

1 PLANTA BAIXA - PROJETO ELÉTRICO  
ESCALA 1:25

Lista de materiais - TERREO	
Elétrica	
Acessórios p/ eletrodutos	
Caixa PVC 4x2	25 pc
Caixa PVC octogonal 4"x 4"	8 pc
Cabo Unipolar (cobre)	
Isol PVC - 450/750V (ref. Plastic Explus BWF Flexível)	
1.5 mm² - Amarelo	31.6 m
1.5 mm² - Azul claro	25.49 m
1.5 mm² - Branco	43.09 m
1.5 mm² - Verde-amarelo	3 m
10 mm² - Azul claro	3.75 m
10 mm² - Branco	3.75 m
6 mm² - Verde-amarelo	3.75 m
16 mm² - Azul claro	12.55 m
16 mm² - Branco	12.55 m
10 mm² - Verde-amarelo	12.55 m
2.5 mm² - Azul claro	83.34 m
2.5 mm² - Branco	83.34 m
1.5 mm² - Verde-amarelo	83.34 m
Dispositivo Elétrico - embudido	
Placa 2x4"	5 pc
Interruptor simples - 3 teclas	1 pc
Placa c/ furo	16 pc
Placa p/ 1 função	2 pc
Placa p/ 2 funções	2 pc
5/ placa	2 pc
Tomada hexagonal (NBR 14136) (2) 2P+T 10A	2 pc
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	14 pc
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A	2 pc
Dispositivo de Proteção	
Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	
10 A - 3 kA	3 pc
20 A - 3 kA	1 pc
63 A - 6 kA	1 pc
Disjuntor unipolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN (Curva C)	
50 A - 5 kA	1 pc
Dispositivo de proteção contra surto	2 pc
275 V - 80 kA	
Eletrodutos PVC flexível	
Eletroduto leve	12.55 m
3x4"	110.7 m
Quadro de medição - CEMIG	
Unidade consumidora individual - sobrepôr	
CM-2 - Medidor perfilado e disjuntor - Medição direta de 13,1kW a 47kVA	1 pc
Quadro distrib. plástico - embudido	
Barr. monof. - DIN (Ref. Hager)	
Cap. 12 disp. unip. - In Pente 63A	1 pc

Legenda de condutos - TERREO	
Elétrica	
—	Direta
—	Teto
—	Média
—	Baixa
-----	Piso

Legenda das indicações - TERREO	
CHU	Pontos de força - Uso específico - Chuveiro 5400 W

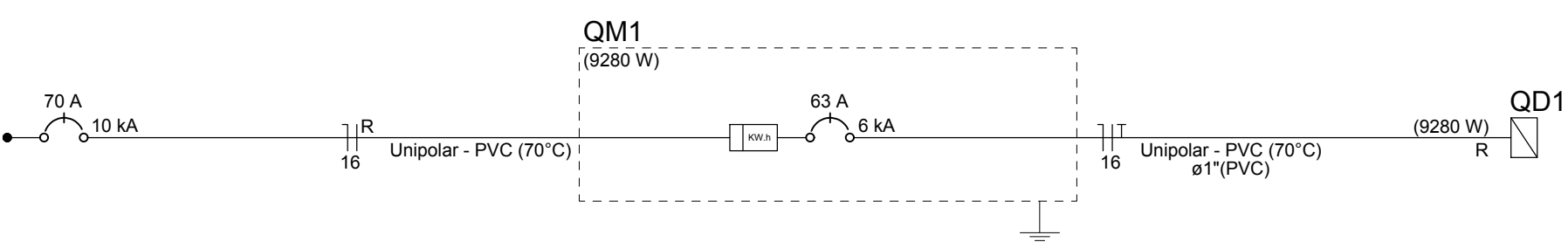
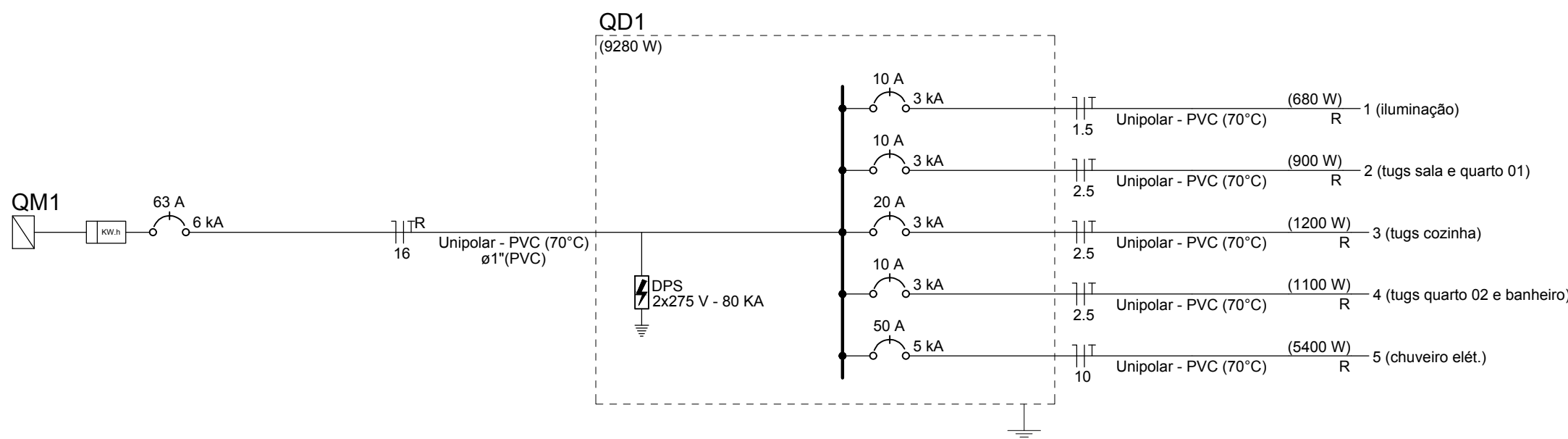
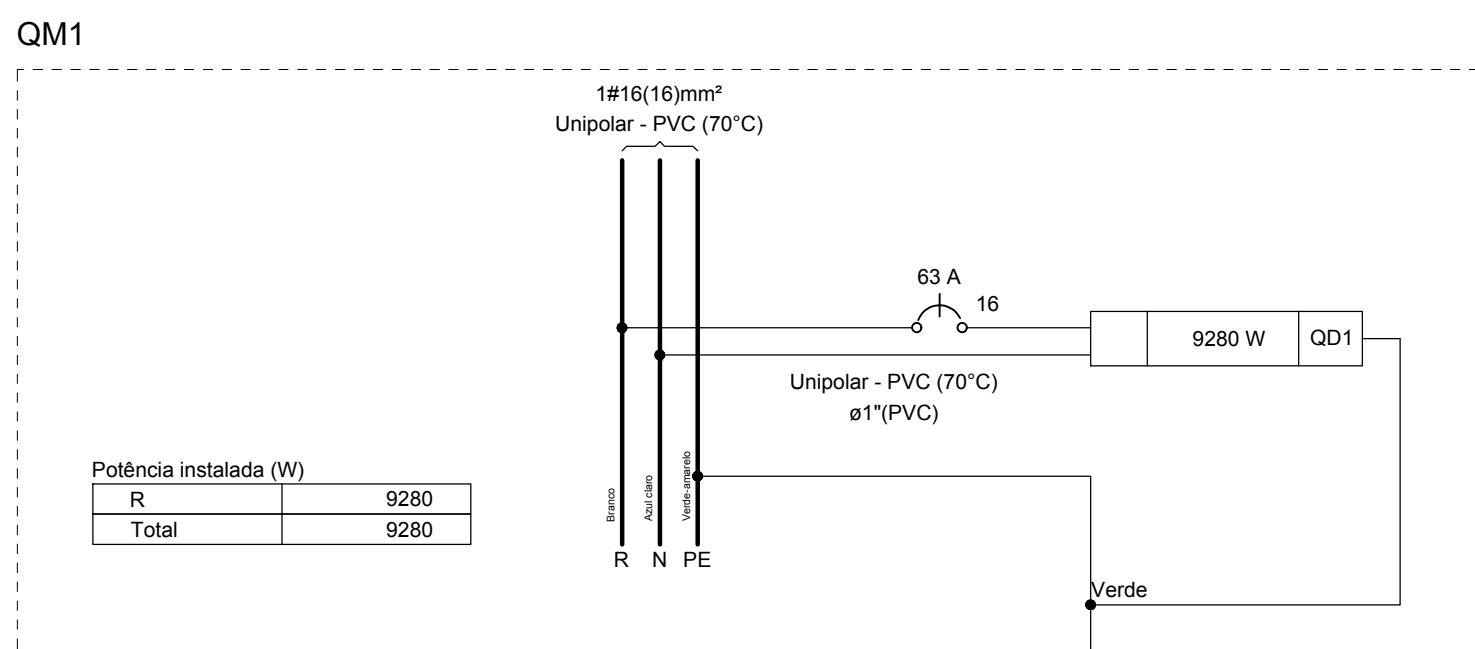
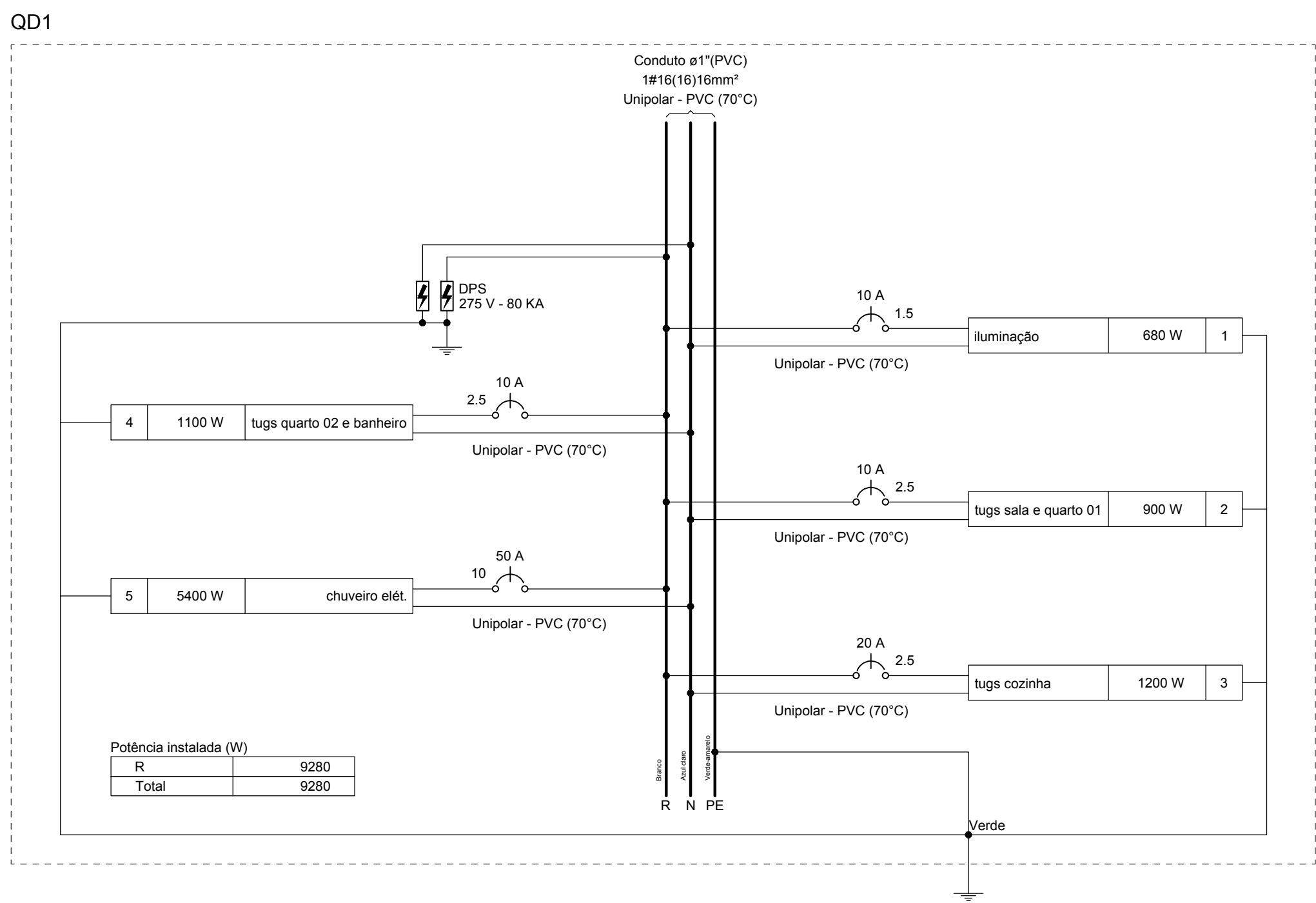
Legenda - TERREO	
2	Tomadas baixas a 0,30m do piso
2	Tomadas médias a 1,10m do piso
2	Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso
2	Interruptor simples 3 teclas - 1,10m do piso
2	Ponto genérico de luz 100W
2	Ponto genérico de luz 60W
2	Quadro de distribuição
2	Quadro de medição
2	Tomada alta a 2,20m do piso
2	Tomada baixa a 0,30m do piso
2	Tomada média a 1,10m do piso

Quadro de Cargas (QD1) - TERREO																			
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	It' (A)	It' (mm²)	It' (mm²)	It' (A)	Status
1	Iluminação	F+N+T	B1	220 V	3	5	680	680	R	680			1,00	1,00	2,0	3,1	1,5	17,5	OK
2	Luz sala e quarto 01	F+N+T	B1	220 V		7	1	1000	R	900			1,00	1,00	4,4	4,5	2,5	24,0	OK
3	Luz cozinha	F+N+T	B1	220 V		6	1	1222	R	1200			1,00	1,00	10,5	6,1	2,5	24,0	OK
4	Luz quarto 02 e banheiro	F+N+T	B1	220 V		3	1	1	1222	R	1100		1,00	1,00	8,6	5,6	2,5	24,0	OK
5	chuveiro elé.	F+N+T	B1	220 V				5400	R	5400			1,00	1,00	42,5	24,5	10	57,0	OK
TOTAL					3	5	16	2	2	1	9636	9280							

Quadro de Demanda (QD1) - TERREO			
Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Chuveiros, ferros elétricos, aquecedores de água (Não residencial)	5,40	100,00	5,40
Iluminação e TUD's (Casas e apartamentos)	4,24	52,00	2,20
TOTAL			7,60

Quadro de Cargas (QM1) - TERREO																			
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	It' (A)	It' (mm²)	It' (mm²)	It' (A)	It' (mm²)	It' (A)	Status
QD1		F+N+T	B1	220 V	9636	9280	R	9280			1,00	1,00	59,3	34,6	16	19,0	6	63	OK
TOTAL																			

Quadro de Demanda (QM1) - TERREO			
Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Chuveiros, ferros elétricos, aquecedores de água (Não residencial)	5,40	100,00	5,40
Iluminação e TUD's (Casas e apartamentos)	4,24	52,00	2,20
TOTAL			7,60

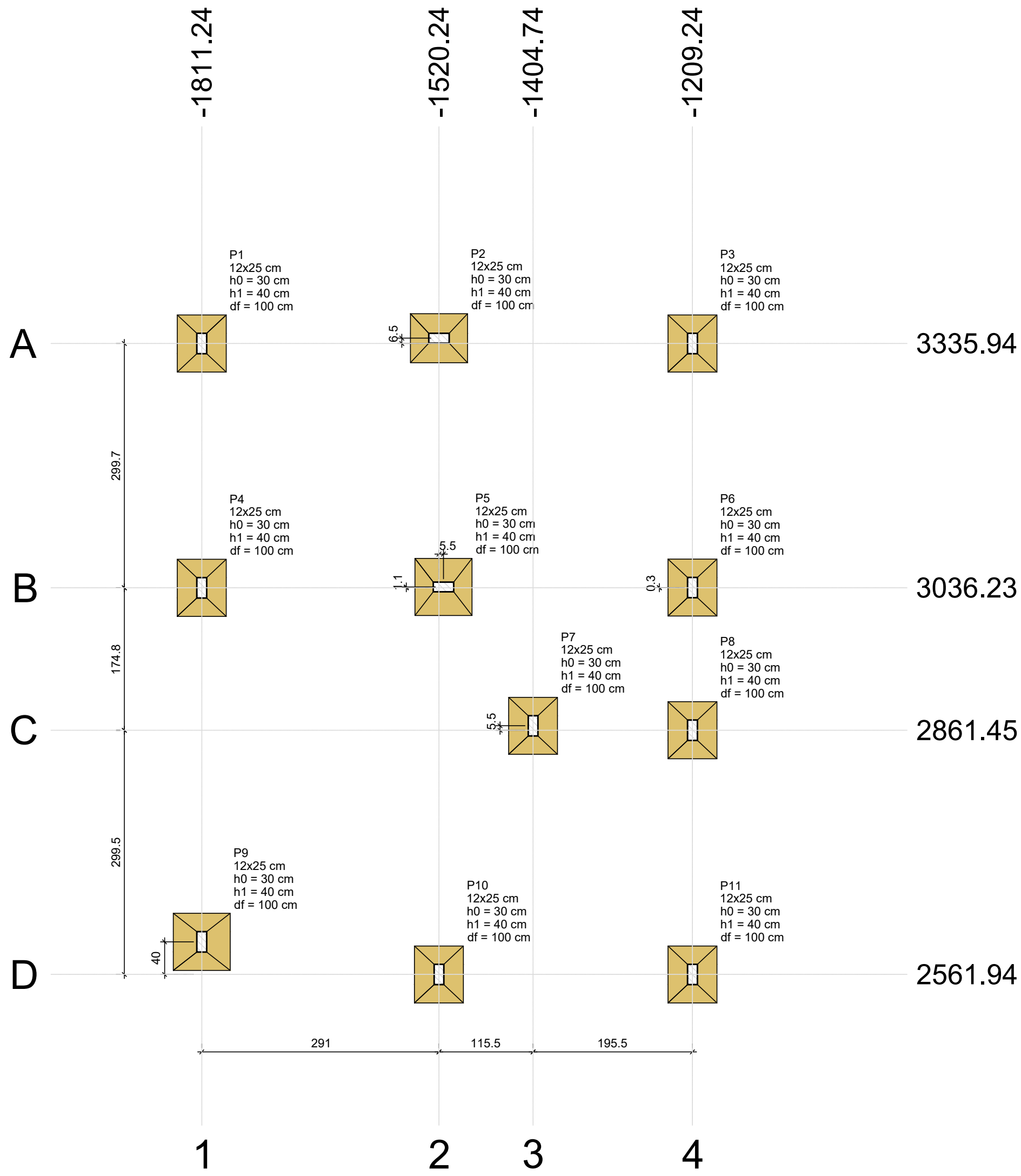


NOTAS	
Será utilizado para o aterramento dos circuitos de tomadas de uso geral o condutor de 1,5mm².	
Será utilizado para o aterramento do circuito de chuveiro o condutor de 6,0mm².	
Será utilizado para o aterramento do ramal de entrada do quadro de distribuição o condutor de 10,0mm².	

ATUALIZAÇÃO				CONTRATADA			
				CARVALHO AMARAL ENGENHARIA			
				PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSENOPOLIS/MG			
				MUNICÍPIO DE JOSENOPOLIS/MG			
				RESPONSÁVEL CONTRATANTE			
				PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSENOPOLIS/MG			
				ENDEREÇO DA OBRA			
				JOSENOPOLIS - MG			
				TÍTULO			
				PROJETO ELÉTRICO			
				CONSTRUÇÃO DE CASA POPULAR			
				PLANTA TERREO, LISTA DE MATERIAIS, LEGENDA DIAGRAMAS E QUADROS			
				DATA			
				25/01/2023			
				ESCALA			
				INDICADA			
				PRINCHA			
				01/01			
				ARQUIVO			
				DE-2022.2240-MQ-JOS-ELE-EXE.001=0			
				REV.			
				DESCRICAÇÃO			
				DATA			
				EXEC.			
				VERIF.			
				APPROV.			

VITOR SOARES RAMOS:11044806621 806621

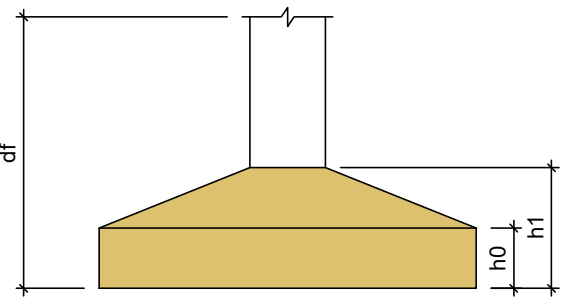
Assinado de forma digital por VITOR SOARES RAMOS:11044806621 Dados: 2023.03.15 19:17:13 -03'00'



Planta de locação

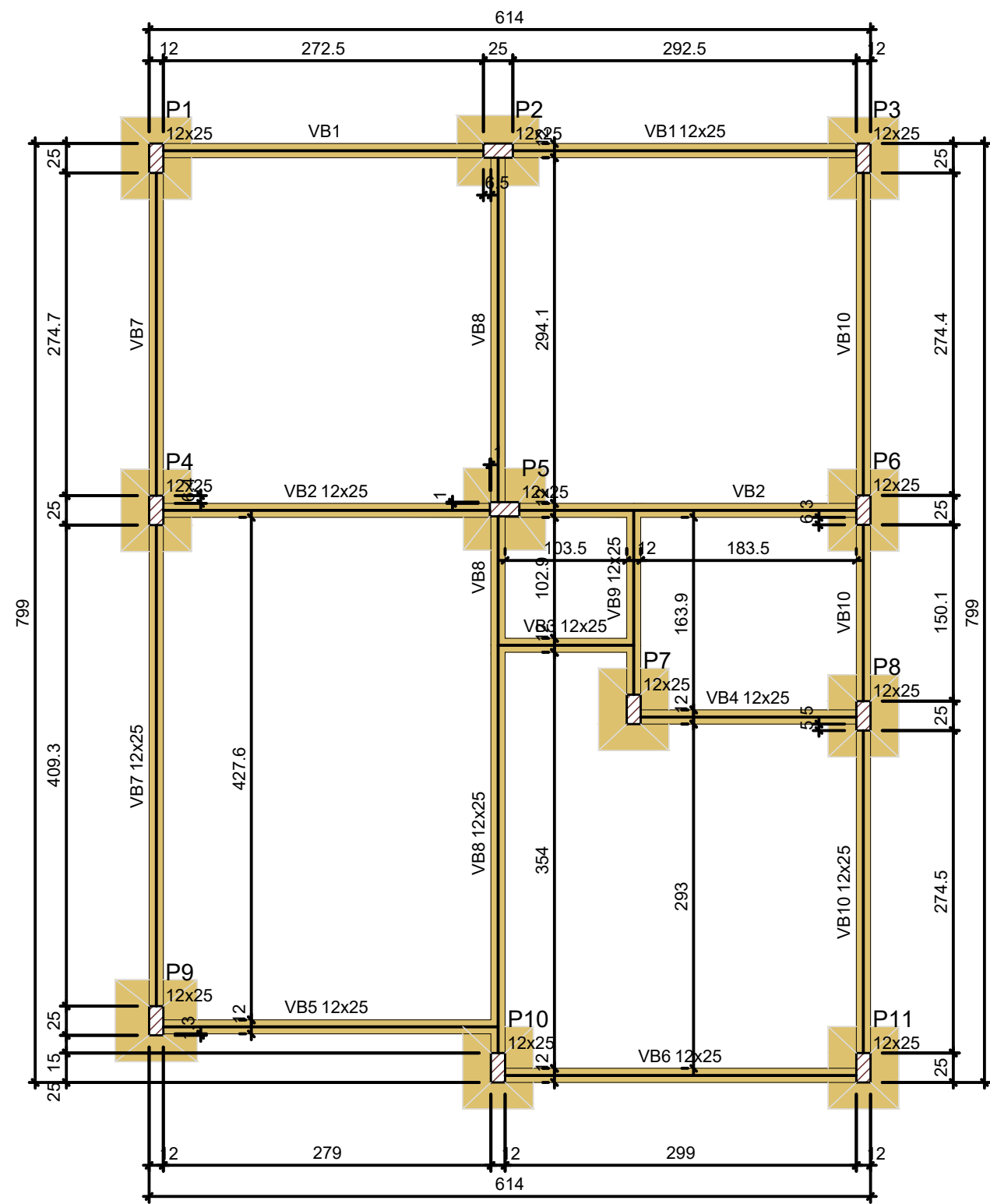
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Pilar				Fundação							
						Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo				
P1	12x25	-1811.24	3335.94	1.6	1.4	0	-100	0	-200	0.0	-0.2	0.3	0.0	60	70	30	40
P2	12x25	-1520.24	3342.44	1.8	1.7	0	-100	200	0	0.3	0.0	0.3	0.0	60	70	30	40
P3	12x25	-1209.24	3335.94	1.2	1.0	0	-100	100	0	0.1	0.0	0.3	0.0	60	70	30	40
P4	12x25	-1811.23	3036.23	2.1	1.9	0	-300	100	0	0.1	-0.2	0.4	0.0	60	70	30	40
P5	12x25	-1514.74	3037.30	3.6	3.3	0	-100	100	-100	0.0	-0.2	0.4	0.0	70	70	30	40
P6	12x25	-1209.24	3036.53	2.8	2.3	100	0	100	0	0.3	0.0	0.0	-0.2	60	70	30	40
P7	12x25	-1404.74	2866.95	2.3	1.8	0	-100	100	-200	0.1	-0.2	0.0	-0.1	60	70	30	40
P8	12x25	-1209.24	2861.45	2.3	1.8	0	-100	100	0	0.1	0.0	0.3	0.0	60	70	30	40
P9	12x25	-1811.24	2601.94	1.4	1.3	200	0	100	0	0.0	-0.2	0.0	-0.5	70	70	30	40
P10	12x25	-1520.24	2561.94	2.2	2.0	200	0	0	-100	0.0	-0.4	0.0	-0.7	60	70	30	40
P11	12x25	-1209.24	2561.95	1.6	1.4	100	0	200	0	0.3	0.0	0.0	-0.4	60	70	30	40

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

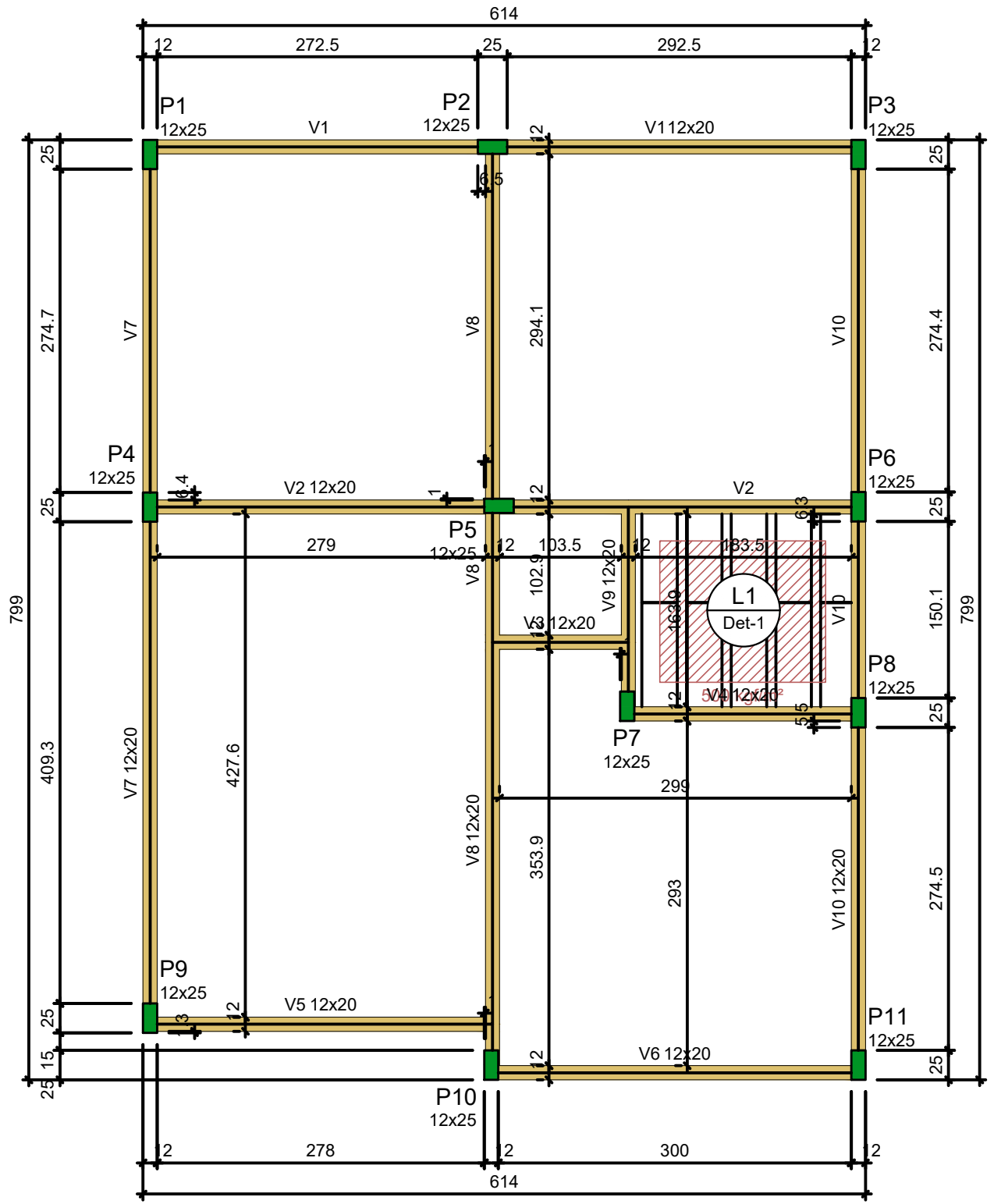


Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
-1811.24	P1
-1811.23	P4
-1811.24	P9
-1520.24	P2, P10
-1514.74	P5
-1404.74	P7
-1209.24	P3, P6, P8, P11

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
3342.44	P2
3335.94	P1, P3
3037.30	P5
3036.53	P6
3036.23	P4
2866.95	P7
2861.45	P8
2601.94	P9
2561.94	P10
2561.95	P11



Forma do pavimento FUNDAÇÃO (Nível 10)



Forma do pavimento TÉRREO (Nível 310)

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VB1	12x25	0	10
VB2	12x25	0	10
VB3	12x25	0	10
VB4	12x25	0	10
VB5	12x25	0	10
VB6	12x25	0	10
VB7	12x25	0	10
VB8	12x25	0	10
VB9	12x25	0	10
VB10	12x25	0	10

Características dos materiais		
fck	Ecs	
(kgf/cm²)	(kgf/cm²)	
250	241500	

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	12x25	0	10
P2	12x25	0	10
P3	12x25	0	10
P4	12x25	0	10
P5	12x25	0	10
P6	12x25	0	10
P7	12x25	0	10
P8	12x25	0	10
P9	12x25	0	10
P10	12x25	0	10
P11	12x25	0	10

Legenda dos pilares	
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	12x20	0	310
V2	12x20	0	310
V3	12x20	0	310
V4	12x20	0	310
V5	12x20	0	310
V6	12x20	0	310
V7	12x20	0	310
V8	12x20	0	310
V9	12x20	0	310
V10	12x20	0	310

Blocos de enchimento				
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões (cm)	Quantidade
1	EPS Unidirecional	B8/30/125	hb 8 bx 30 by 125	10

Lajes					
Dados			Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Nível (cm)
L1	Pré-moldada	12	0	310	143
				182	100
				sim	

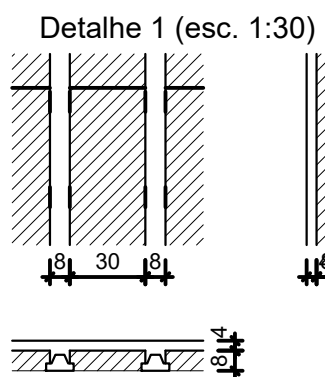
Características dos materiais	
fck	Ecs
(kgf/cm²)	(kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	12x25	0	310
P2	12x25	0	310
P3	12x25	0	310
P4	12x25	0	310
P5	12x25	0	310
P6	12x25	0	310
P7	12x25	0	310
P8	12x25	0	310
P9	12x25	0	310
P10	12x25	0	310
P11	12x25	0	310

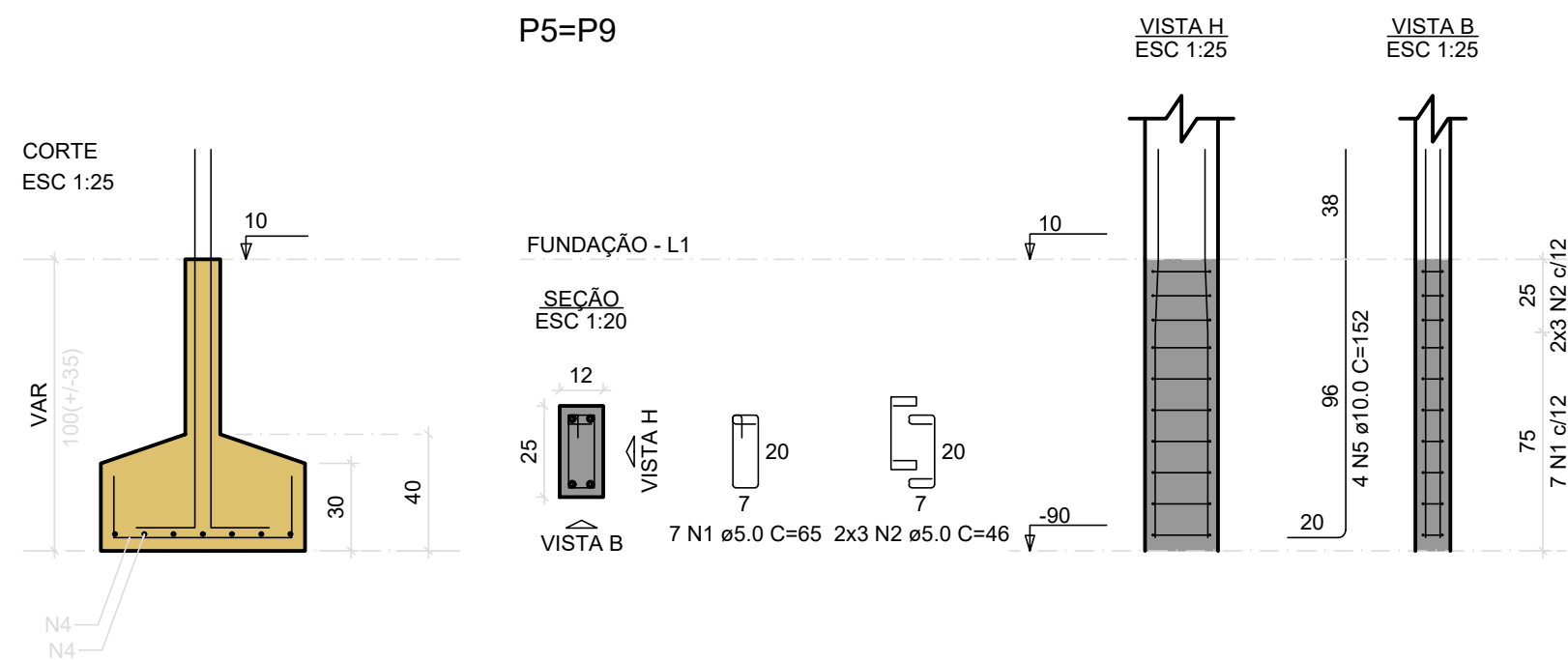
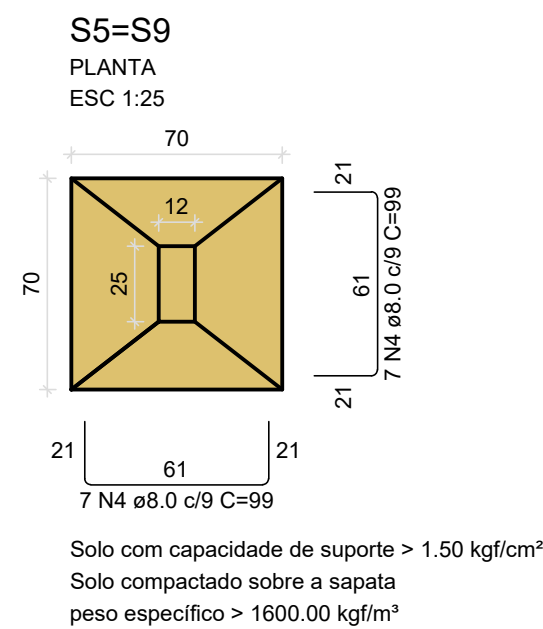
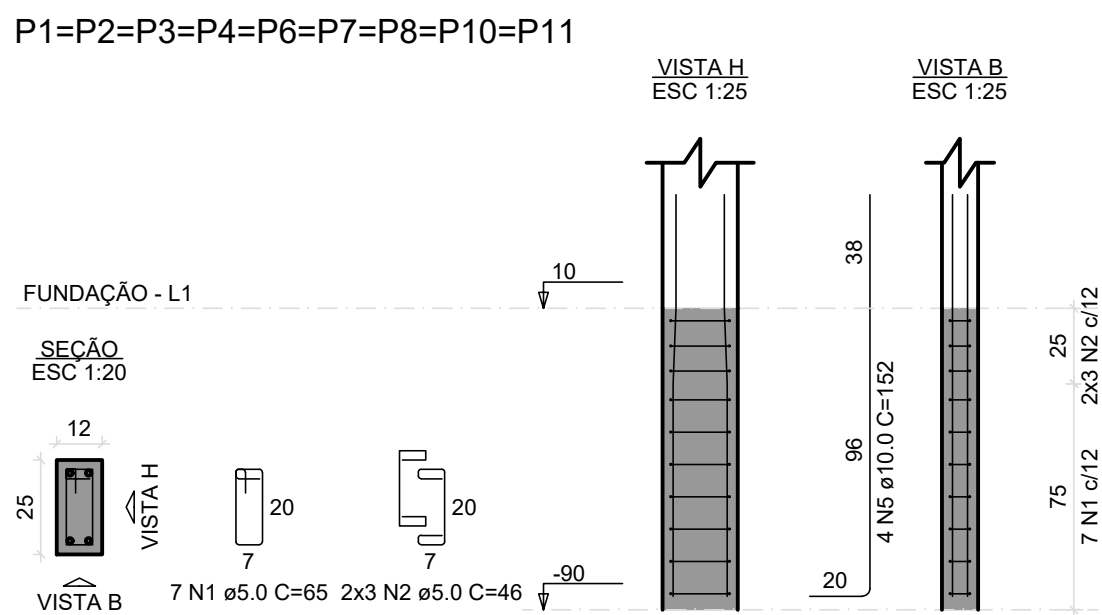
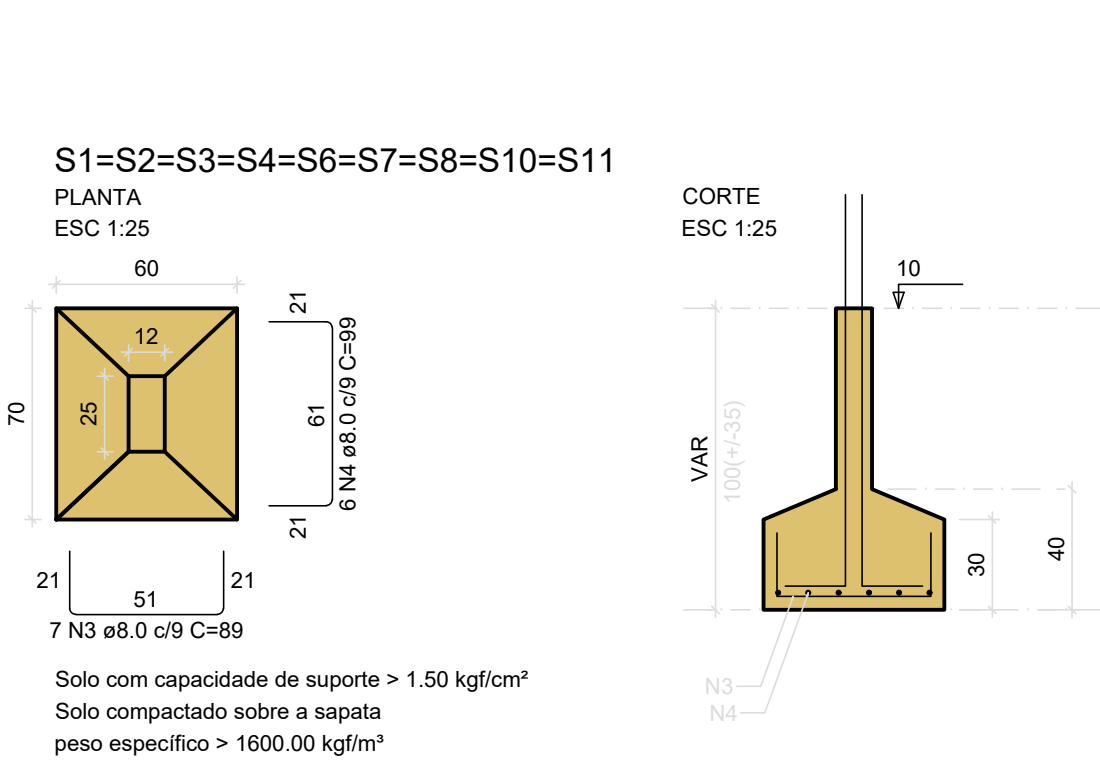
Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes	
	Viga



