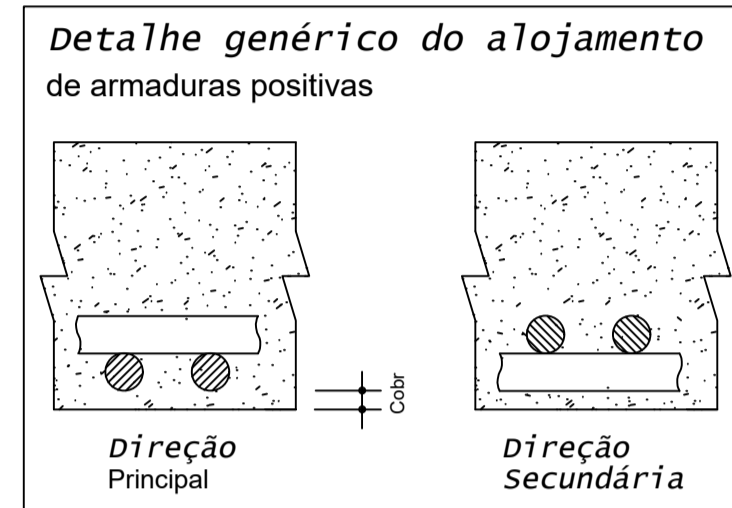
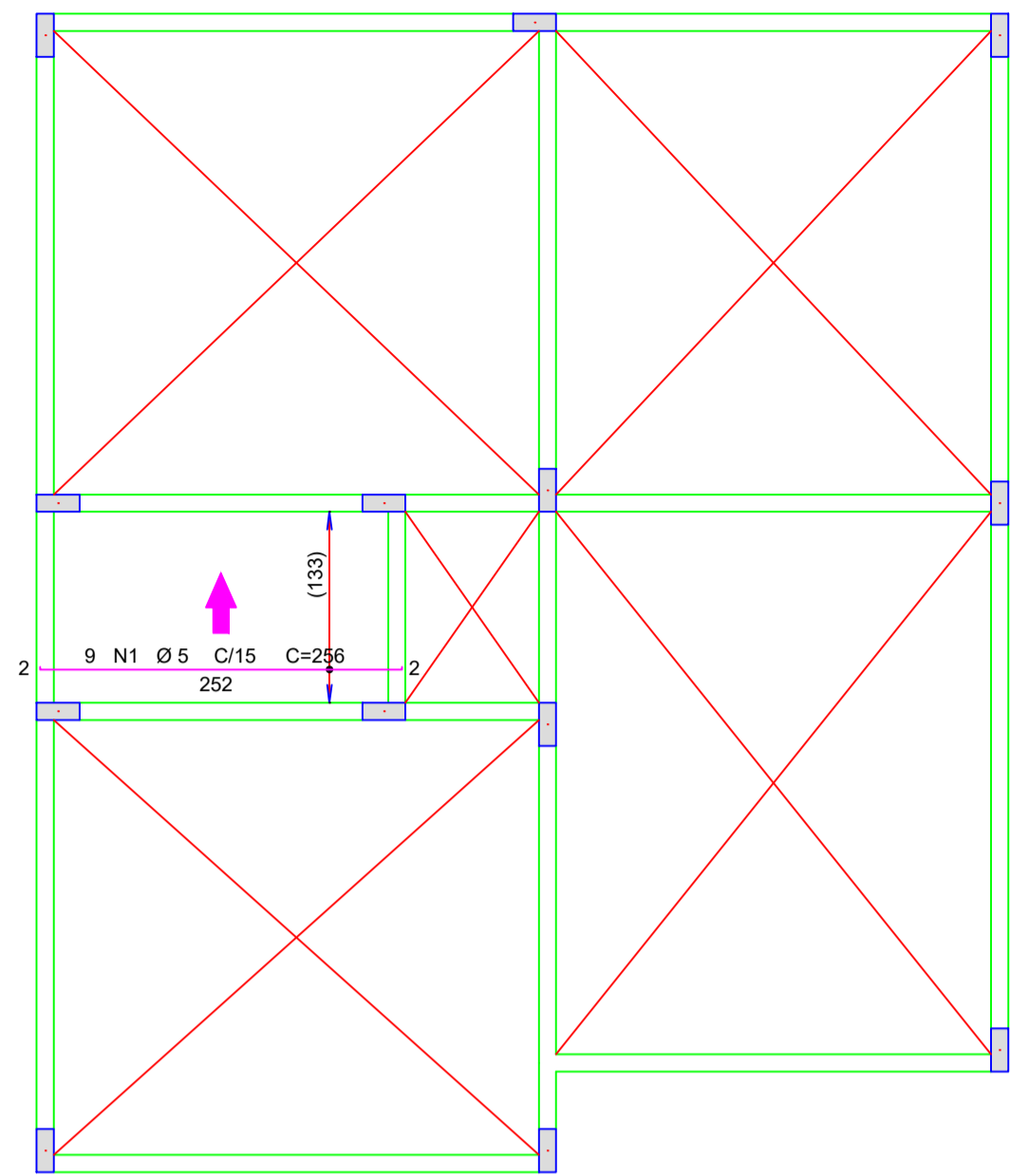


	ORIENTADO	PROJETO ESTRUTURAL CASA POPULAR	PRANCHA:	
	DENUNCIANTE	ARAME - MA		01/06
	ASSUNTO:	LOCAÇÃO DA FUNDAÇÃO, FORMA DOS PAVIMENTOS E CORTES		
	AUTOR DO PROJETO	FELIPE LIMA NEPOMUCENO CREA/MA: 112136161-7		
	DATA	FEBREIRO/2023		

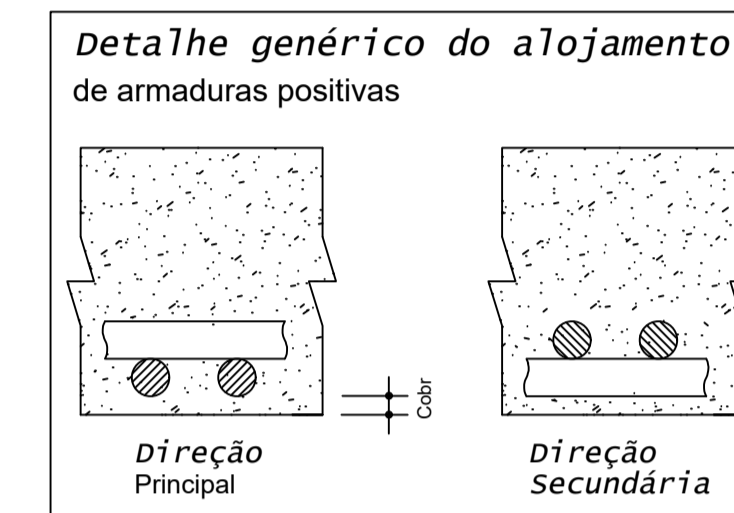
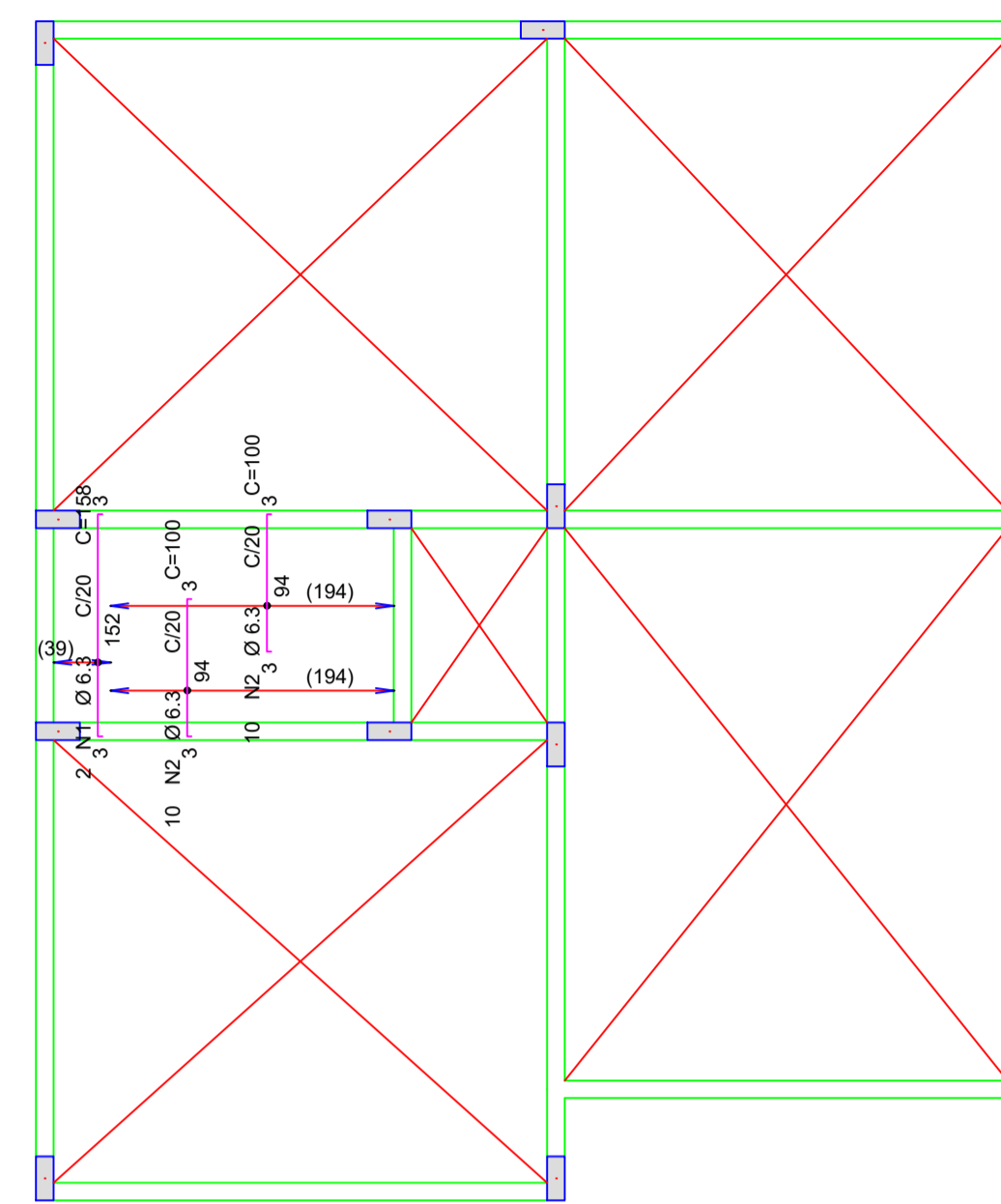
Cobertura - Armadura positiva em X

1X



Cobertura - Armadura negativa em Y

1X



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
				mm	cm
Cobertura - Armadura negativa em X					
50A	1	6.3	14	95	1330
60A	2	5	1	1140	1140
Cobertura - Armadura positiva em X					
60A	1	5	9	256	2304

RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT	COMPR	PESO
		mm	kgf
60A	5	34	5
50A	6.3	13	3
Peso Total	60A =		5 kgf
Peso Total	50A =		3 kgf

