO						
V1 V4 V7	V2 V5 V8	V3 V6 V9				
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	
CA60	1	5.0	308	65	20020	
CA50	2	5.0	59	75	4425	
	4	6.3	4	569	2276	
	5	6.3	1	344	1376	
	6	6.3	1	198	198	
	7	6.3	1	378	378	
	8	6.3	2	944	1888	
	9	8.0	4	590	2360	
	10	8.0	1	222	222	
	11	8.0	2	323	646	
	12	8.0	4	273	1092	
	13	8.0	2	304	608	
	14	8.0	2	305	610	
	15	8.0	2	318	636	
	16	8.0	1	469	469	
	17	8.0	2	978	1956	
	18	8.0	1	221	221	
	19	8.0	4	943	3772	
	20	8.0	2	958	1916	
			2	986	1972	

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	8.0	61.2	15
CA60	5.0	165.6	65.3
		244.5	37.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	80.3
CA60	37.7

Volume de concreto (C-20) = 1,78 m³
Área de forma = 32,67 m²

ATENÇÃO:
Prever armaduras de esperas e respectivos pilares de amarração das paredes laterais junto ao telhado (oilão), conforme método construtivo empregado.

Prever eventuais estruturas adicionais de pilares e viga para o telhado, conforme método construtivo empregado.

Armação positiva das lajes do pavimento Nivel 1 Teto
escala 1:50

Planta de vigotas pré-moldadas
escala 1:50

RELAÇÃO DO AÇO - PILARES NÍVEL 1 TETO						
13xP1						
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	
CA60	1	5.0	299	71	21229	
CA50	2	10.0	52	267	13884	

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	138.8	85.6
CA60	5.0	212.3	32.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	85.6
CA60	32.7