CONTRATADA:	CARVALHO AMARAL ENGENHARIA	Assinado de forma digital por VITOR SOARES RAMOS:11044806621
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSENÓPOLIS/MG	806621
TÍTULO:	PROJETO ESTRUTURAL	
DATA:	29/11/2022	
ARQUIVO:	DE-2022.2240-MG.JOS-EST-EXE.001=0	





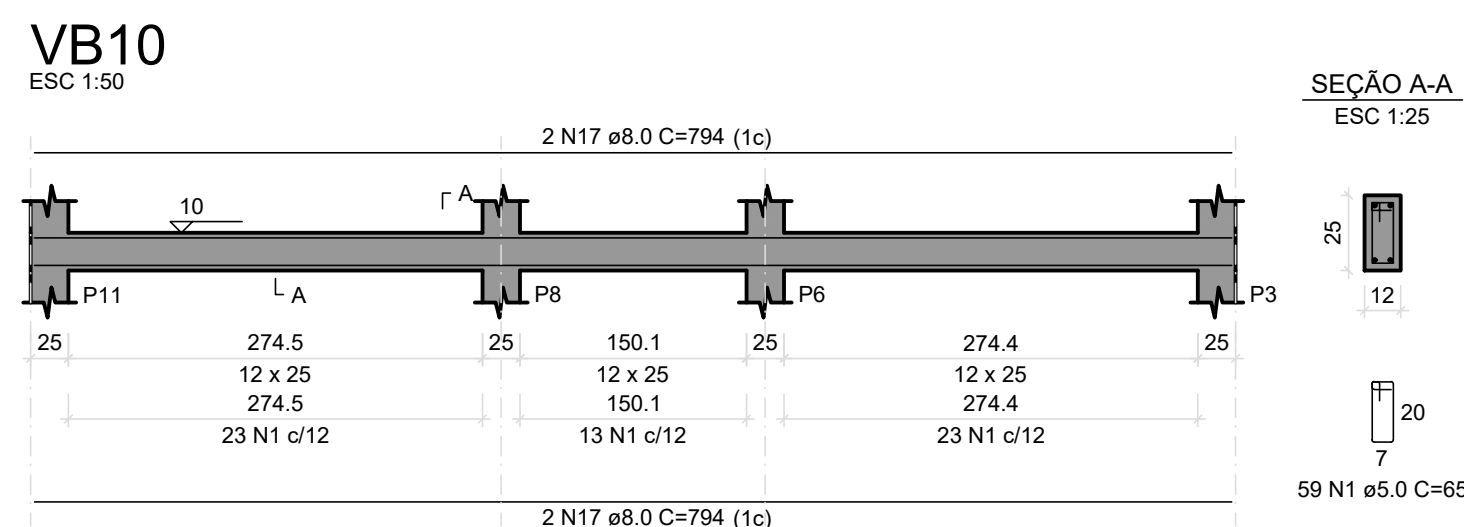
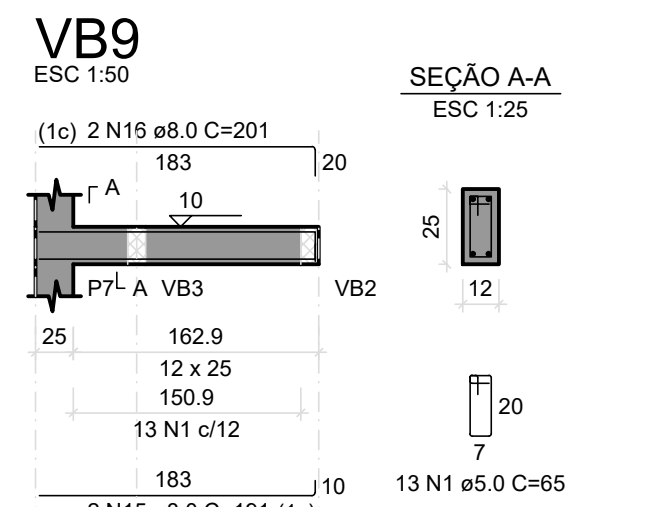
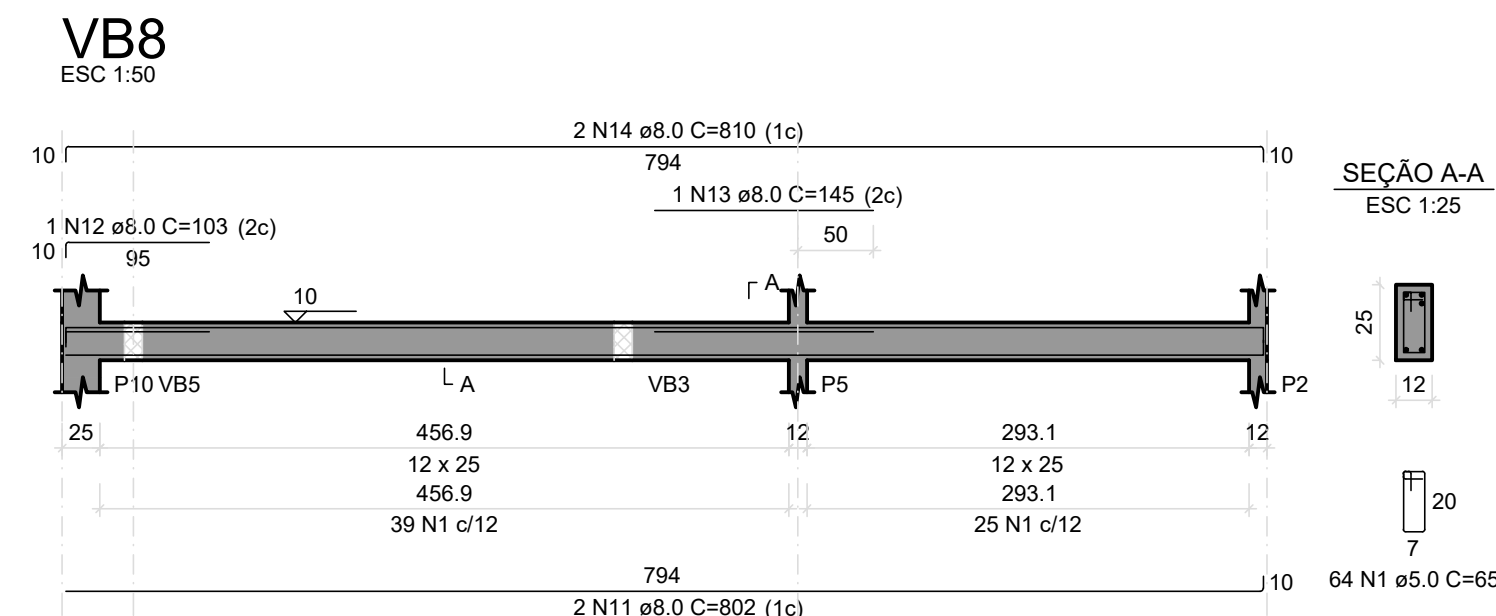
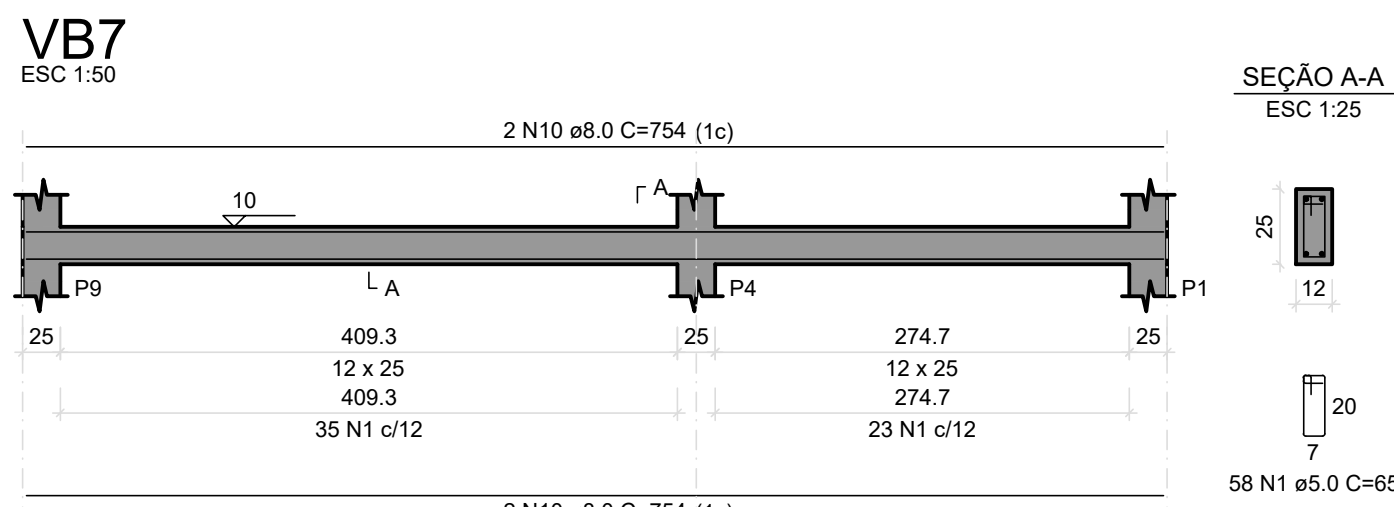
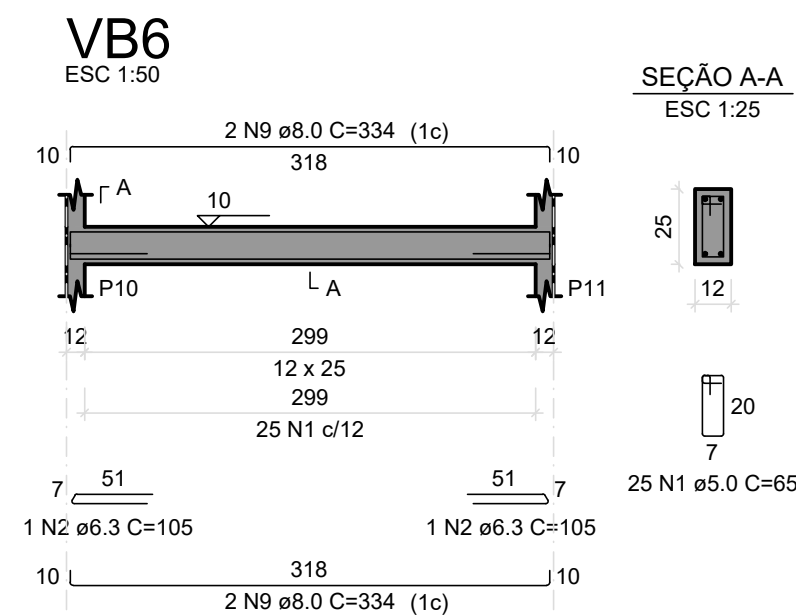
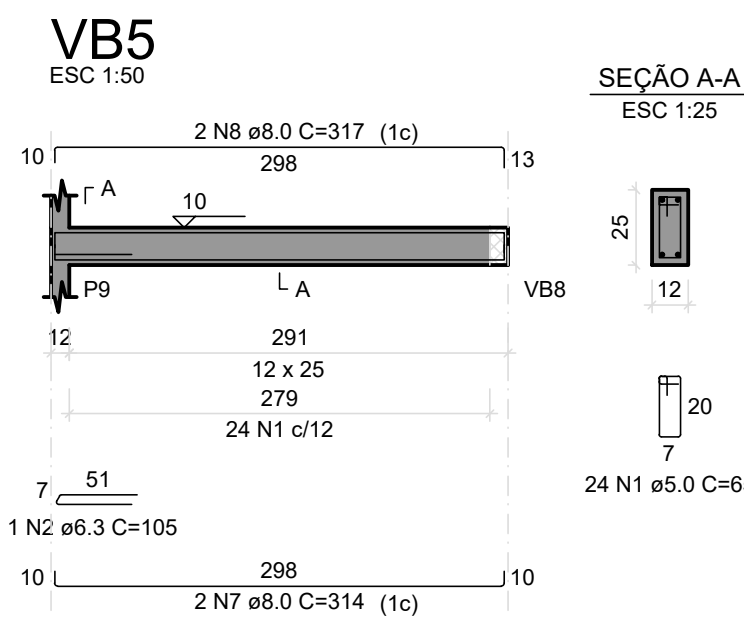
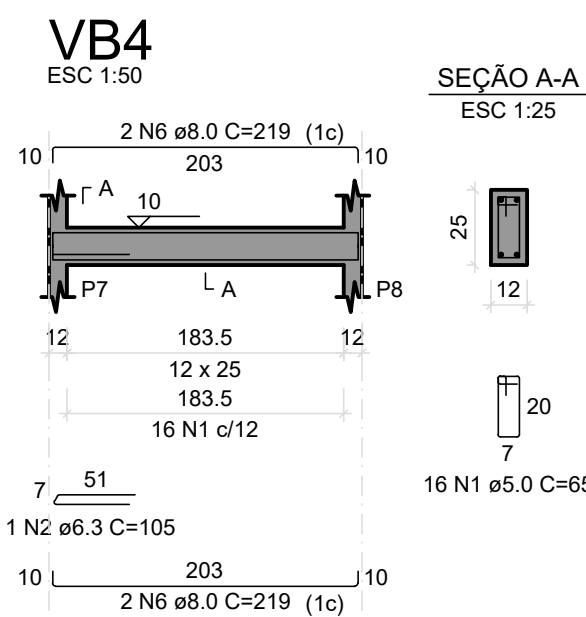
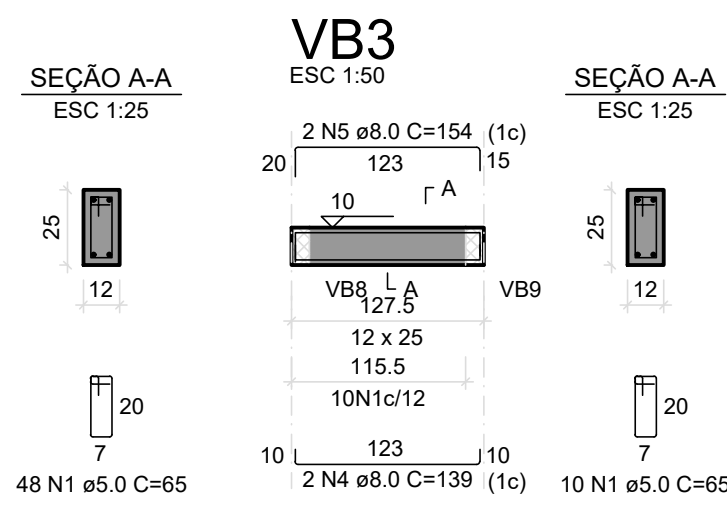
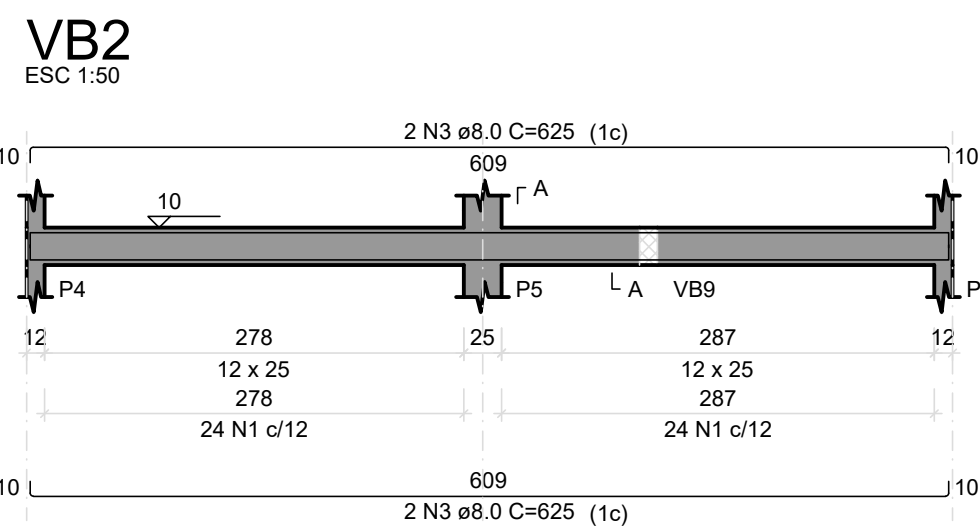
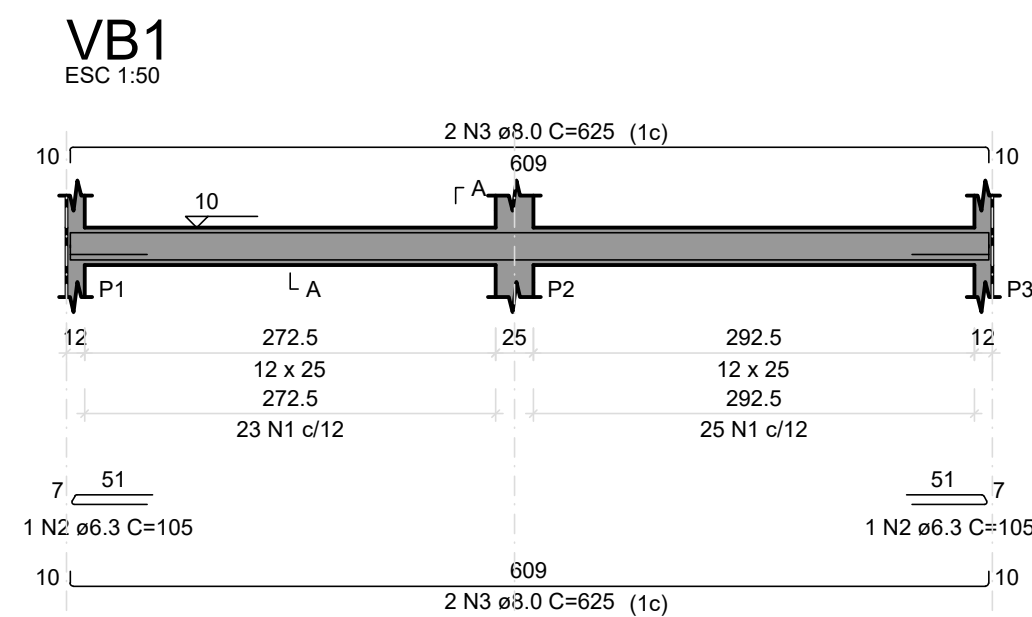
RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	77	65	5005
CA50	2	5.0	66	46	3036
CA50	3	8.0	63	89	5607
CA50	4	8.0	82	99	8118
CA50	5	10.0	44	152	6688

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	137.3	59.5
CA60	5.0	80.4	13.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50		104.9	
CA60		13.6	

Volume de concreto (C-25) = 1.84 m³  
Área de forma dos arranques = 4.88 m²



RELAÇÃO DO AÇO

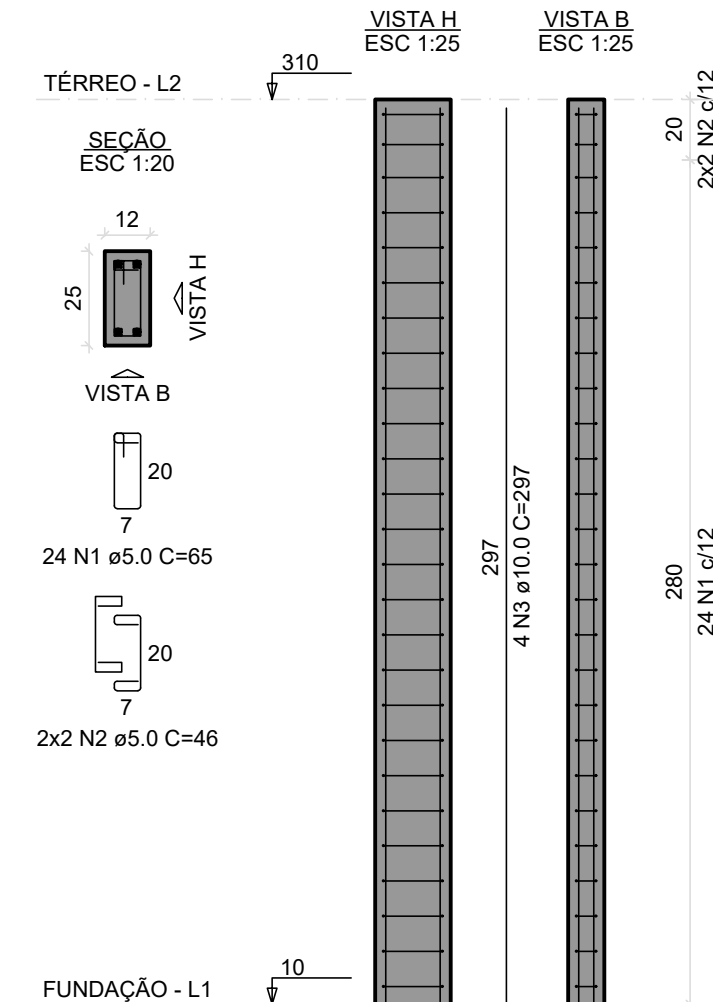
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	365	65	23725
CA50	2	6.3	6	105	630
CA50	3	8.0	8	625	5000
CA50	4	8.0	2	139	278
CA50	5	8.0	2	154	308
CA50	6	8.0	4	219	876
CA50	7	8.0	2	314	628
CA50	8	8.0	2	317	634
CA50	9	8.0	4	334	1336
CA50	10	8.0	4	754	3016
CA50	11	8.0	2	802	1604
CA50	12	8.0	1	103	103
CA50	13	8.0	1	145	145
CA50	14	8.0	2	810	1620
CA50	15	8.0	2	191	382
CA50	16	8.0	2	201	402
CA50	17	8.0	4	794	3176

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	6.3	1.7
CA60	5.0	237.3	84.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50		86.4	
CA60		40.2	

Volume de concreto (C-25) = 1.30 m³  
Área de forma = 26.83 m²

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



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	264	65	17160
CA50	2	5.0	44	46	2024
CA50	3	10.0	44	297	13068

RESUMO DO AÇO

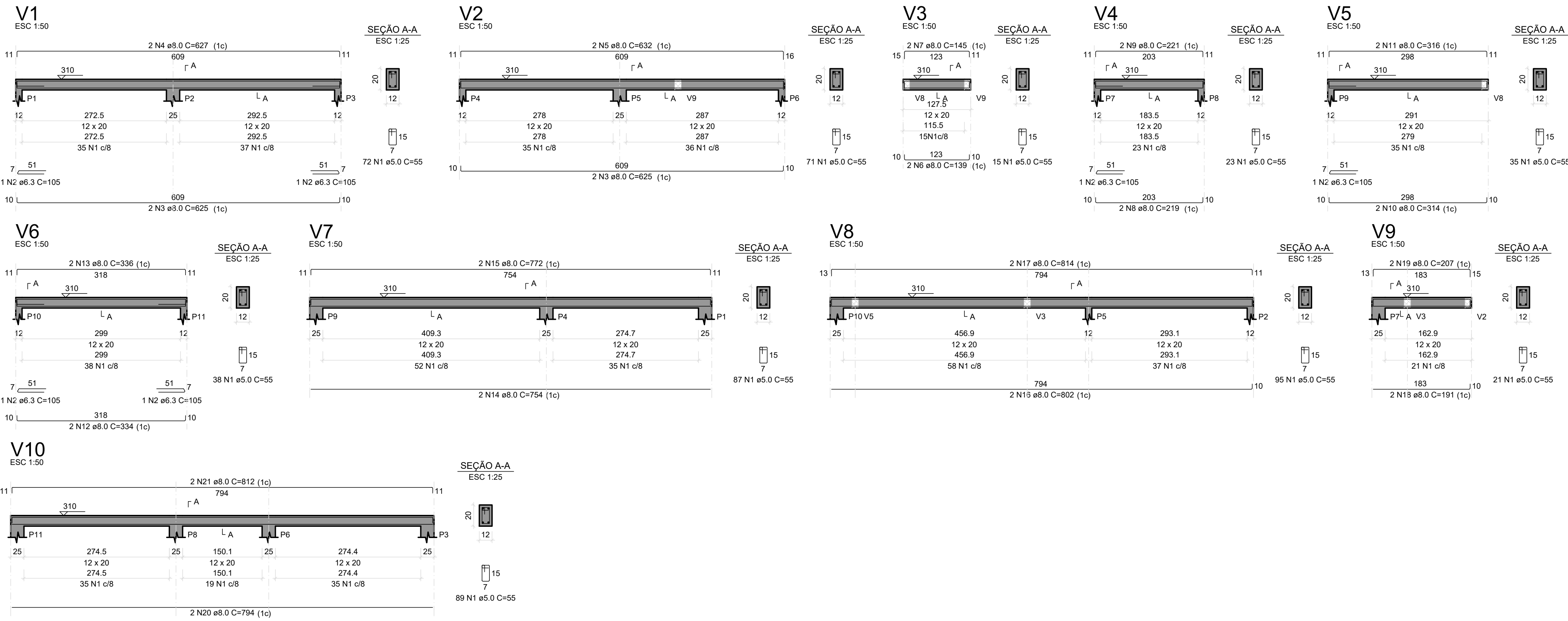
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	130.7	88.6
CA60	5.0	191.8	32.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50		88.6	
CA60		32.5	

Volume de concreto (C-25) = 0.99 m³  
Área de forma = 24.42 m²

CONTRATADA: CARVALHO AMARAL ENGENHARIA CNPJ Nº: 16.783.066/0001-35 Avenida Mestre Firmino, nº 728, 1º andar Centro, Montes Claros/MG, CEP: 35401-074		RESP. TEC. VITOR SOARES RAMOS REG. CREA: MG 241.720 D	
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSENÓPOLIS/MG CNPJ Nº: 01.612.503/0001-80 Rua Santos Pesteira, 271 Centro, Josenópolis/MG, CEP: 39.575-000		MUNICÍPIO/ÁREA: MUNICÍPIO DE JOSENÓPOLIS/MG RESPONSÁVEL CONTRATANTE: PREF. MUNICIPAL DE JOSENÓPOLIS	
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL CONSTRUÇÃO DE CASA POPULAR SAPATAS, VIGAS BALDRAMES E PILARES		ENDEREÇO DA OBRA: JOSENÓPOLIS/MG	
DATA: 29/11/2022		ESCALA: INDICADA	PRANCHA:
ARQUIVO: DE-2022.2240-MG.JOS-EST-EXE.001=0		02/03	

VITOR SOARES  
RAMOS:11044  
806621

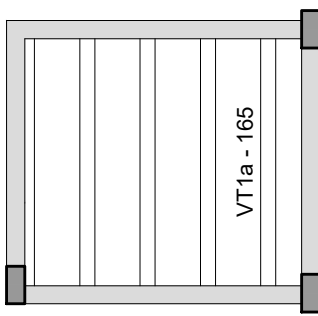
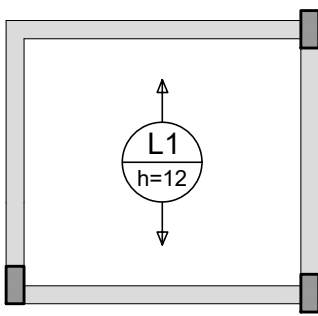
Assinado de forma digital por VITOR SOARES RAMOS:11044806621  
Data: 2023.03.15 19:12:15 -03'00'



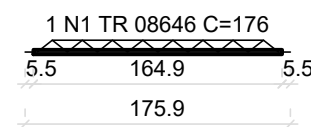
RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	546	55	30030
CA50	2	6.3	6	105	630
	3	8.0	4	625	2500
	4	8.0	627	1254	7854
	5	8.0	632	1294	8230
	6	8.0	139	278	3856
	7	8.0	145	290	4105
	8	8.0	219	438	9592
	9	8.0	221	442	9768
	10	8.0	314	628	19803
	11	8.0	316	632	20171
	12	8.0	334	665	22106
	13	8.0	336	672	22579
	14	8.0	754	1508	11300
	15	8.0	772	1544	11917
	16	8.0	802	1604	12853
	17	8.0	814	1626	13244
	18	8.0	191	382	7296
	19	8.0	207	414	8582
	20	8.0	794	1588	12580
	21	8.0	812	1624	13213

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	6.3	1.7
CA60	5.0	300.3	50.9
PESO TOTAL (kg)		85.7	50.9

Volume de concreto (C-25) = 1.04 m³  
Área de forma = 21.70 m²



VT1a (4 unidades)  
(L1)  
ESC 1:50



RELAÇÃO DO AÇO

Volume de concreto (C-25) = 0.16 m³  
Área de forma = 0.00 m²

RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 08646	4	176	704

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA60	TR 08646	7	7.4
PESO TOTAL (kg)			
CA60	7.4		

Volume de concreto (C-25) = 0.00 m³  
Área de forma = 0.00 m²

## Armação positiva das lajes do pavimento TÉRREO (Eixo Y) Planta de vigotas pré-moldadas

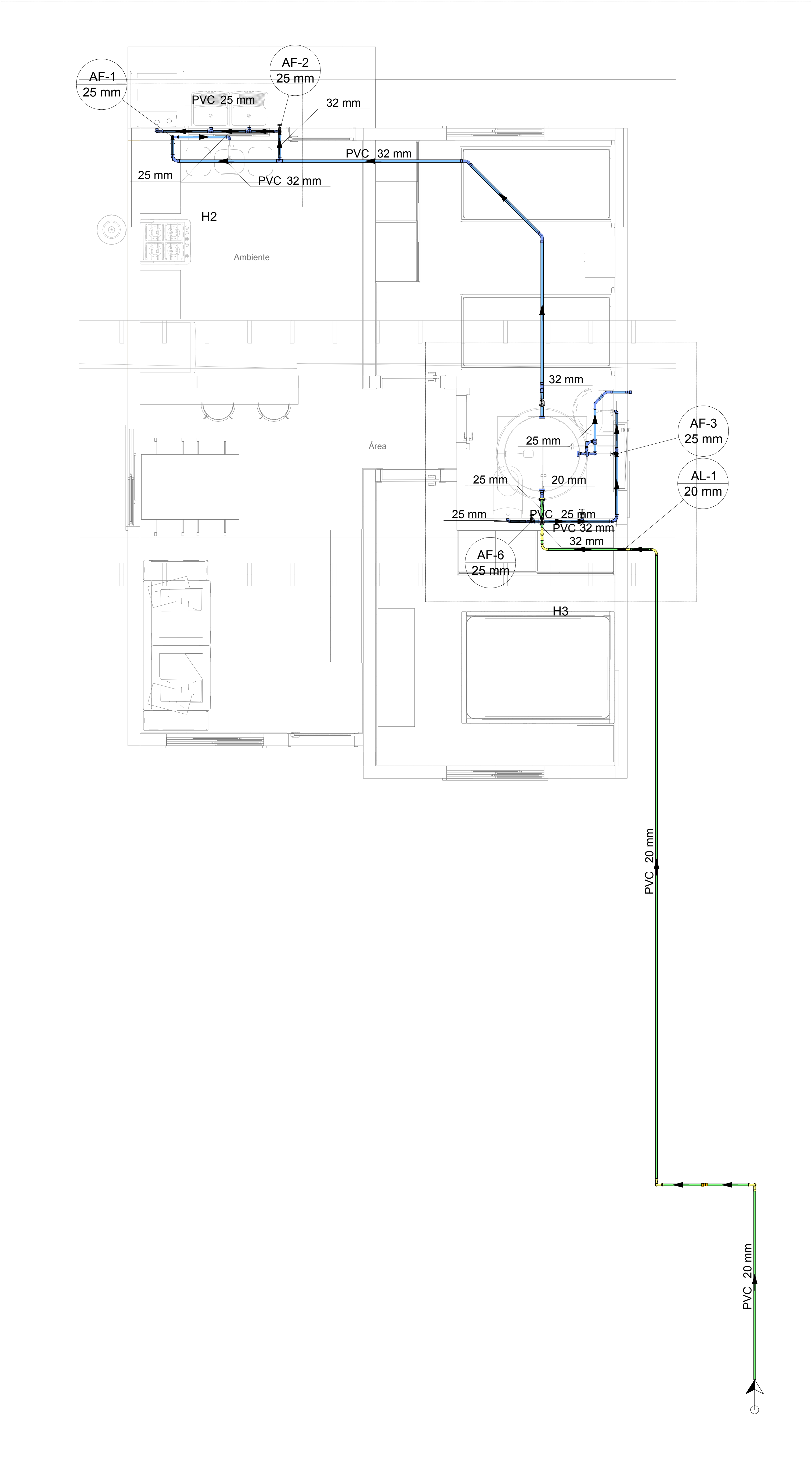
escala 1:50

escala 1:50

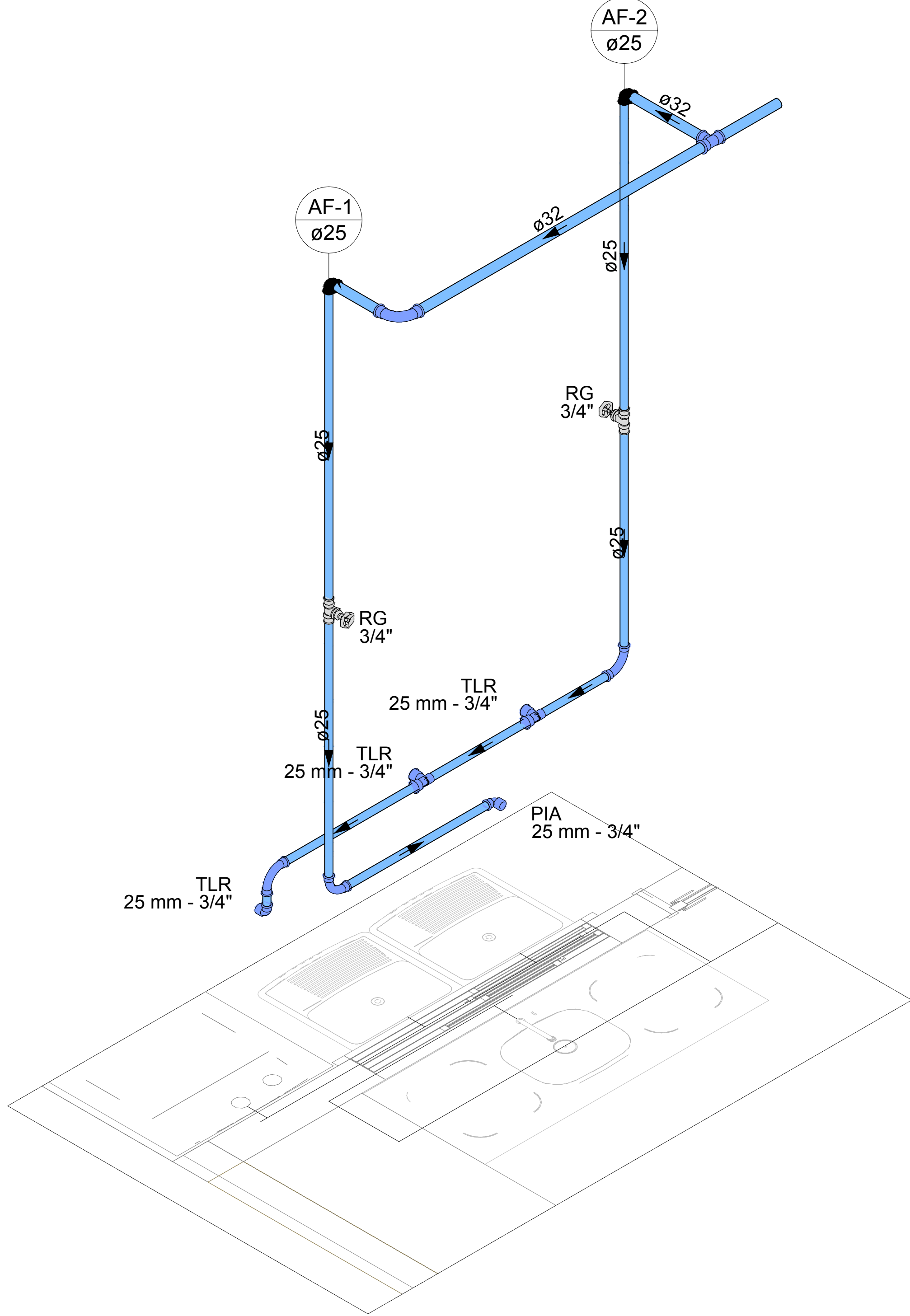
VITOR SOARES Assinado de forma digital por VITOR SOARES  
RAMOS:11044  
806621  
Data: 2023.03.15 19:12:52 -03'00'