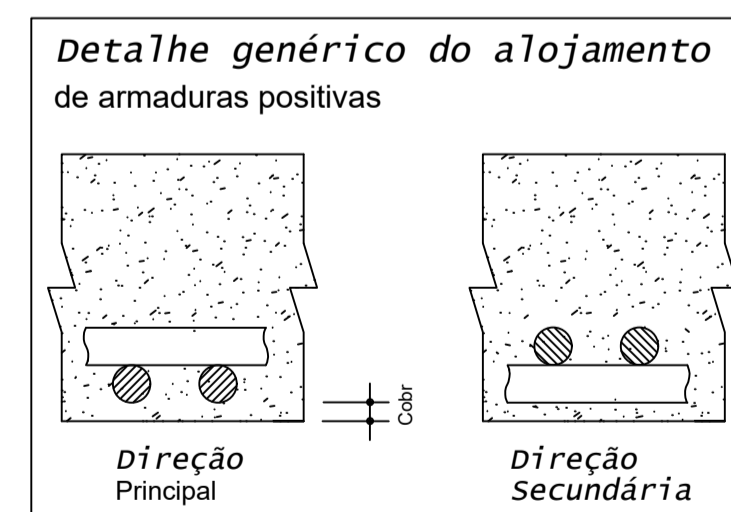
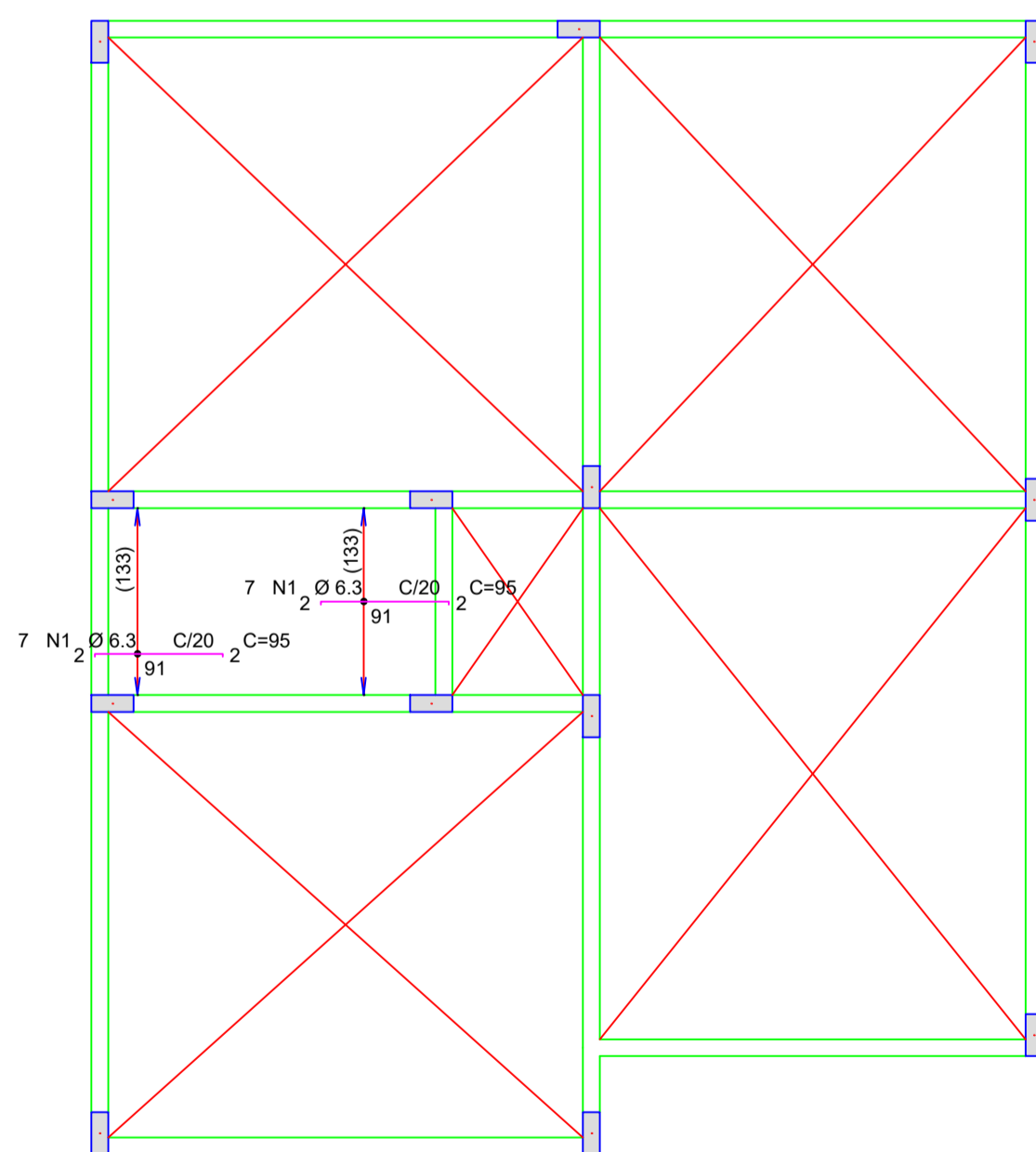
AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
				mm	cm
Cobertura - Armadura negativa em Y					
50A	1	6.3	2	158	316
50A	2	6.3	20	100	2000
Cobertura - Armadura positiva em Y					
60A	1	5	16	158	2528

RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT	COMPR	PESO
		mm	kgf
60A	5	25	4
50A	6.3	23	6
Peso Total	60A =		4 kgf
Peso Total	50A =		6 kgf

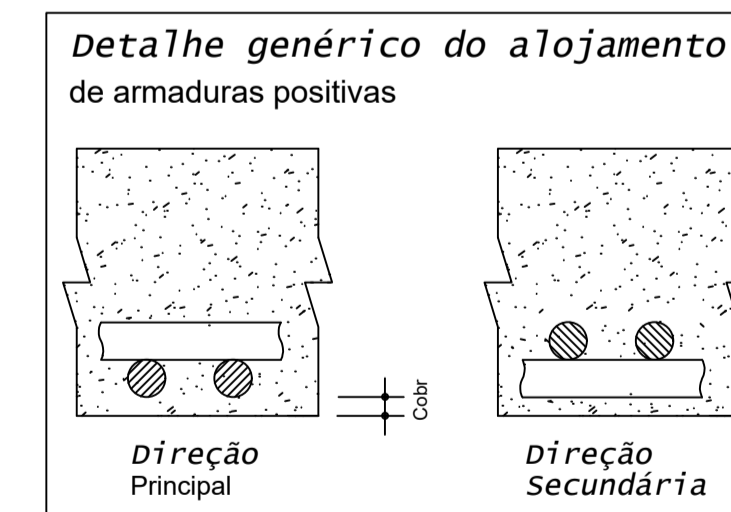
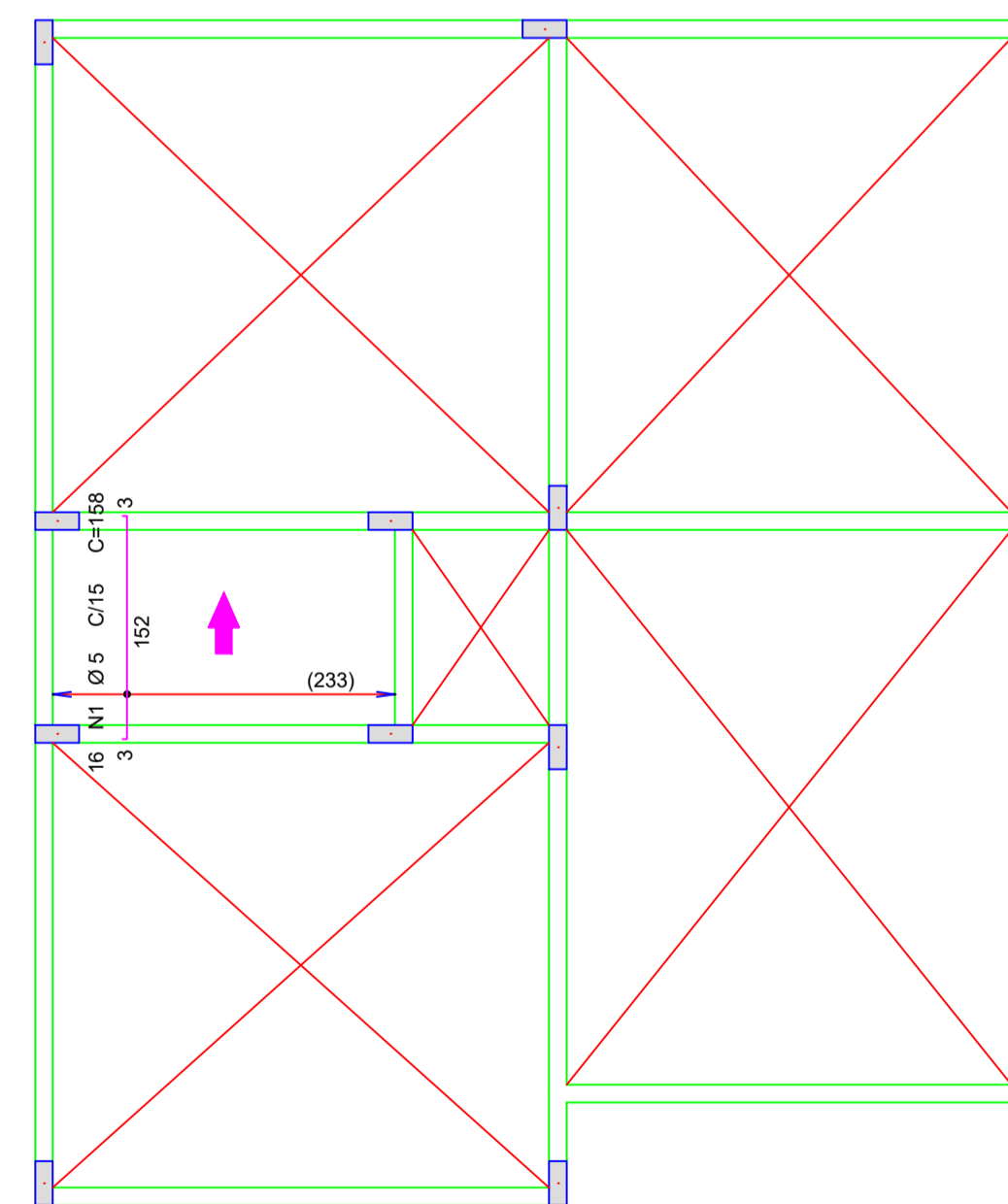
Cobertura - Armadura negativa em X