Volume de concreto (C-20) = 1,28 m³
Área de forma = 28,08 m²

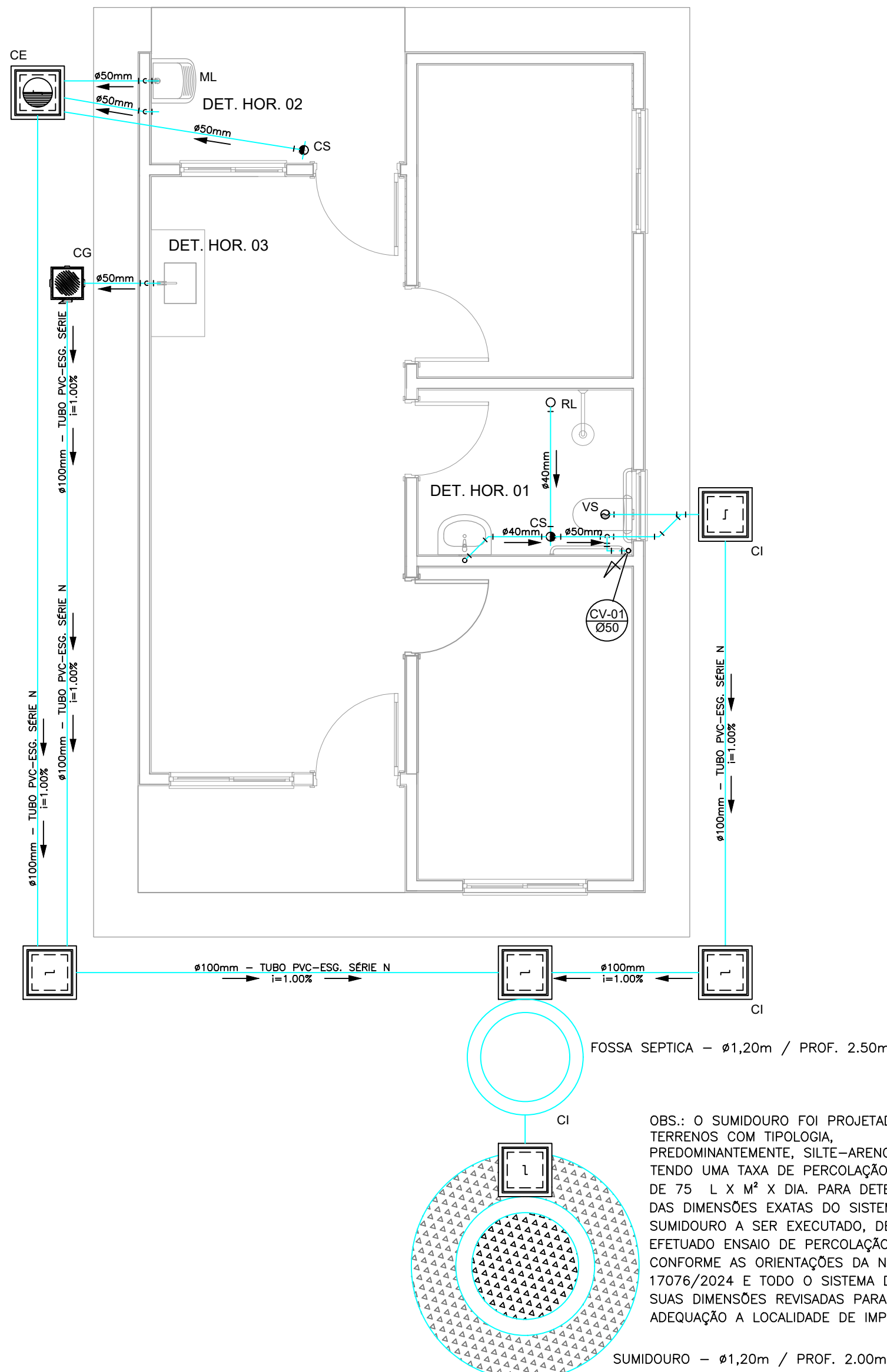


PROJETO	UNIDADES HABITACIONAIS - FNHIS - SUB -50		
ENDEREÇO	Prolongamento da Rua Presidente Costa e Silva - Loteamento		
CIDADE	Redentora	ESTADO	RS
CLIENTE	MALBERK ANTOINE KUNST DULLIUS:69813825049 Assinado de forma digital por MALBERK ANTOINE KUNST DULLIUS:69813825049 Dados: 2025.09.16 15:20:11 -03'00' Malberk Antoine Kunst Dullius Prefeito Municipal		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	TANISE FERRARI AGNOLETTI:02796343073 Assinado de forma digital por TANISE FERRARI AGNOLETTI:02796343073 Dados: 2025.09.16 14:48:24 -03'00' Tanise Ferrari Agnoletto Engenheira Civil CREA RS 238193		
FASE PROJETO	PL Projeto Legal	ESCALA	Indicada
CONTEÚDO	ESTRUTURAL - ARMADURAS - NÍVEL 1 TETO		
RESPONSÁVEL		DATA	16/09/2025
ARQUIVO DIGITAL		REVISÃO	