CONTRATADA:	CARVALHO AMARAL ENGENHARIA CNPJ Nº: 16.783.066/0001-35 Avenida Mestre Firmino, nº 728, 1º andar Centro, Montes Claros/MG, CEP: 38401-074	RESP. TEC. VITOR SOARES RAMOS REG. CREA: MG 241.720 D
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSENÓPOLIS/MG CNPJ Nº: 01.612.503/0001-80 Rua Santos Pestana, 271 Centro, Josenópolis/MG, CEP: 39.575-000	MUNICÍPIO/ÁREA: MUNICÍPIO DE JOSENÓPOLIS/MG RESPONSÁVEL CONTRATANTE: PREF. MUNICIPAL DE JOSENÓPOLIS
TÍTULO:	PROJETO ESTRUTURAL CONSTRUÇÃO DE CASA POPULAR VIGAS TERREO, ARMAÇÃO DA LAJE E VIGOTAS PRÉ-MOLDADAS	ENDEREÇO DA OBRA: JOSENÓPOLIS/MG
DATA:	29/11/2022	ESCALA: INDICADA
ARQUIVO:	DE-2022.2240-MG.JOS-EST-EXE.001=0	PRANCHA: 03/03

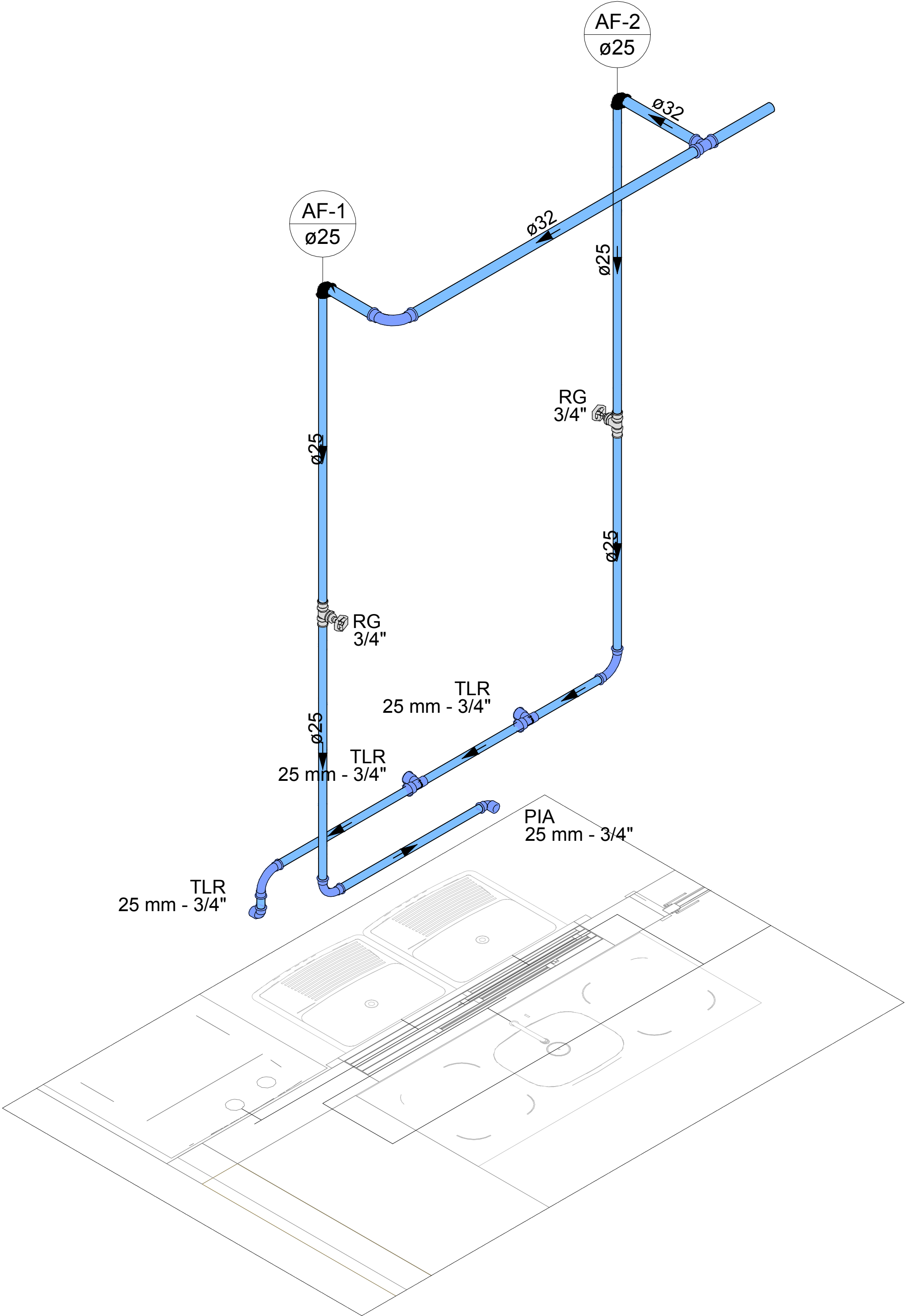




H1



Detalhe H2  
Escala 1:25



Detalhe H3  
Escala 1:25

NOTAS

LEGENDA

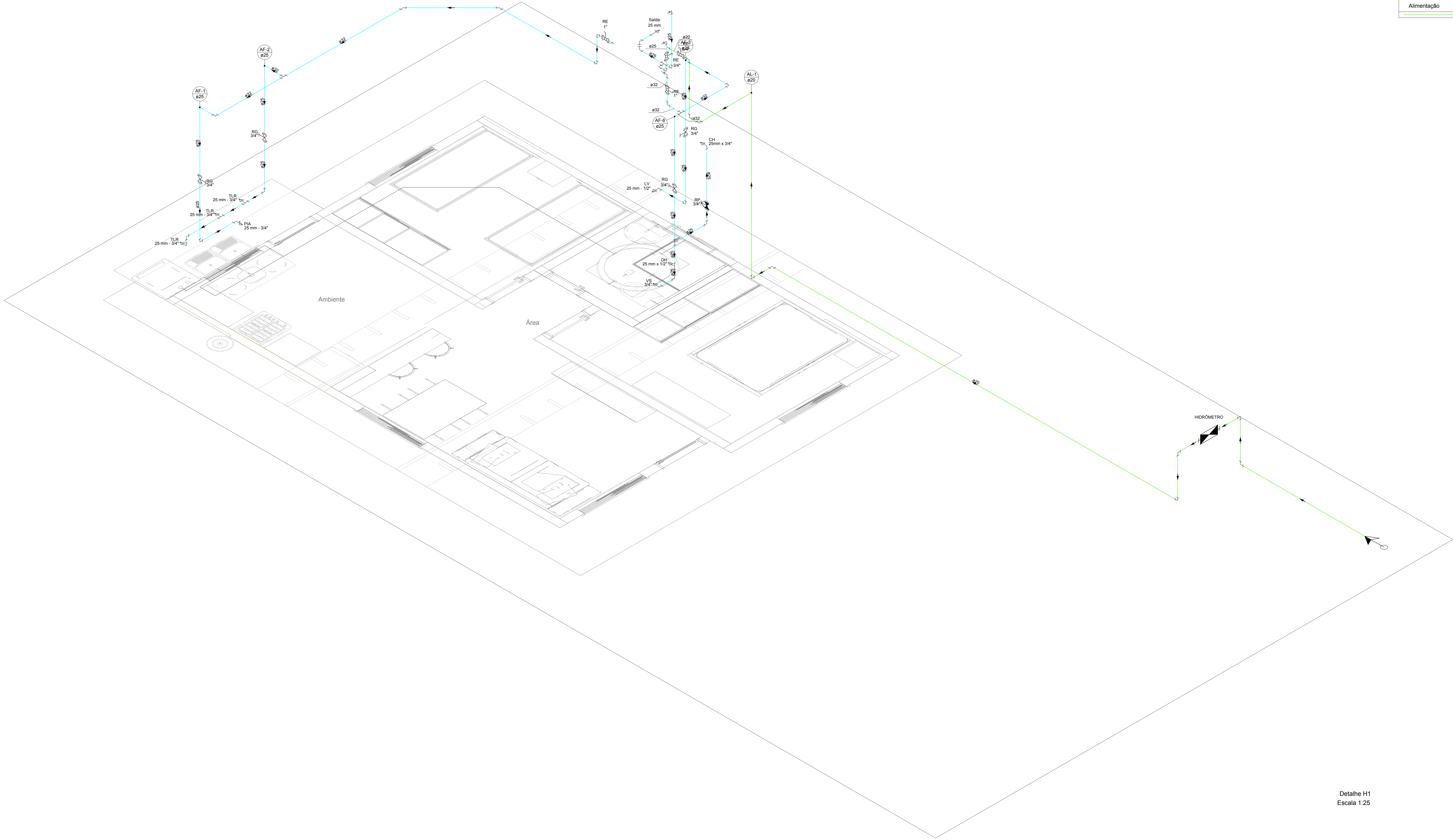
MAPA-CHAVE

ATUALIZAÇÃO

CONTRATADA:	CA CARVALHO AMARAL ENGENHARIA CNPJ nº: 16.902.990/0001-25 Avenida Mestre Teodoro, nº 726, 1º andar Centro, Marília, SP/SP	RESP. TEC. VITOR SOARES RAMOS
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSENOPOIS/MG CNPJ nº: 12.463.562/0001-80 Rua Santos Pastore, s/nº Centro, Josétenópolis, MG	MUNICÍPIO/ÁREA: MUNICÍPIO DE JOSENOPOIS/MG RESPONSÁVEL CONTRATANTE: PREF. MUNICIPAL DE JOSENOPOIS
TÍTULO:	PROJETO HIDRAULICO CONSTRUÇÃO DE CASAS POPULARES	ENDEREÇO DA OBRA: JOSENOPOIS/MG
DATA:	27/10/2022	ESCALA: INDICADA
ARQUIVO:	DE-2022.2240-MG-JOS-HID-EXE.001=0	PRANCHAS: 01/02

VITOR SOARES RAMOS  
4806621  
Assinado de forma digital por VITOR SOARES RAMOS  
Data: 2023.09.15 19:13:35 -03'00'





Legenda de condutos - TERREO
Água fria
Alimentação

Lista de materiais - TERREO		
Alimentação		
Metais		
Registro de esfera	1 pc	
Registro esfera VS compacto soldável PVC	1 pc	
Registro esfera borboleta bruto PVC	1 pc	
PVC misto soldável		
Colar de tomada em PVC	1 pc	
Joelho 90 soldável c/ rosca	4 pc	
PVC rígido roscável		
Tubos	0.28 m	
PVC rígido soldável		
Adapt sold. c/ flange livre p/ cx. d'água	1 pc	
Adapt sold curto c/bolsa-rosca p registro	2 pc	
Curva 90 soldável	10 pc	
Joelho 90° soldável	1 pc	
Tubos	18.83 m	
Água fria		
Aparelho		
Chuveiro	1 pc	
Ducha higiênica	1 pc	
Torneira de Pia de Cozinha	1 pc	
Torneira de Tanque de Lavar	3 pc	
Torneira de lavatório	1 pc	
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada	1 pc	
Metais		
Registro de gaveta bruto ABNT	4 pc	
Registro esfera VS compacto soldável PVC	1 pc	
25 mm	2 pc	
PVC Acessórios		
Engate flexível cobre cromado com canopia	1 pc	
Engate flexível plástico	1 pc	
PVC misto soldável		
Joelho de redução soldável c/ rosca	1 pc	
PVC rígido soldável		
Adapt sold. c/ flange livre p/ cx. d'água	2 pc	
32 mm - 1"	2 pc	
Adapt sold curto c/bolsa-rosca p registro	8 pc	
Curva 45 soldável	2 pc	
32 mm	2 pc	
Curva 90 soldável	10 pc	
32 mm	5 pc	
Joelho 90° soldável	1 pc	
32 mm	1 pc	
Joelho de redução 90 soldável	4 pc	
Registro de pressão c/ canopia cromada	1 pc	
Tubos	16.04 m	
25 mm	10.07 m	
T8 90 soldável	2 pc	
25 mm	2 pc	
PVC soldável azul c/ bucha latão		
Joelho 90° soldável com bucha de latão	3 pc	
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão	1 pc	
T8 red 90 sold c/ bucha latão B central	1 pc	
25 mm - 1/2"	1 pc	
T8 sold c/ bucha latão bolsa central	2 pc	

Detalhe H1  
Escala 1:25

Legenda das indicações - TERREO	
CH	Chuveiro - 25mm x 3/4"
DH	Ducha Higiênica com Te de 90° - 25 mm x 1/2"
HIDRÔMETRO	Hidrômetros - cavaite 3/4"
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
PIA	Pia de cozinha com joelho de 90° - 25 mm - 3/4"
RG	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - 3/4"
RP	Registro de pressão c/ canopia cromada - 3/4"
RE	Registro esfera VS compacto soldável - 1"
RE	Registro esfera VS compacto soldável - 3/4"
Saida	Saídas livres - 25 mm
TLR	Tanque de lavar com Te de 90° - 25 mm - 3/4"
TLR	Tanque de lavar com joelho de 90° - 25 mm - 3/4"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"

Legenda - TERREO	
	Alimentador Predial
	Hidrômetros
	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável
	Registro de pressão c/ canopia cromada
	Registro esfera VS compacto soldável

VITOR  
SOARES  
RAMOS:1104  
4806621

Assinado de forma  
digital por VITOR  
SOARES  
RAMOS:11044806621  
Data: 2023.03.15  
18:40:07 -03'00'

NOTAS

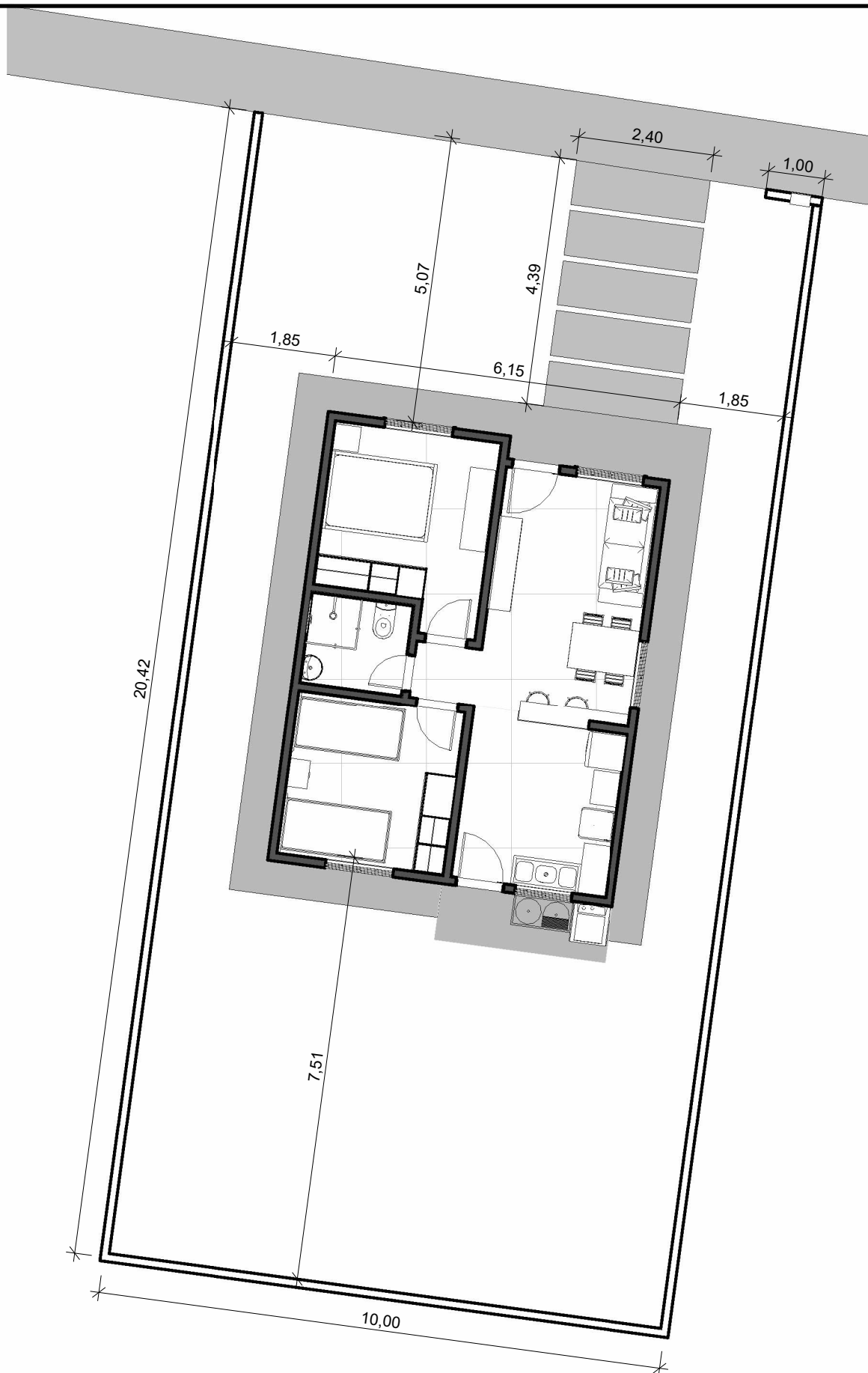
LEGENDA

MAPA-CHAVE

ATUALIZAÇÃO

CONTRATADA:	CARVALHO AMARAL ENGENHARIA	RESP. TEC. VITOR SOARES RAMOS
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSENÓPOLIS/MG	MUNICÍPIO/ÁREA:
TÍTULO:	PROJETO HIDRAULICO	RESPONSÁVEL CONTRATANTE:
ARQUIVO:	DE-2022.2240-MG.JOS-HID-EXE.001=0	PRANCHA:



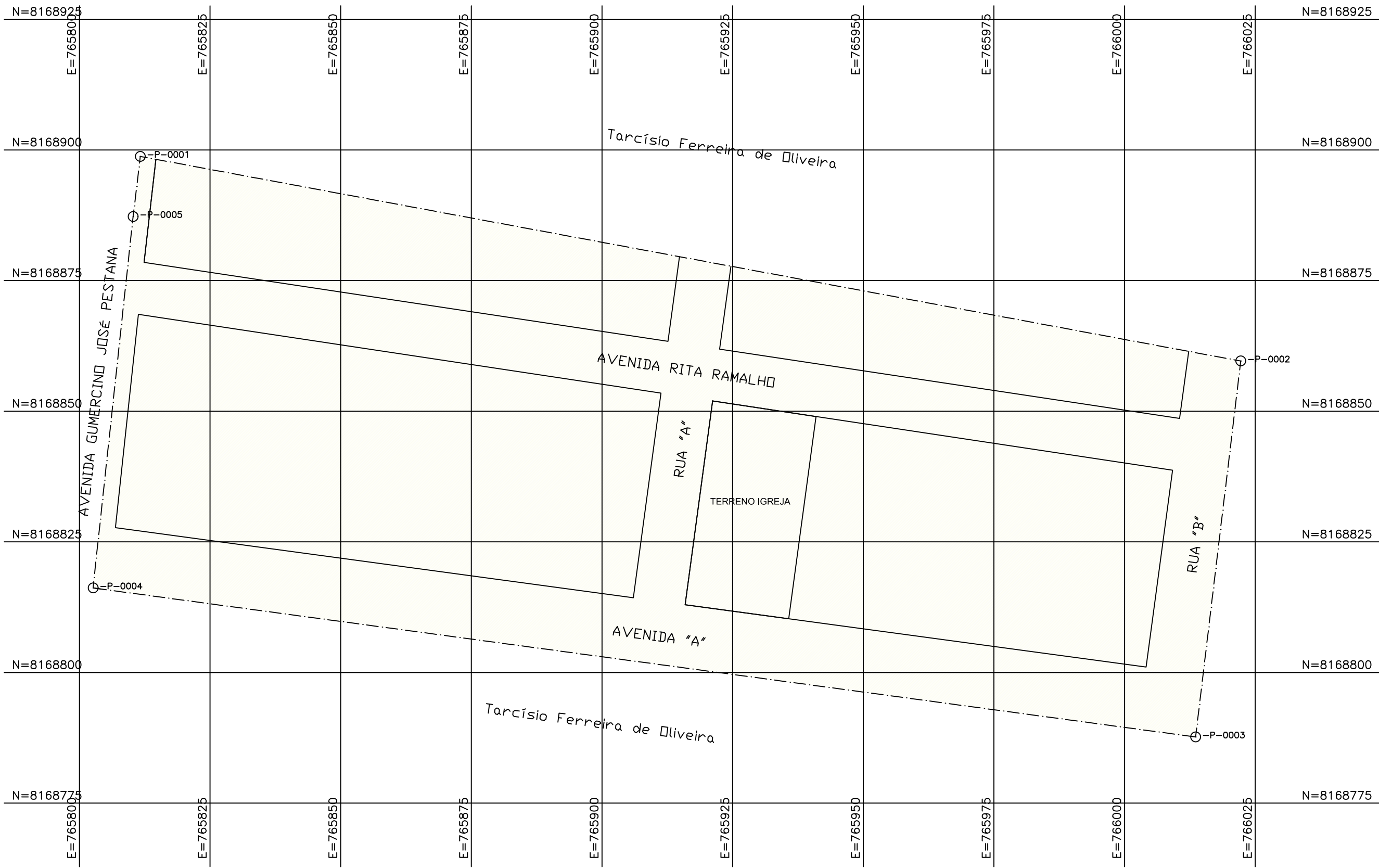


1

IMPLANTAÇÃO  
ESCALA 1 : 100

VITOR  
SOARES  
RAMOS:1104  
4806621

Assinado de forma digital por VITOR  
SOARES RAMOS:11044806621  
Data: 2023.03.13 10:14:55 -03'00'



01 LOTEAMENTO  
ESCALA 1:500




02 CROQUI DE LOCALIZAÇÃO  
S/ESCALA

LEGENDA	
⊙ -P-0001 VÉRTICE DO TERRENO	ÁREA DE ESTUDO
--- LIMITE DO TERRENO LOTEAMENTO	— LIMITE DO TERRENO IGREJA

LADOS		AZIMUTES	DISTANCIA (m)	COORDENADAS (UTM)		COORDENADAS (GEOGRAFICAS)	
Vértices	Vértices			N (metros)	E (metros)	Latitude	Longitude
-P-0001	-P-0002	100°32'03"	214,18	8.168.898,764	765.811,651	16°32'49,592" S	42°30'33,671" W
-P-0002	-P-0003	186°50'15"	72,46	8.168.859,608	766.022,217	16°32'50,780" S	42°30'26,556" W
-P-0003	-P-0004	277°41'53"	212,90	8.168.787,664	766.013,591	16°32'53,123" S	42°30'26,817" W
-P-0004	-P-0005	6°09'20"	71,50	8.168.816,182	765.802,605	16°32'52,280" S	42°30'33,941" W
-P-0005	-P-0001	6°50'20"	11,58	8.168.887,266	765.810,272	16°32'49,966" S	42°30'33,712" W

VITOR SOARES  
RAMOS:11044  
806621

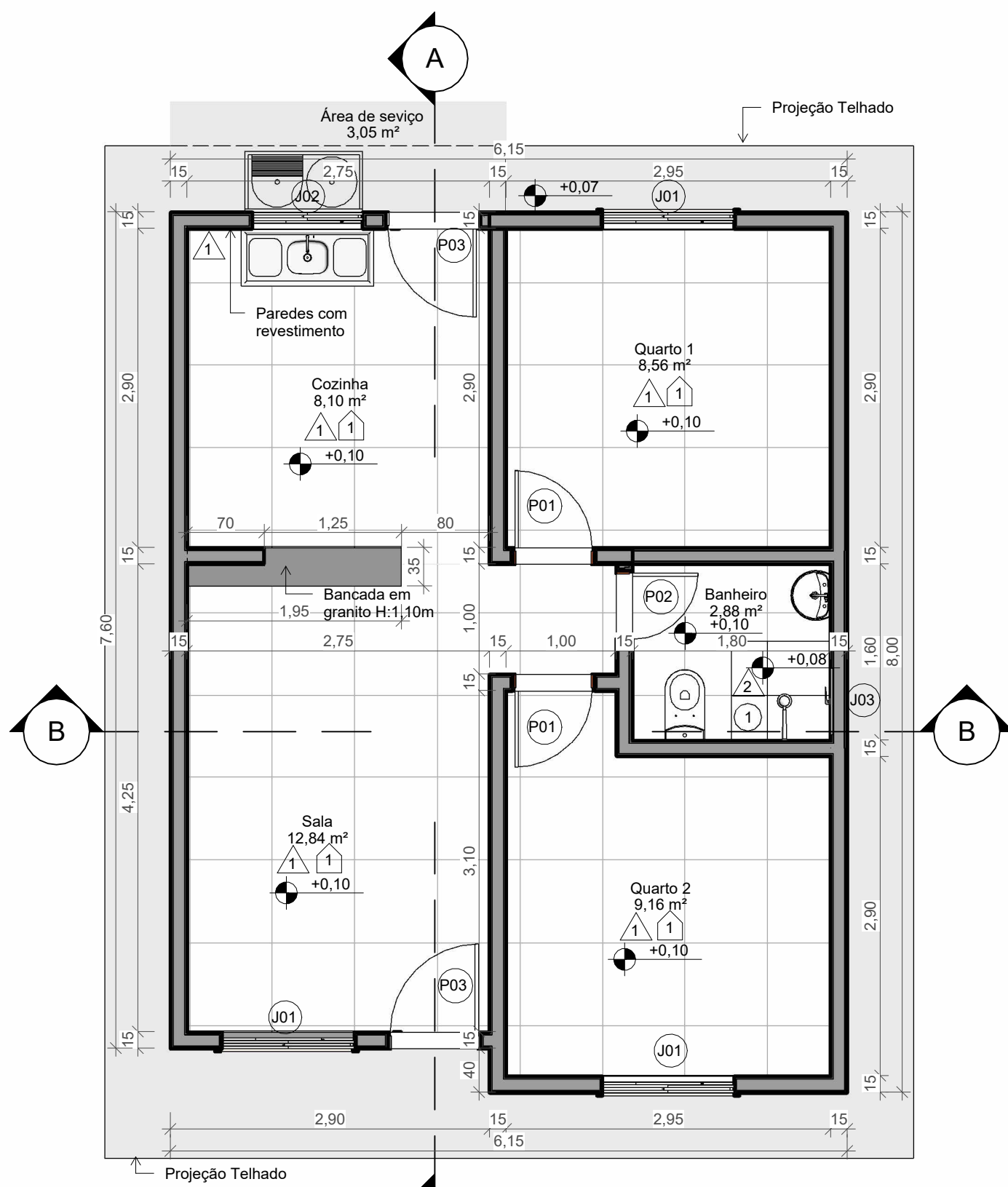
Assinado de forma digital por VITOR SOARES RAMOS:11044896621 Dados: 2023.04.28 09:17:33 -03'00'

NOTAS				ATUALIZAÇÃO						CONTRATANTE:				RESP. TEC. VITOR SOARES RAMOS			
										<div><div>PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSENÓPOLIS/MG</div><div>CNPJ Nº: 01.612.503/0001-80 Rua Santos Pestana, s/n Centro, Josenópolis/MG CEP: 39.575-000</div></div>				REG. CREA: 241.720/D OBRA: PROJETO LOTEAMENTO CASAS POPULARES PLANTA DE LOTEAMENTO E CROQUI DE LOCALIZAÇÃO			
								MUNICÍPIO/ÁREA: MUNICÍPIO DE JOSENÓPOLIS/MG									
								ENDEREÇO DA OBRA: AVENIDA GUMERCINO JOSÉ PESTANA S/N									
								RESPONSÁVEL CONTRATANTE: PREF. MUN. DE JOSENÓPOLIS/MG									
								DATA: 15/03/2023		ESCALA: INDICADA		PRANCHA:					
0	EMISSÃO INICIAL			11/10/22	F.V.S.S.				ARQUIVO: DE-2022.2240-MG.JOS-ARQ-EXE.001=0				01/02				
REV.	DESCRIÇÃO			DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.										