1X

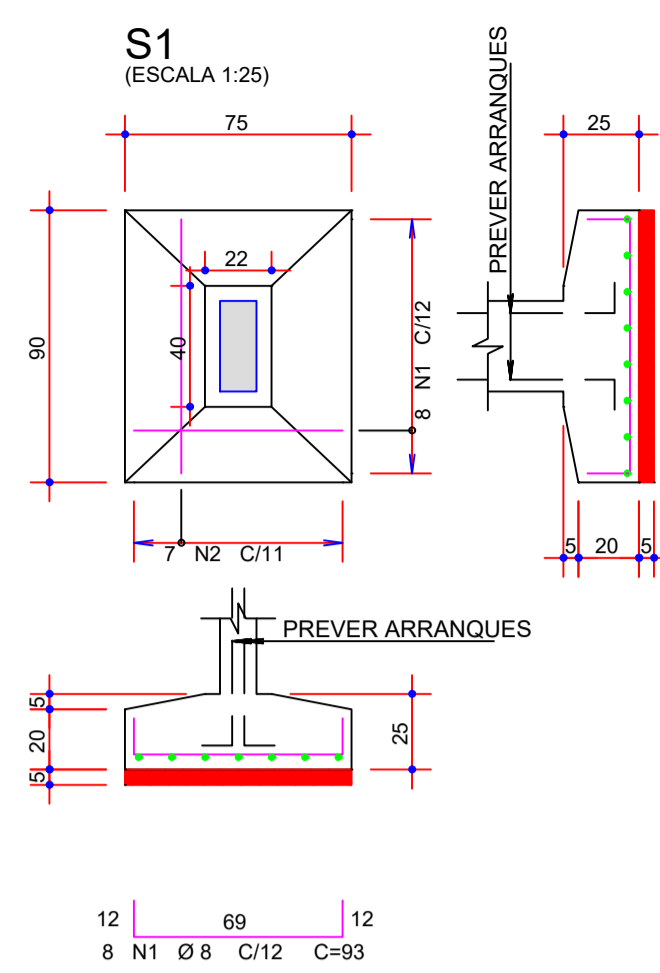


Cobertura - Armadura positiva em Y

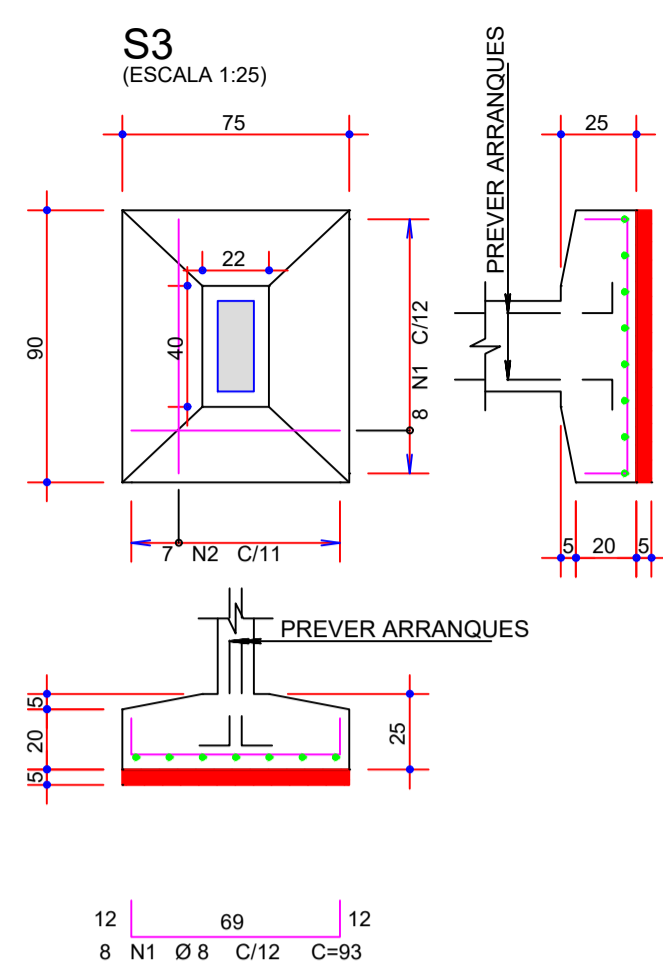
1X



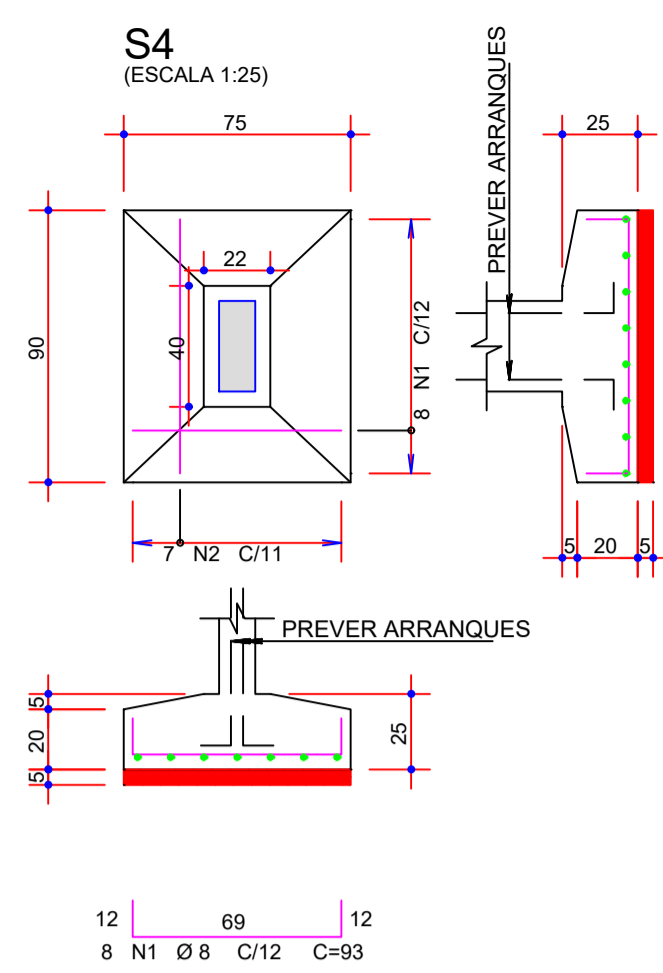
<p>PREFEITURA DE ARAME Uma administração para todos</p>	PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL CASA POPULAR	PRANCHA:
	DIRETOR: ARAMÉ - MA	
	ASSUNTO: DETALHAMENTO DA LAJE MACIÇA	02/06
	AUTOR DO PROJETO: FELIPE LIMA NEPOMUCENO	CREA/MA: 112136161-7
	DATA: FEVEREIRO/2023	ESCALA: 1:50