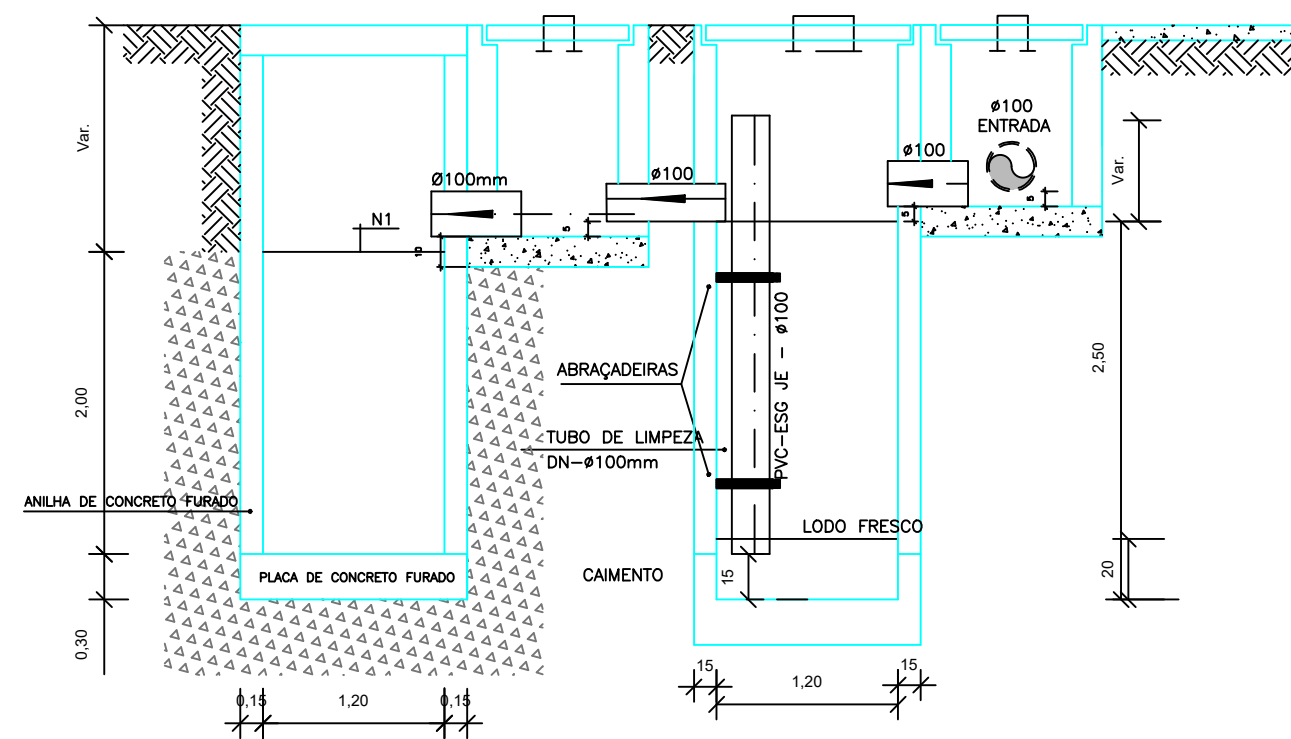
FOLHA 05



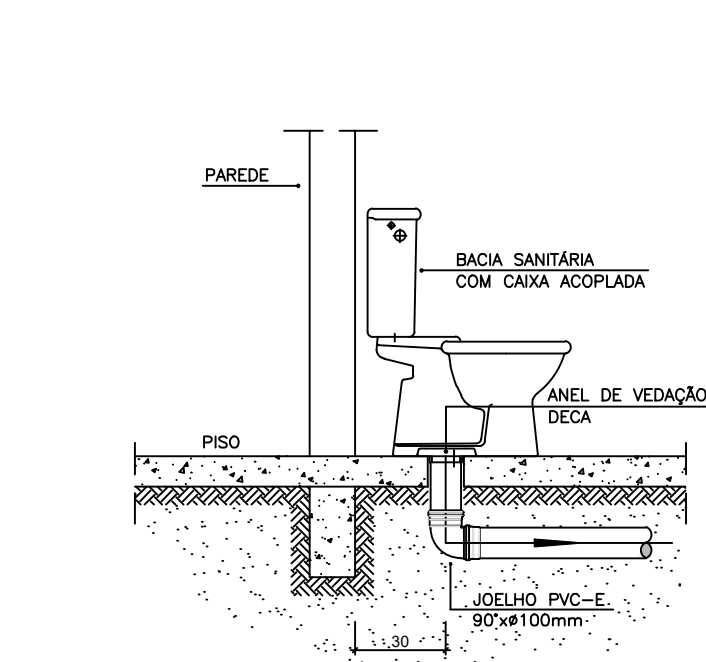
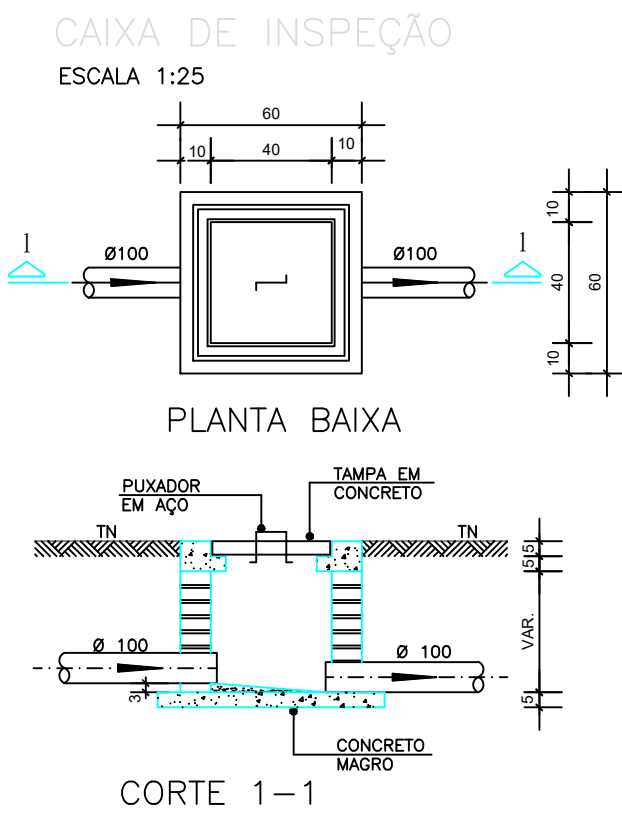
ARQUIVO DIGITAL REVISÃO 06