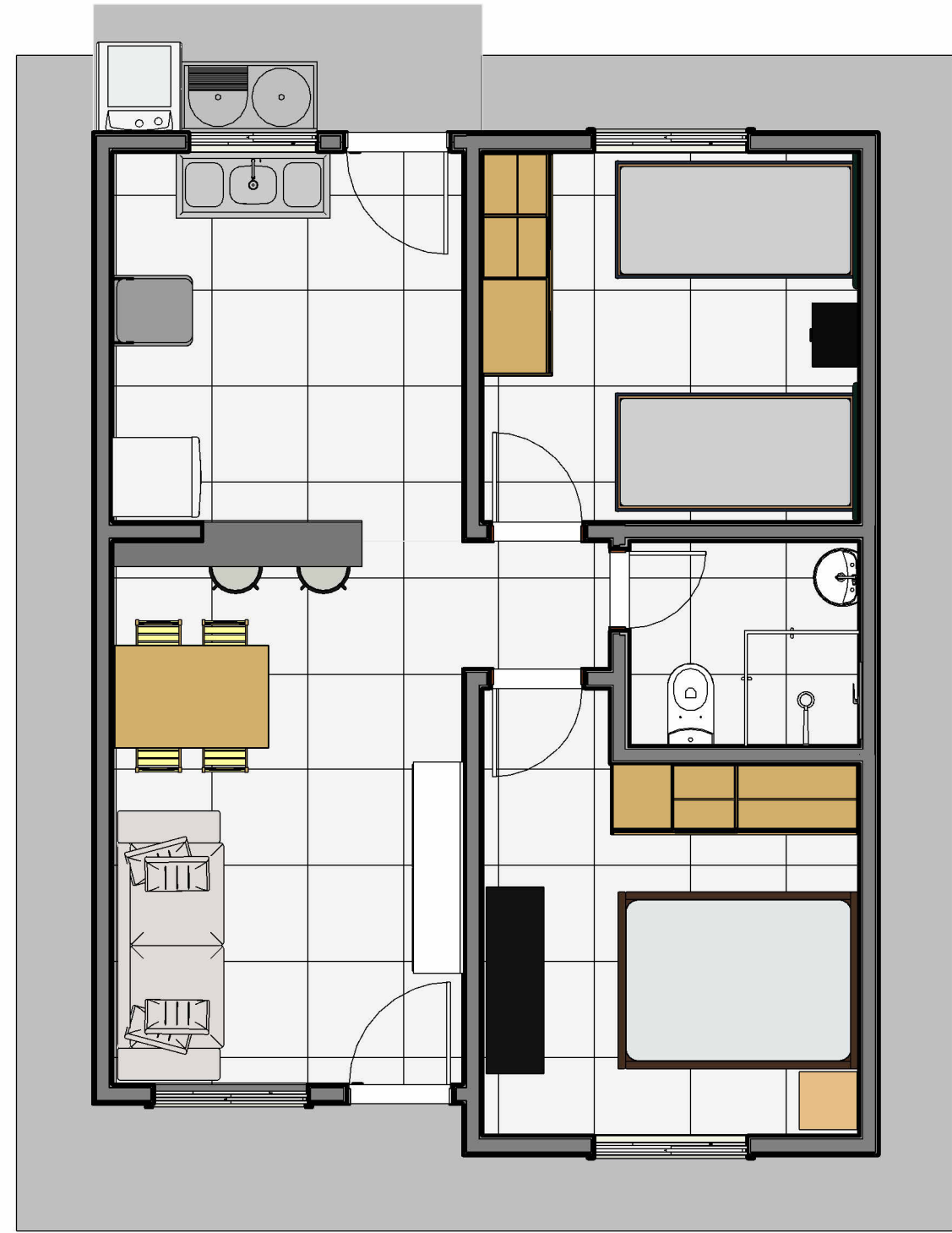




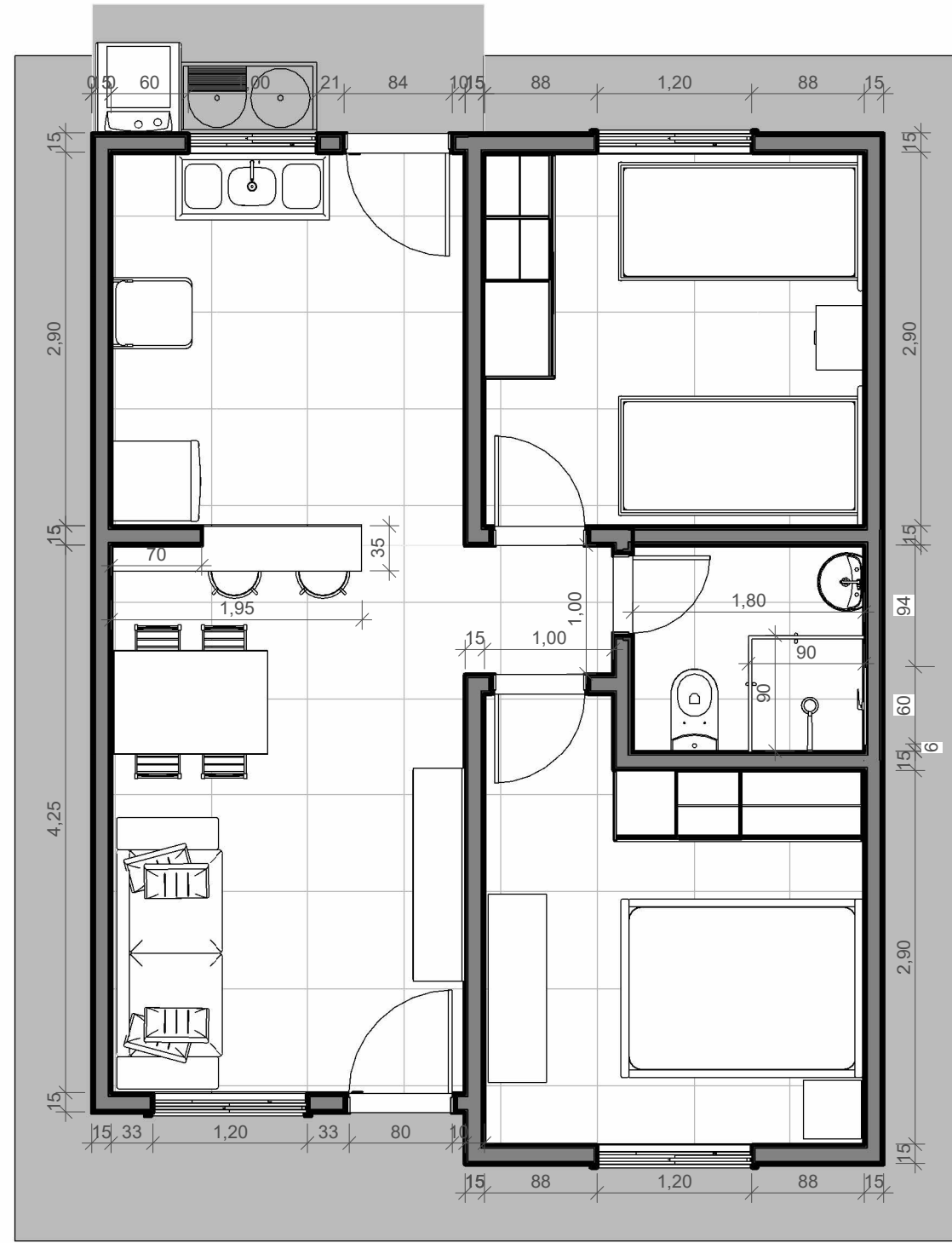




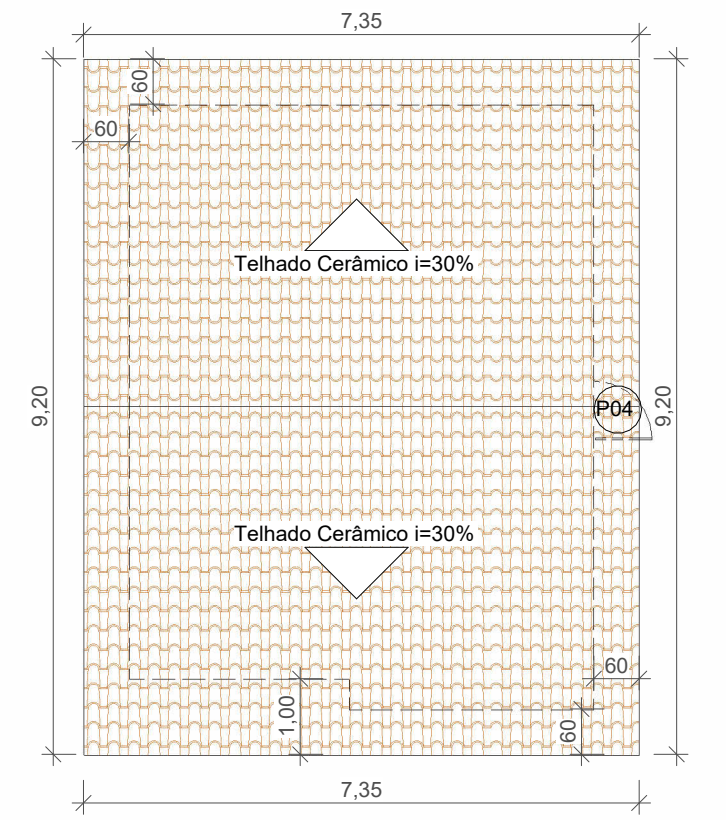
1 PLANTA - TÉRREO  
ESCALA 1 : 50



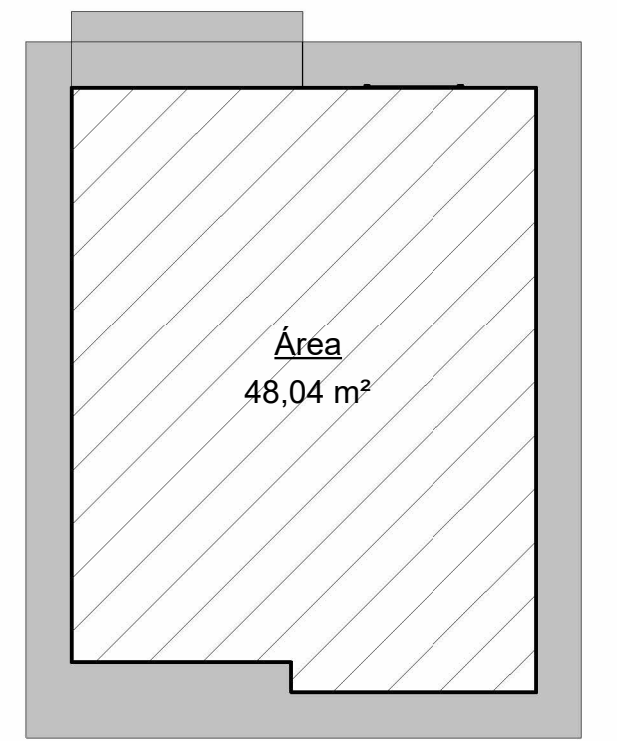
2 PLANTA LAYOUT  
ESCALA 1 : 50



3 PLANTA - COTAS  
ESCALA 1 : 50



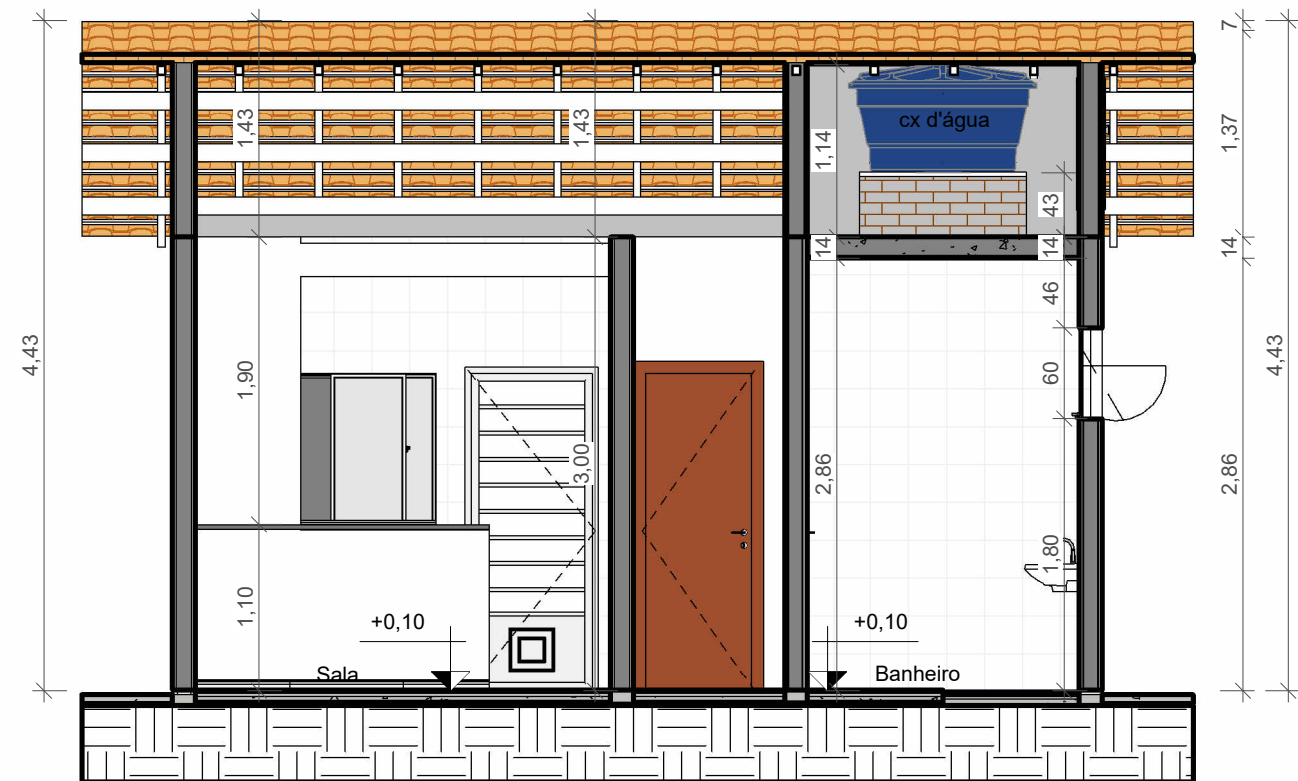
9 PLANTA DE COBERTURA  
ESCALA 1 : 100



10 ÁREA DA EDIFICAÇÃO  
ESCALA 1 : 100



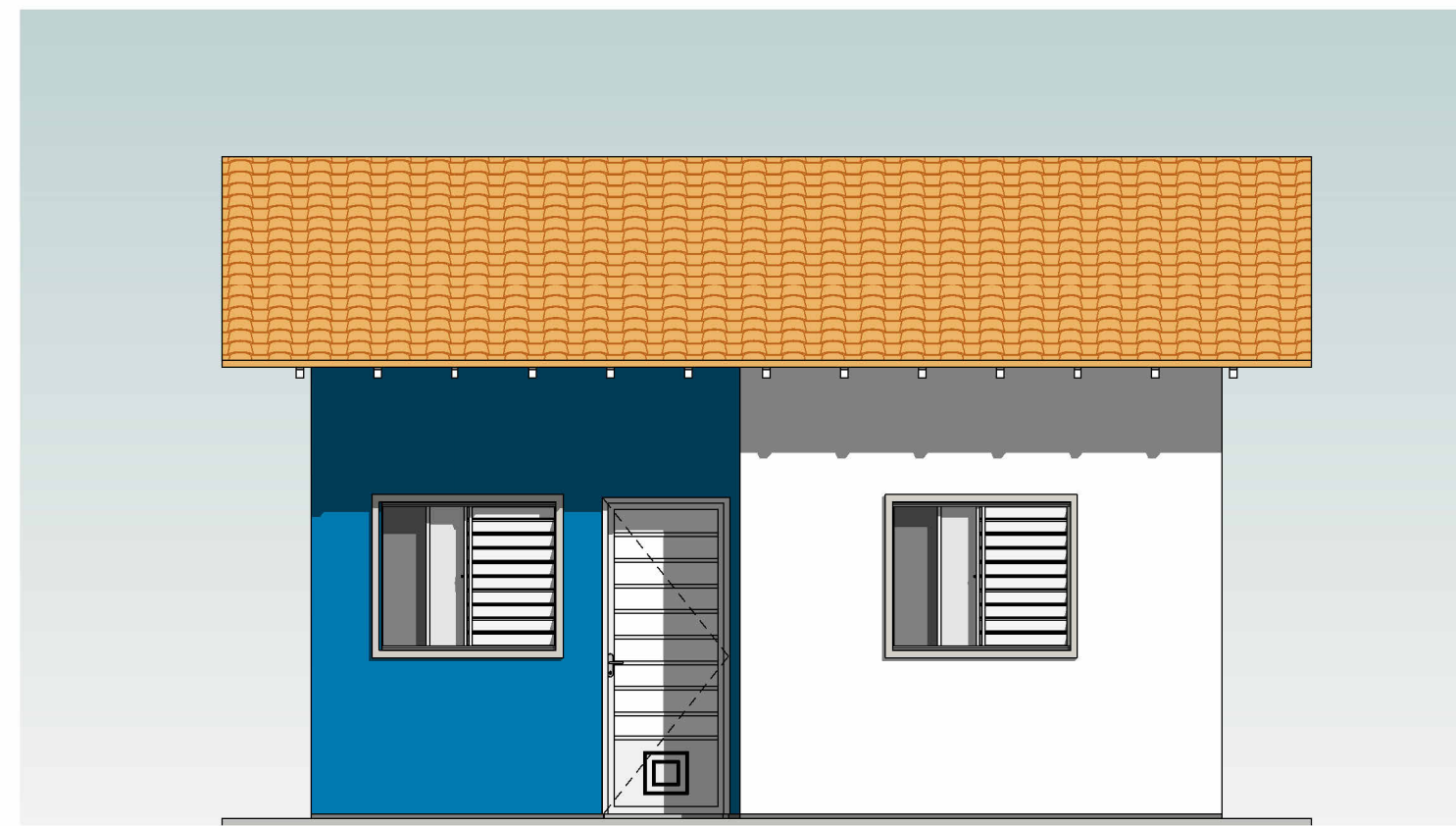
11 PERSPECTIVA  
ESCALA



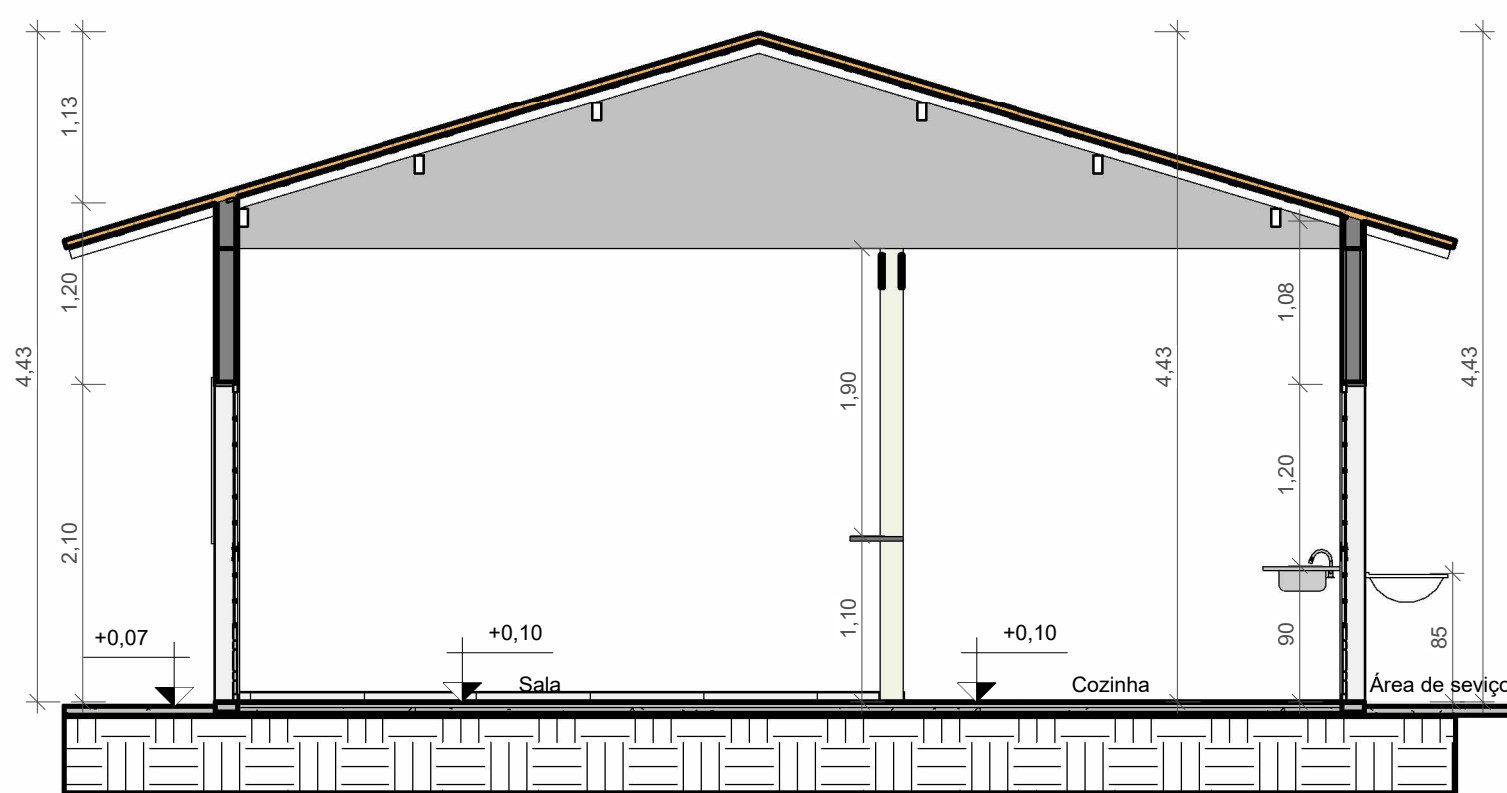
4 CORTE B-B  
ESCALA 1 : 50



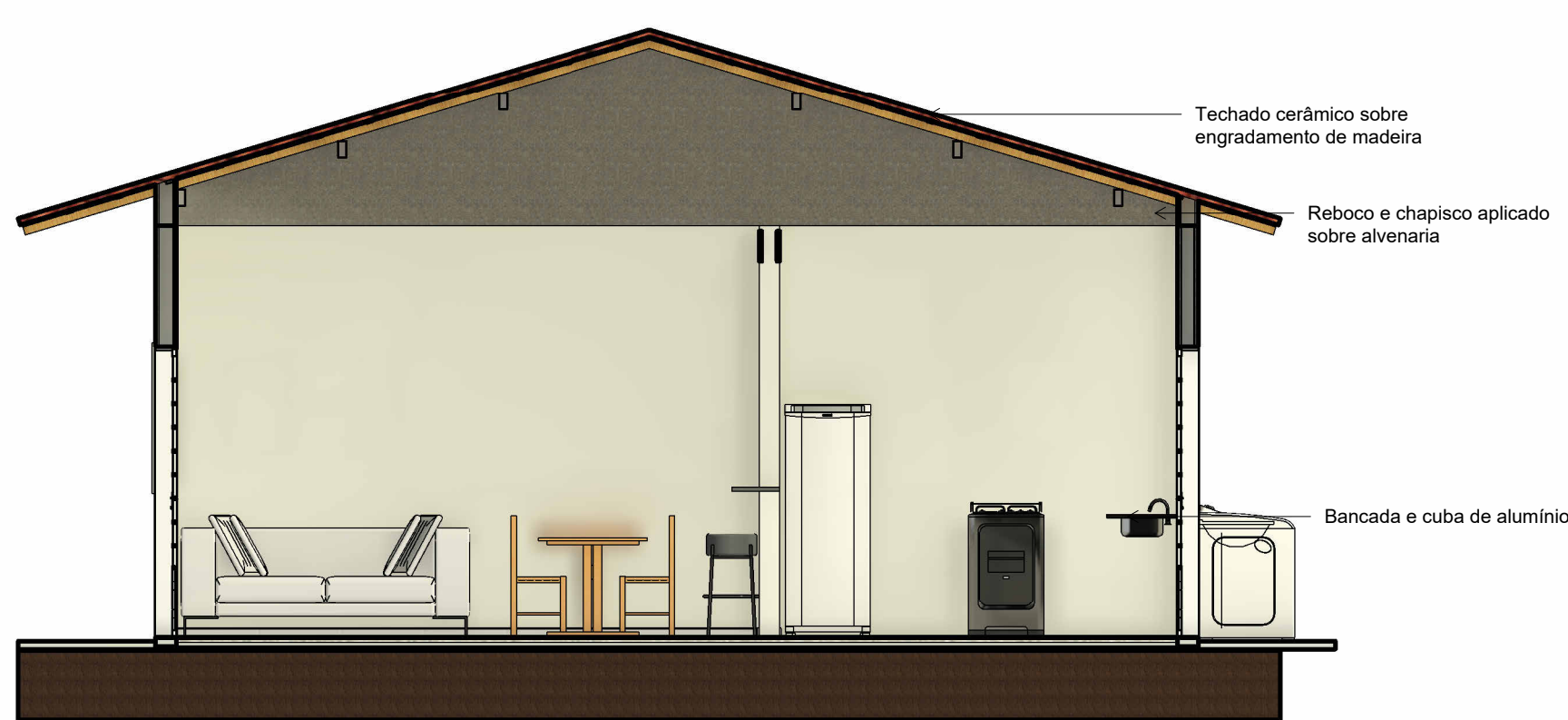
5 CORTE B-B  
ESCALA 1 : 50



6 FACHADA FRONTAL  
ESCALA 1 : 50



7 CORTE A-A  
ESCALA 1 : 50





8 CORTE A-A  
ESCALA 1 : 50

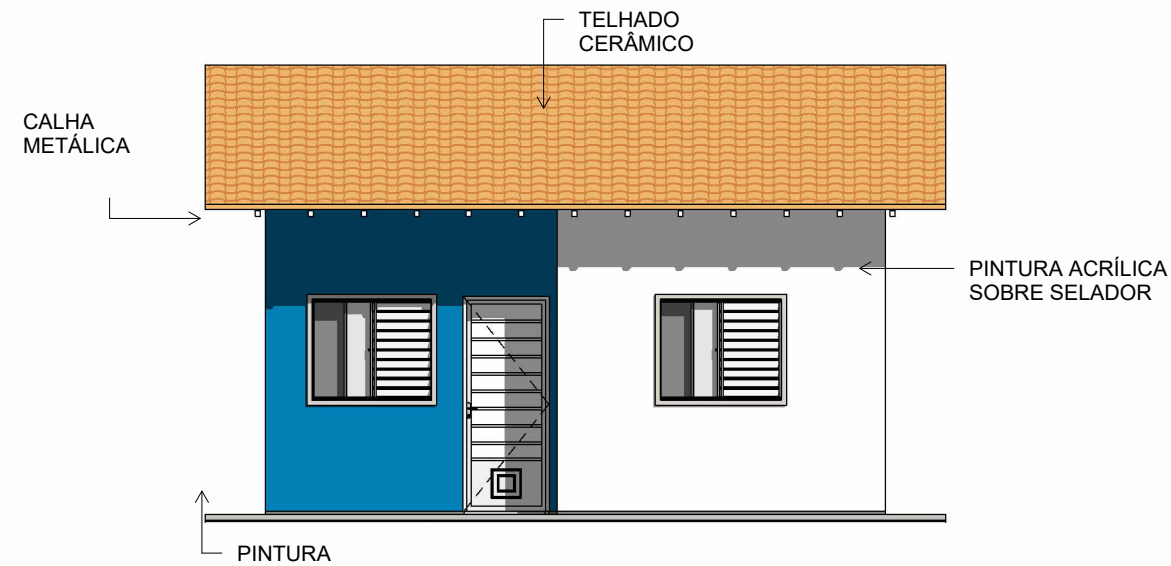
TABELA DE AMBIENTES			
Ambientes	Área	Perímetro	Acabamento do piso
Banheiro	2.88 m²	6.80 m	Cerâmica
Cozinha	8.10 m²	11.60 m	Cerâmica
Quarto 1	8.56 m²	11.70 m	Cerâmica
Quarto 2	9.16 m²	12.90 m	Cerâmica
Sala	12.84 m²	16.30 m	Cerâmica
Área de serviço	3.05 m²	8.10 m	Concreto

ESPECIFICAÇÕES PINTURA E ACABAMENTO	
RODAPÊ	1 - RODAPÊ CERÂMICO
PAREDE	1 - PINTURA EM TINTA LÁTEX ACRÍLICA DUAS DEMÃOIS 2 - REVESTIMENTO CERÂMICO ATÉ O TETO
TETO	1 - PINTURA LÁTEX ACRÍLICA DUAS DEMÃOIS EM TETO

VITOR SOARES Assinado de forma digital por VITOR SOARES  
RAMOS:11044 RAMOS:1104485621  
806621 Data: 2023.03.15 19:25:19 -03'00'

ATUALIZAÇÃO						<div>CONTRATADA:</div> <div><div>CARVALHO AMARAL ENGENHARIA</div></div>		<div>CARVALHO AMARAL ENGENHARIA</div> <div>CNPJ Nº: 16.763.066/0001-35</div> <div>Avenida Mestre Fininha, nº 726, 1º andar</div> <div>Centro, Montes Claros/MG,</div> <div>CEP: 39401-074</div>		<div>ÁREA DA EDIFICAÇÃO:</div> <div>48,04 m²</div>	
						<div>CONTRATANTE:</div> <div><div>PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSENÓPOLIS/MG</div><div>CNPJ Nº: 01.612.503/0001-80</div><div>Rua Santos Pestana, s/n Centro,</div><div>Josenópolis/MG</div><div>CEP: 36.515-000</div></div>		<div>RESPONSÁVEL TÉCNICO: VITOR SOARES RAMOS</div>		<div>REG. CREA/CAU:</div> <div>241.720 D</div>	
						<div>MUNICÍPIO DE JOSENÓPOLIS /MG</div>		<div>RESPONSÁVEL/CONTRATANTE:</div> <div>PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSENÓPOLIS</div>			
						<div>TÍTULO:</div> <div>PROJETO ARQUITETÔNICO</div> <div>CONSTRUÇÃO DE CASAS POPULARES</div> <div>PLANTA TERREJO, PLANTA DE COTAS, PLANTA DE COBERTURA, PLANTA DE ÁREA, TABELA DE PISOS,</div> <div>LEGENDA DE ACABAMENTOS, QUADRO DE CONSTRUÇÃO</div>		<div>ENDEREÇO DA OBRA:</div> <div>AV. S/N, BAIRRO , JOSENÓPOLIS-MG</div>			
						<div>DATA:</div> <div>10/03/2023</div>		<div>ESCALA:</div> <div>INDICADAS</div>		<div>PRANCHA:</div>	
0						<div>ARQUIVO:</div> <div>DE-2022.2240-MG-JOS-ARQ-EXE.001=0</div>				01/02	
EMIS INL:		17/10/22	F.V.S.S.	V.S.R.	V.S.R.						
REV.		DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.						

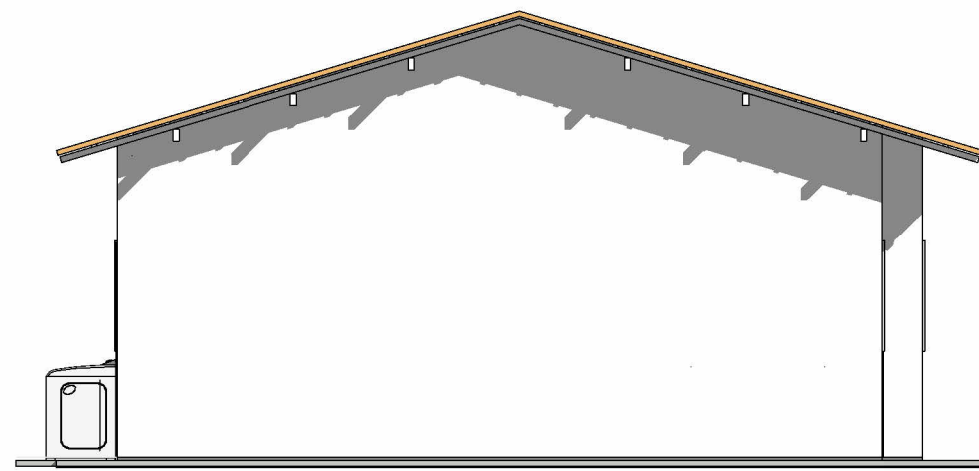




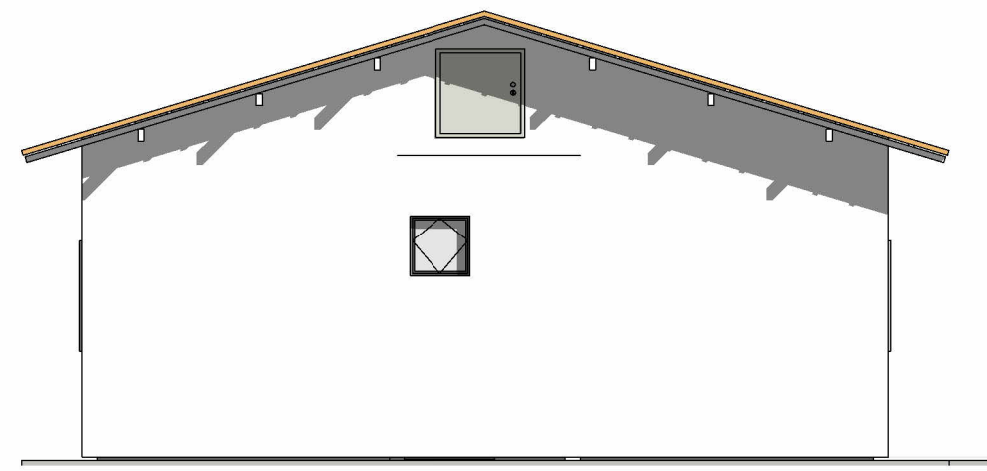
12 FACHADA FRONTAL - DETALHES  
ESCALA 1:75



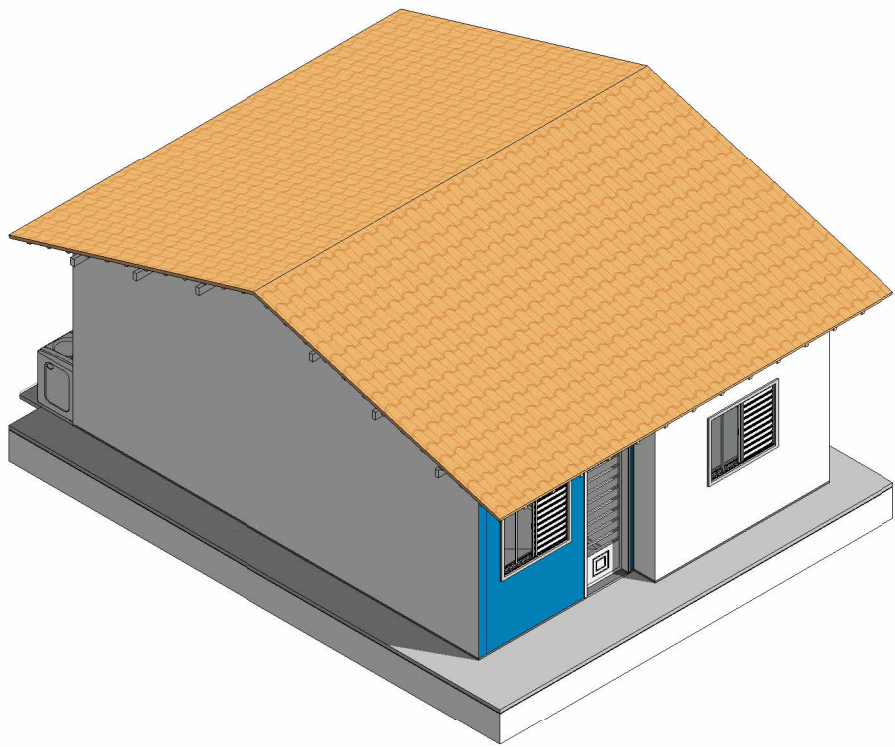
13 FACHADA POSTERIOR  
ESCALA 1:75



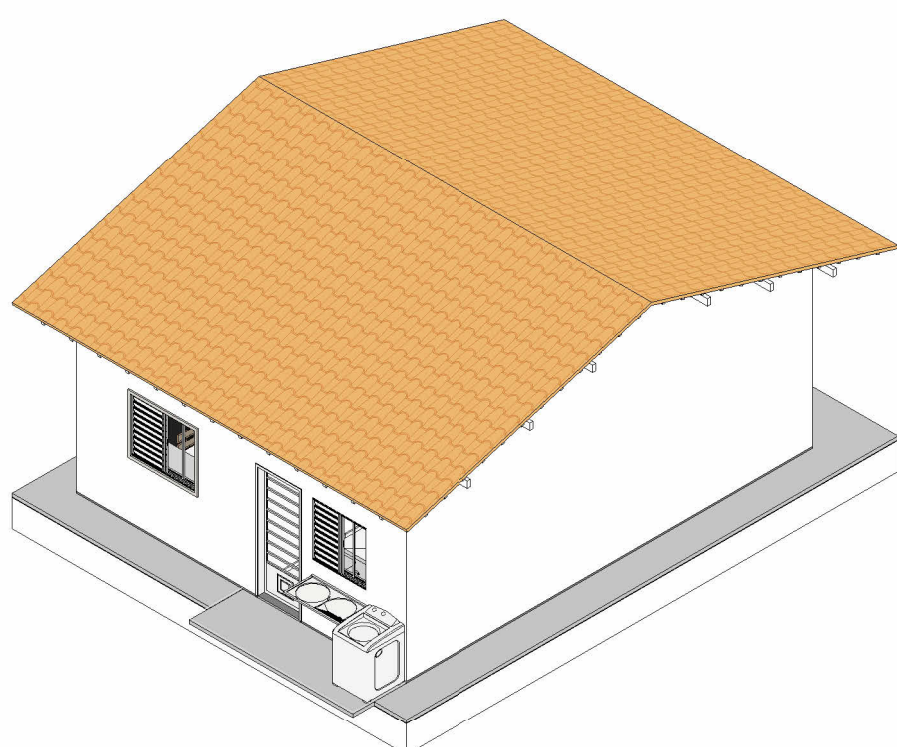
14 FACHADA LATERAL ESQUERDA  
ESCALA 1:75



15 FACHADA LATERAL DIREITA  
ESCALA 1:75



7 PERSPECTIVA  
ESCALA



8 PERSPECTIVA  
ESCALA



9 3D - BANHEIRO SOCIAL  
ESCALA

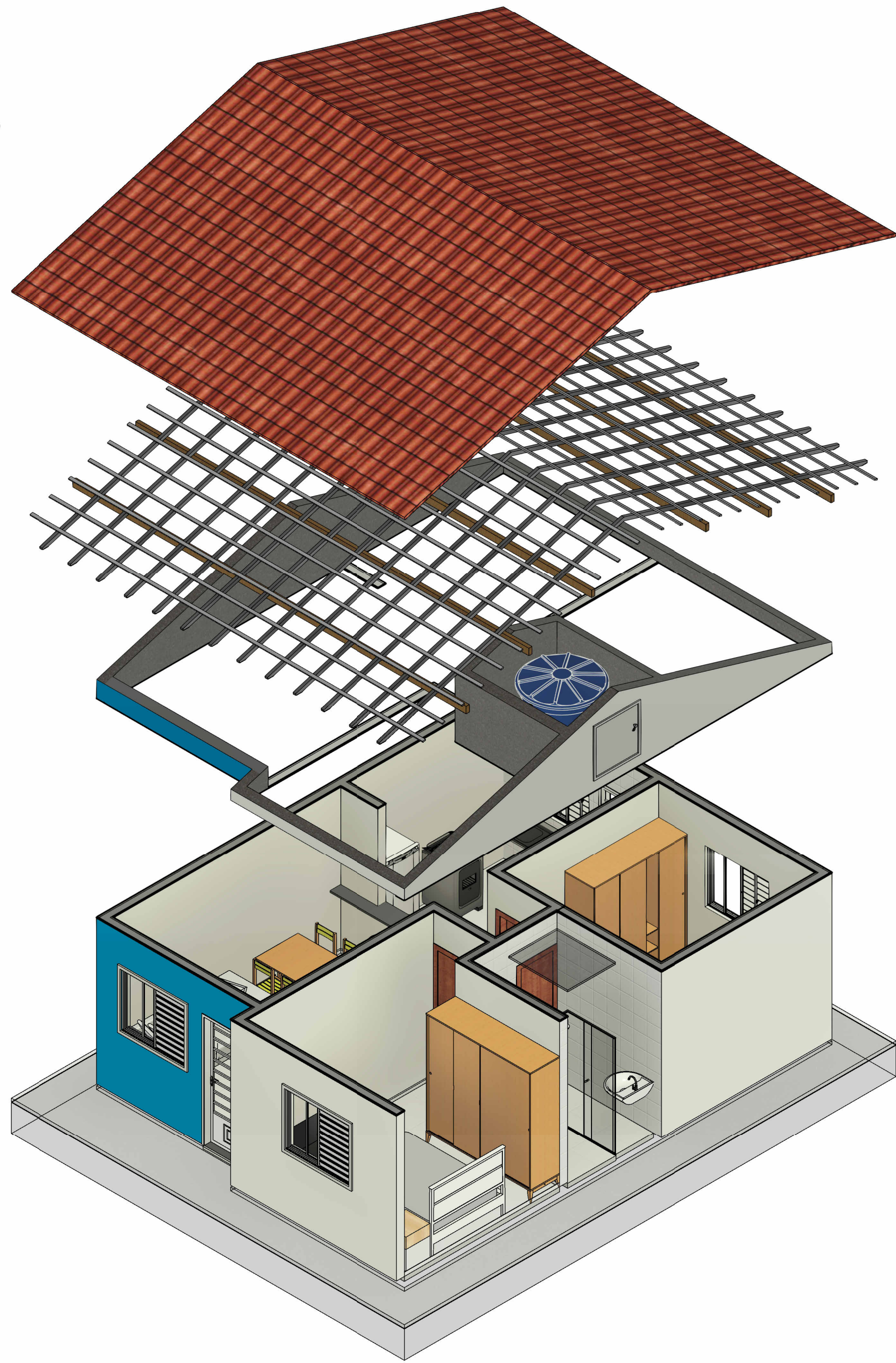


TABELA DE ALVENARIAS	
Material	Área
Alvenaria em tijolo cerâmico e=9cm	137,65 m²

TABELA DE RODAPÉ		
Tipo	Material	Comprimento
Rodapé em cerâmica - H=7cm	Cerâmica 60x60cm	39,07 m

TABELA DE REVESTIMENTOS DAS PAREDES		
Material	Descrição	Área
Cerâmica branca 20x20cm	Cerâmica branca 20x20cm	25,28 m²
Chapisco	Chapisco aplicado em alvenaria	272,86 m²
Emboço	Emboço para recebimento de cerâmica	25,28 m²
Reboco	Massa única aplicada em alvenaria - Traço 1:2:8	248,36 m²