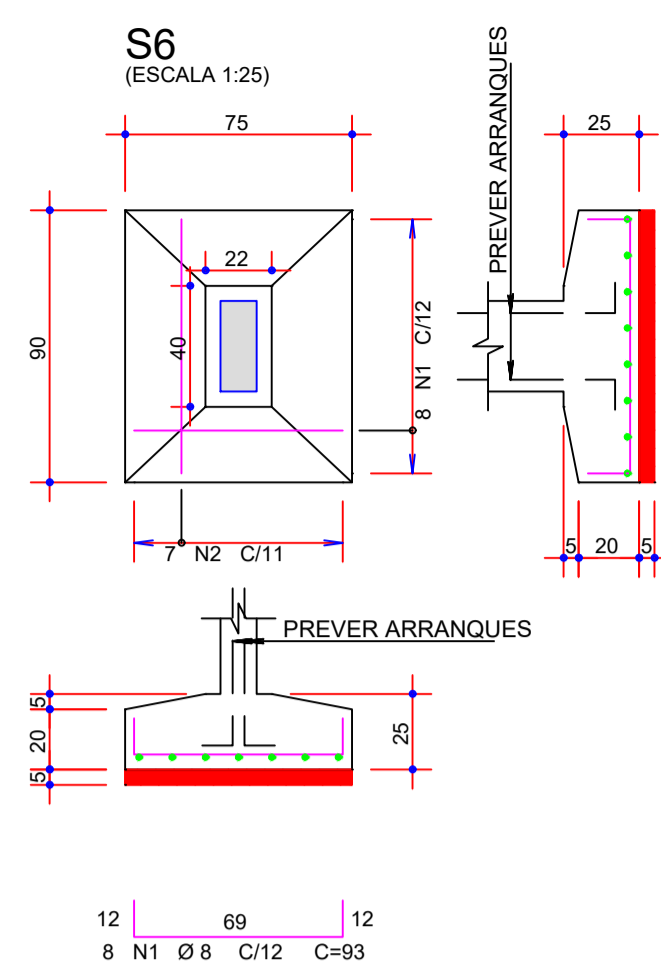
14
7 N2 Ø8 C/11 C=112



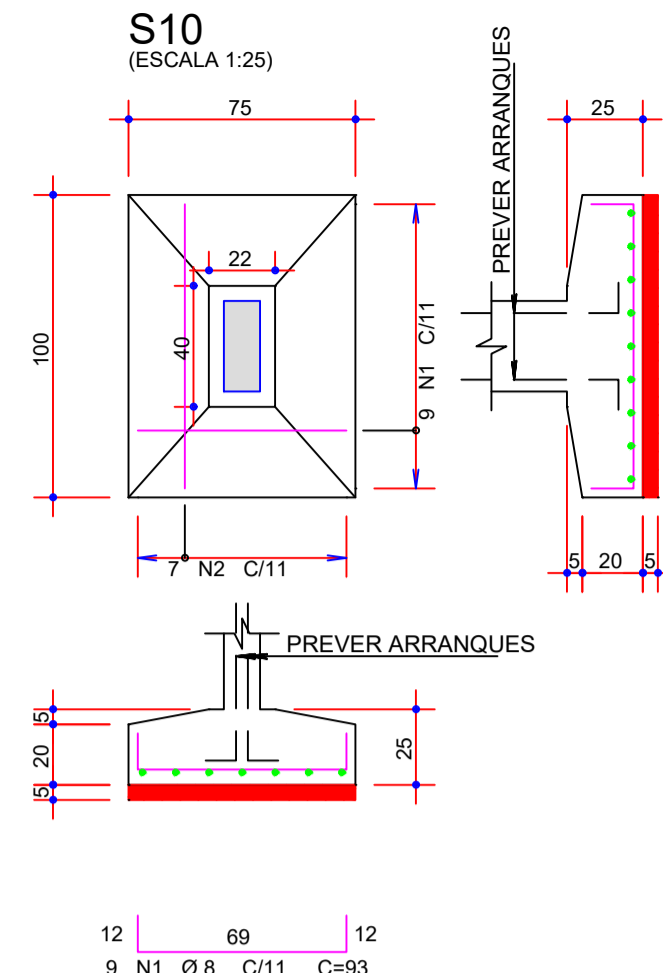
14
7 N2 Ø8 C/11 C=112



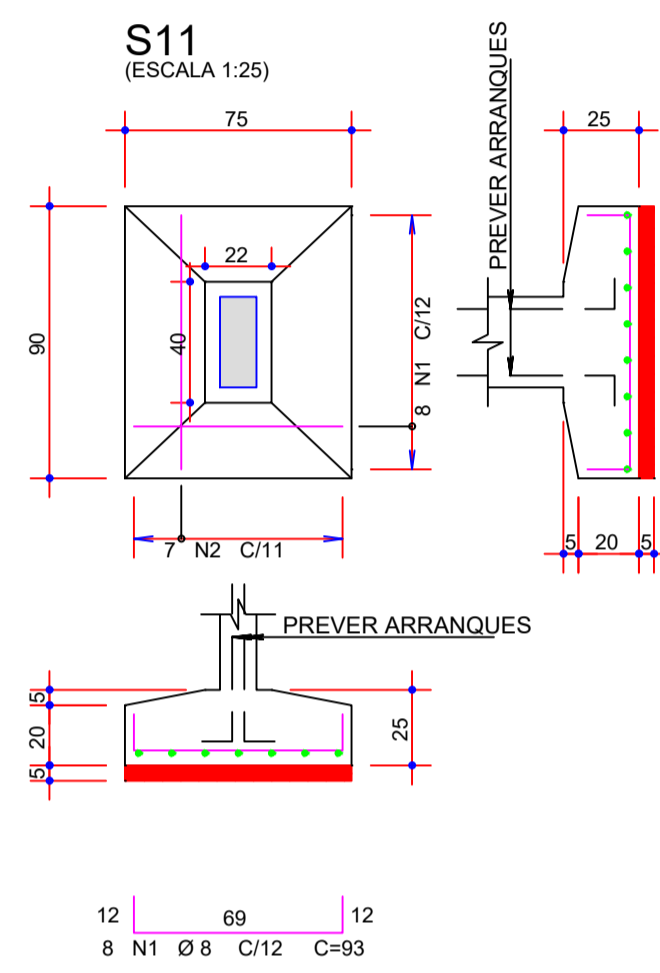
14
7 N2 Ø8 C/11 C=112



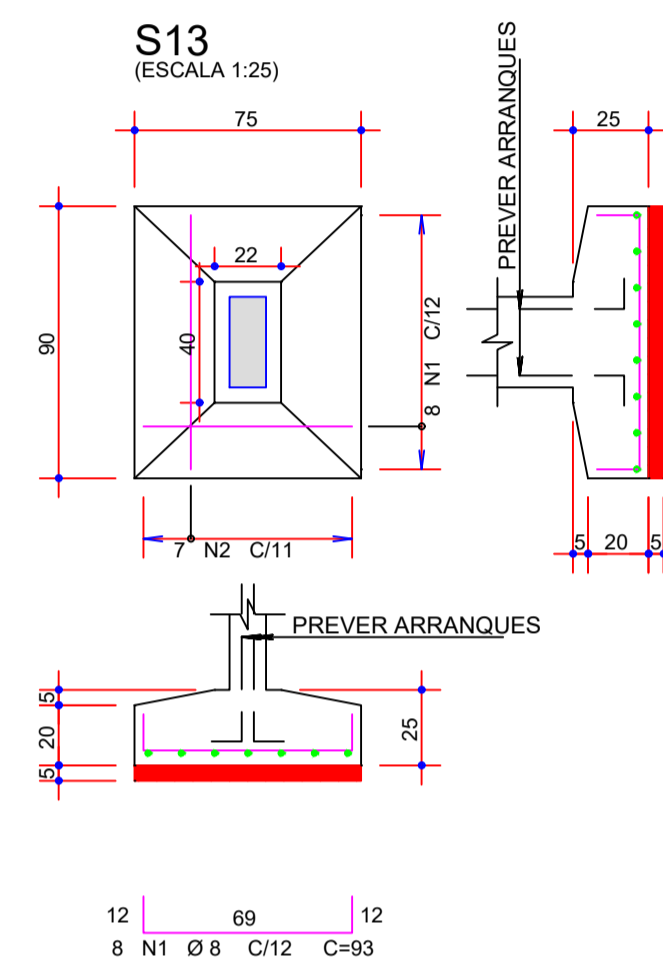
14
7 N2 Ø8 C/11 C=112



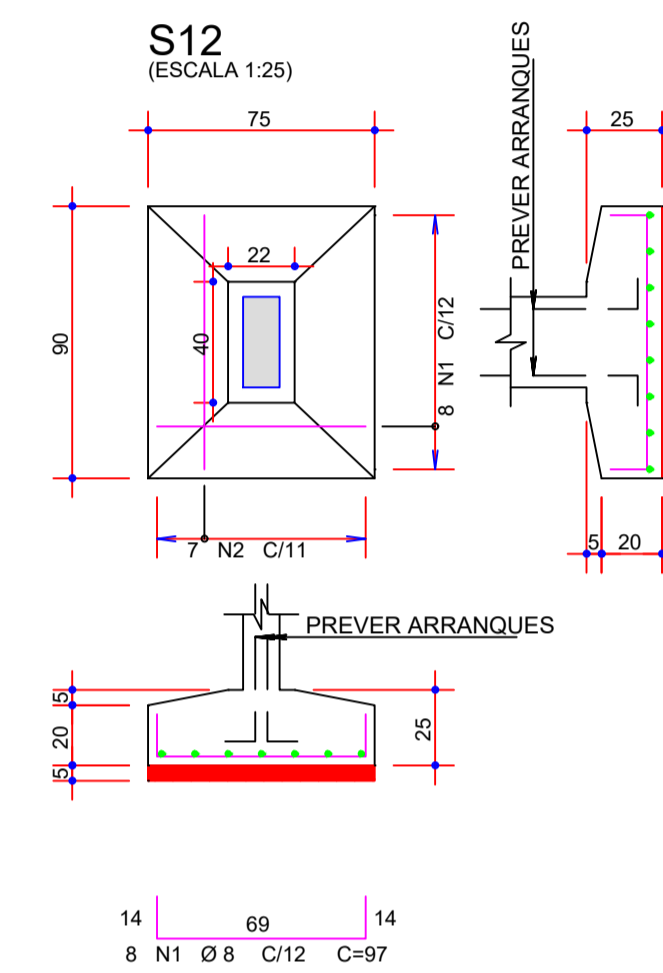
14
7 N2 Ø8 C/11 C=112



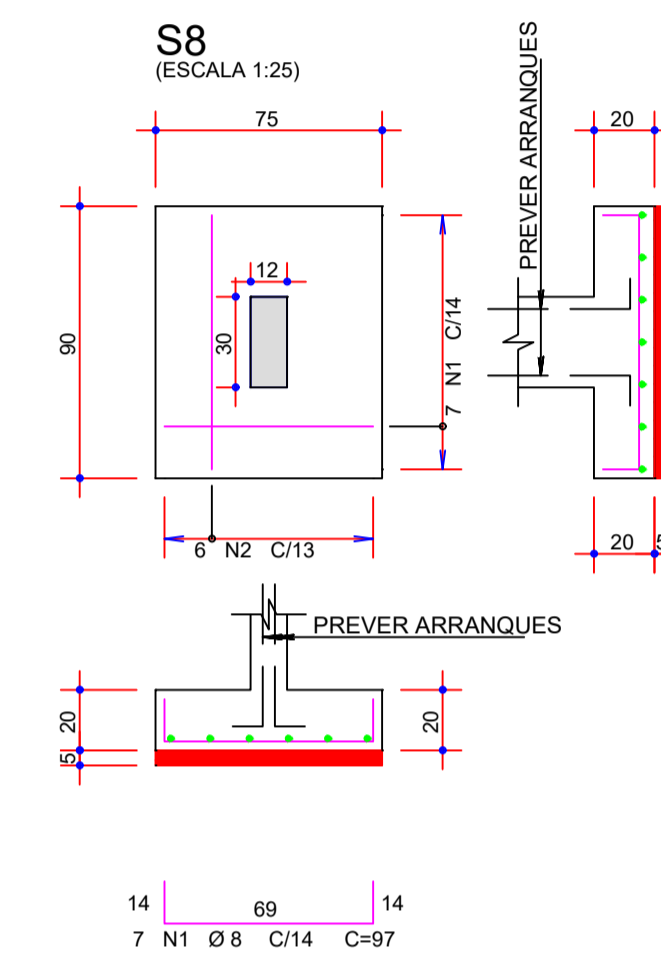
14
7 N2 Ø8 C/11 C=112



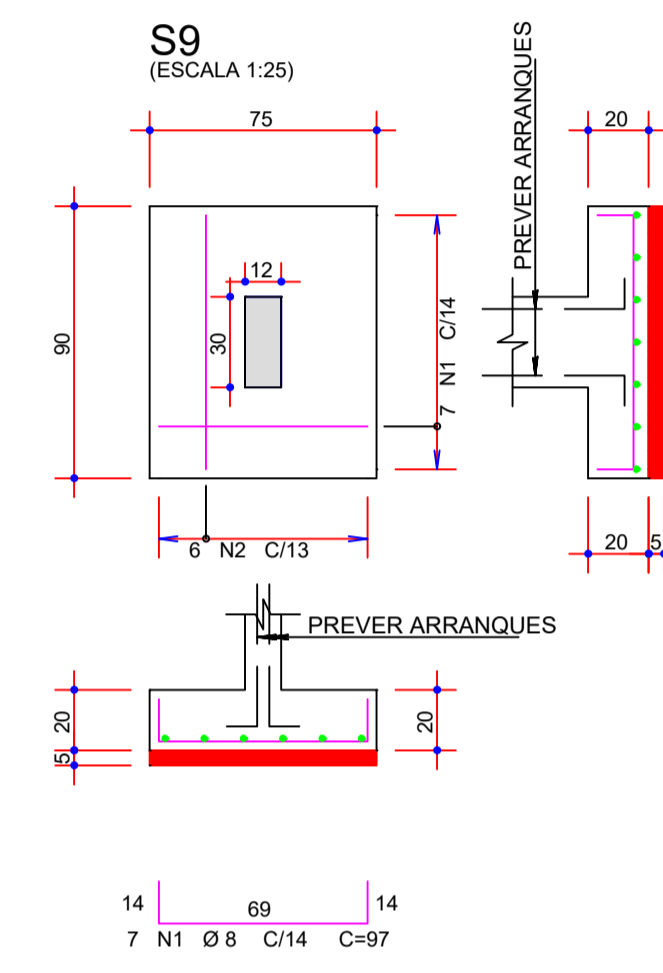
14
7 N2 Ø8 C/11 C=112



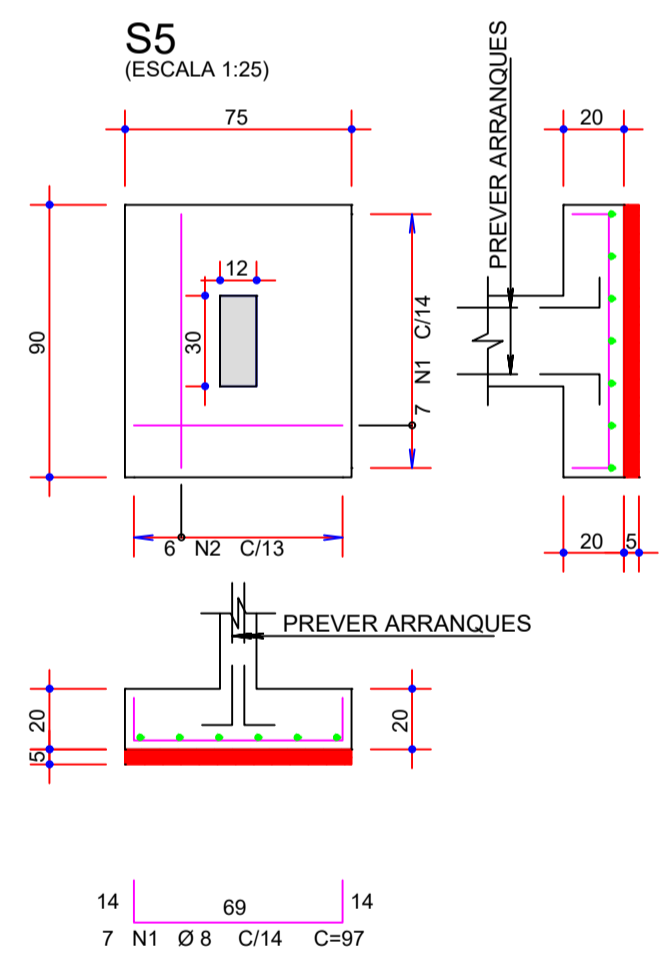
12
7 N2 Ø8 C/11 C=108



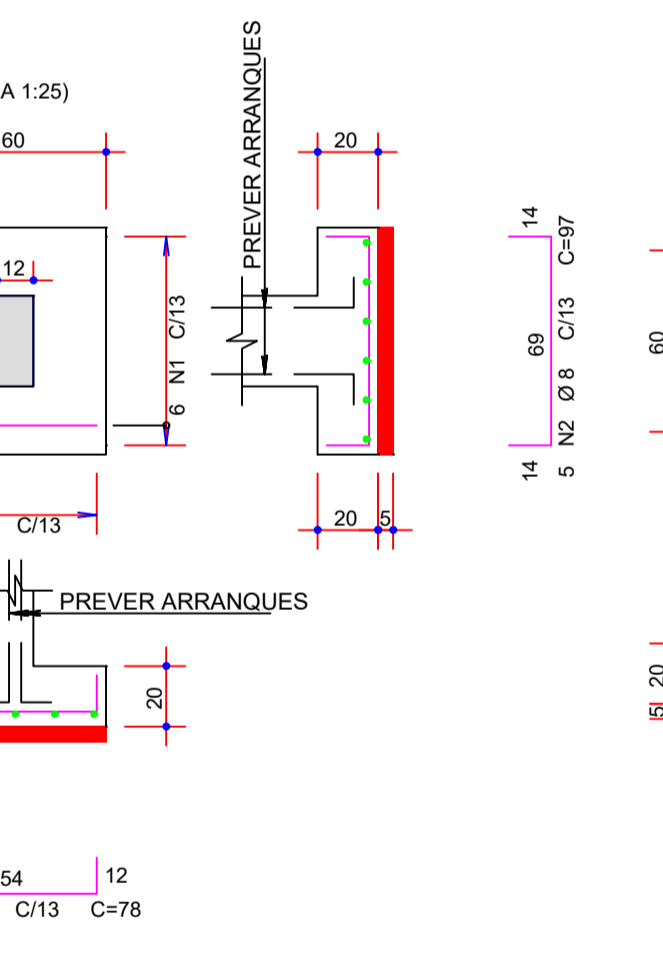
12
6 N2 Ø8 C/13 C=108



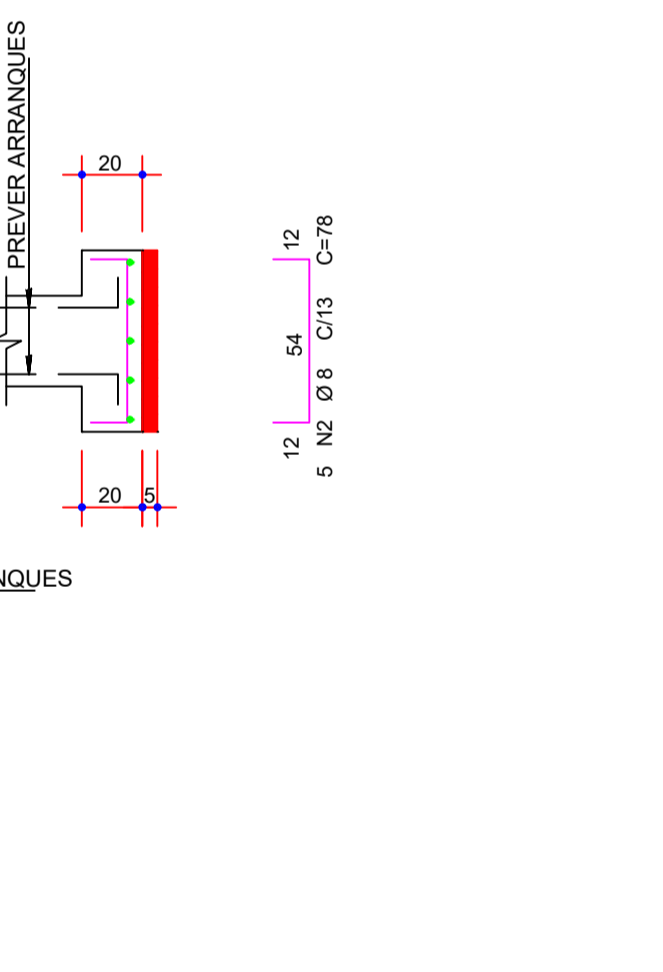
12
6 N2 Ø8 C/13 C=108



12
6 N2 Ø8 C/13 C=108




14
5 N2 Ø8 C/13 C=97



12
5 N2 Ø8 C/13 C=78

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO		
				UNIT	TOTAL	
		mm		cm	cm	
S1	50A	1	8	8	93	744
	50A	2	8	7	112	784
S2	50A	1	8	5	82	410
	50A	2	8	7	112	390
S3	50A	1	8	8	93	744
	50A	2	8	7	112	784
S4	50A	1	8	8	93	744
	50A	2	8	7	112	784
S5	50A	1	8	7	97	679
	50A	2	8	6	108	648
S6	50A	1	8	8	93	744
	50A	2	8	7	112	784
S7	50A	1	8	6	78	468
	50A	2	8	5	97	485
S8	50A	1	8	7	97	679
	50A	2	8	6	108	648
S9	50A	1	8	7	97	679
	50A	2	8	6	108	648
S10	50A	1	8	9	93	837
	50A	2	8	7	122	854
S11	50A	1	8	8	93	744
	50A	2	8	7	112	784
S12	50A	1	8	8	97	776
	50A	2	8	7	108	756
S13	50A	1	8	8	93	744
	50A	2	8	7	112	784