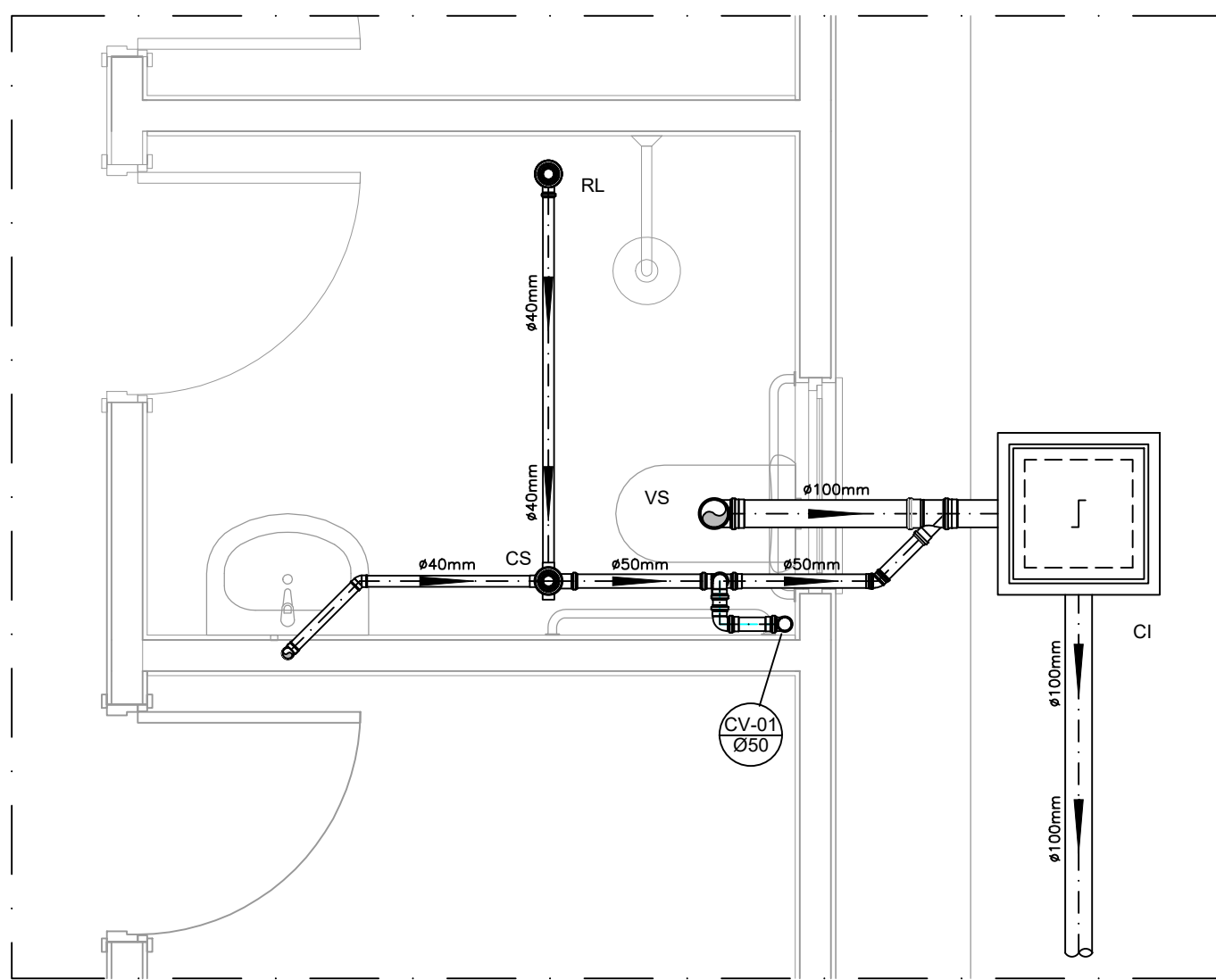
PROJETO SANITÁRIO - PLANTA BAIXA
ESCALA 1:50