TABELA DE MATERIAIS DOS PISOS E LAJES			
Material	Descrição	Área	Espessura
Ardósia	Mármore preto	0,99 m²	0,03 m
Bancada em granito cinza - 3cm	Pedra granito, cinza andorinha e=2cm	0,58 m²	0,03 m
Laje pré-moldada			
Chapisco	Chapisco aplicado em alvenaria	2,88 m²	0,00 m
Concreto - Vigôla e Tabela	Laje pré-moldada c/ malha e escoramento	2,88 m²	0,12 m
Massa corrida	Massa acrílica aplicada em alvenaria	2,88 m²	0,00 m
Pintura aplicada em teto	Pintura com tinta latex acrílica, aplicada em teto, duas demãos	2,88 m²	0,00 m
Reboco	Massa única aplicada em alvenaria - Traço 1:2:8	2,88 m²	0,02 m
Piso Cerâmico 60x60cm			
Cerâmica 60x60cm	Cerâmica branca 60x60cm, acabamento esmaltado	41,52 m²	0,02 m
Contrapiso 2cm	Contrapiso 2cm	41,52 m²	0,02 m
Piso grosso	Lastro de concreto magro	41,52 m²	0,04 m
Piso de concreto - 6cm			
Concreto	Concreto	20,80 m²	0,06 m
Soleira em granito			
Granito cinza andorinha	Pedra granito, cinza andorinha e=2cm	0,33 m²	0,02 m
Piso grosso	Lastro de concreto magro	0,33 m²	0,05 m

TABELA DE PINTURA DAS PAREDES		
Material: Nome	Material: Descrição	Área
Pintura com tinta latex acrílica - Azul	Pintura interna/externa com tinta latex acrílica, duas demãos	6,14 m²
Pintura com tinta latex acrílica - Branca	Pintura interna/externa com tinta latex acrílica, duas demãos	214,56 m²
Pintura externa, tinta latex acrílica - Cinza	Pintura externa latex acrílica, duas demãos, aplicada sob selador	0,69 m²
Selador acrílico	Selador acrílico, uma demão	221,93 m²

TABELA DE TELHADO		
Descrição	Área	Engradamento - Terças, ripas e caibros
<varia>	70,60 m²	70,60 m²

TABELA DE ESQUADRIAS - JANELAS							
Item	Quantidade	Largura bruta	Altura bruta	Altura do peitoril	Vergas	Contravergas	Descrição
J01	3	1,20	1,00	1,10 m	5,40 m	5,40 m	Janela de correr 2 folhas em ferro e vidro
J02	1	1,00	1,00	1,10 m	1,60 m	1,60 m	Janela de correr 2 folhas em ferro e vidro
J03	1	0,60	0,60	1,80 m	1,20 m	1,20 m	Janela basculante ferro e vidro
Total de janelas: 5					8,20 m	8,20 m	

TABELA DE ESQUADRIAS - PORTAS DE MADEIRA					
Item	Quantidade	Largura	Altura	Vergas	Área de pintura
P01	2	0,70 m	2,10 m	2,60 m	5,88 m²
P02	1	0,60 m	2,10 m	1,20 m	2,52 m²
Totais: 3					8,40 m²

TABELA DE ESQUADRIAS - PORTAS DE ALUMÍNIO					
Item	Quantidade	Largura	Altura	Vergas	Descrição
P03	2	0,80 m	2,10 m	2,80 m	Porta de Ferro de abrir 1 Folha
P04	1	0,80 m	0,80 m	1,40 m	Porta de Ferro de abrir 1 Folha Alçapão
Totais: 3					4,20 m

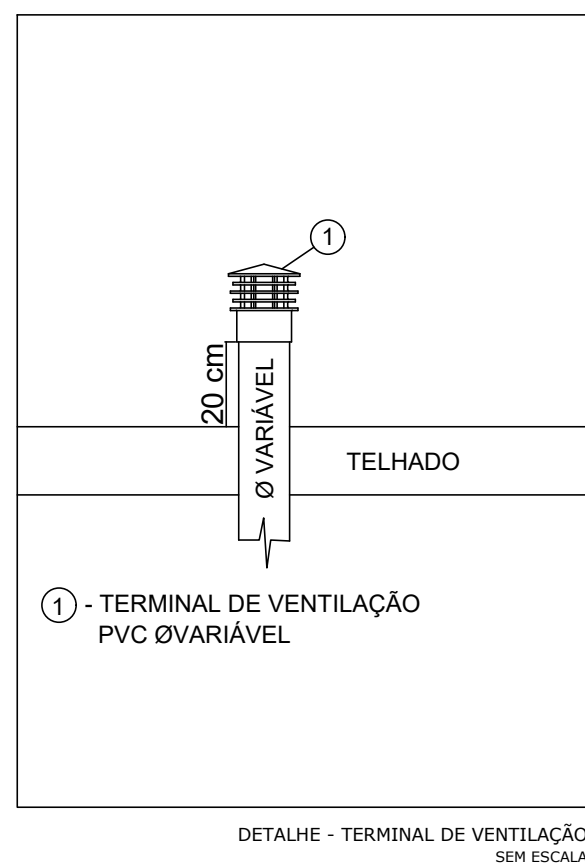
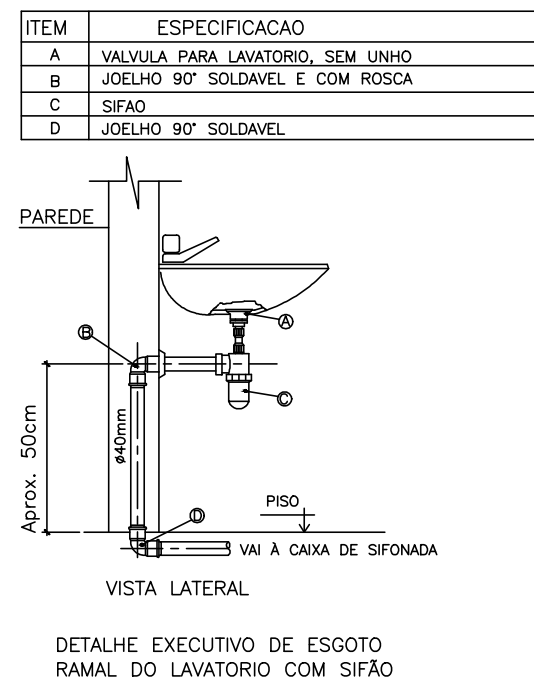
MAPA DE ESQUADRIAS - JANELAS			
Item	Referência	Descrição	Ambientes
J1		Janela de correr 2 folhas em ferro e vidro 120x100cm	Sala, Quarto 1 e Quarto 2
J2		Janela de correr 2 folhas em ferro e vidro 150x120cm	Cozinha
J3		Janela de vidro, maxin-ar, 60x60cm	Banheiro


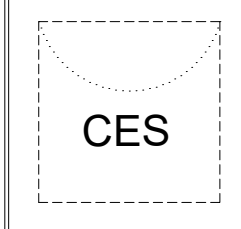
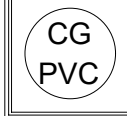











MAPA DE ESQUADRIAS - PORTAS			
Item	Referência	Descrição	Ambientes
P1		Porta de abrir em madeira de 1 folha 70x210cm	Quarto 1 e quarto 2
P2		Porta de abrir em madeira de 1 folha 60x210cm	Banheiro
P3		Porta de Ferro de abrir 1 Folha 80x210cm	Sala e cozinha
P4		Porta de ferro de abrir 1 folha alçapão 80x80cm	Planta de cobertura

ATUALIZAÇÃO					
0	EMIS. INI:	17/10/22	F.V.S.S. EXEC.	V.S.R. VERIF.	V.S.R. APROV.
REV.		DATA			
CONTRATADA: CARVALHO AMARAL ENGENHARIA CARVALHO AMARAL ENGENHARIA CARVALHO AMARAL ENGENHARIA CONTRATANTE: PREFEITURA DE JOSENÓPOLIS PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSENÓPOLIS PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSENÓPOLIS TÍTULO: PROJETO ARQUITETÔNICO CONSTRUÇÃO DE CASAS POPULARES VISTAS PERSPECTIVAS E TABELAS DE QUANTIDADES DATA: 10/03/2023 ARQUIVO: DE-2022.2240-MG-JOS-ARQ-EXE.001=0					
ÁREA DA EDIFICAÇÃO: 48,04 m² RESPONSÁVEL TÉCNICO: VITOR SOARES RAMOS REG. CREA/CAU: 241.720 D MUNICÍPIO/ÁREA: MUNICÍPIO DE JOSENÓPOLIS /MG RESPONSÁVEL/CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSENÓPOLIS ENDEREÇO DA OBRA: AV. S/N, BAIRRO, JOSENÓPOLIS-MG					
ESCALA: INDICADAS PRANCHA: 02/02					

VITOR SOARES RAMOS:11044806621  
4806621  
Assinado de forma digital por VITOR SOARES RAMOS:11044806621  
Dados: 2023.03.15 19:25:44 -03'00'



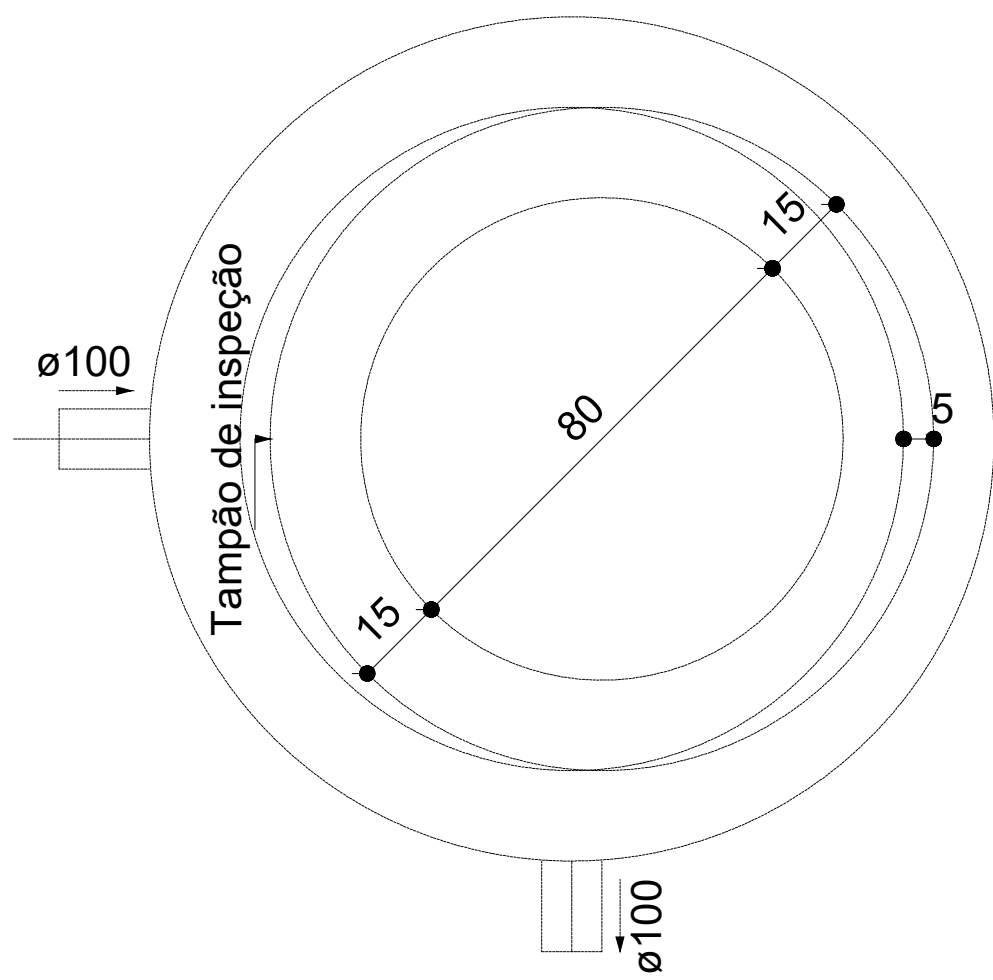


Legenda - TÉRREO	
	Caixa Sifonada
	Caixas Inspção Esgoto Sifonada
	Caixas de Gordura
	Chuveiro Residencial
	Joelho 45
	Joelho 90
	Joelho 90- coluna
	Junção simples
	Lavatório Residencial com sifão
	Máquina de Lavar Roupas- DN 40mm
	Pia de Cozinha Residencial com Sifão 50mm
	Ramais de Ventilação
	Te 90
	Vaso Sanitário c/ J90°

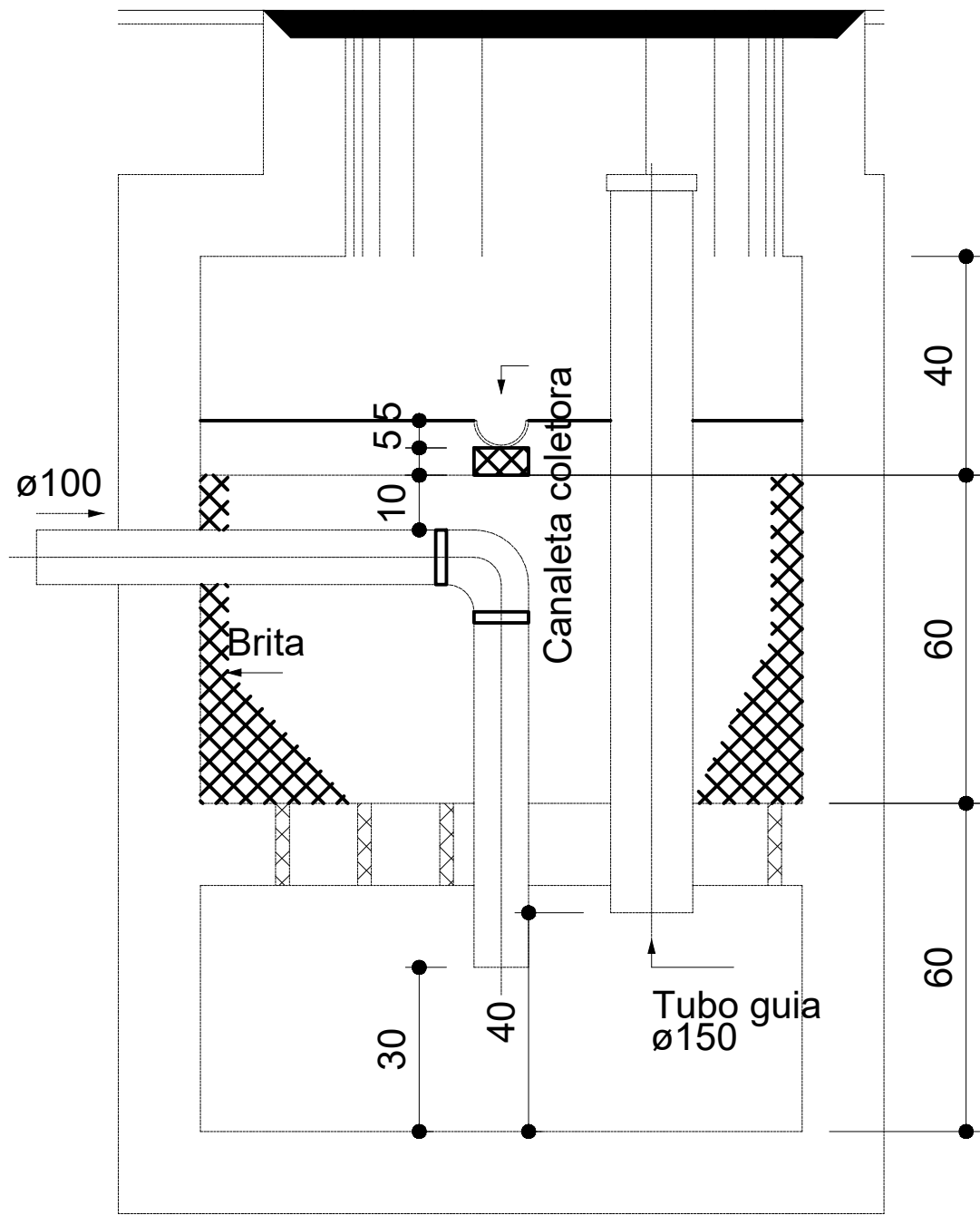
VITOR  
SOARES  
RAMOS:11044  
806621

[illegible]

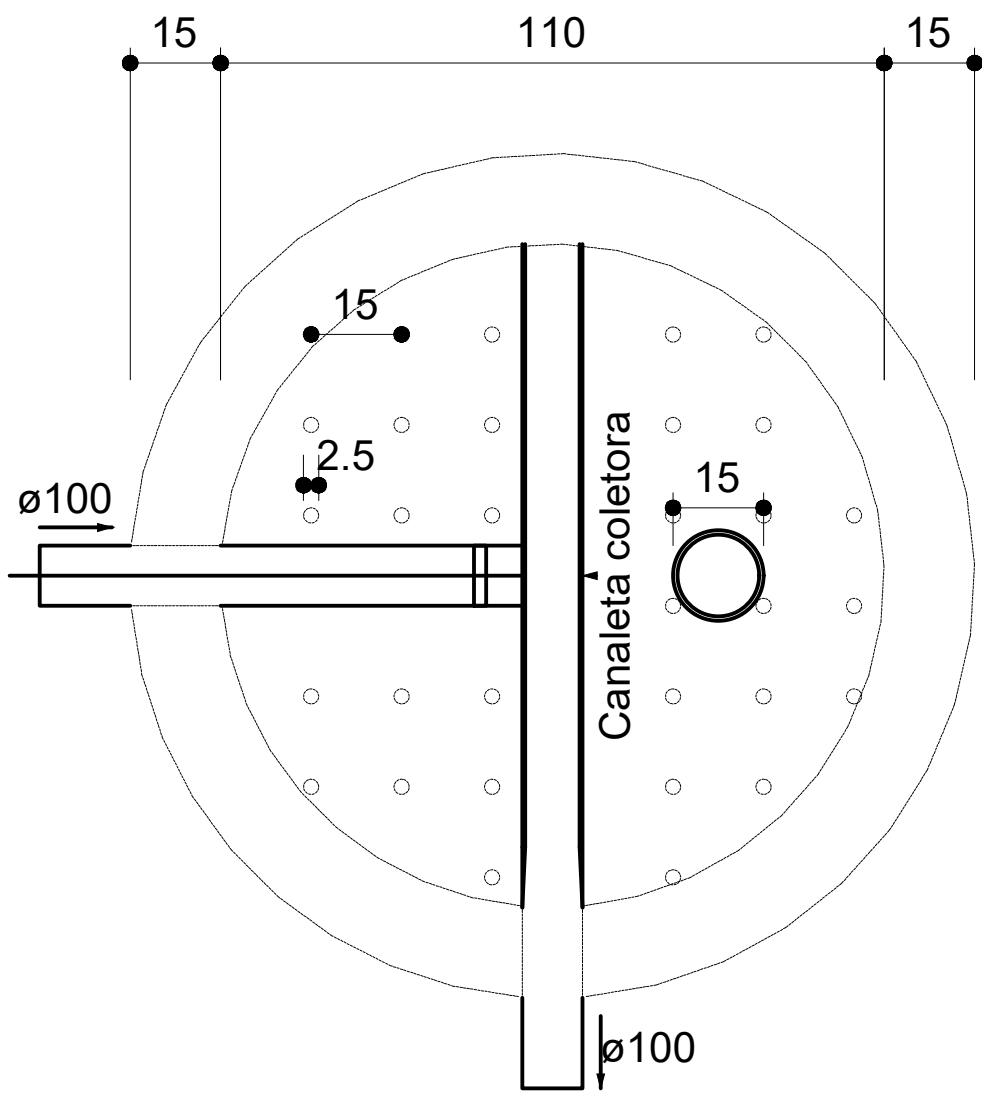




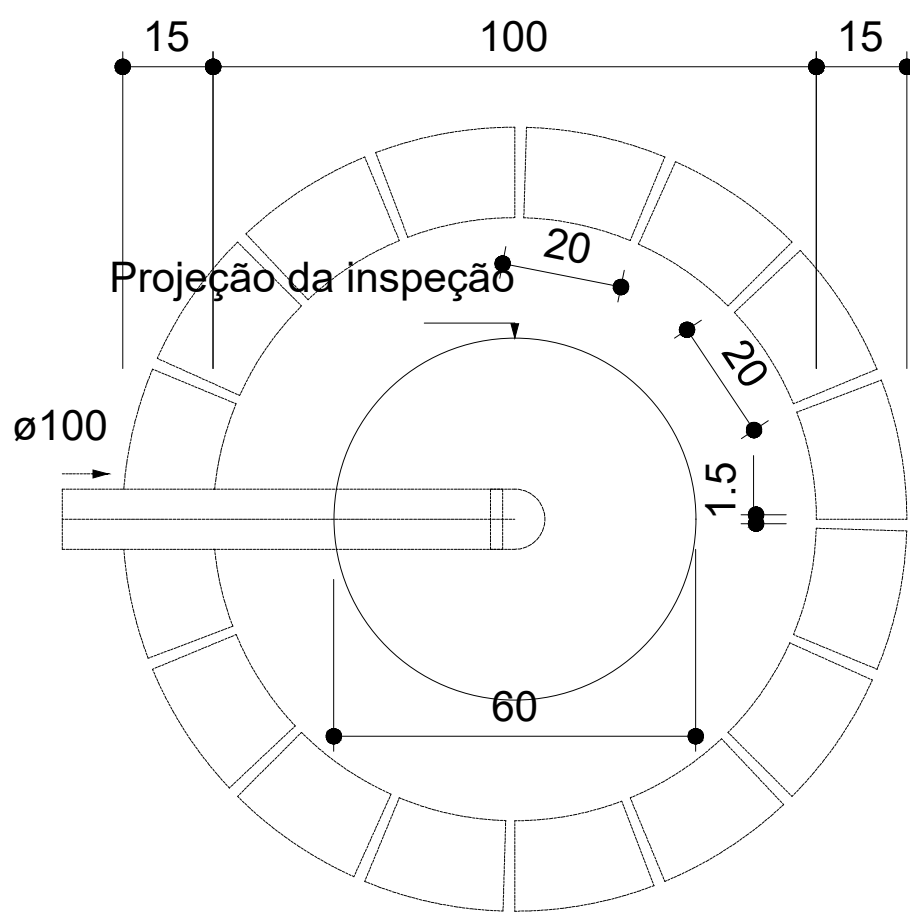
Filtro anaeróbio - TÉRREO  
Planta baixa - ESC. 1:25



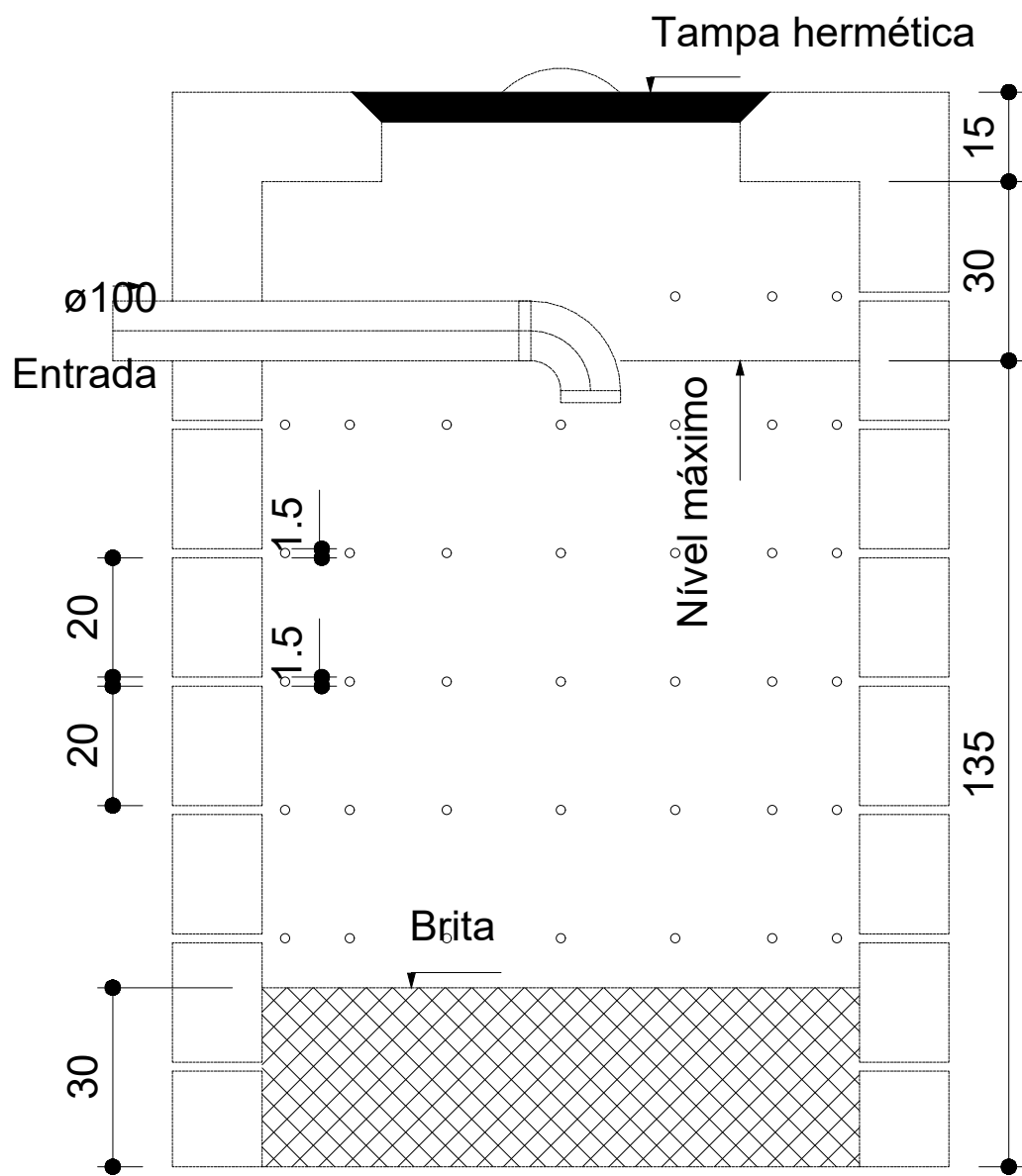
Filtro anaeróbio - TÉRREO  
Corte 1 - ESC.1:25



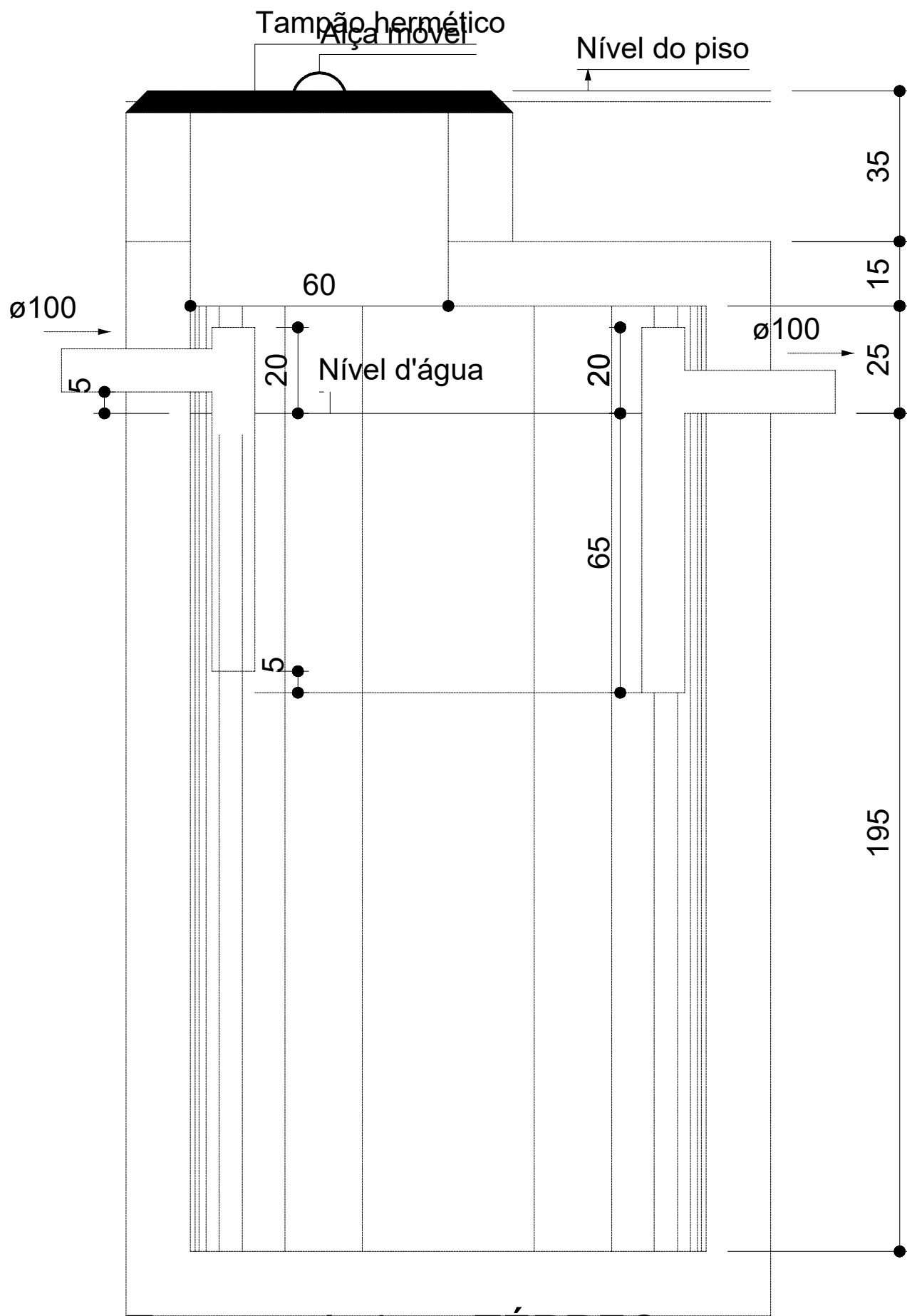
Filtro anaeróbio - TÉRREO  
Corte 2 - ESC. 1:25



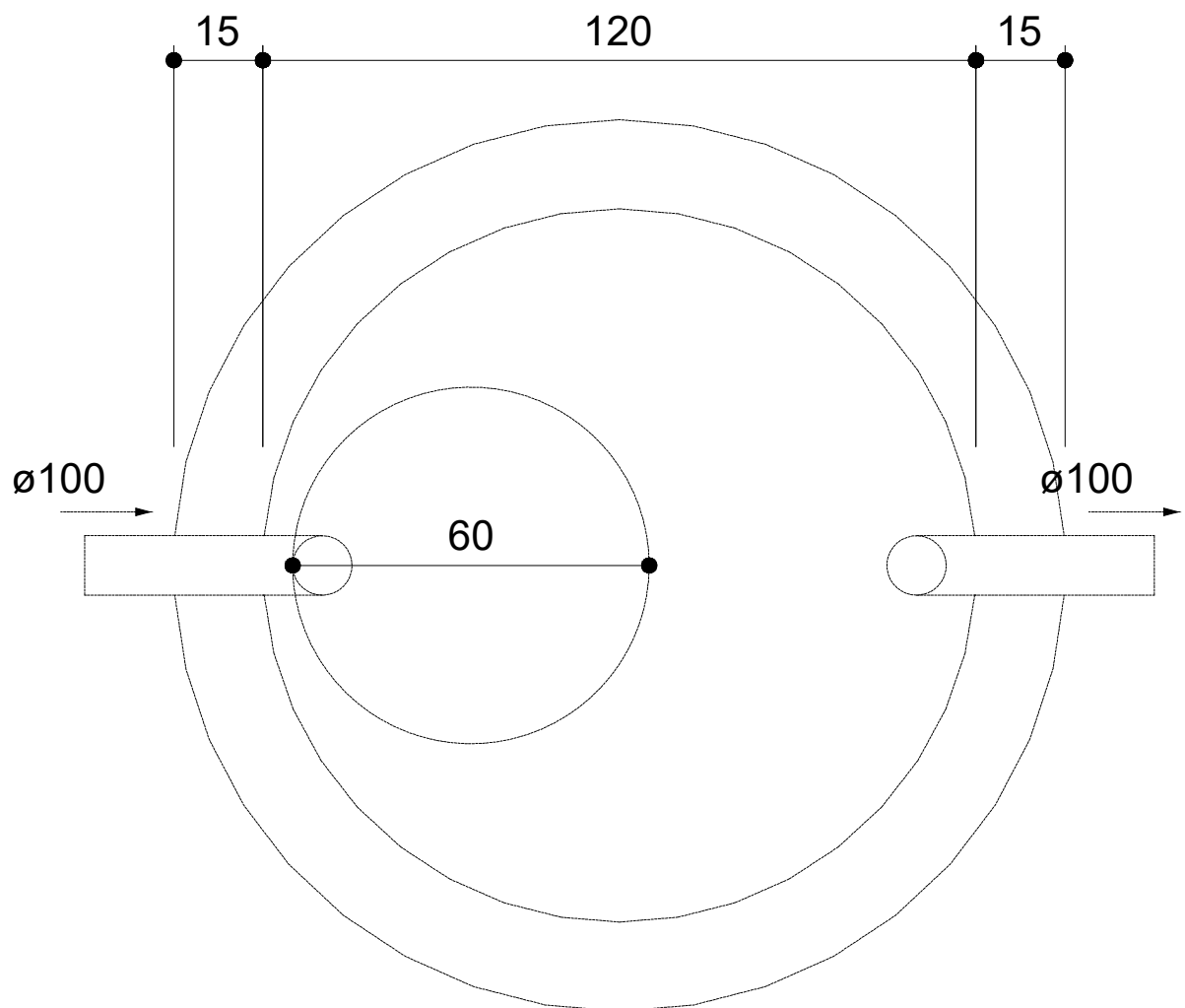
Sumidouro - TÉRREO  
Planta baixa - ESC. 1:25