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
		m	kgf
50A	8	181	72
Peso Total 50A =			72 kgf



ORIENTADO
PROJETO ESTRUTURAL CASA POPULAR

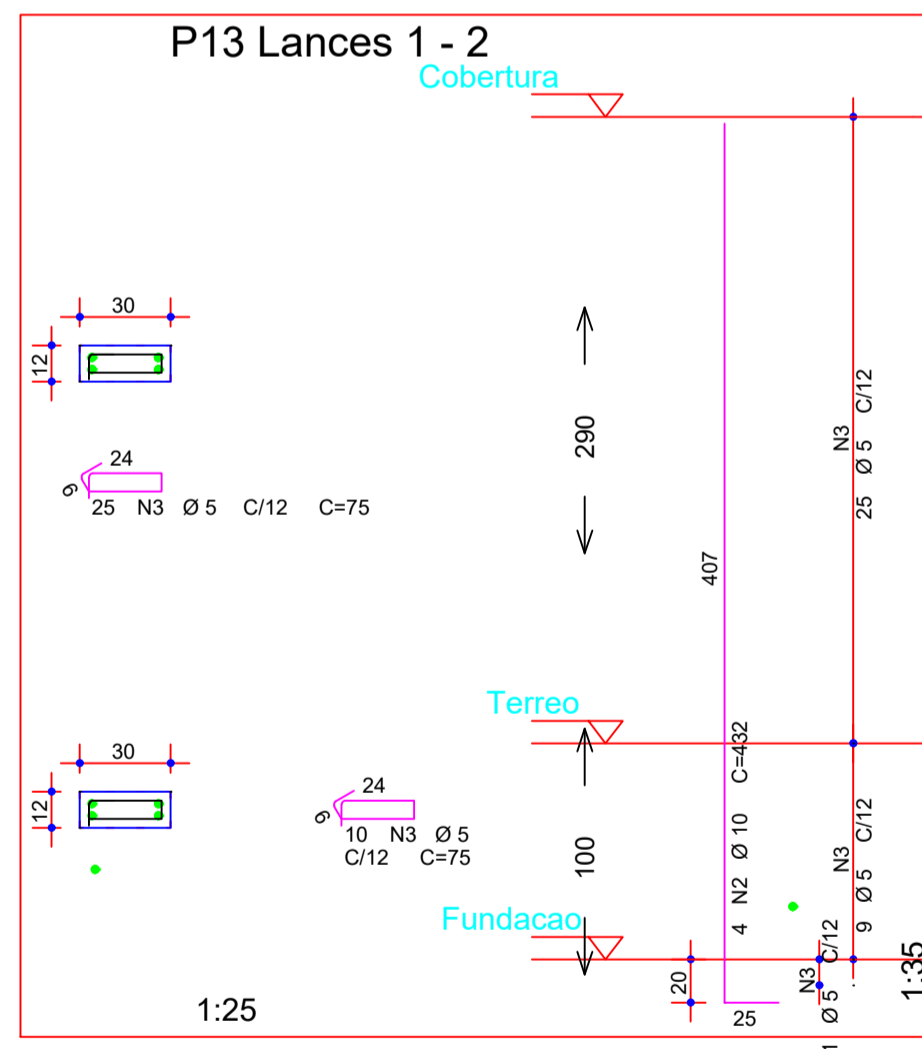
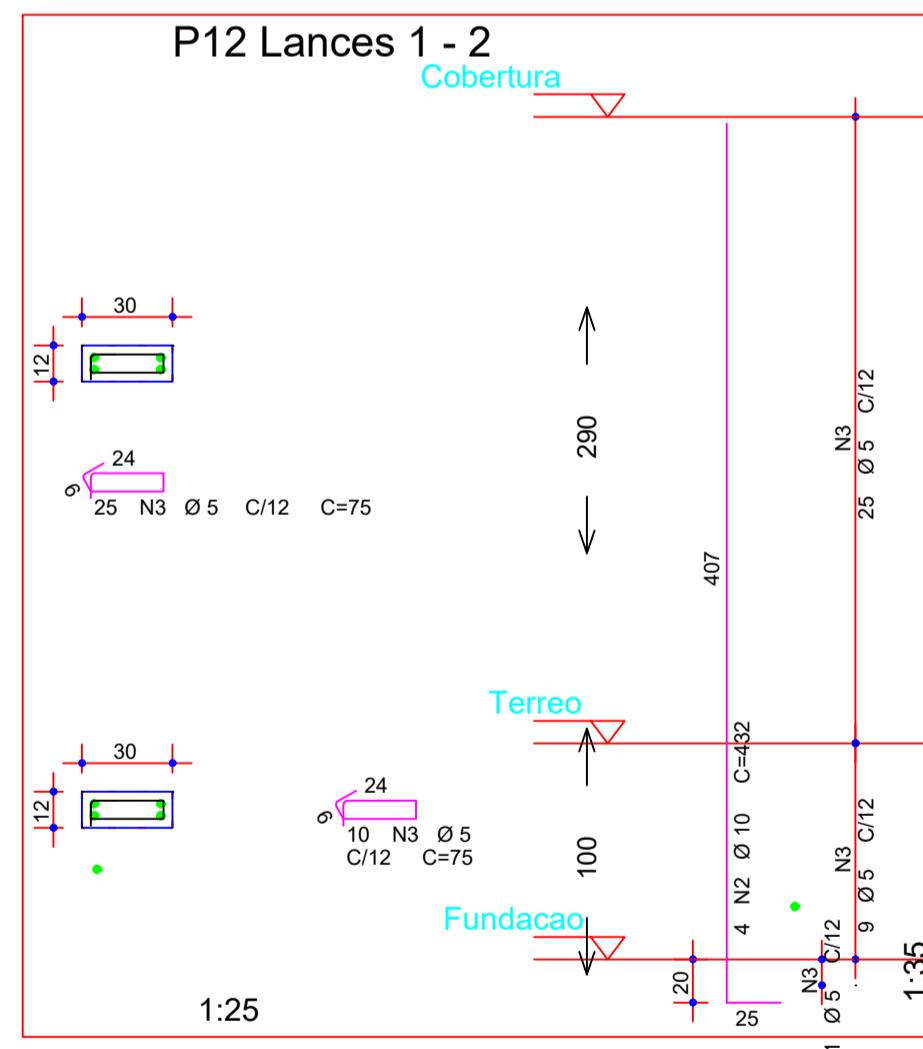