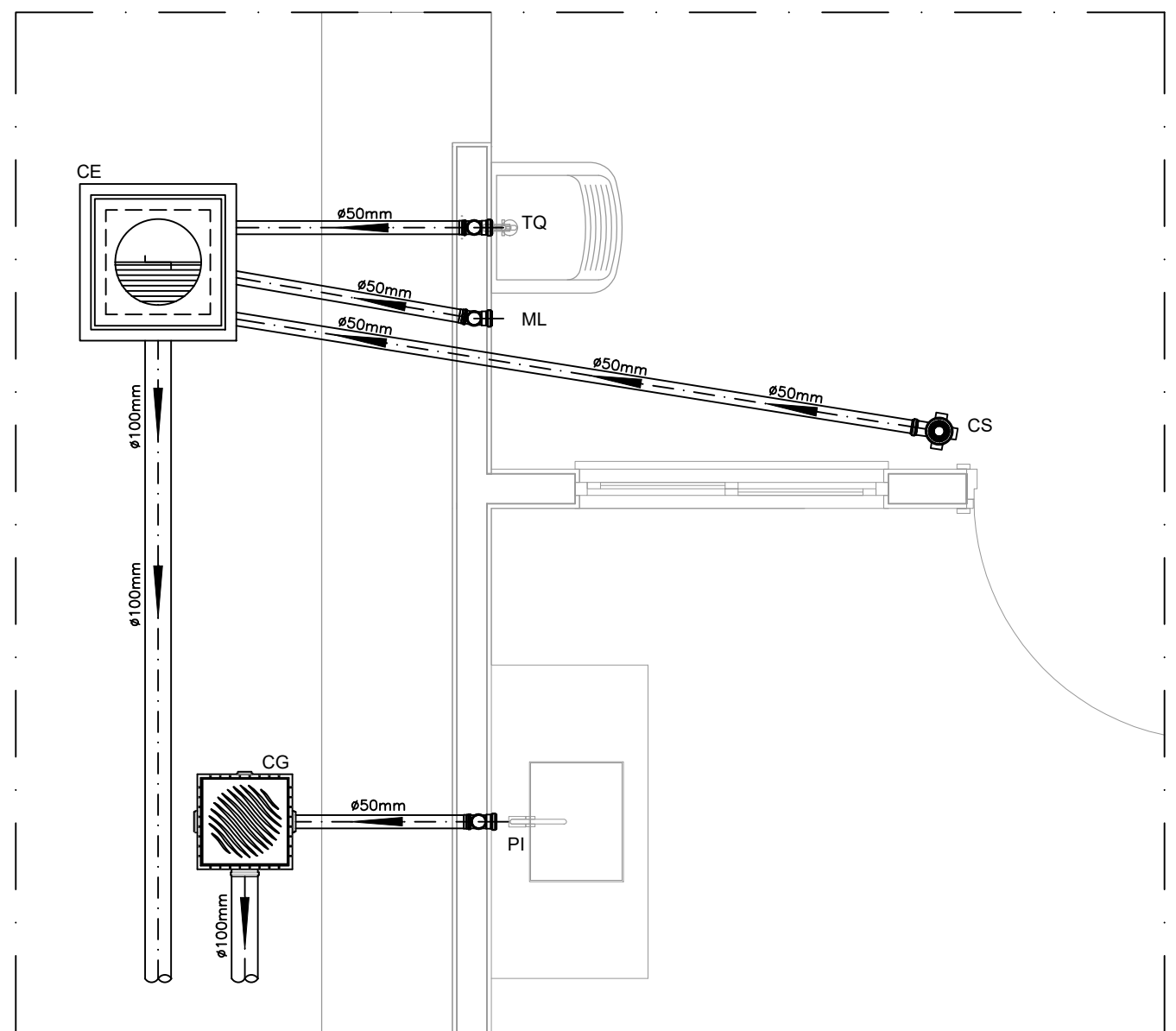
CORTE A-A - FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO
ESCALA 1:50