Sumidouro - TÉRREO  
Corte 1 - ESC. 1:25



Tanque séptico - TÉRREO  
Corte 1 - ESC. 1:25



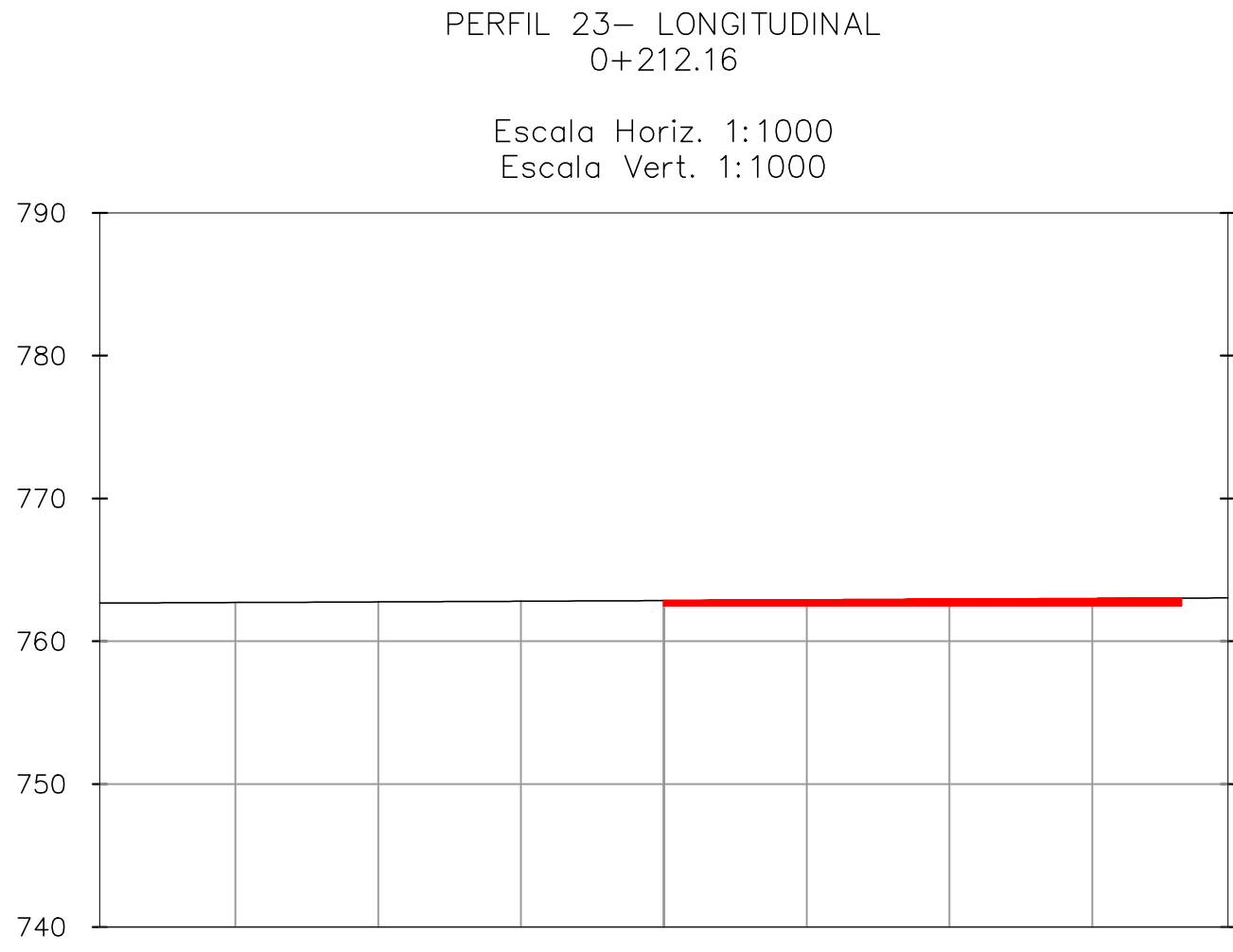
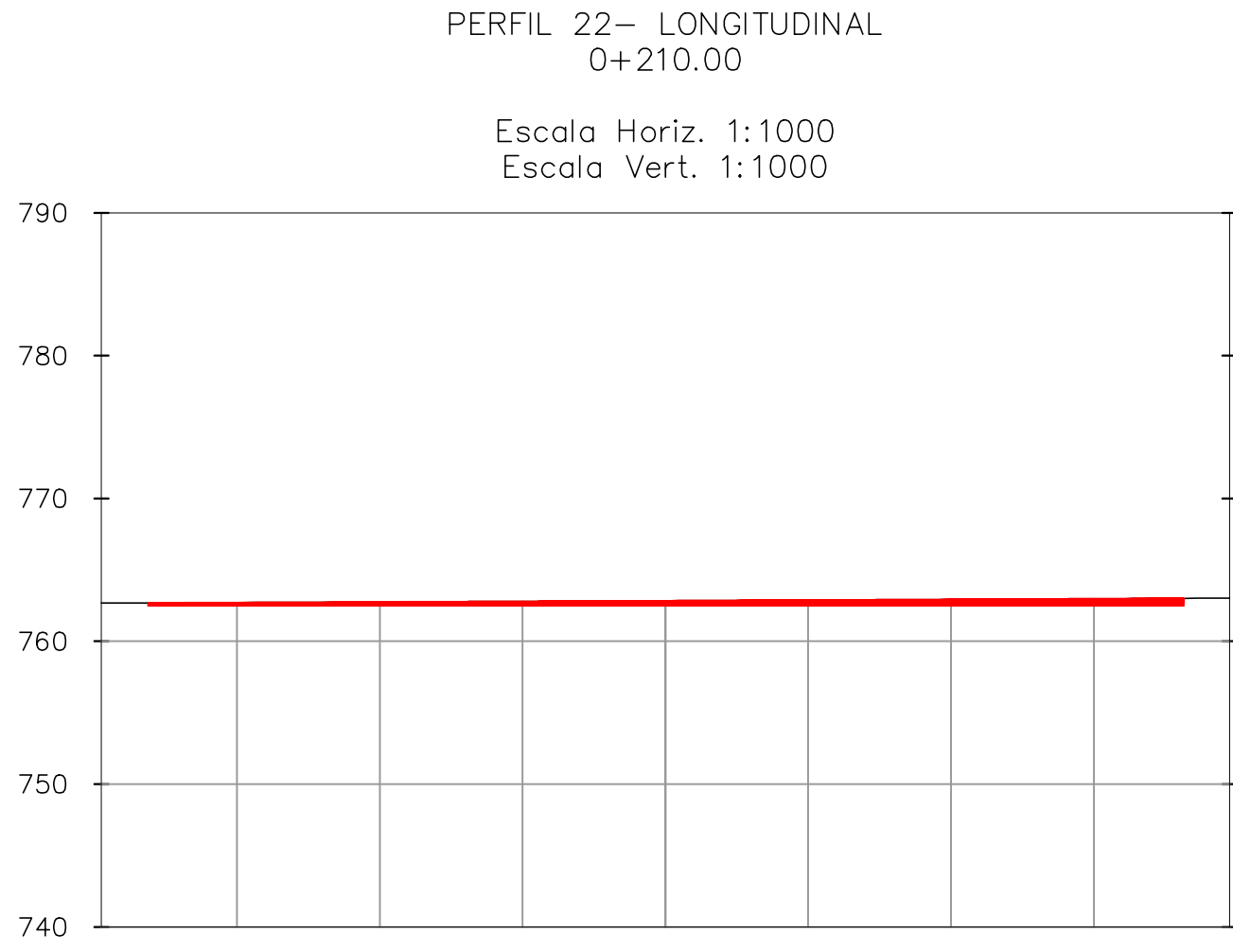
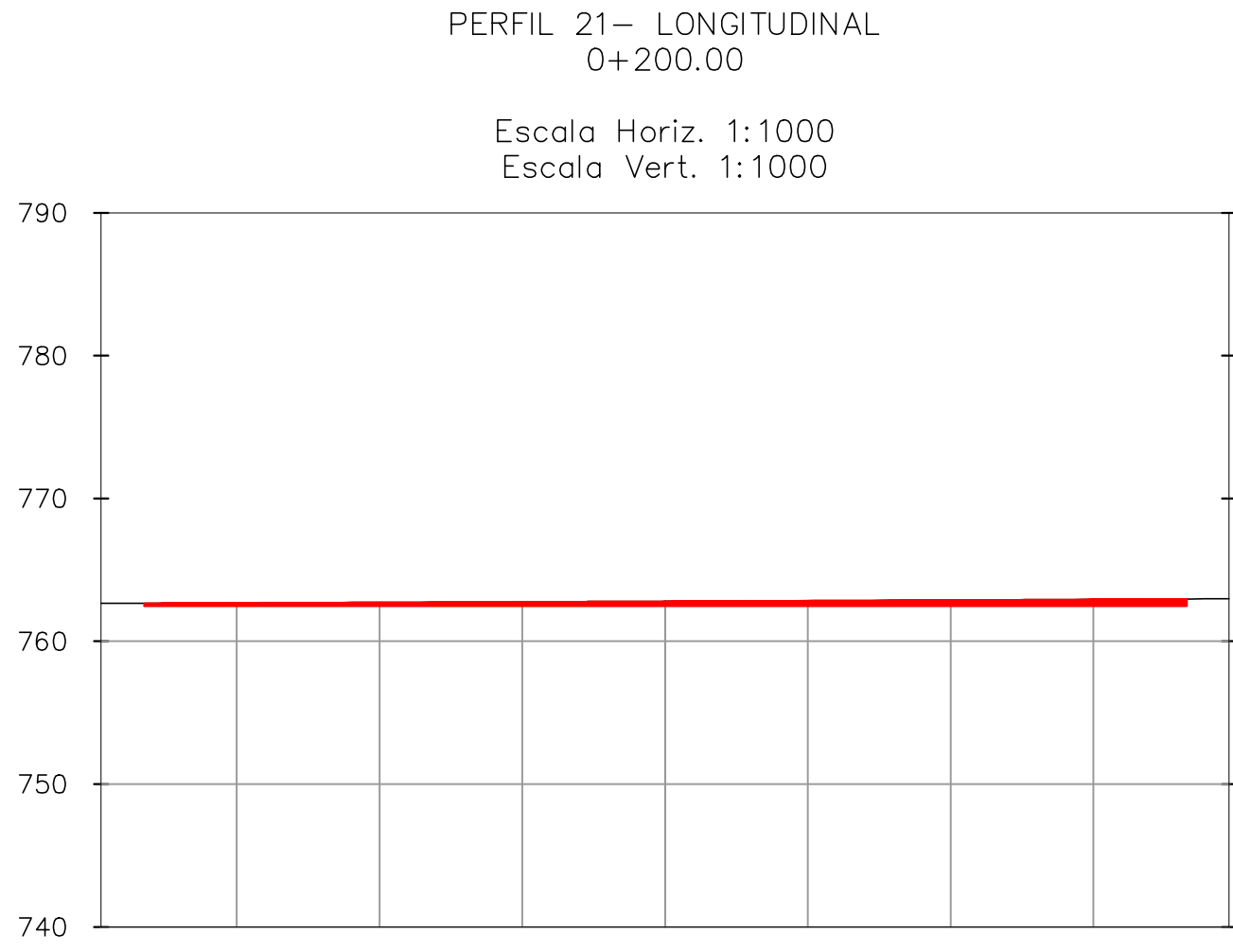
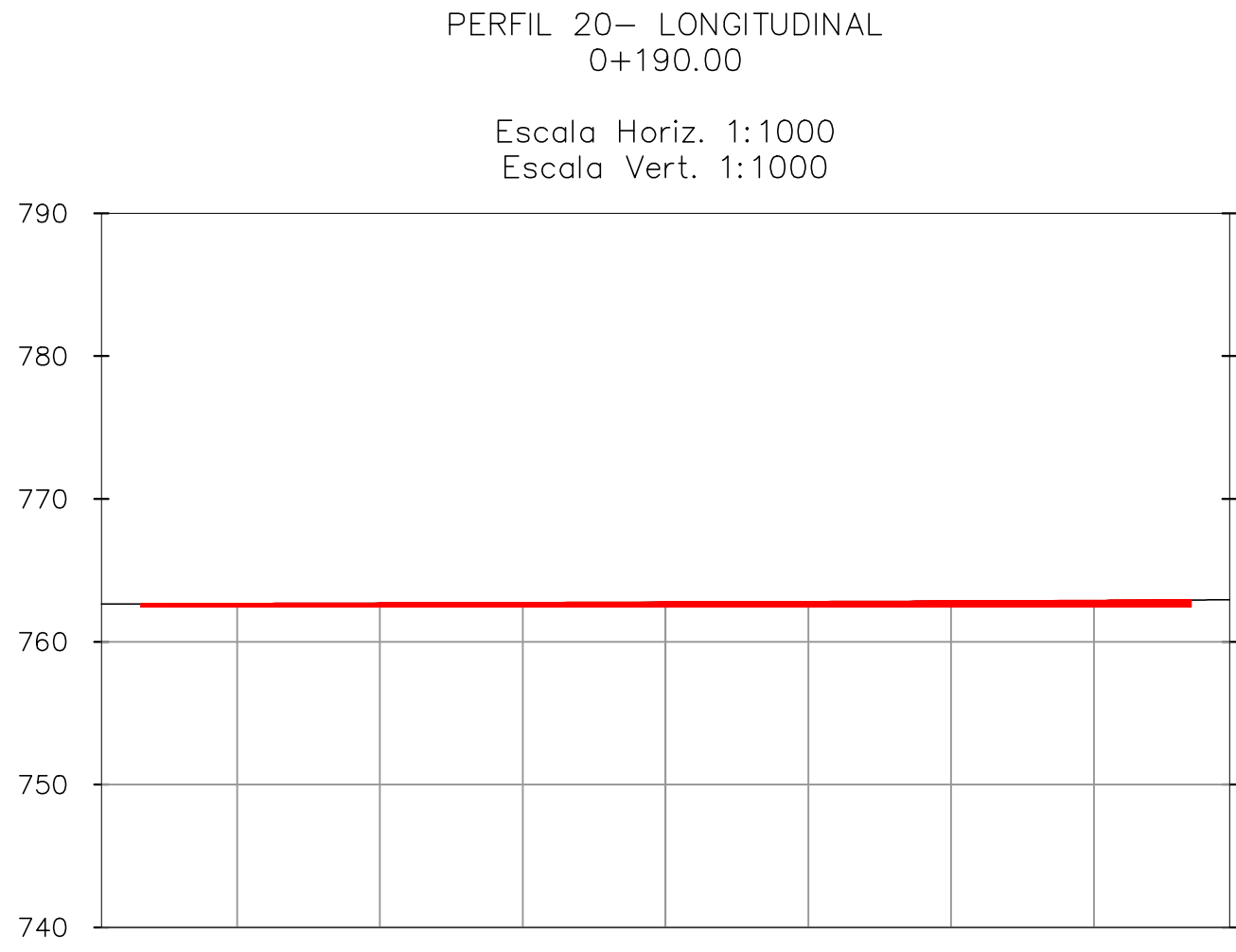
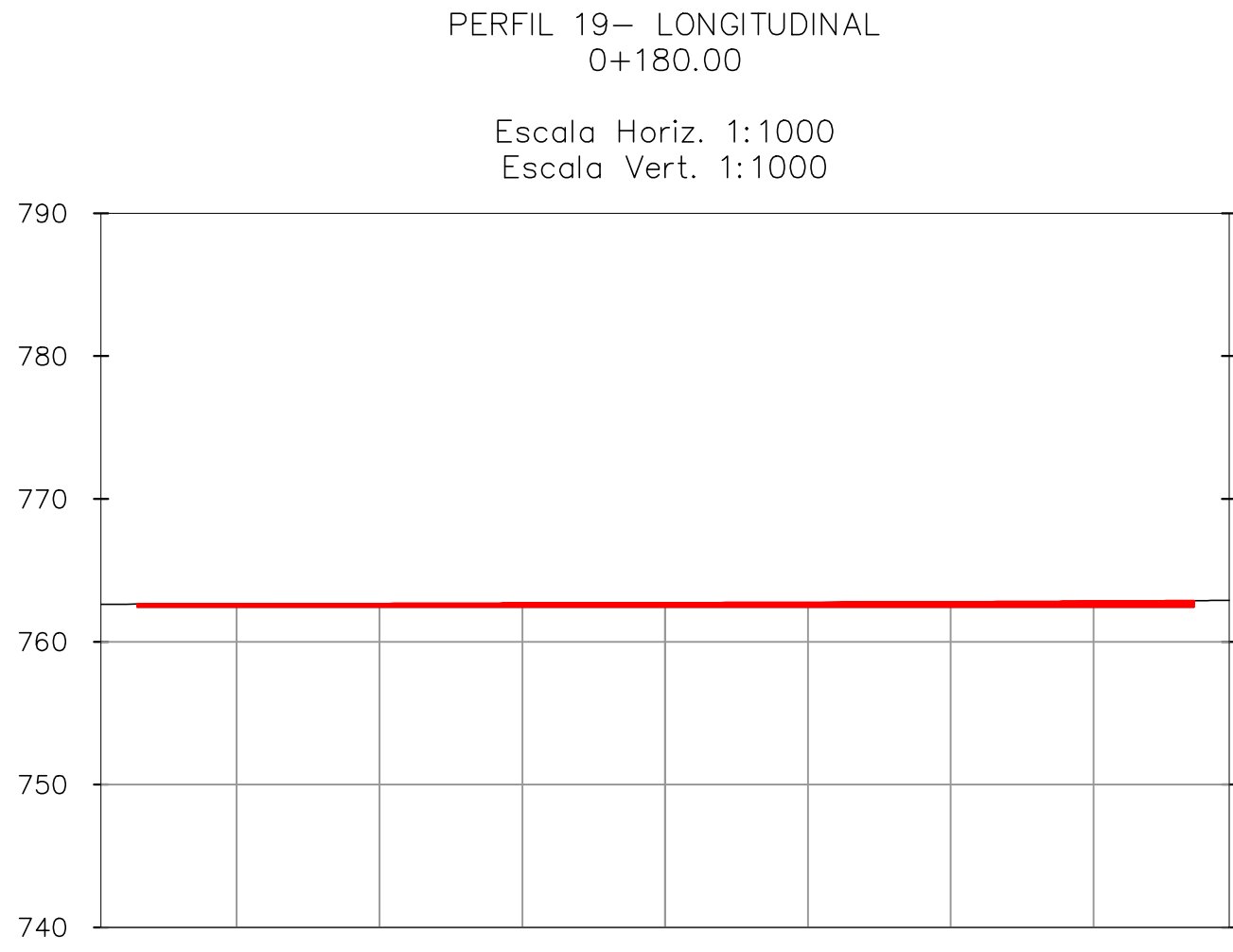
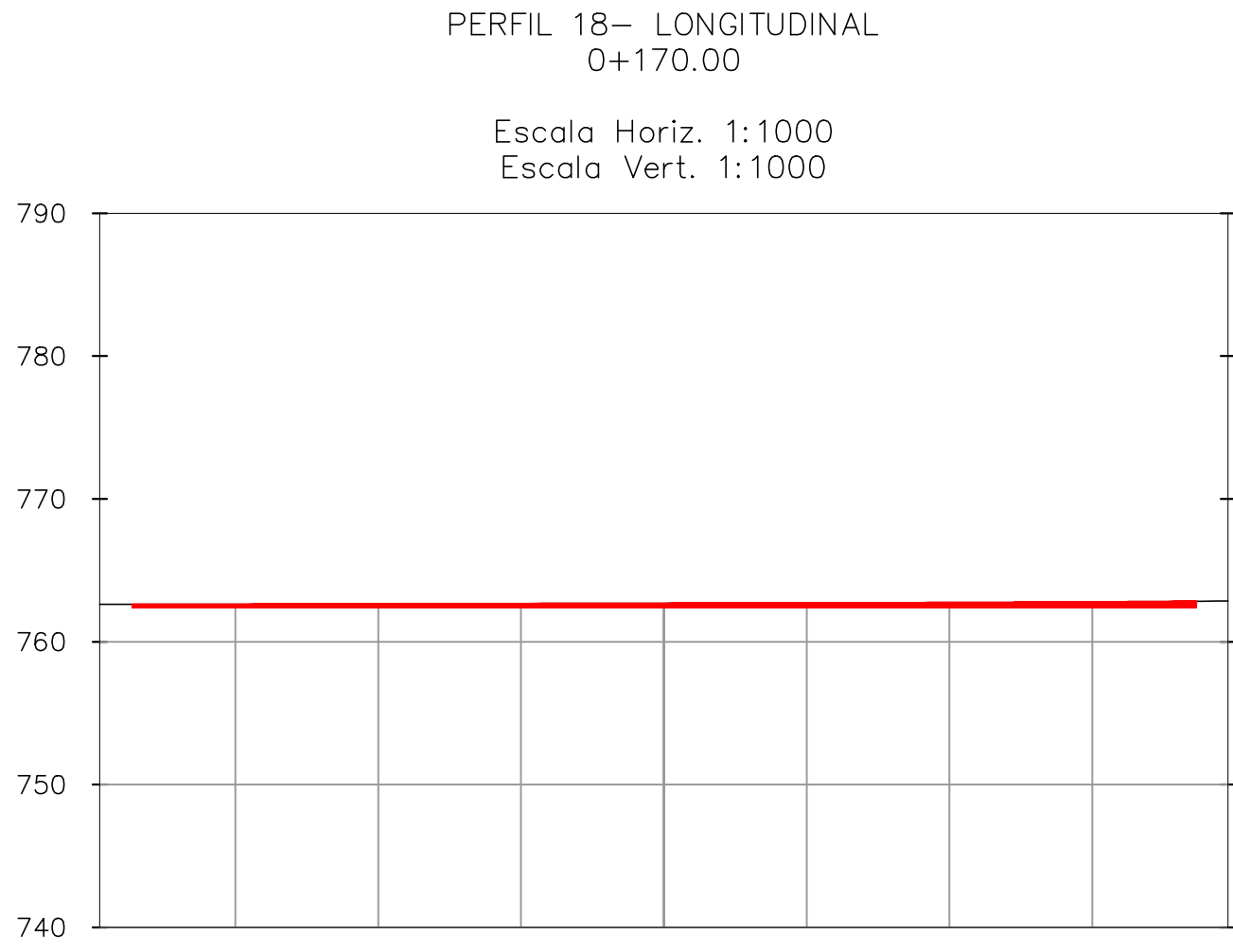
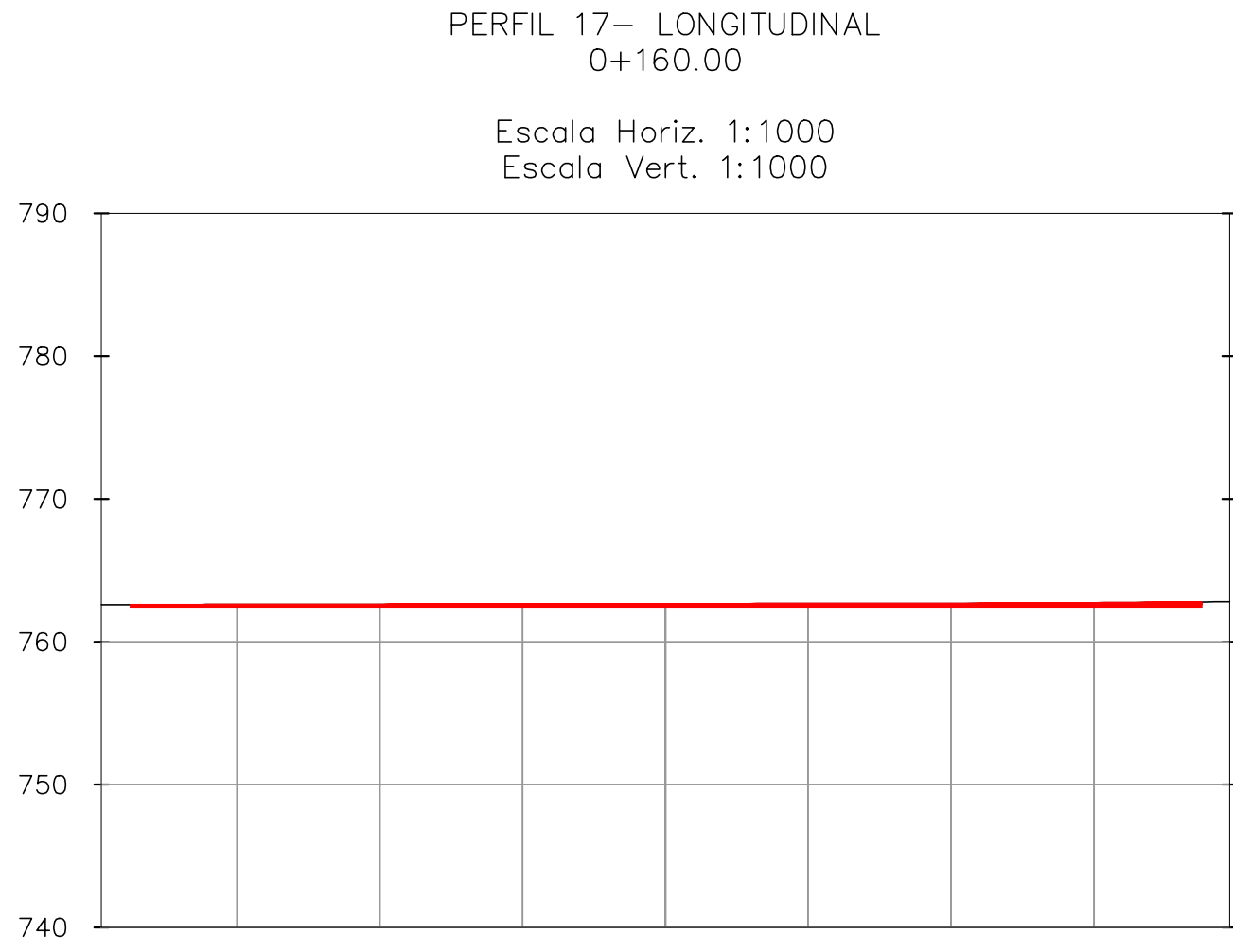
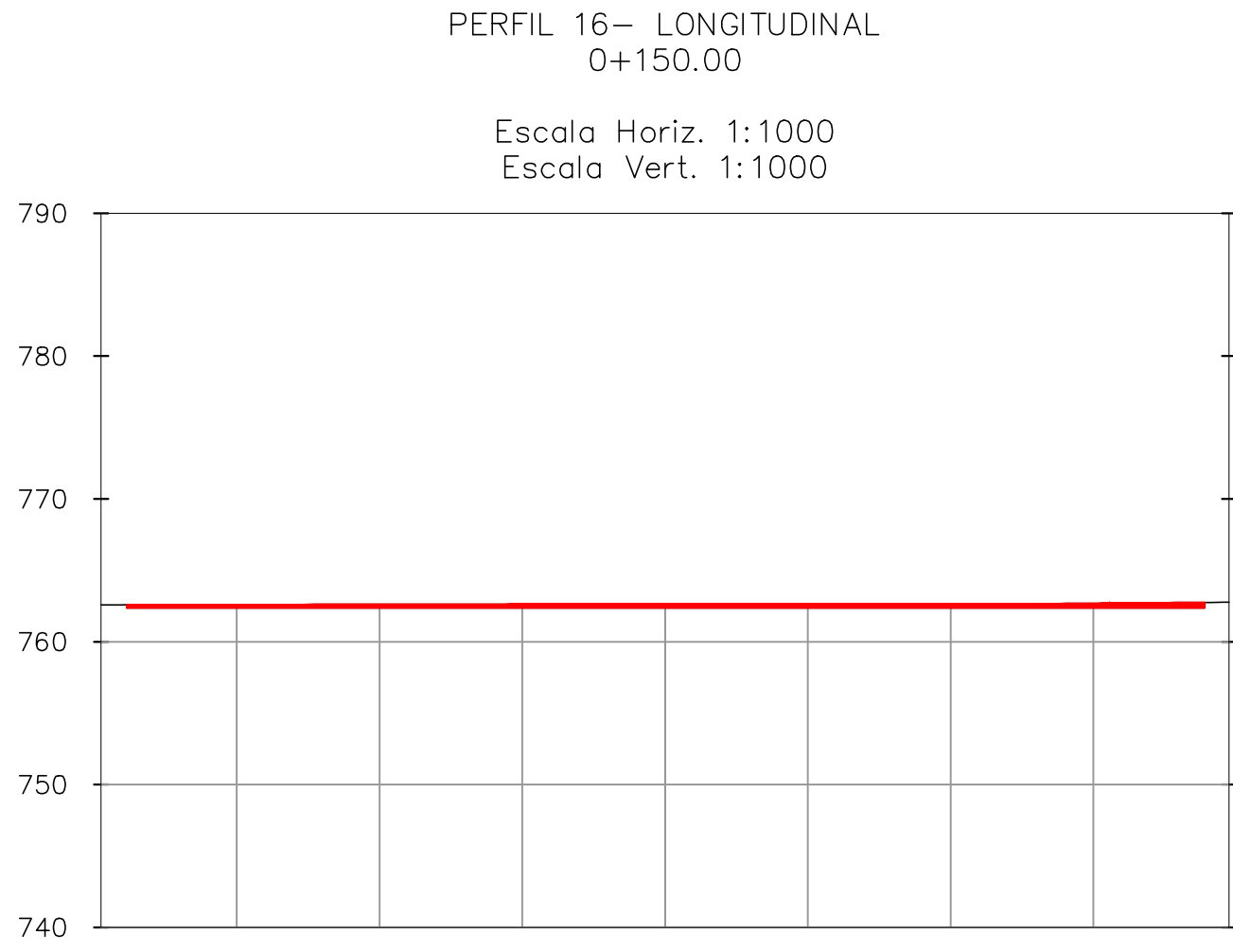
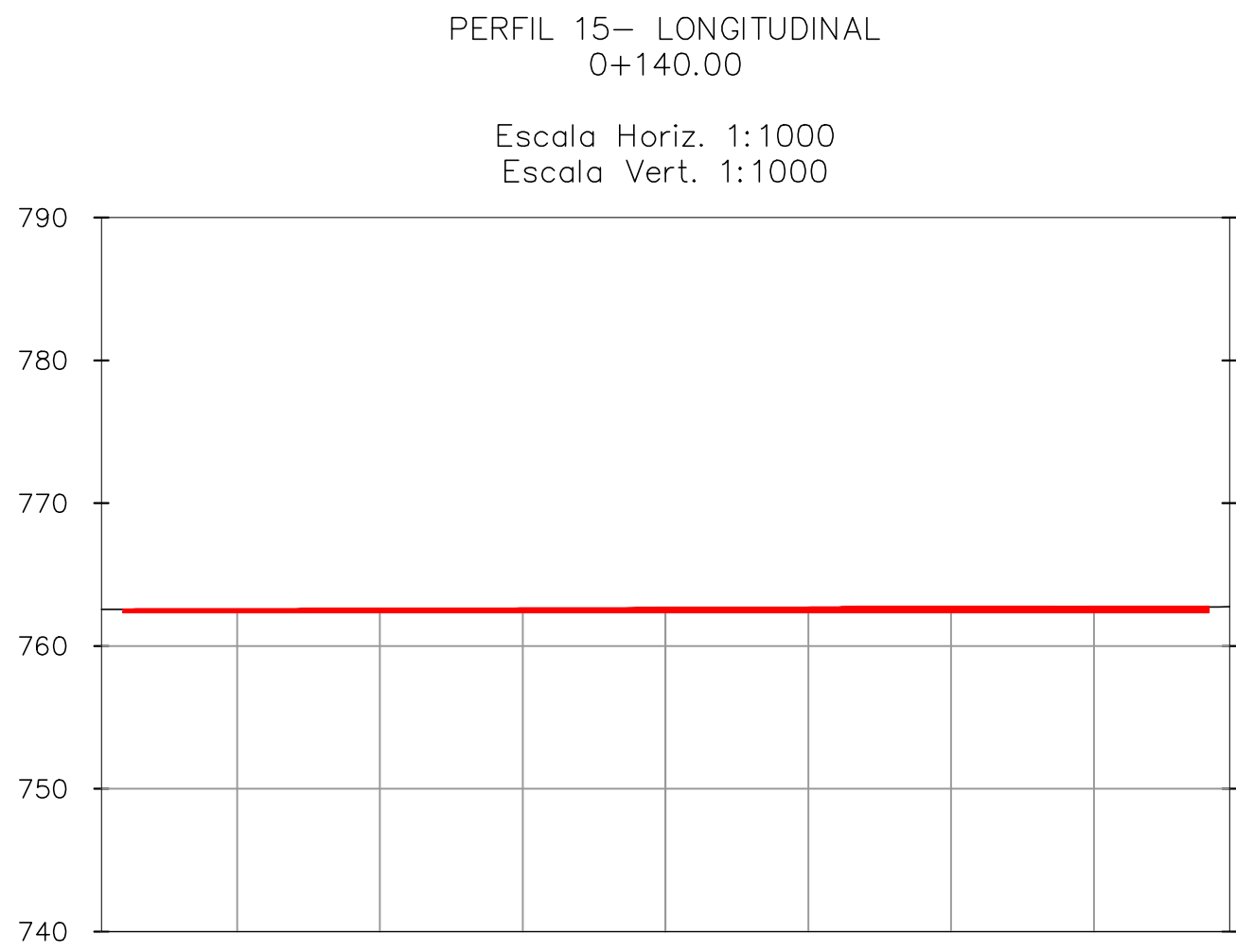
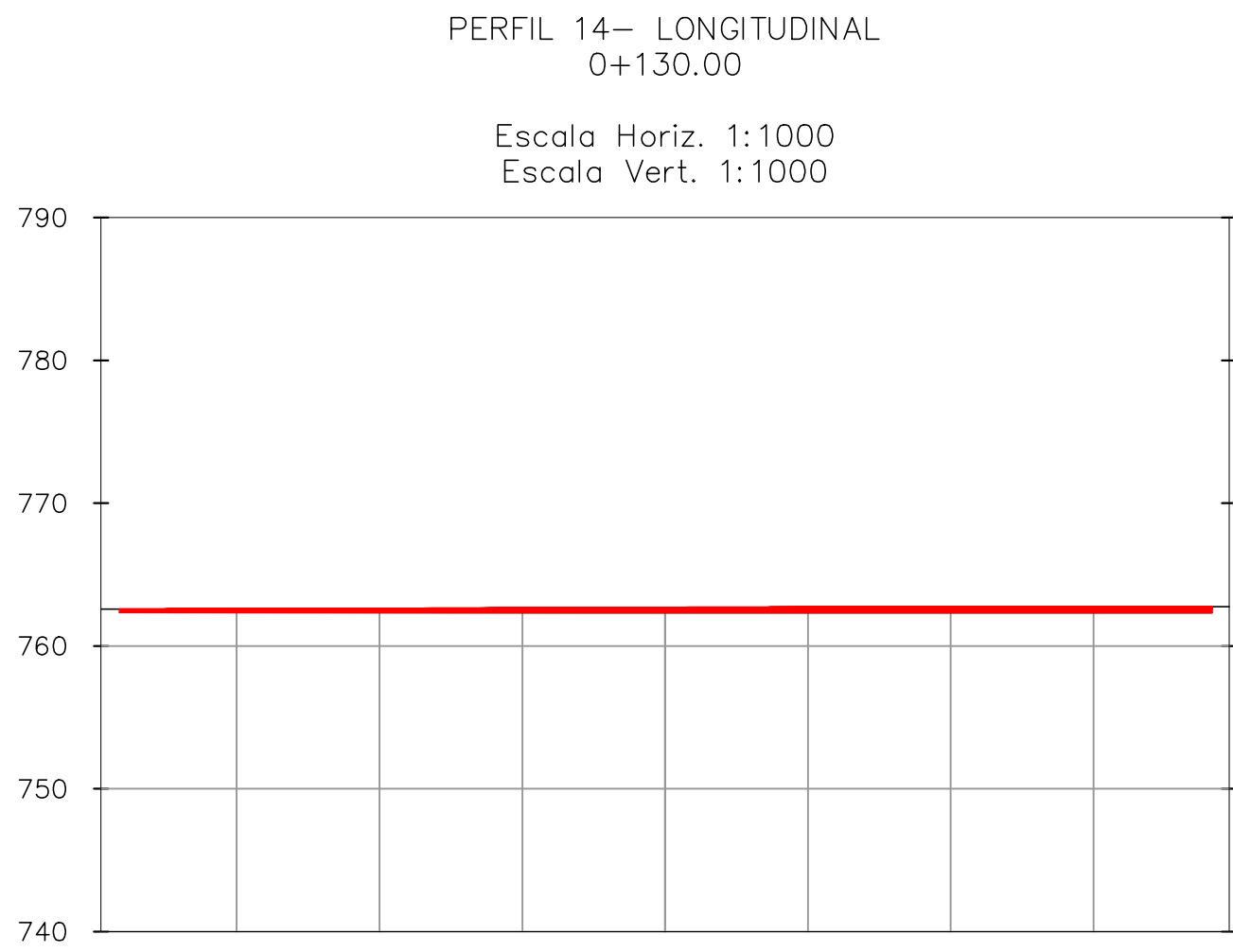
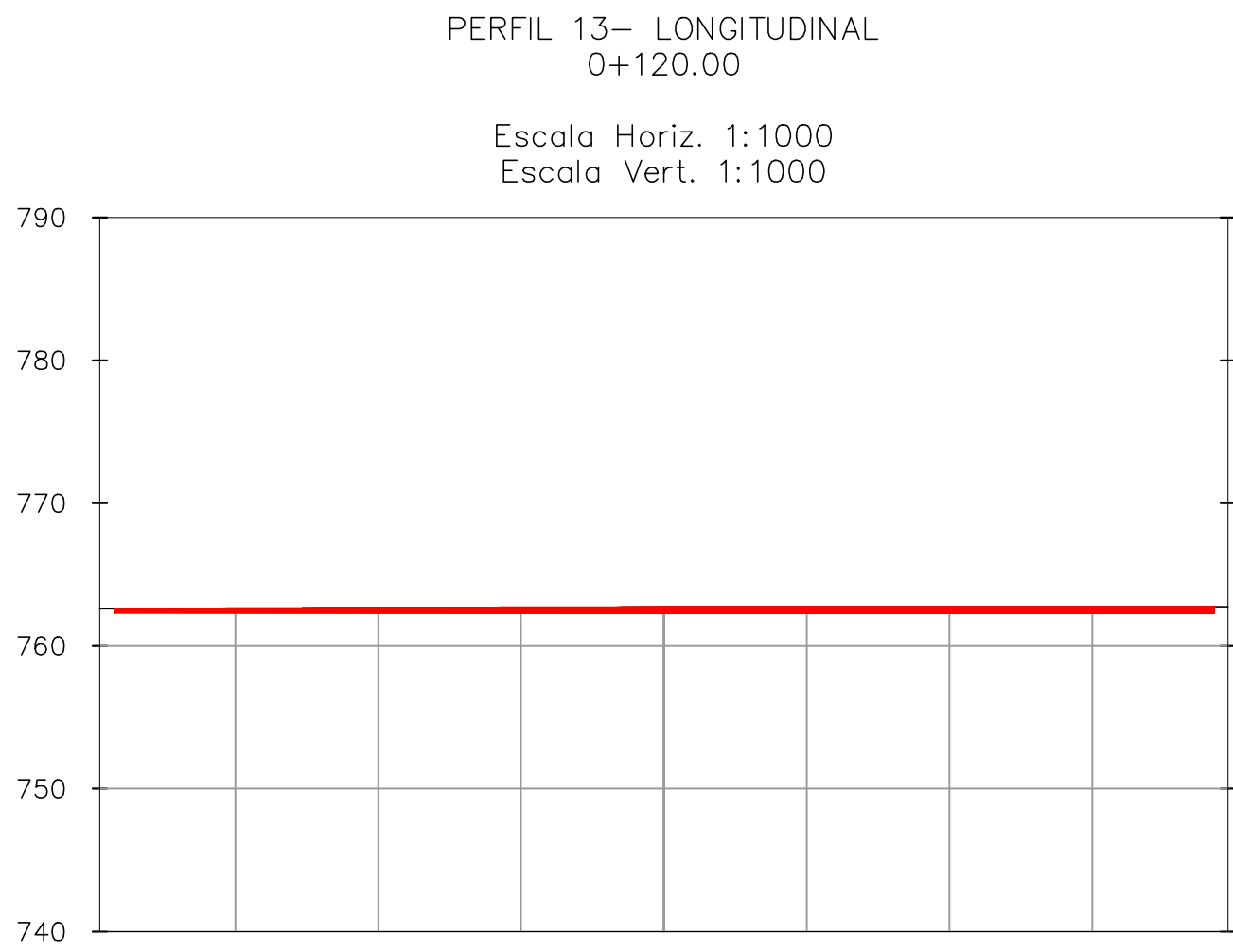