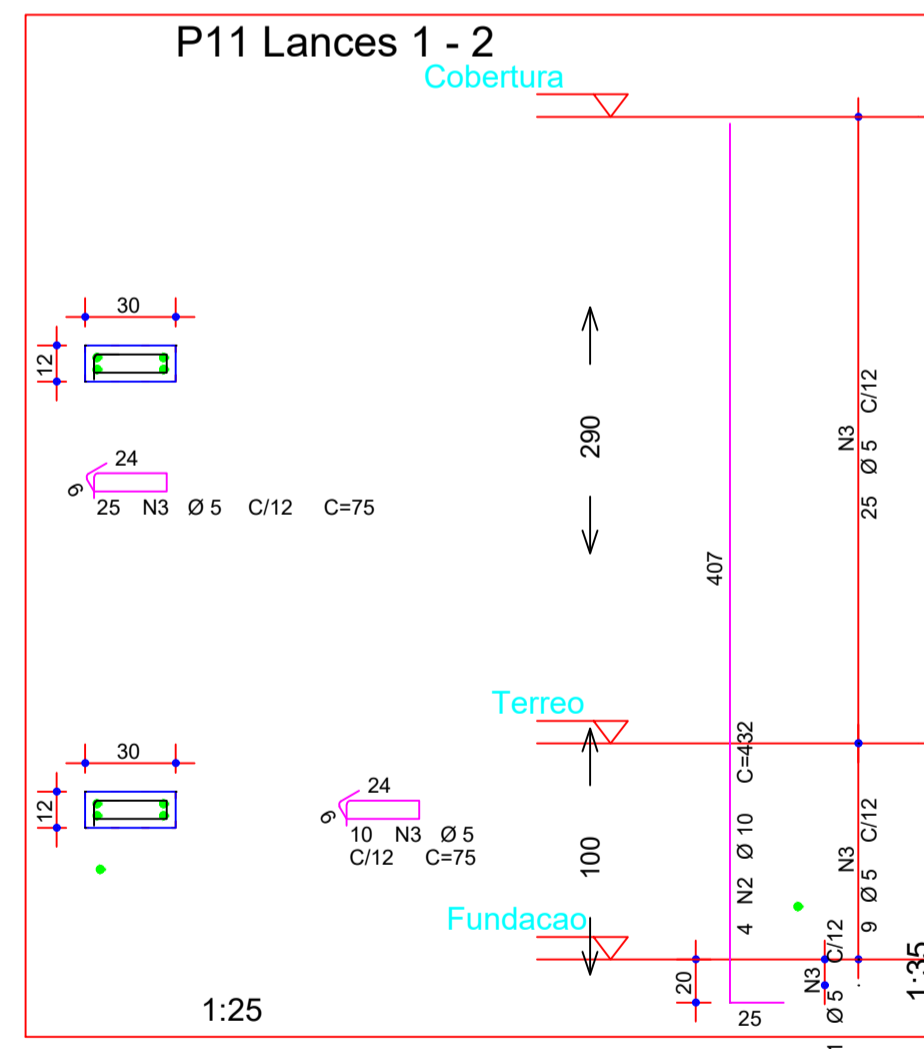
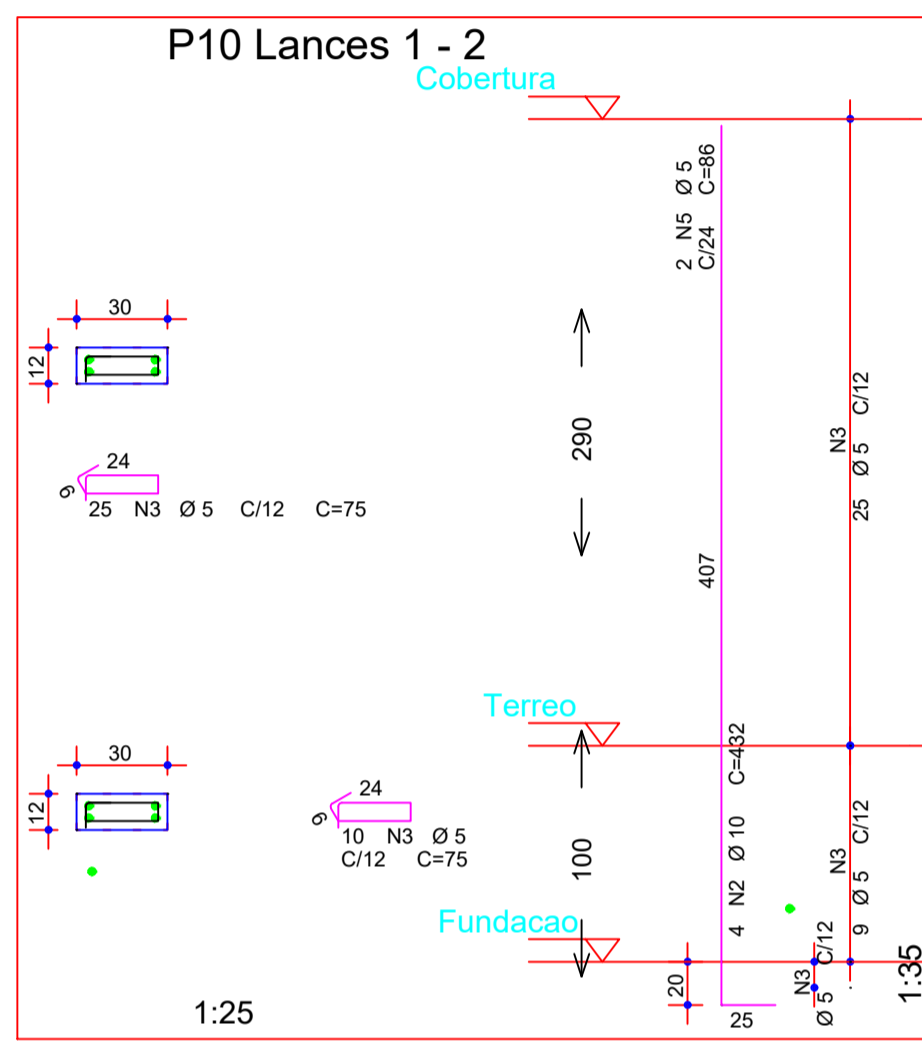
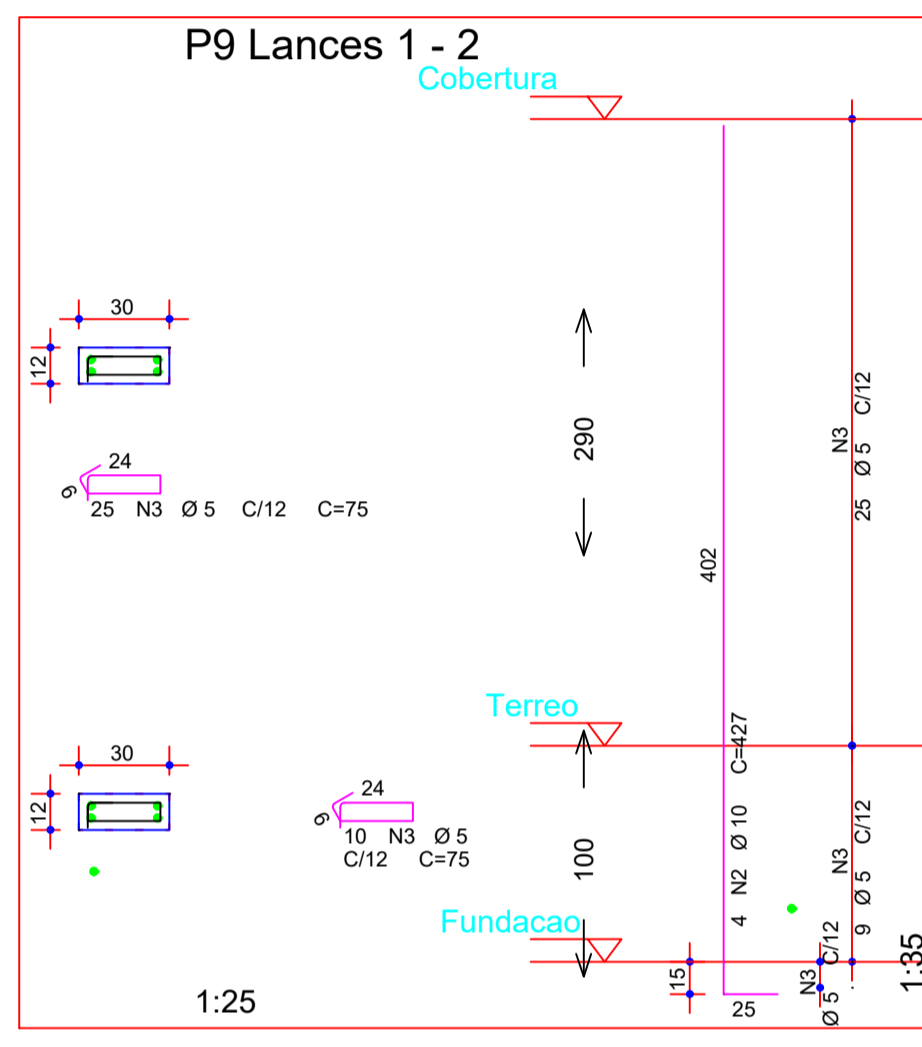
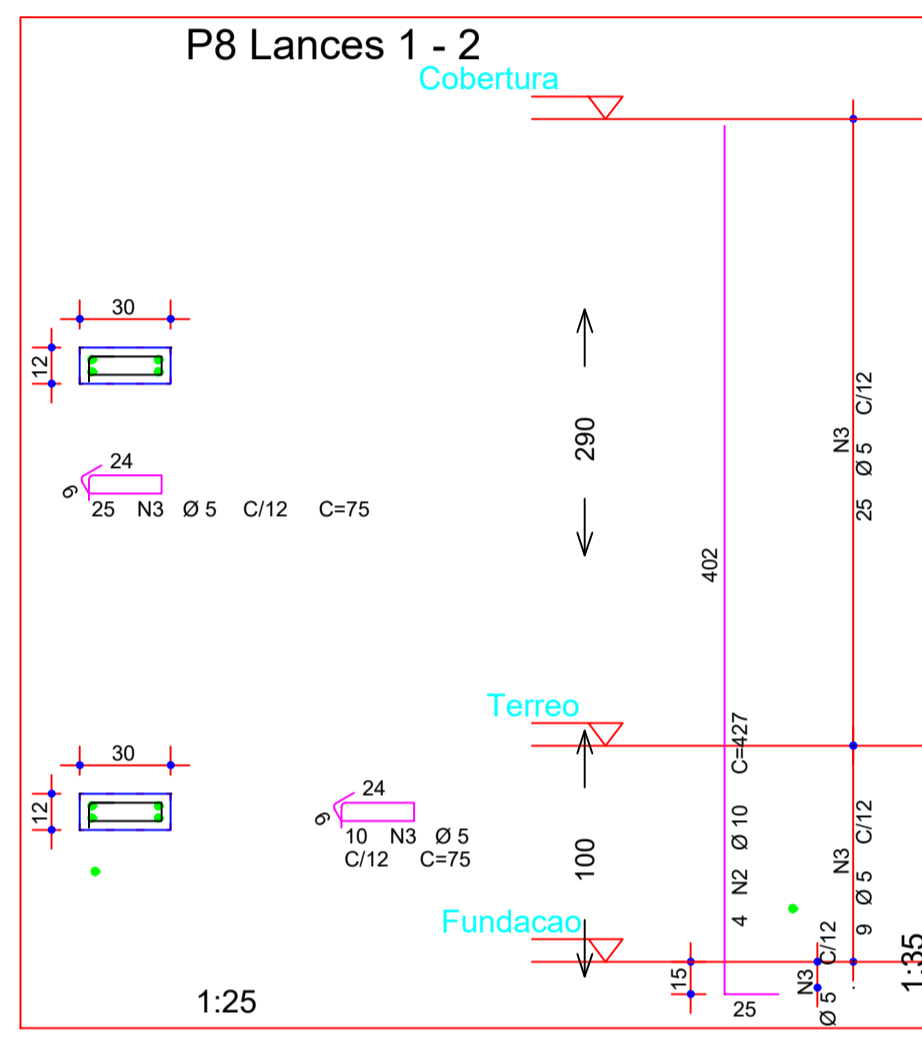
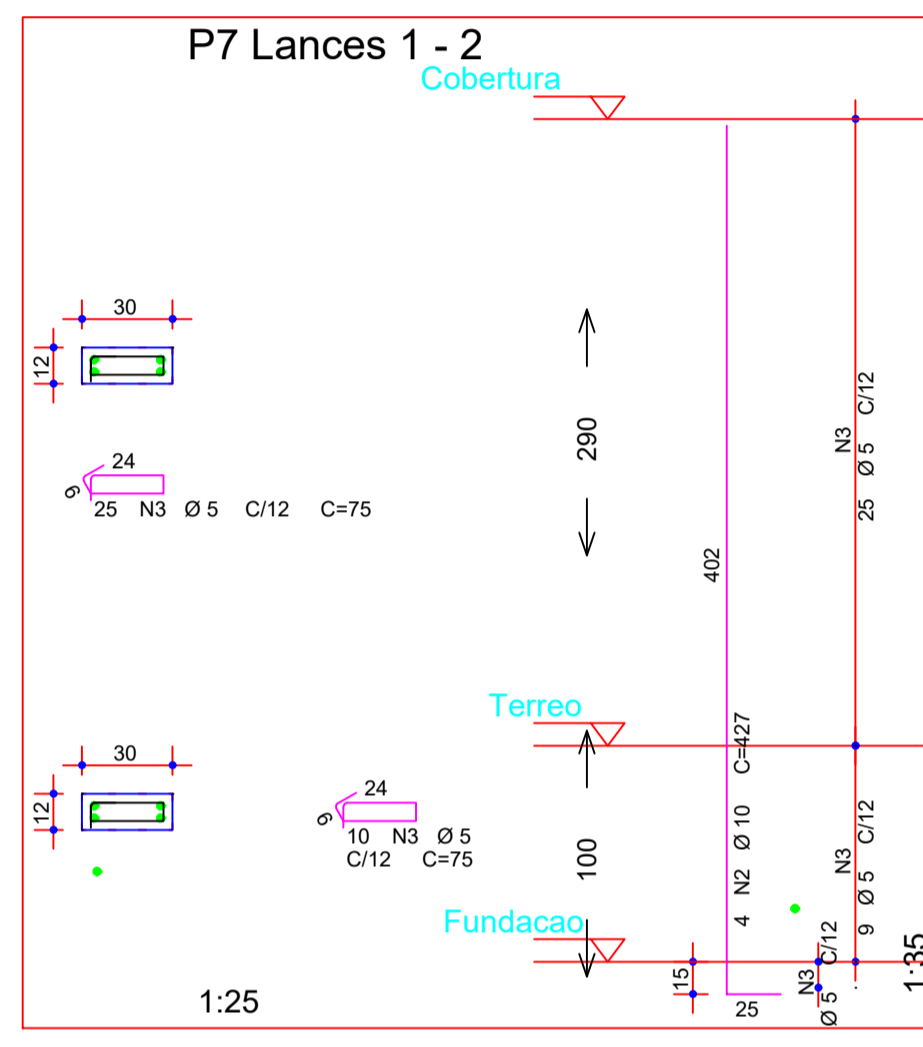
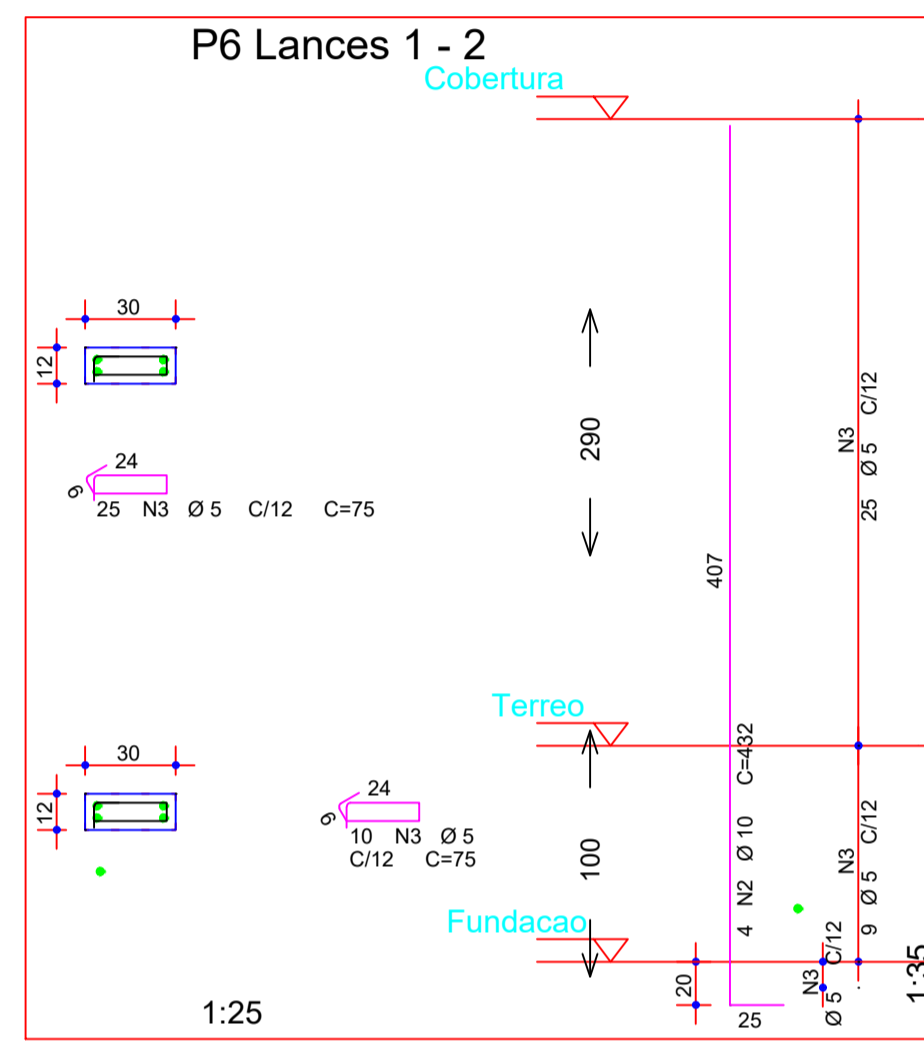