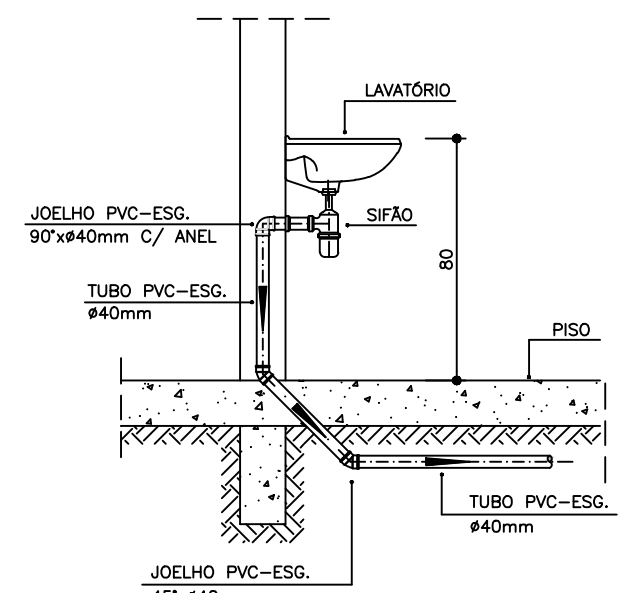
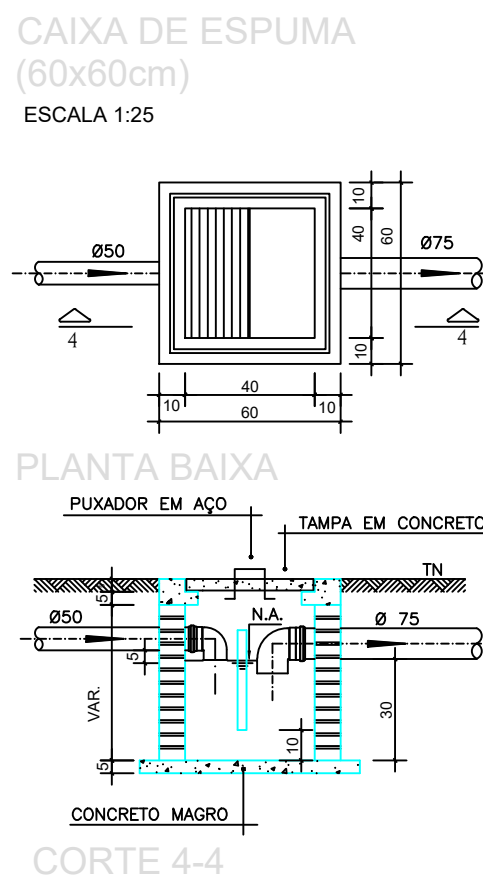
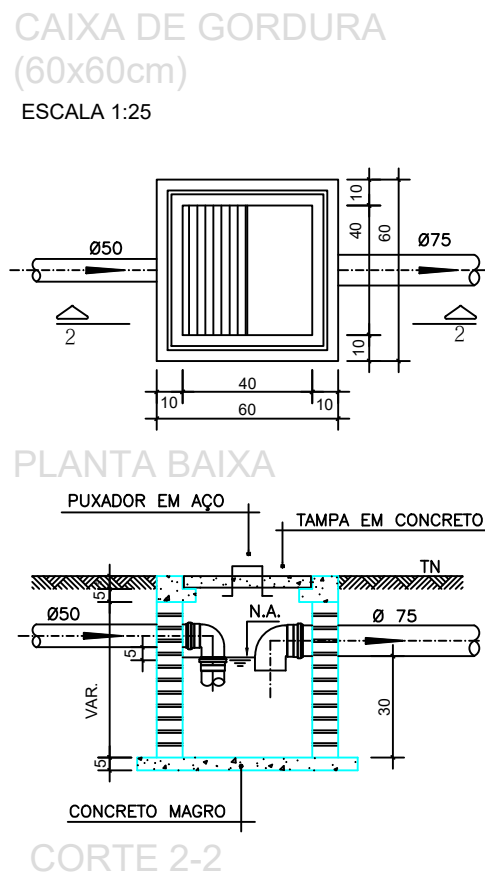
DETALHE GENÉRICO DO VASO SANITÁRIO
ESCALA 1:25