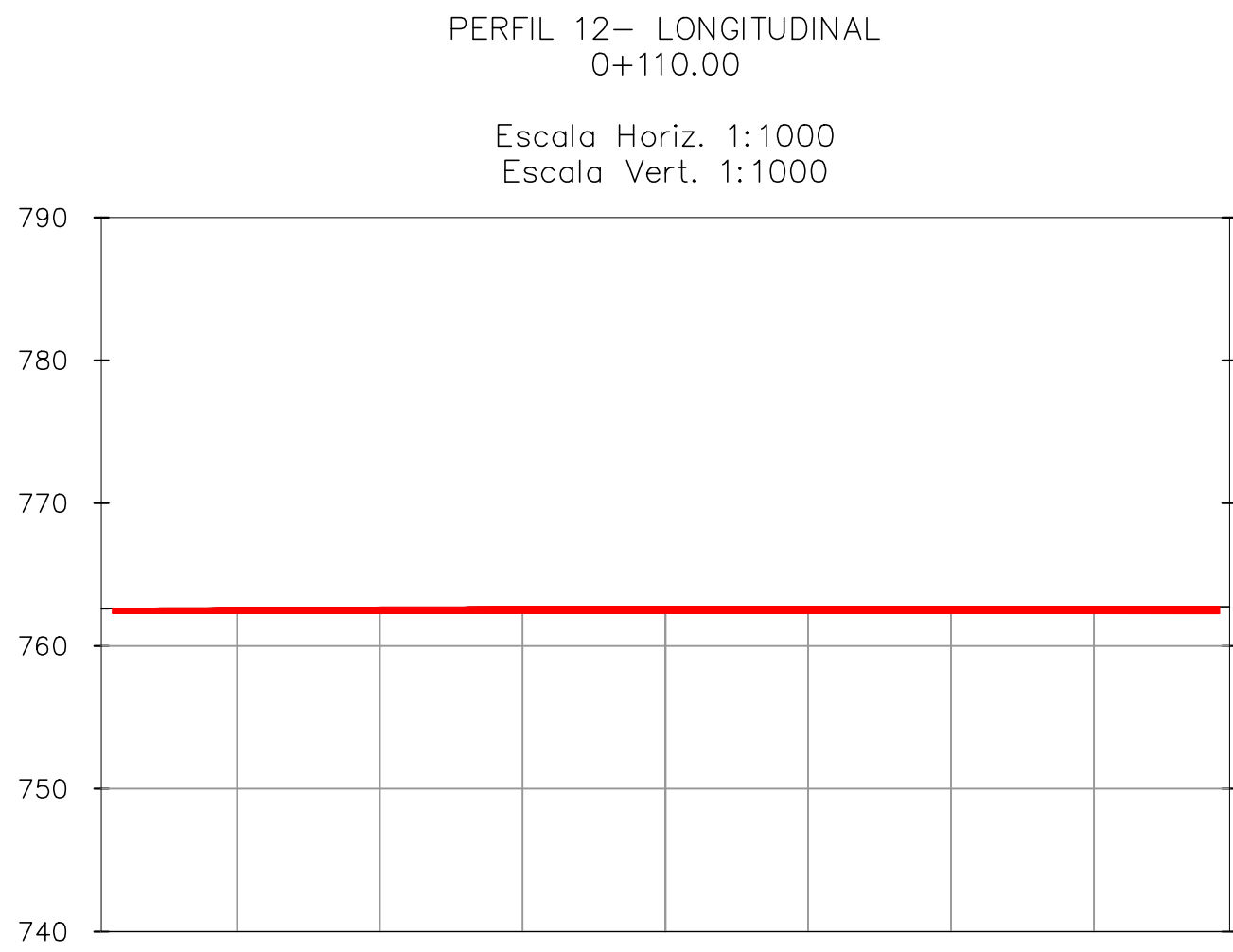
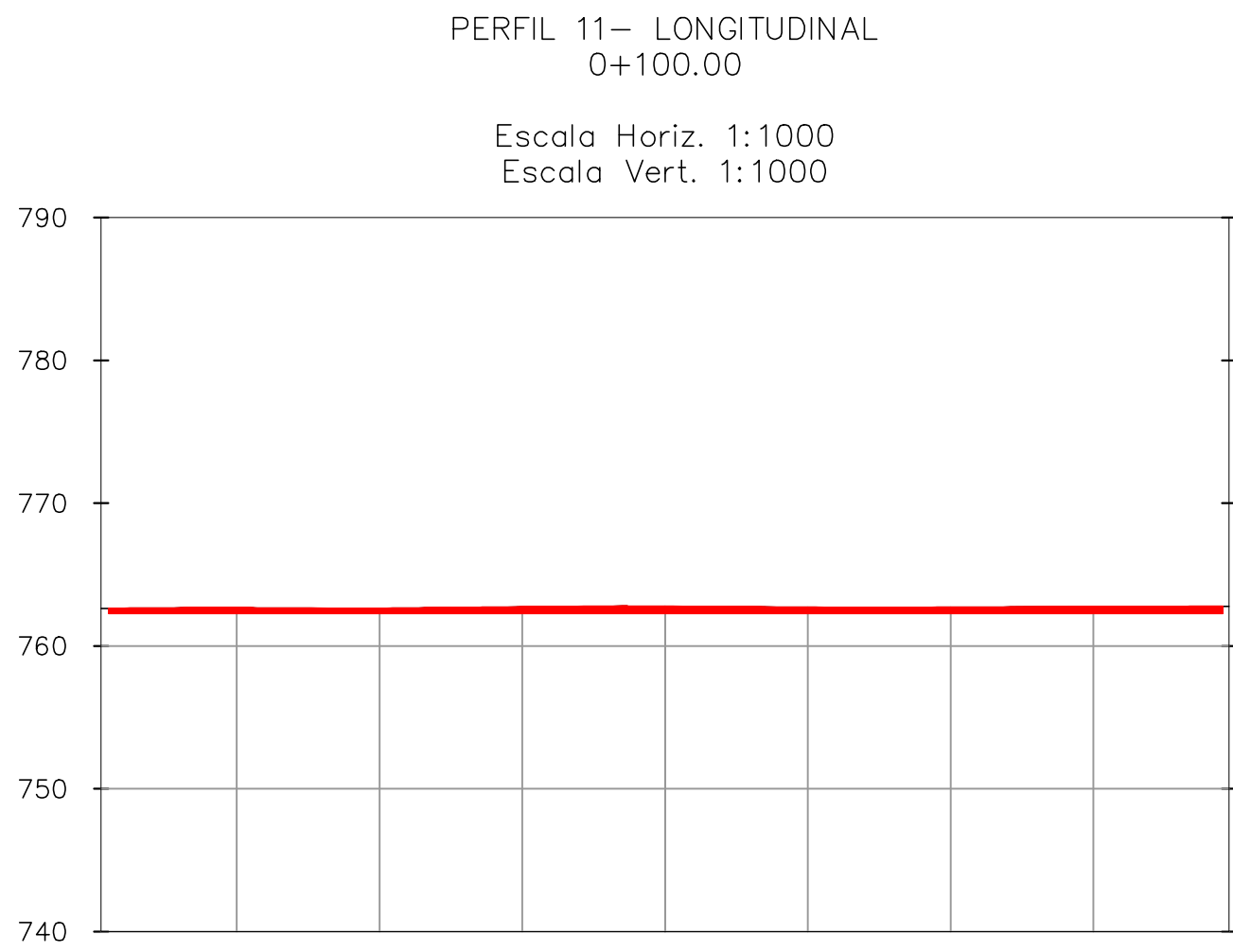
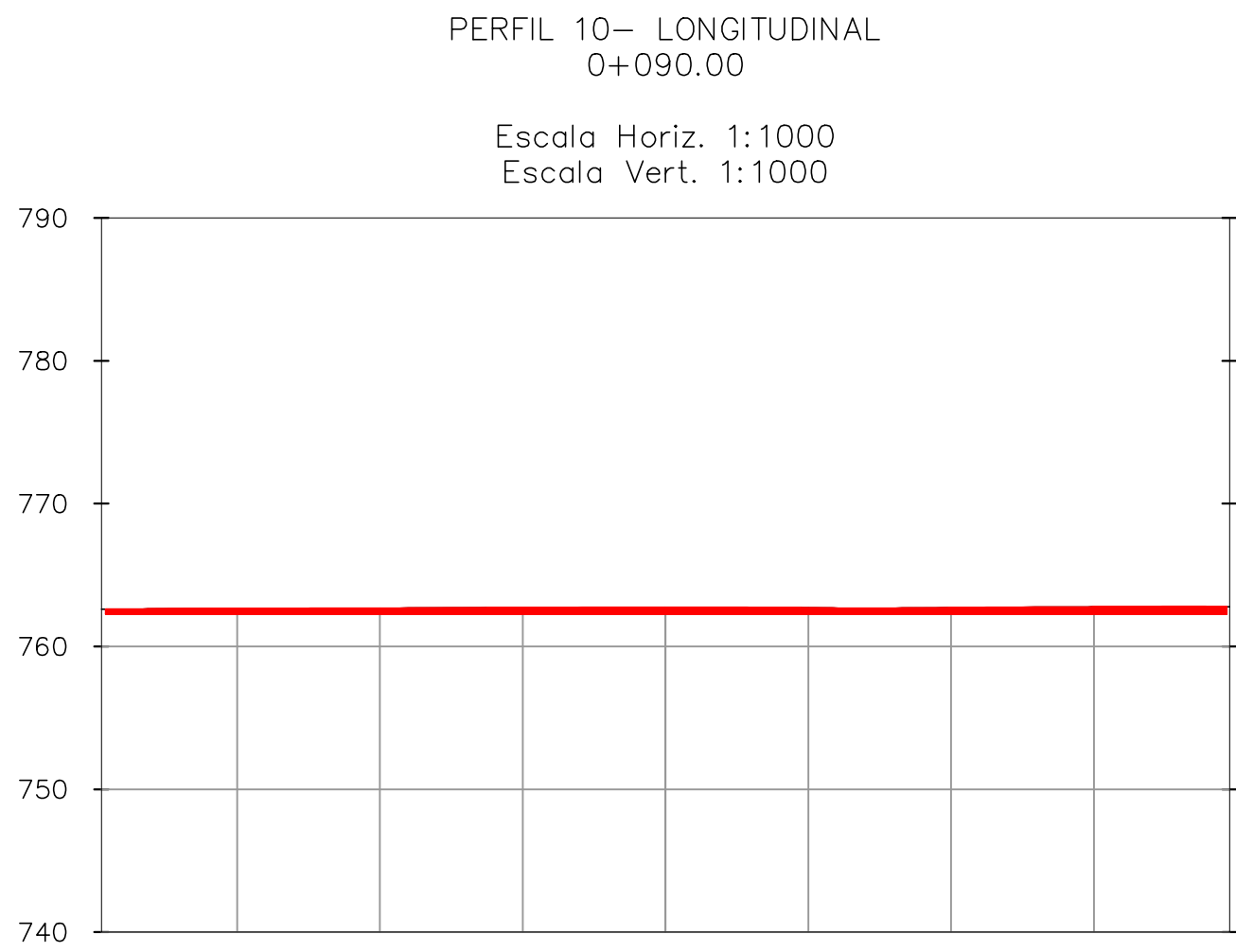
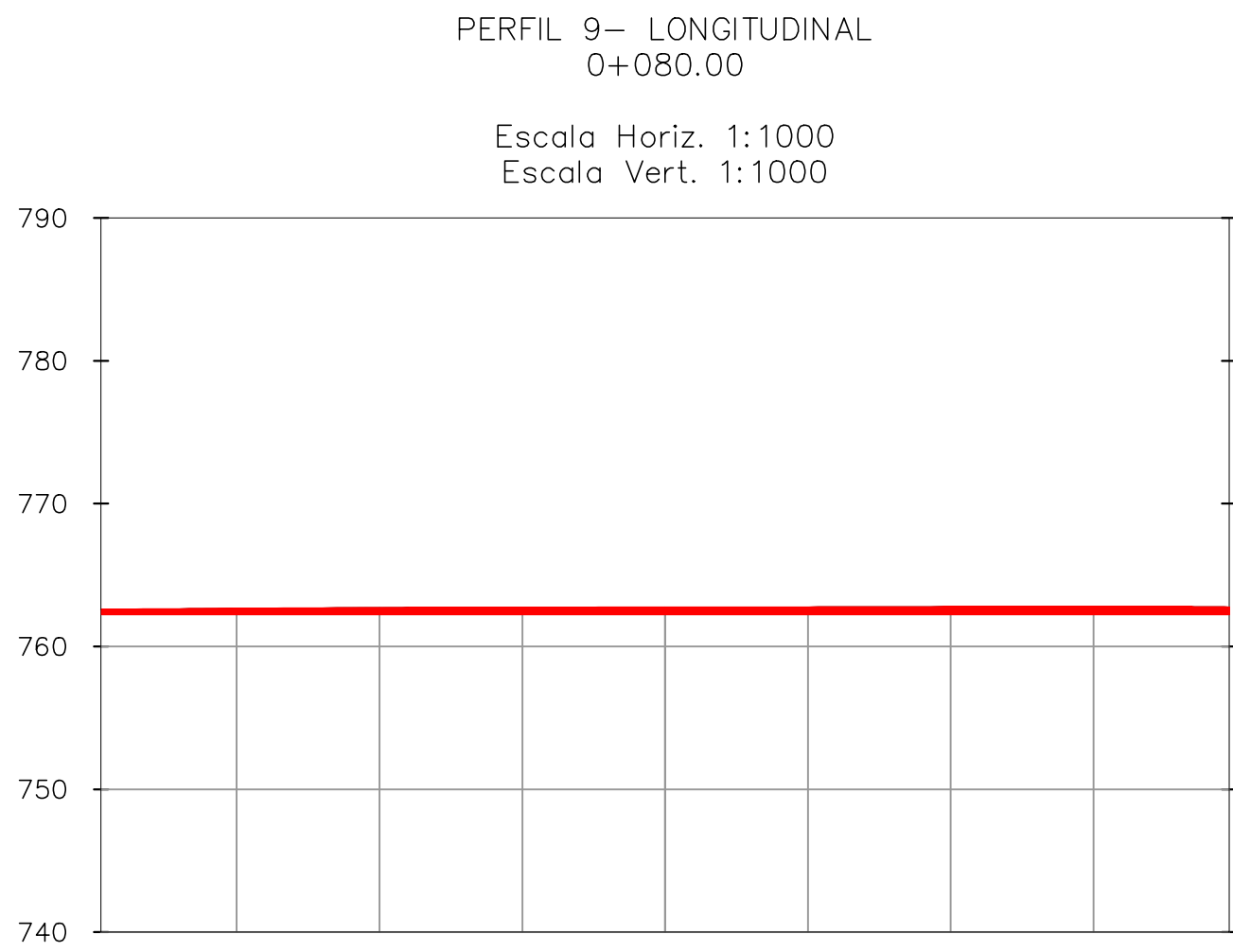
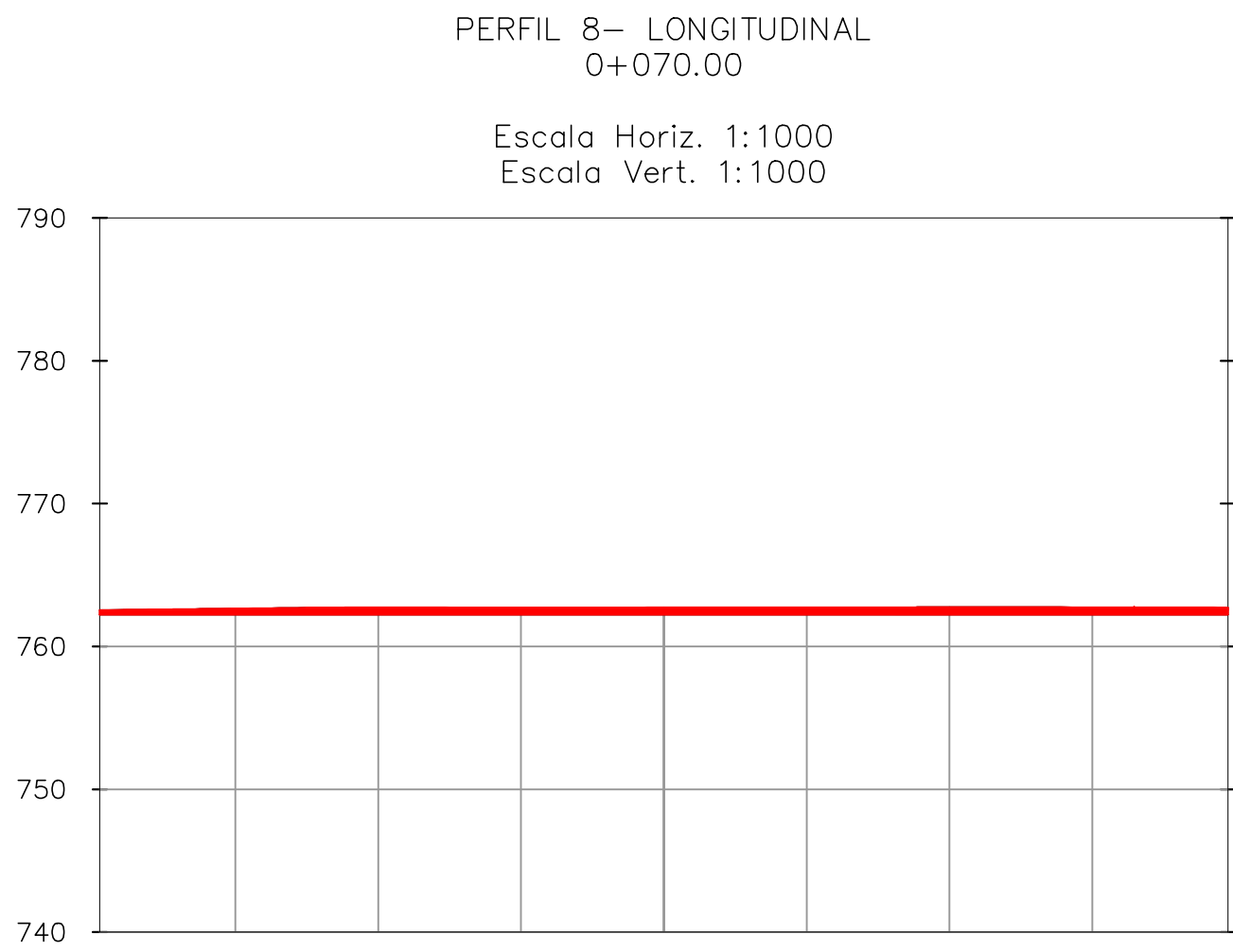
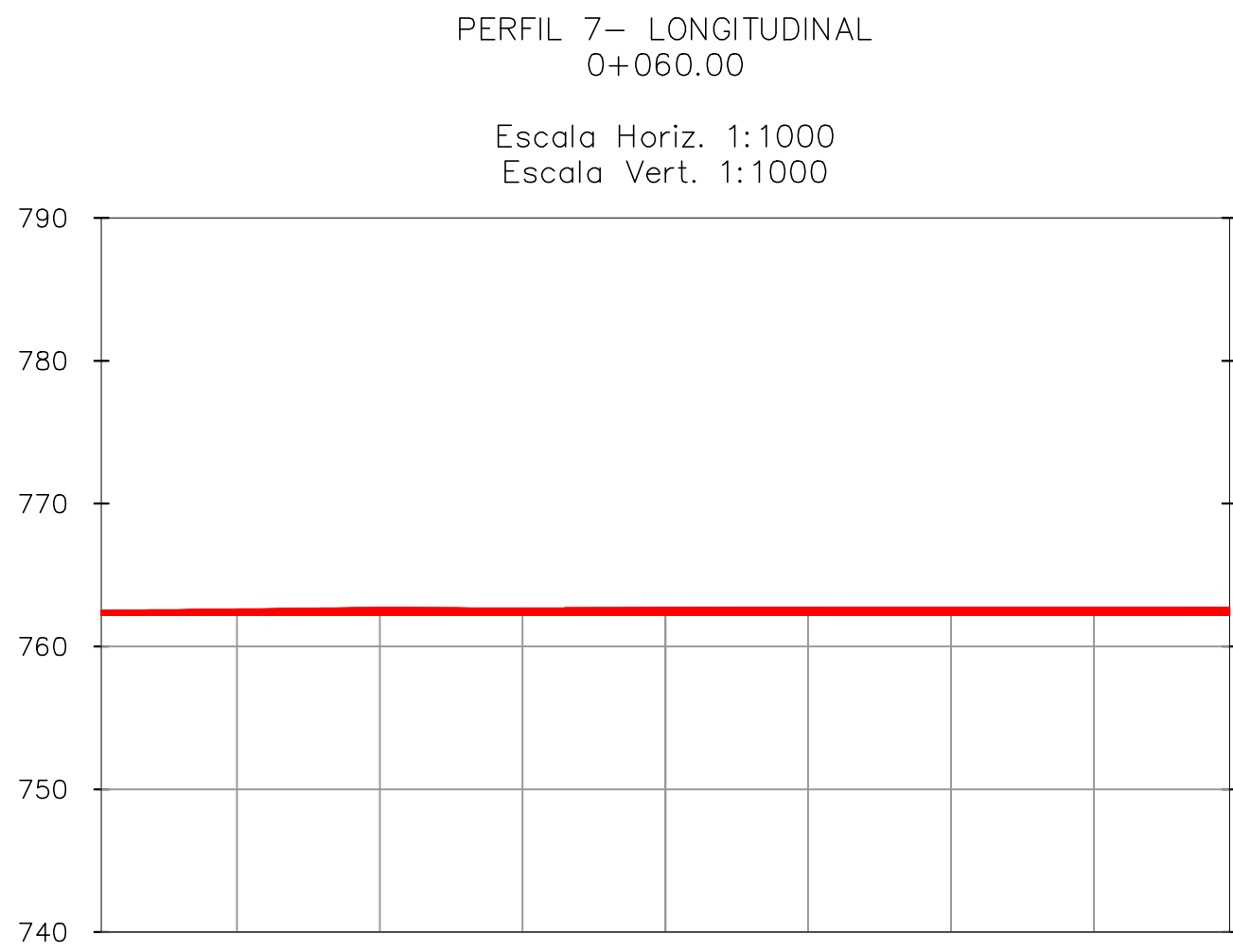
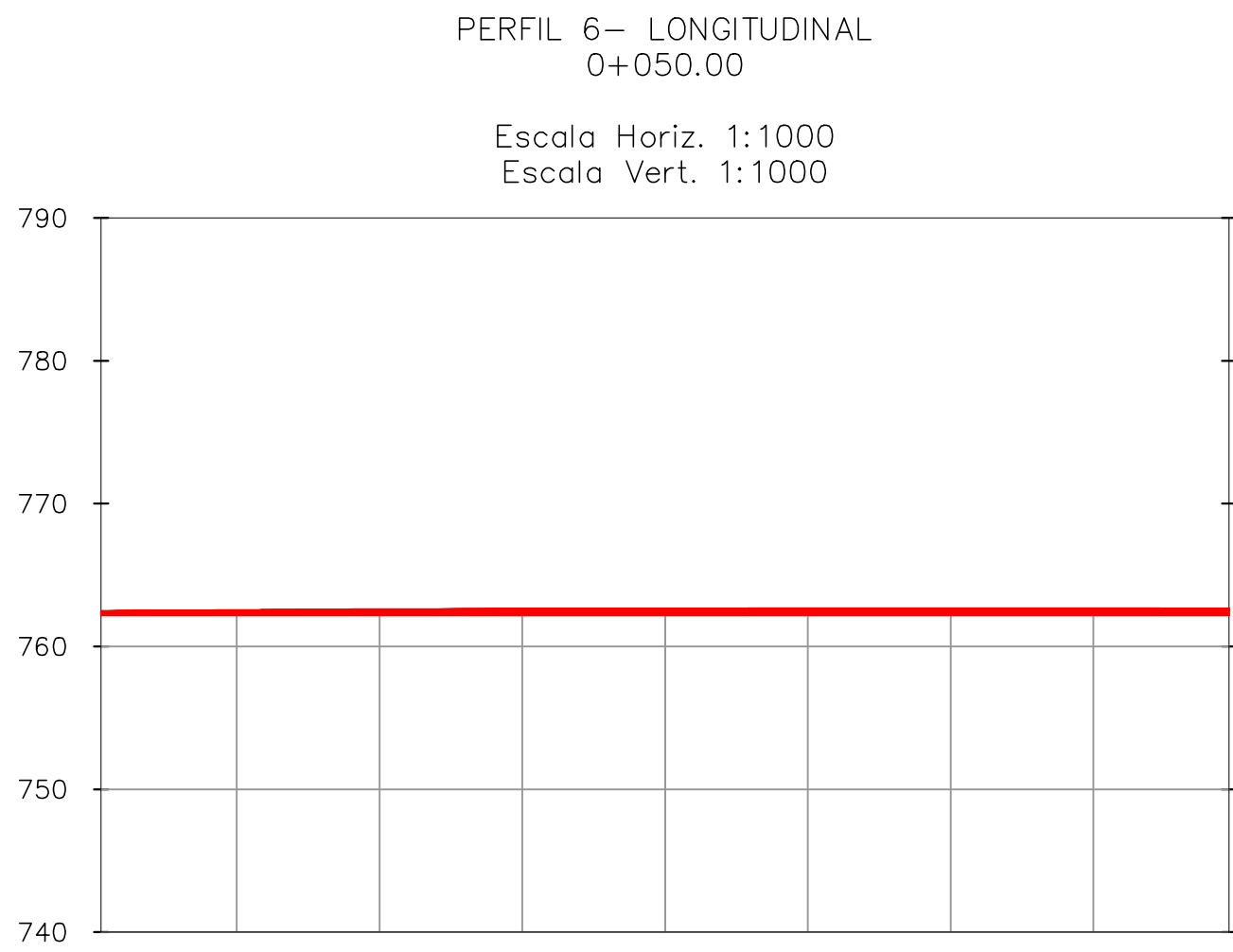
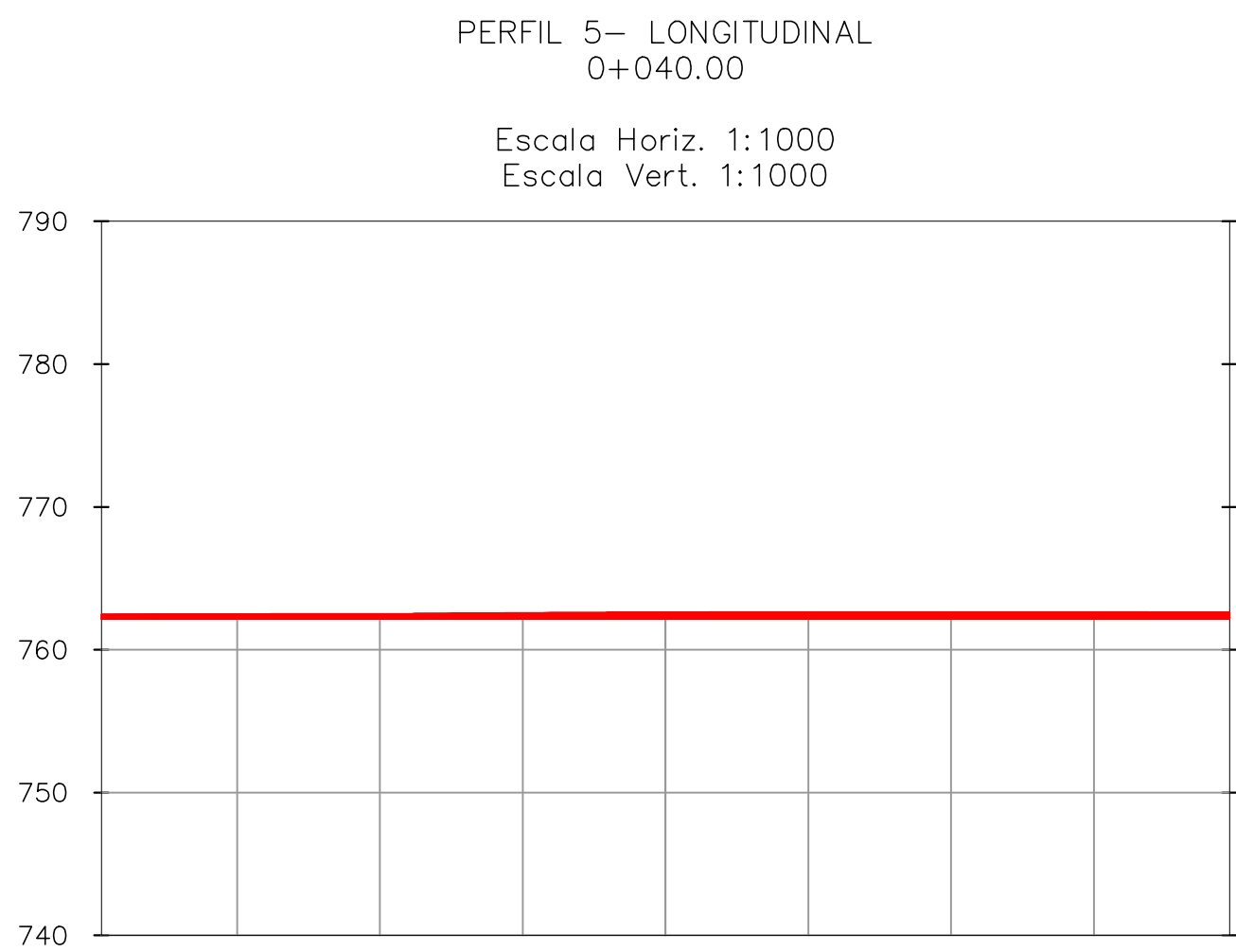
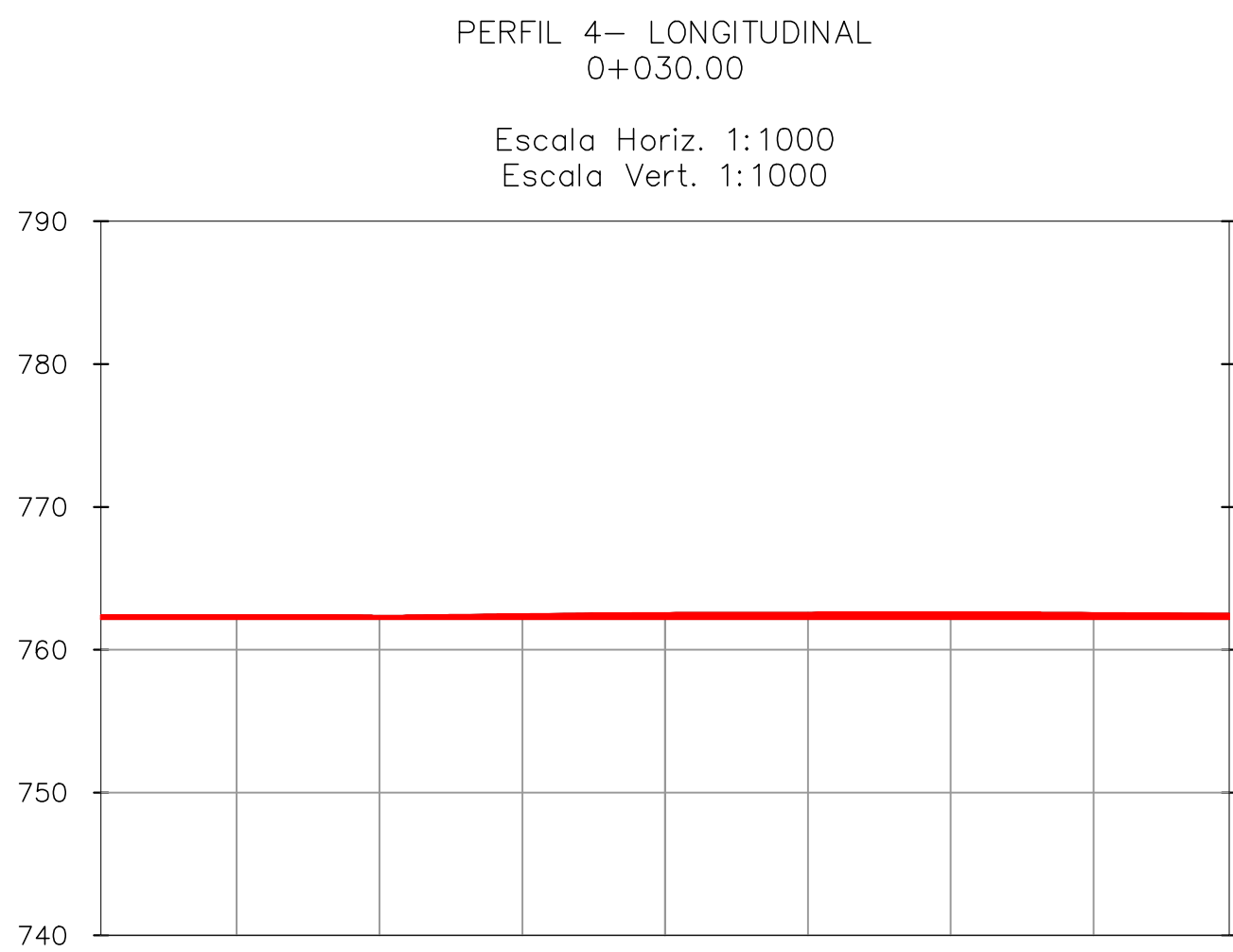
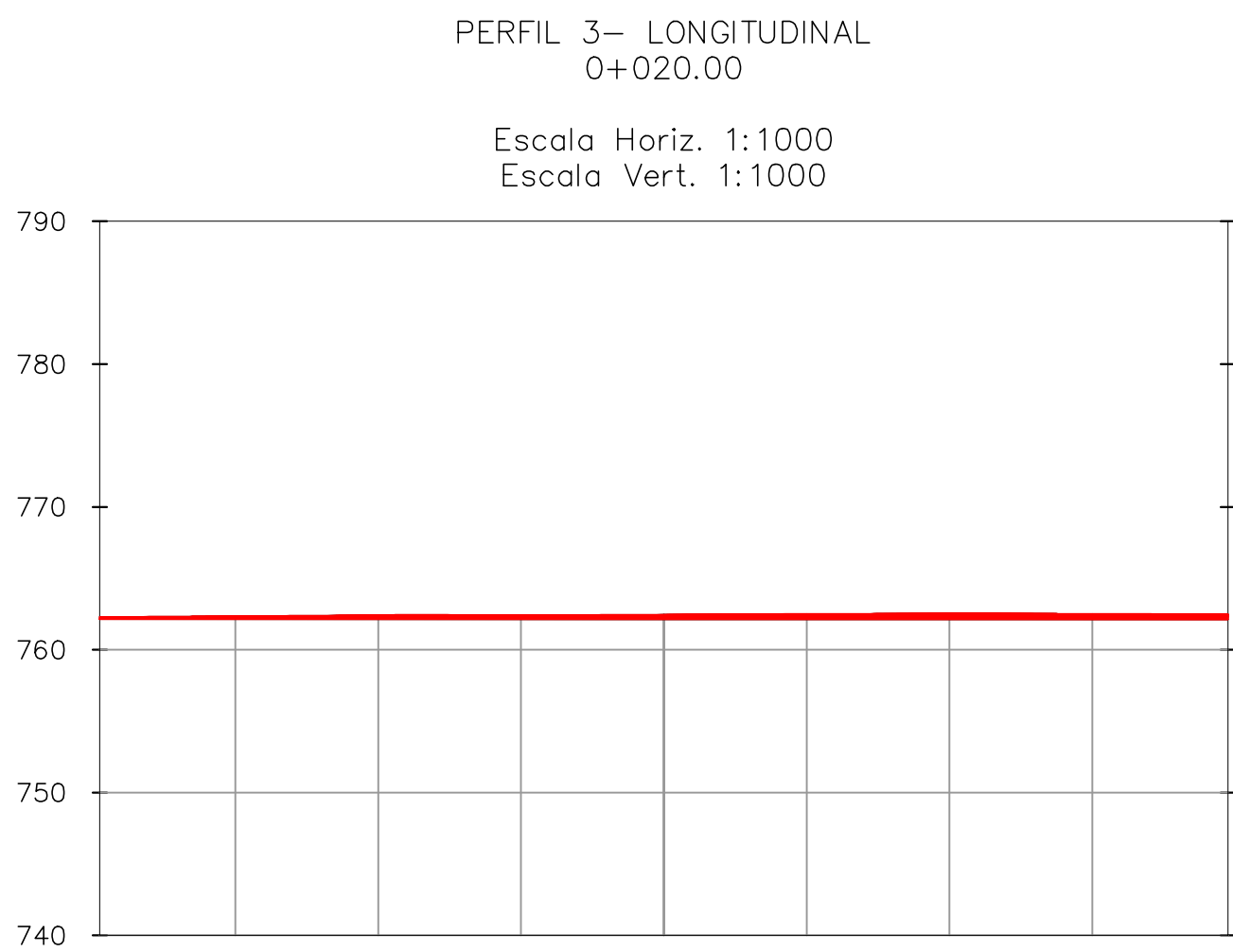
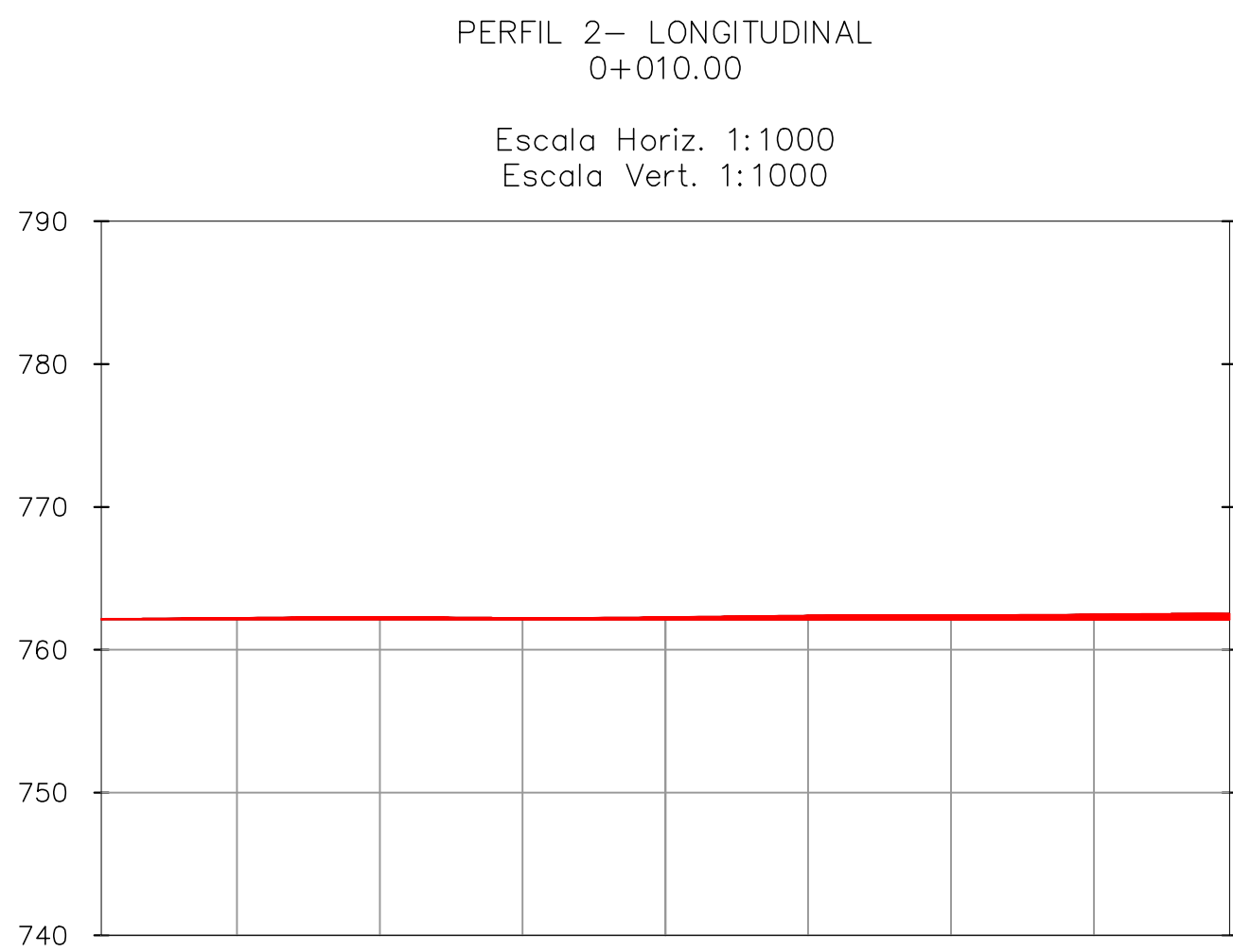
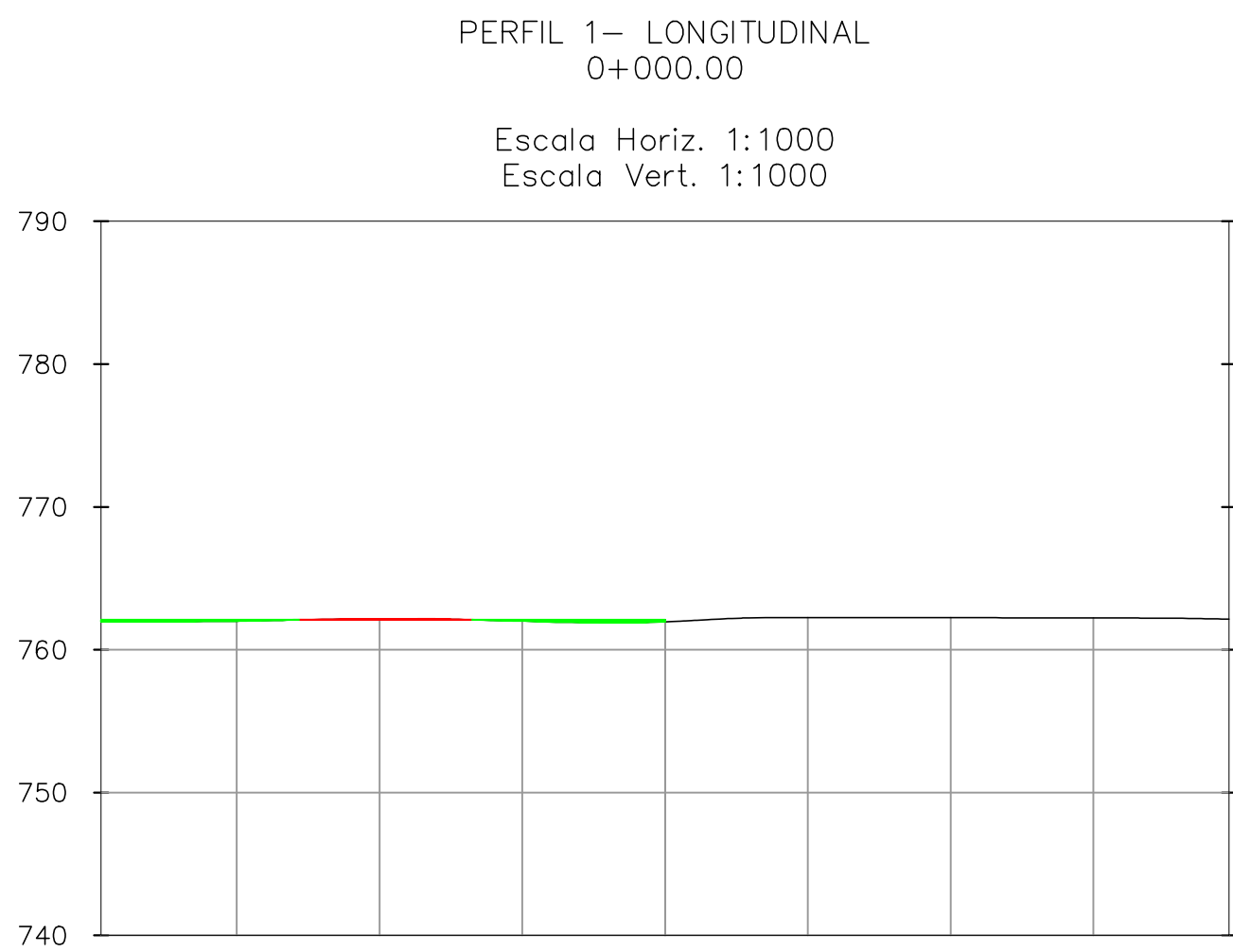
Tanque séptico - TÉRREO  
Planta baixa - ESC. 1:25