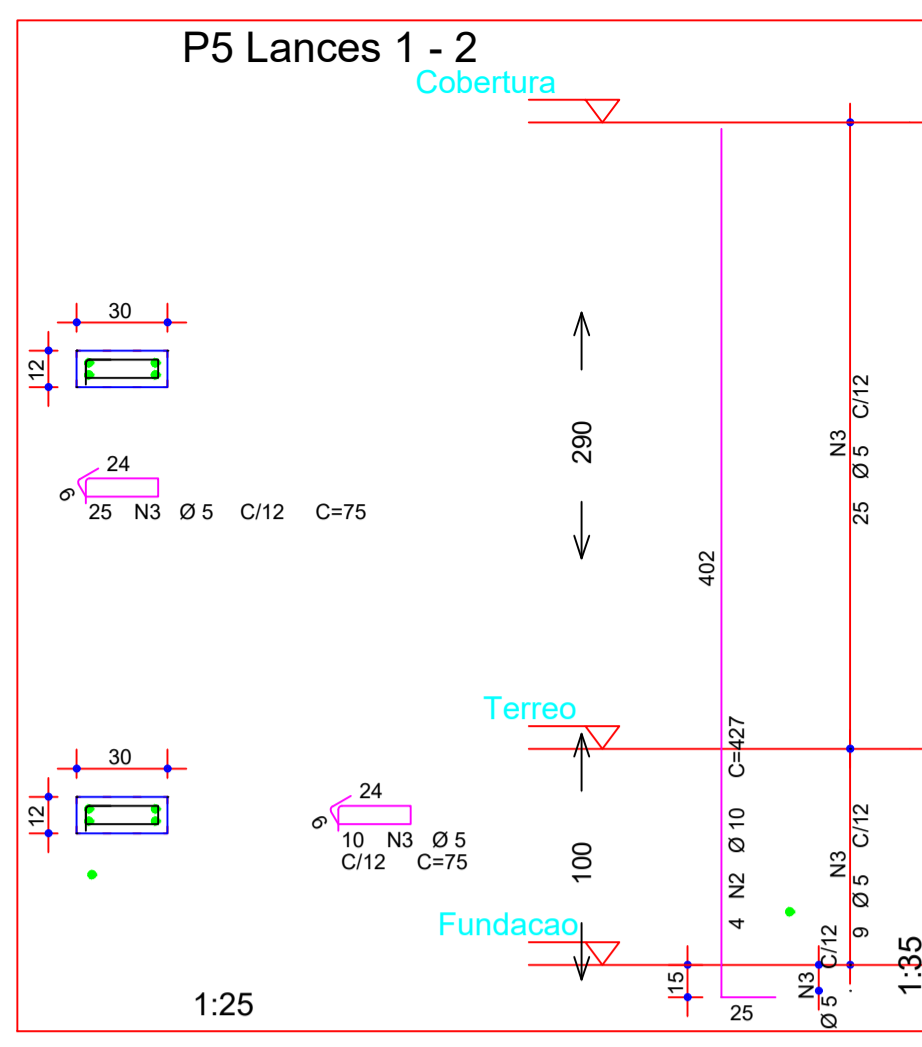
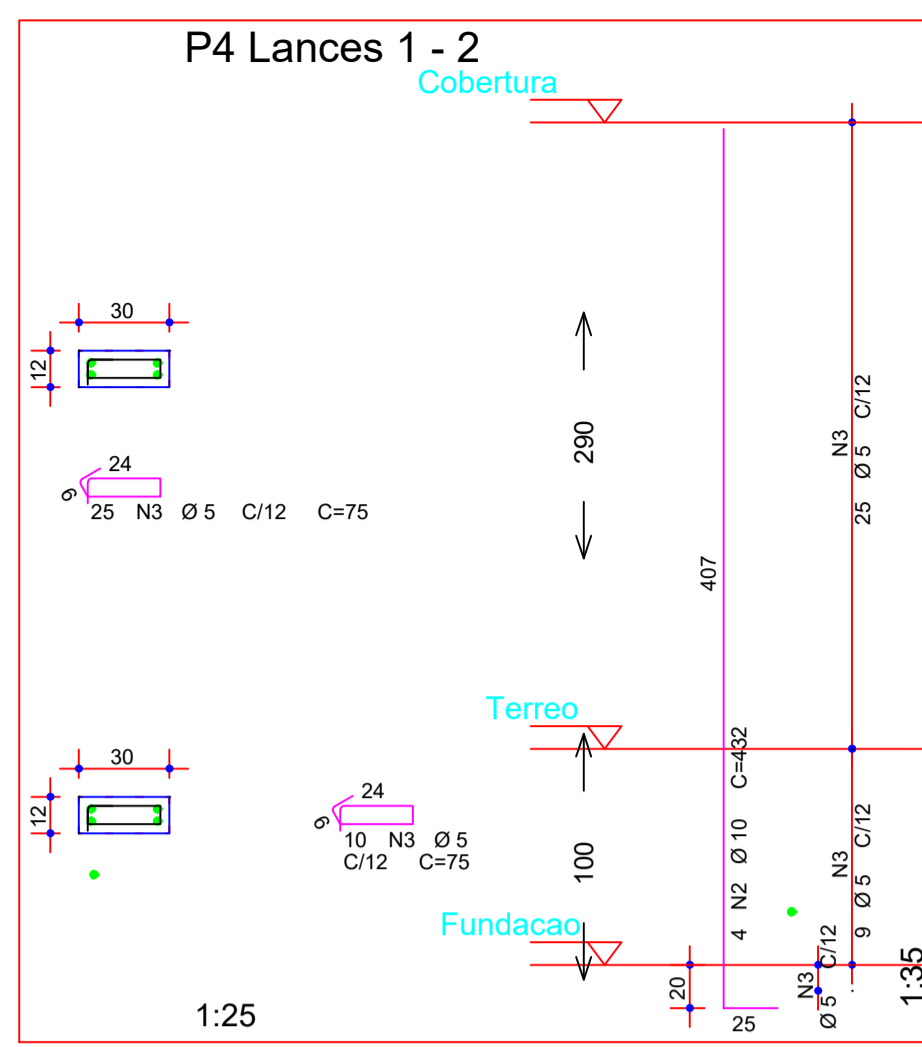
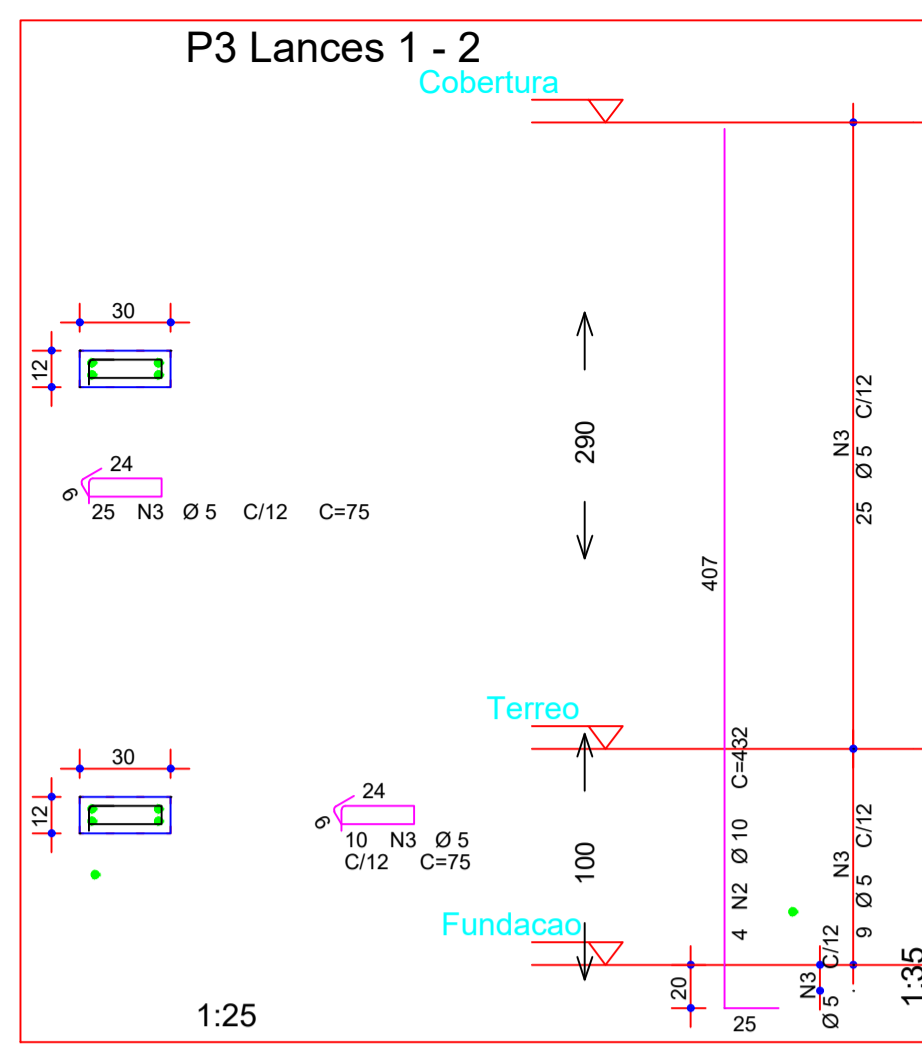
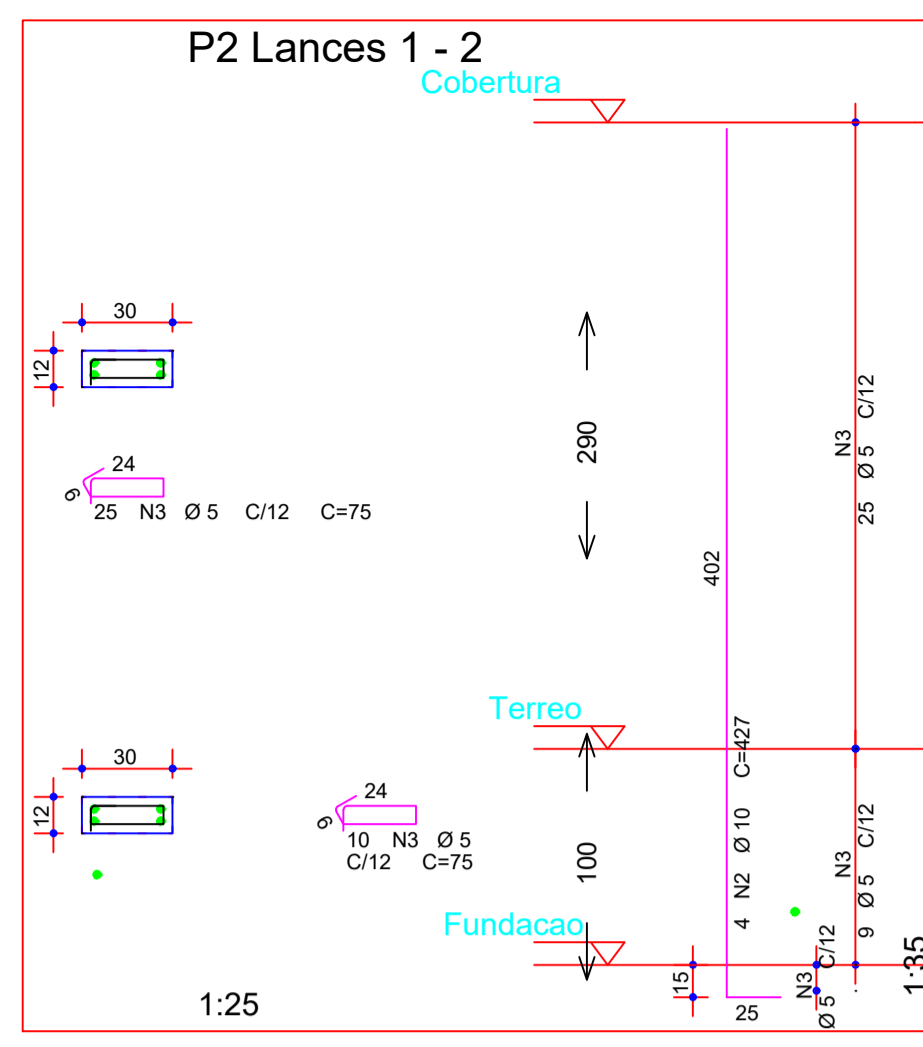
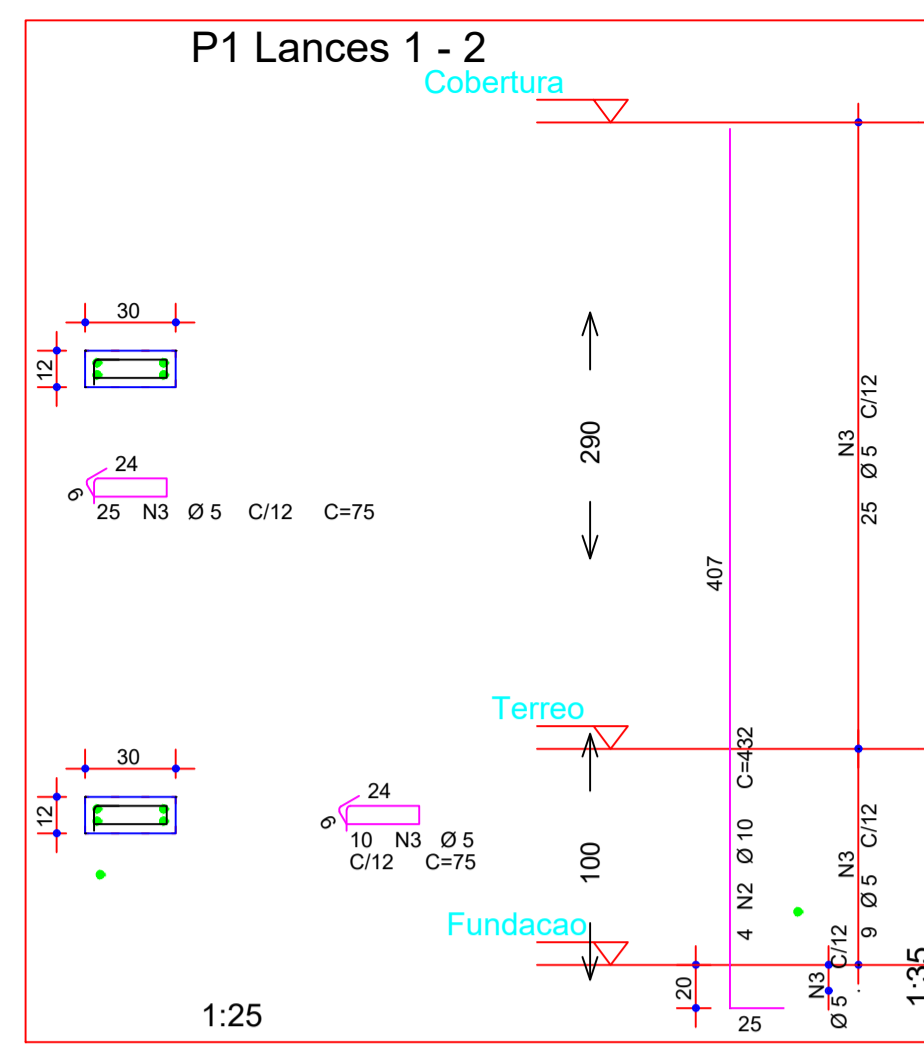
PROJETO
ARAME - MA