DETALHE HORIZONTAL - 01
ESCALA 1:25



DETALHE HORIZONTAL - 02 E 03
ESCALA 1:25



DETALHE DO LAVATÓRIO
ESCALA 1:25

NOTAS

—Quanto a inclinação:

—A inclinação mínima para a rede de esgoto e águas pluviais serão conforme indicado abaixo:

Diâmetros	Esgoto	Águas pluviais
40	2,0%	—
50	2,0%	1,00%
75	2,0%	1,00%
100	1,0%	1,00%

—CAIXAS E RALOS.

—As caixas de inspeção, gordura, e águas pluviais deverão ser confeccionadas conforme detalhe em projeto e serão em alvenaria de tijolos maciços.

— Todos os materiais deverão ser fabricados por empresas com certificação INMETRO e com os materiais também certificados de acordo com as especificações em projeto e deverão ser fabricados

—As setas indicam o sentido do fluxo nas

—Todos os diâmetros estão em milímetros exceto

—Todas as medidas de distância e altura estão em

—Todos os vasos sanitários estão locados a 30cm da parede pronta para o eixo dos mesmos, conforme

—Todas as tubulações deverão ser montadas com junta elástica nos bitolas iguais ou superior a 50mm. Já as tubulações inferiores deverão ser soldadas com adesivo plástico, com exceção da ligação do ponto de lavatório com o sifão. Neste será instalado joelho com

—Não é permitido em hipótese alguma, o uso de aquecimento para a fabricação de bolsas ou curvas devendo ser utilizadas as conexões apropriadas como: luva simples, luva de correr e curvas, etc. conforme

—Todos os materiais deverão ser fabricados por empresas com certificação INMETRO

—No projeto de cobertura (ventilação das colunas) na extremidade de cada tubo será colocada tela plástica de mosquito para evitar a entrada de resíduos sólidos.

—Todas as vezes que a tubulação de PVC-ESGOTO for colocada em paredes ou revestimentos com alvenaria deverá ser envolvida com tela de arame.

—A vedação da bacia sanitária deverá ser feita com anel deca ou similar, conforme indicado no projeto.

—INSTRUÇÕES DE MONTAGEM:

—JUNTAS SOLDADAS:

A— Limpar com estopa branca a ponta e bolsa a serem unidas.