NOTAS		LEGENDA		MAPA-CHAVE		ATUALIZAÇÃO		CONTRATADA: CARVALHO AMARAL ENGENHARIA		CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSENÓPOLIS/MG		MUNICÍPIO/ÁREA: MUNICÍPIO DE JOSENÓPOLIS/MG	
1 – Diâmetros Nominais em milímetros;		<div>Legenda de condutos - TÉRREO</div> <div>Esgoto</div> <div>Ventilação</div>							CARVALHO AMARAL ENGENHARIA		RESP. TEC. VITOR SOARES RAMOS		
2 – Todas as tubulações,tås, cotovelos de 90° e cotovelos de 45° são de material PVC, próprios para instalações de esgoto, de acordo com a indicação;									CNPJ Nº: 16.783.066/0001-35		REG. CREA: 241.720/D		
3 – Tubulações com diâmetros inferiores ou igual a 75 mm adotar 2% de inclinação, para tubulações acima ou igual a 100 mm utilizar inclinação de 1%									CNPJ Nº: 01.612.503/0001-80		RESPONSÁVEL CONTRATANTE: PREF. MUNICIPAL DE JOSENÓPOLIS		
									Rua Santos Pastore, 371		ENDEREÇO DA OBRA: JOSENÓPOLIS-MG		
									Centro, Josenópolis/MG, CEP: 39.575-000				
									TÍTULO: PROJETO SANITÁRIO				
									CONSTRUÇÃO DE CASA POPULAR				
									DETALHES CONSTRUTIVOS				
									DATA: 17/10/2022		ESCALA: INDICADA		
									ARQUIVO: DE-2022.2240-MG.JOS-SAN-EXE.001=0		PRANCHA: 02/02		
									O EMISSÃO INICIAL		22/09/22		
									REV. DESCRIÇÃO		DATA EXEC. VERIF. APROV.		



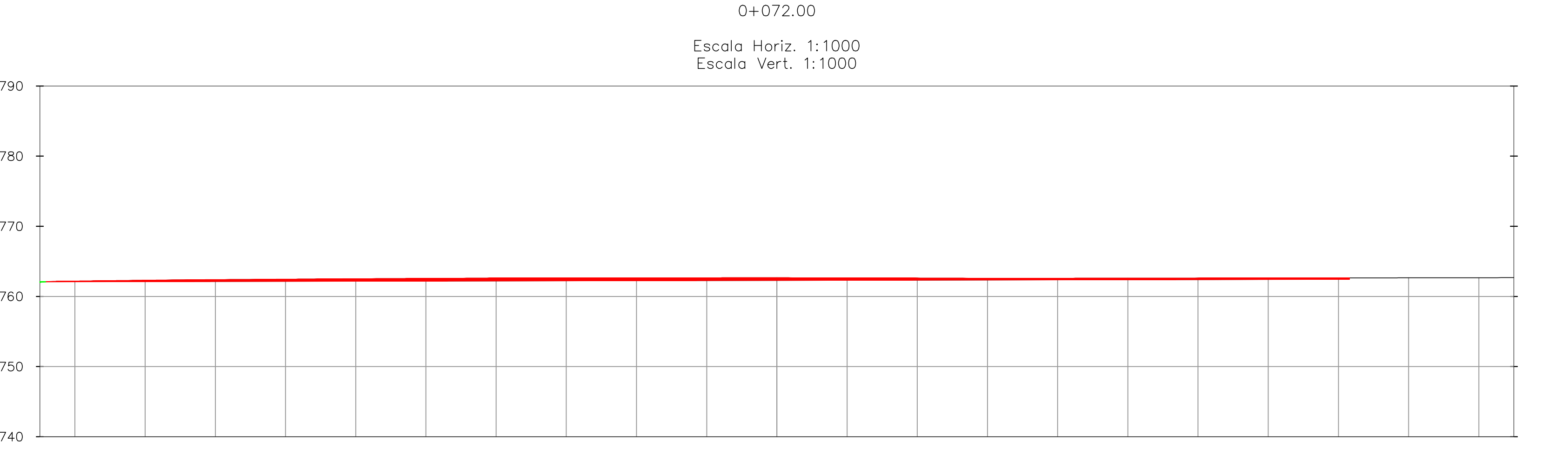
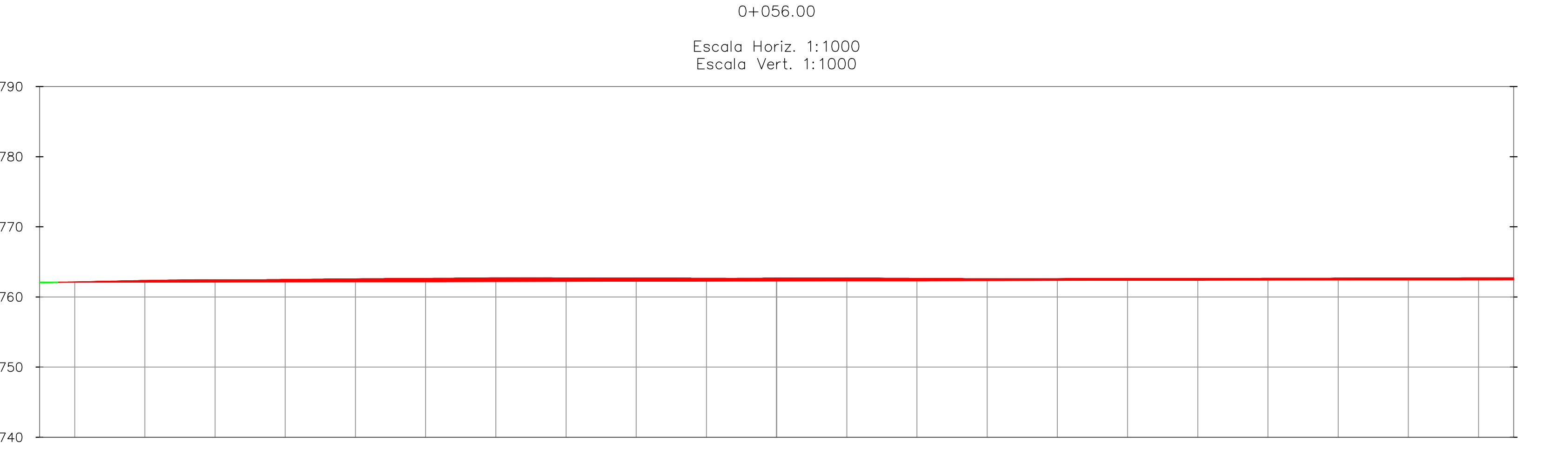
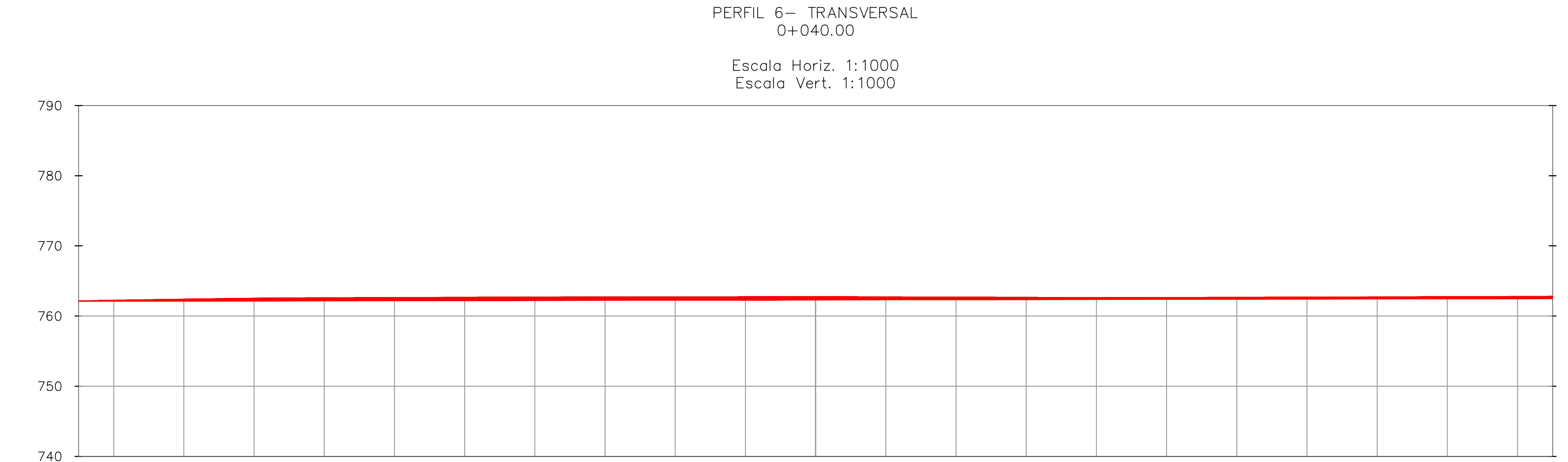
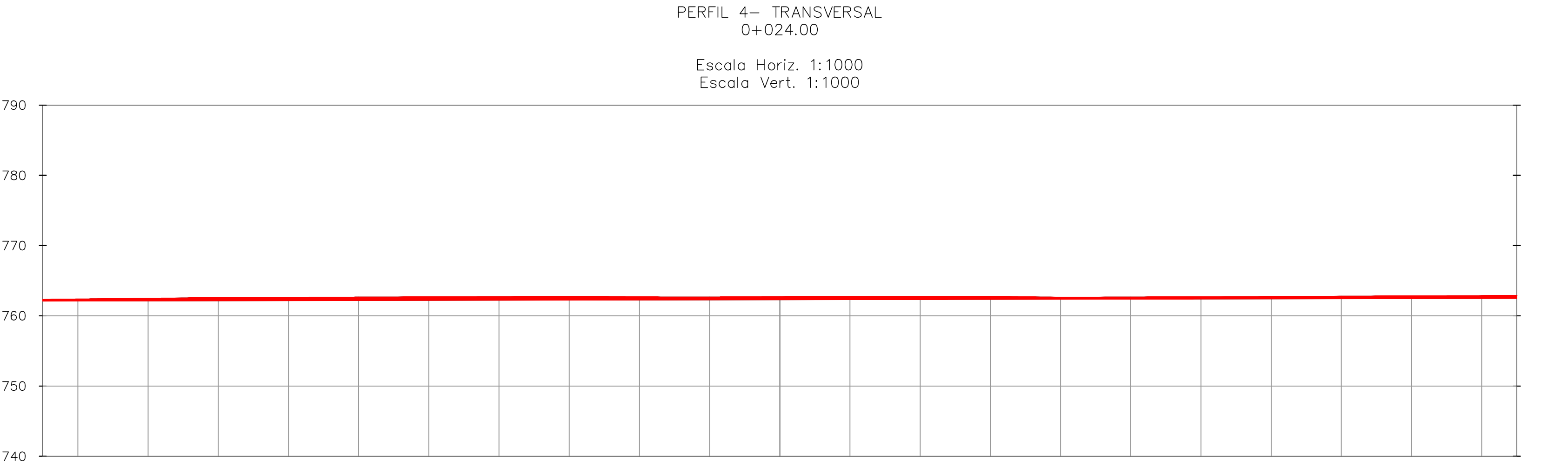
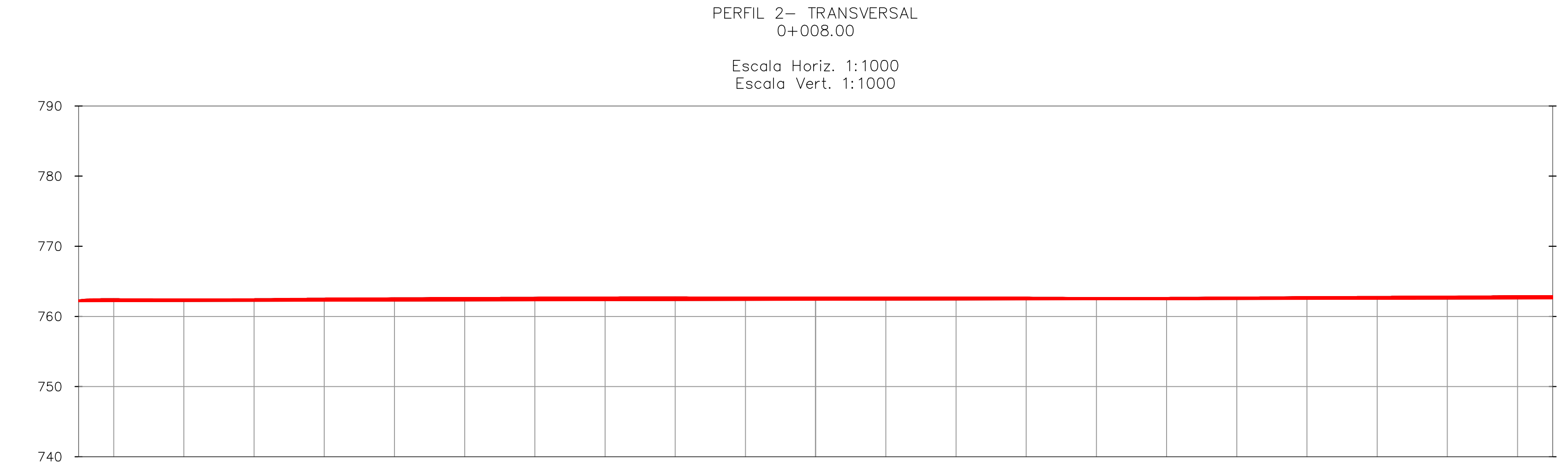
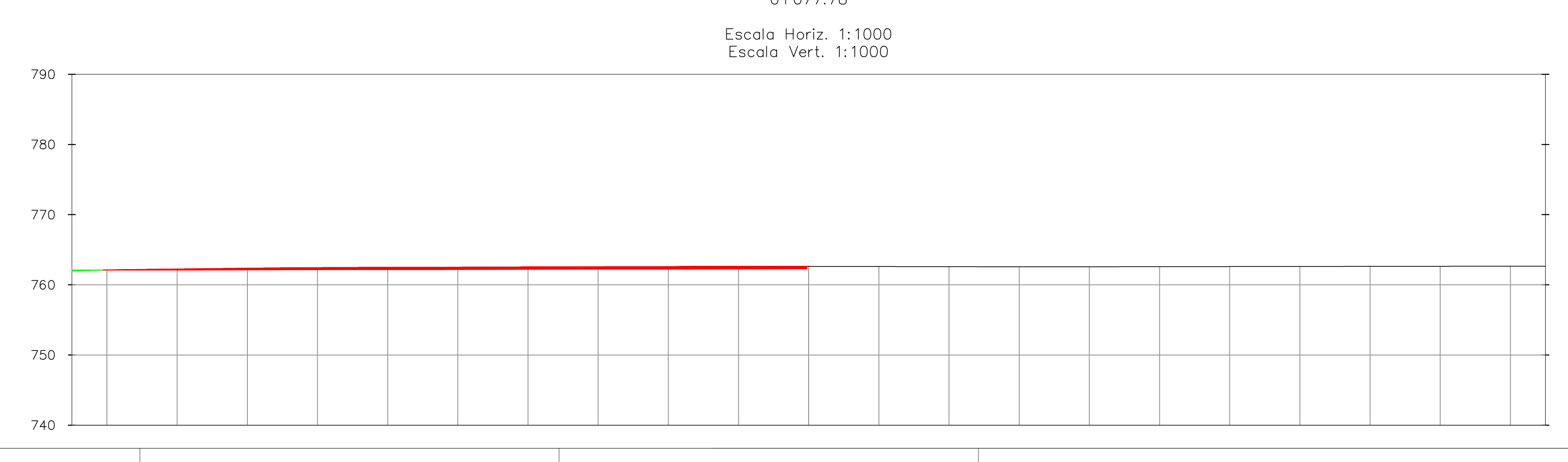
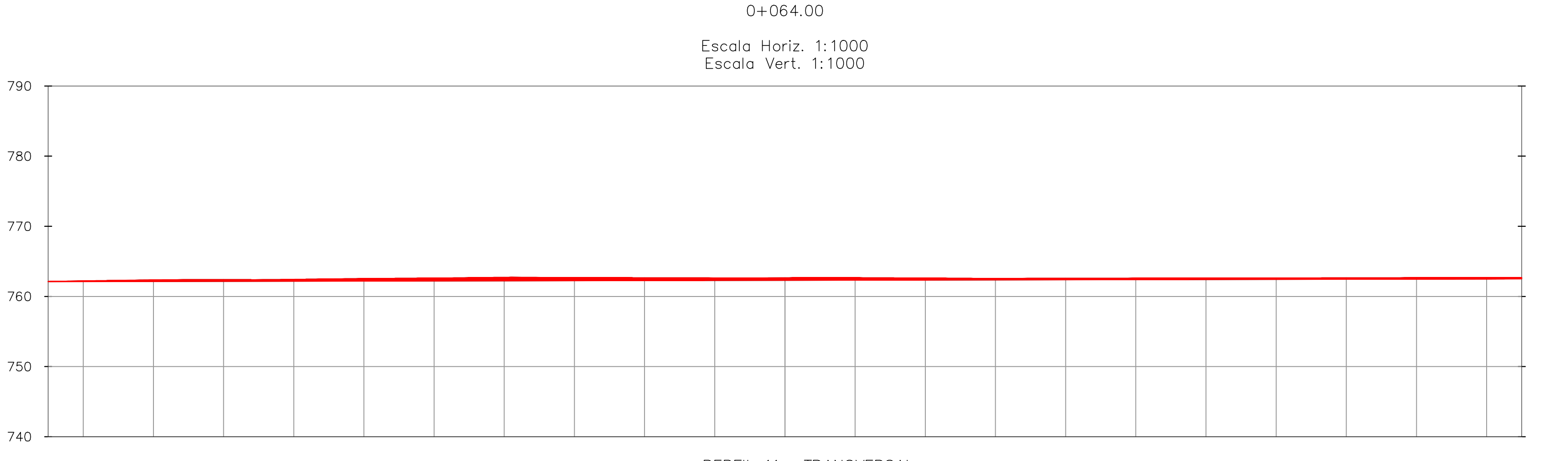
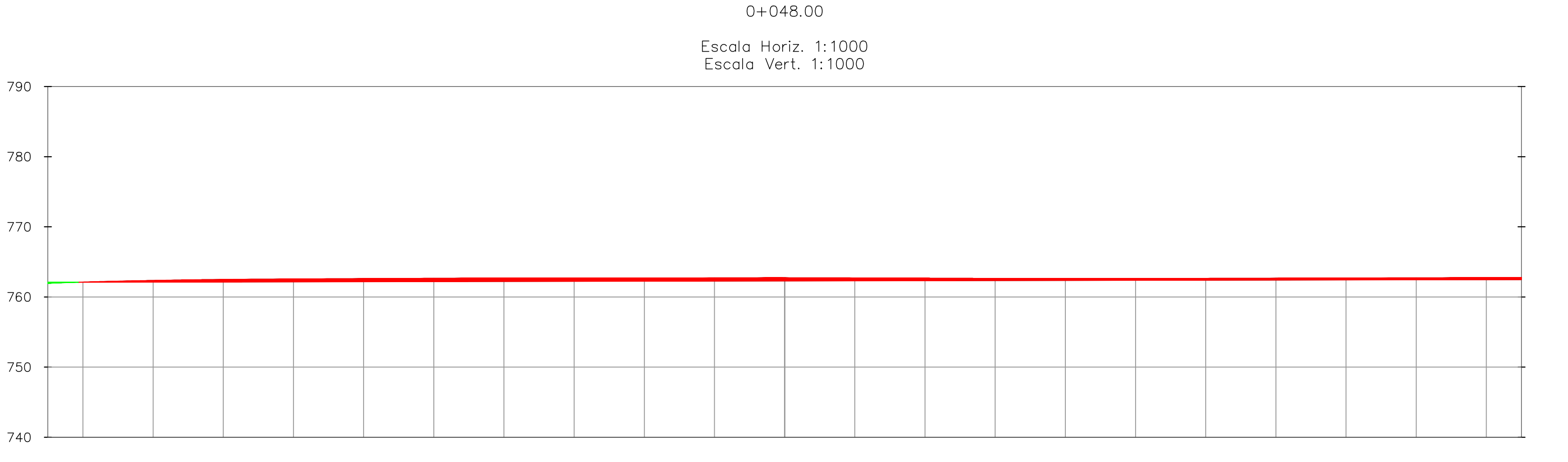
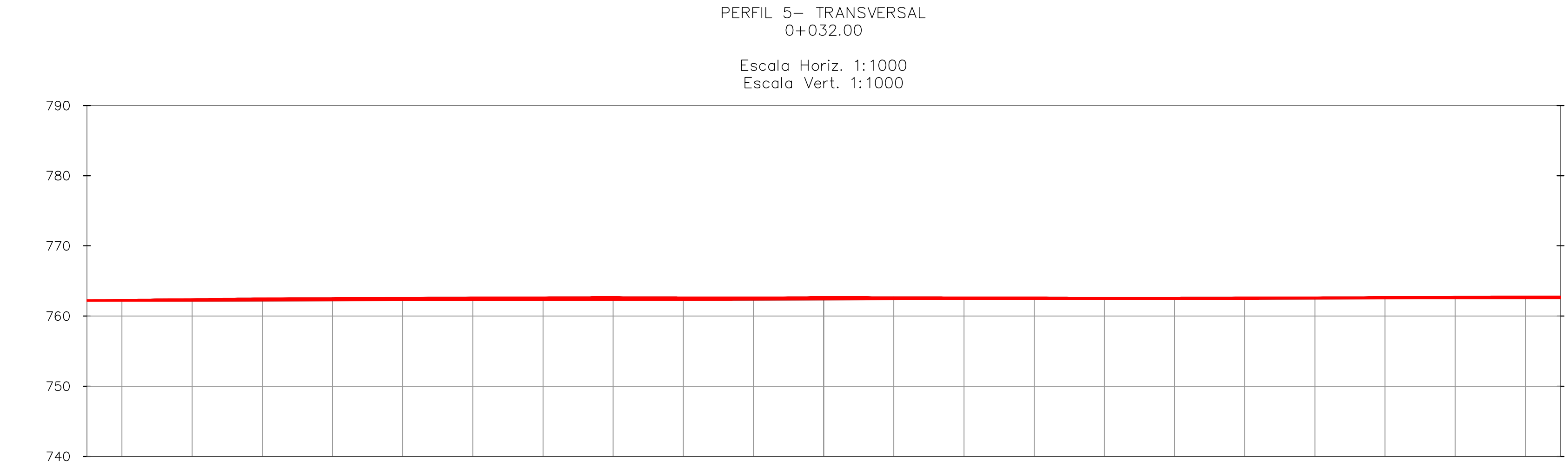
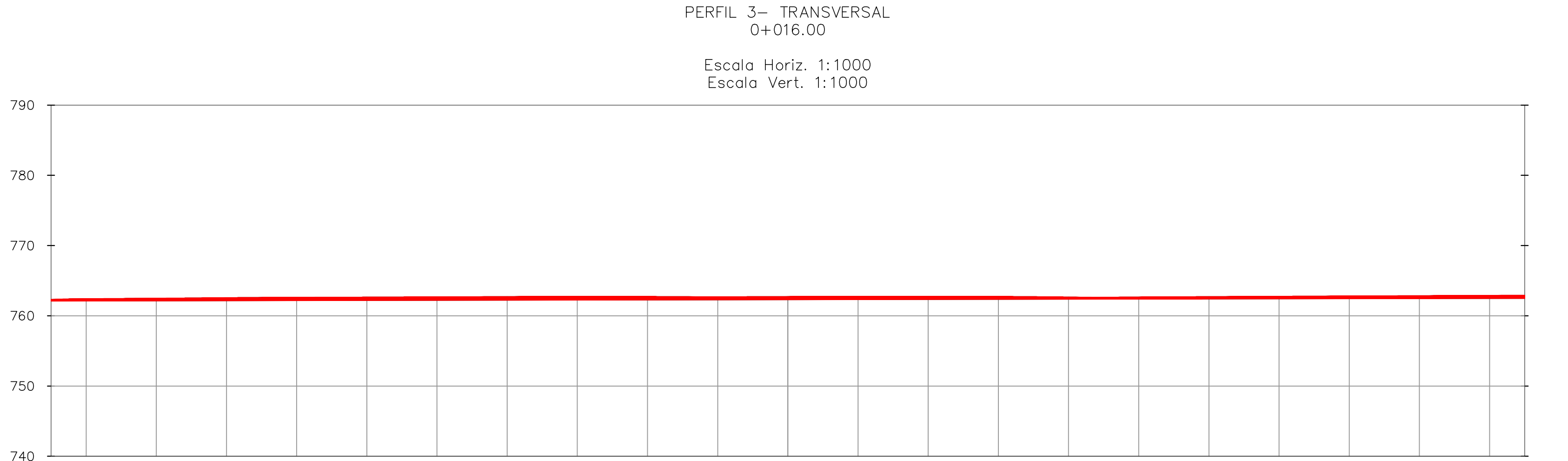
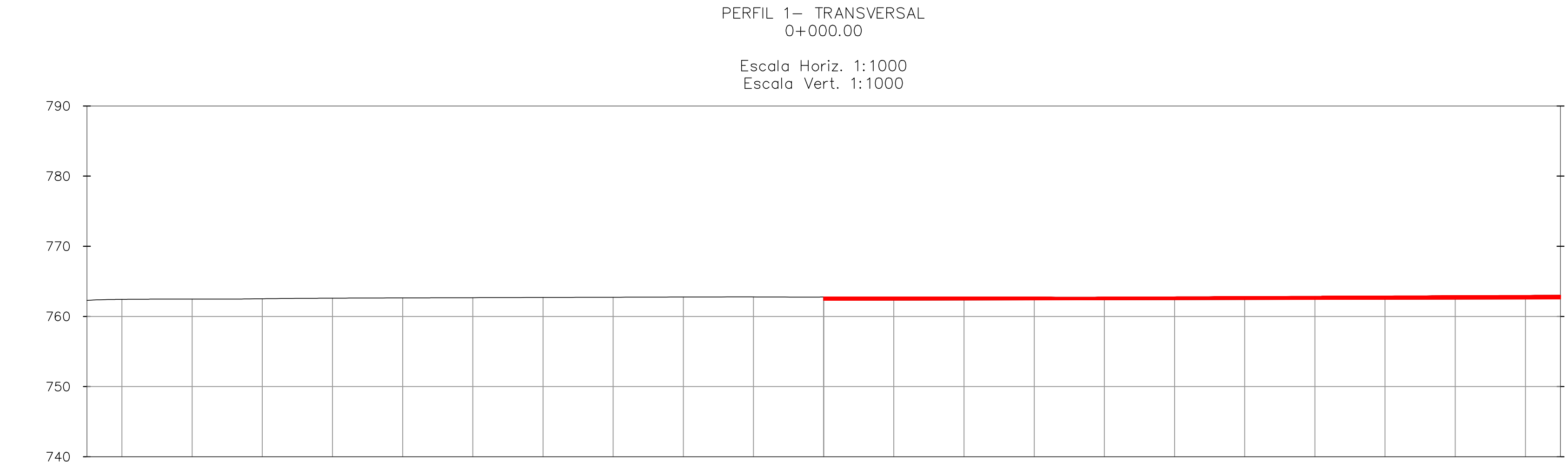






ATUALIZAÇÃO										CONTRATADA:		CARVALHO AMARAL ENGENHARIA CNPJ nº 16.923.596/0001-28 Avenida Marinho Espinola, nº 728, 1º andar Jardim São Francisco, Jd. São Francisco, Belo Horizonte, Minas Gerais		RESP. TEC. VITOR SOARES RAMOS REG. CREA: 241.720/D			
										CONTRATANTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSENOPOÍIS/MG  CNPJ nº 16.923.596/0001-28 Rua Santos Pastore, nº 16 Centro, Josenópolis, Minas Gerais		MUNICÍPIO/ÁREA: MUNICÍPIO DE JOSENOPOÍIS/MG RESPONSÁVEL CONTRATANTE: PREF. MUNICIPAL DE JOSENOPOÍIS			
										TÍTULO:		PROJETO DE TERRAPLANAGEM CONSTRUÇÃO DE CASA POPULAR PLANTA BAIXA COM INDICAÇÃO DE CORTE E ATERRO, CROQUI DE LOCALIZAÇÃO QUADRO DE CORTE E ATERRO		ENDEREÇO DA OBRA: JOSENOPOÍIS-MG			
										DATA:		17/10/2022		ESCALA: INDICADA			
										ARQUIVO:		DE-2022.2240-MG.JOS-TER-EXE.001=0		PRANCHA: 02/03			
										0		EMISSÃO INICIAL		27/10/22		L.M.C.S.	
										REV.		DESCRIÇÃO		DATA		EXEC.	
														M.T.V.G.		G.V.M.	
														VERIF.		APROV.	





VITOR SOARES Assinado de forma digital por VITOR SOARES  
RAMOS:11044 806621  
Dados: 2023.03.15 19:28:00 -03'00'

ATUALIZAÇÃO					CONTRATADA: CARVALHO AMARAL ENGENHARIA			RESP. TEC. VITOR SOARES RAMOS		
					CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSENÓPOLIS/MG			MUNICÍPIO/ÁREA: MUNICÍPIO DE JOSENÓPOLIS/MG		
					TÍTULO: PROJETO DE TERRAPLANAGEM			RESPONSÁVEL CONTRATANTE: PREF. MUNICIPAL DE JOSENÓPOLIS		
					PLANTA BAIXA COM INDICAÇÃO DE CORTE E ATERRO, CROQUI DE LOCALIZAÇÃO			ENDEREÇO DA OBRA: JOSENÓPOLIS-MG		
					DATA: 17/10/2022			ESCALA: INDICADA		
					ARQUIVO: DE-2022.2240-MG.JOS-TER-EXE.001=0			PRANCHA: 03/03		
					O EMISSÃO INICIAL 27/10/22 L.M.C.S. M.T.V.G. G.V.M.					
					REV. DESCRIÇÃO DATA EXEC. VERIF. APROV.					