B— Lixar a ponta e a bolsa com lixa N°100 até eliminar o brilho superficial.

C— Limpar a ponta e a bolsa com uma estopa branca embebida em solução limpadora.

D— Aplicar adesivo tigre na bolsa e na ponta a serem unidas procedendo a montagem imediata.

—JUNTA ELÁSTICA COM ANEL DE BORRACHA:

A— Limpar com estopa branca a ponta e bolsa a serem unidas.

B— Introduzir o anel de borracha no alojamento (virola) apropriado existente na bolsa.

C— Marcar a profundidade da bolsa na ponta do tubo. Essa marcação servirá como referência para se constatar a penetração da ponta no interior da bolsa.

D— Aplicar pasta lubrificante na parte visível do anel (já colocado na bolsa). Repetir essa mesma operação na ponta do tubo. Não utilizar graxas ou óleos como lubrificantes.

E— Proceder a montagem introduzindo a ponta no tubo até o fundo da bolsa tendo como referência a marca previamente feita no tubo. Recuar a ponta para fora da bolsa aproximadamente 5mm, isso possibilitará que a junta observe os movimentos da tubulação devido a expansão térmica.

LEGENDA	
CI	Caixa de Inspeção – 60x60cmxVar
CG	Caixa de Gordura – 60x60cmxVar
CE	Caixa de Espuma – 60x60cmxVar
RL	Ralo Seco 100x100x50mm
RS	Ralo Sifonado 100x100x50mm
RH	Ralo hemisférico (tipo abacaxi) 100x100mm
CS	Caixa Sifonada 100x100x50mm
CAP	Caixa de Águas Pluviais
AP	Tubo de Queda – Águas Pluviais
CV	Coluna de Ventilação
DN=Ø	Diâmetro Nominal da Peça
i	Inclinação Mínima
T.N.	Terreno Natural
↔	Sentido do Fluxo
↗	Bucha de Redução
↘	Prumada que Sobee
↙	Prumada que Desce
⊕	Nomenclatura da Coluna
⊖	Numeração da Coluna
⊗	Diâmetro da Tubulação
⊙	Nível do Geratriz Inferior das Tubulações
—	Canalização de Esgoto – PVC Esg – Série N
—	Canalização de Ventilação – PVC Esg – Série N
—	Canalização de Águas pluviais – PVC Água Pluvial—Série R

OBS

ATENÇÃO:
Exemplo de projeto Hidrosanitário para edificações do Novo PAC FHNIS Sub50 - Portaria 1416 / 2023.
Uso facultado, desde que revisado por responsável técnico, com a devida emissão de ART/RRT/TRT, e adequado às particularidades de cada obra.

PROJETO

UNIDADES HABITACIONAIS - FHNIS - SUB -50

ENDEREÇO

Prolongamento da Rua Presidente Costa e Silva - Loteamento

CIDADE

Redentora

ESTADO

RS

CLIENTE

MALBERK ANTOINE KUNST
DULLIUS:69813825049
Assinado de forma digital por MALBERK ANTOINE KUNST DULLIUS:69813825049
Dados: 2025.09.16 15:15:25 -03'00'
Malberk Antoine Kunst Dullius
Prefeito Municipal

RESPONSÁVEL TÉCNICO

TANISE FERRARI
AGNOLETTTO:0279634
3073
Assinado de forma digital por TANISE FERRARI AGNOLETTTO:02796343073
Dados: 2025.09.16 14:50:53 -03'00'
Tanise Ferrari Agnoletto
Engenheira Civil
CREA RS 238193

FASE PROJETO

PL | Projeto Legal

ESCALA

Indicada

DIMENSÃO DA FOLHA

A1

CONTEÚDO

HIDROSSANITÁRIO - ESGOTO - PLANTA BAIXA E DETALHES

RESPONSÁVEL

DATA

16/09/2025

ARQUIVO DIGITAL

REVISÃO

FOLHA

08