ASSUNTO:
DETALHAMENTO DE SAPATAS

AUTOR DO PROJETO
FELIPE LIMA NEPOMUCENO CREA/MA: 112136161-7


DATA
FEVEREIRO/2023

PRANCHA:
03/06



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm	cm
P1 Lances 1 - 2						
50A	2	10	4	432	1728	
60A	3	5	35	75	2625	
P2 Lances 1 - 2						
50A	2	10	4	427	1708	
60A	3	5	35	75	2625	
P3 Lances 1 - 2						
50A	2	10	4	432	1728	
60A	3	5	35	75	2625	
P4 Lances 1 - 2						
50A	2	10	4	432	1728	
60A	3	5	35	75	2625	
P5 Lances 1 - 2						
50A	2	10	4	427	1708	
60A	3	5	35	75	2625	
P6 Lances 1 - 2						
50A	2	10	4	432	1728	
60A	3	5	35	75	2625	
P7 Lances 1 - 2						
50A	2	10	4	427	1708	
60A	3	5	35	75	2625	
P8 Lances 1 - 2						
50A	2	10	4	427	1708	
60A	3	5	35	75	2625	
P9 Lances 1 - 2						
50A	2	10	4	427	1708	
60A	3	5	35	75	2625	
P10 Lances 1 - 2						
50A	2	10	4	432	1728	
60A	3	5	35	75	2625	
P11 Lances 1 - 2						
50A	2	10	4	432	1728	
60A	3	5	35	75	2625	
P12 Lances 1 - 2						
50A	2	10	4	432	1728	
60A	3	5	35	75	2625	
P13 Lances 1 - 2						
50A	2	10	4	432	1728	
60A	3	5	35	75	2625	

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60A	5	343	53
50A	10	224	138
Peso Total 60A =			53 kgf
Peso Total 50A =			138 kgf



ORÇAMENTO: PROJETO ESTRUTURAL CASA POPULAR

PROJETO: ARAME - MA

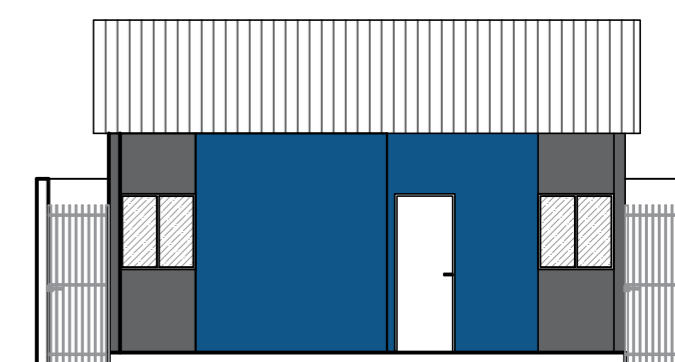
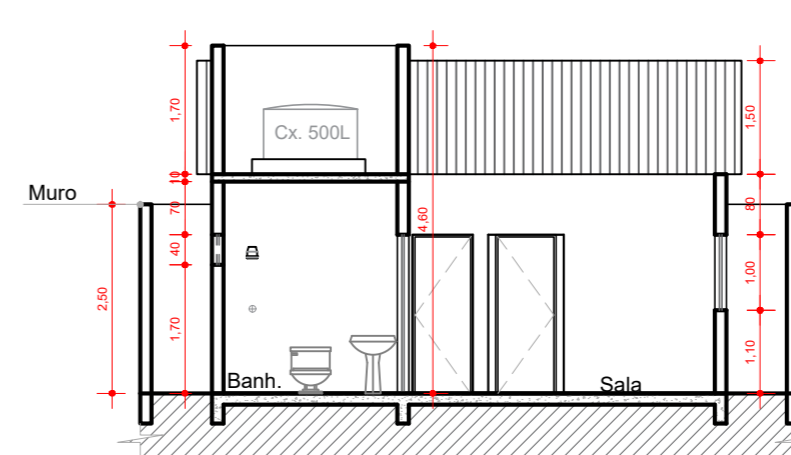
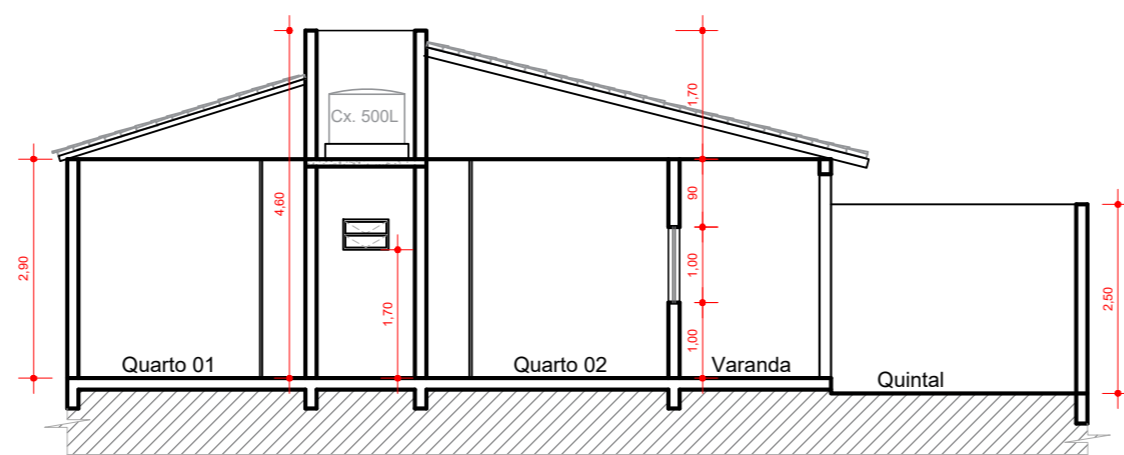
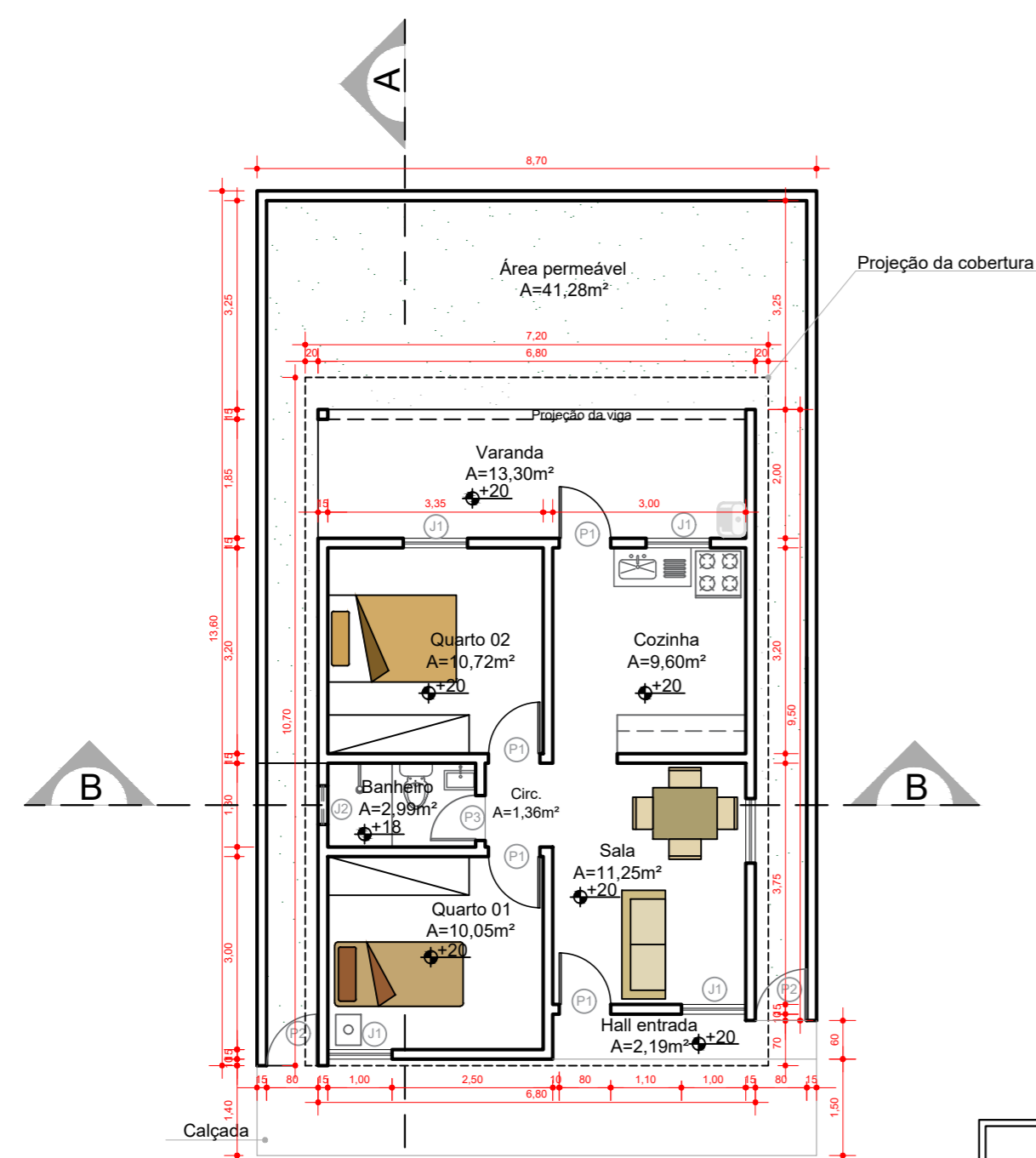
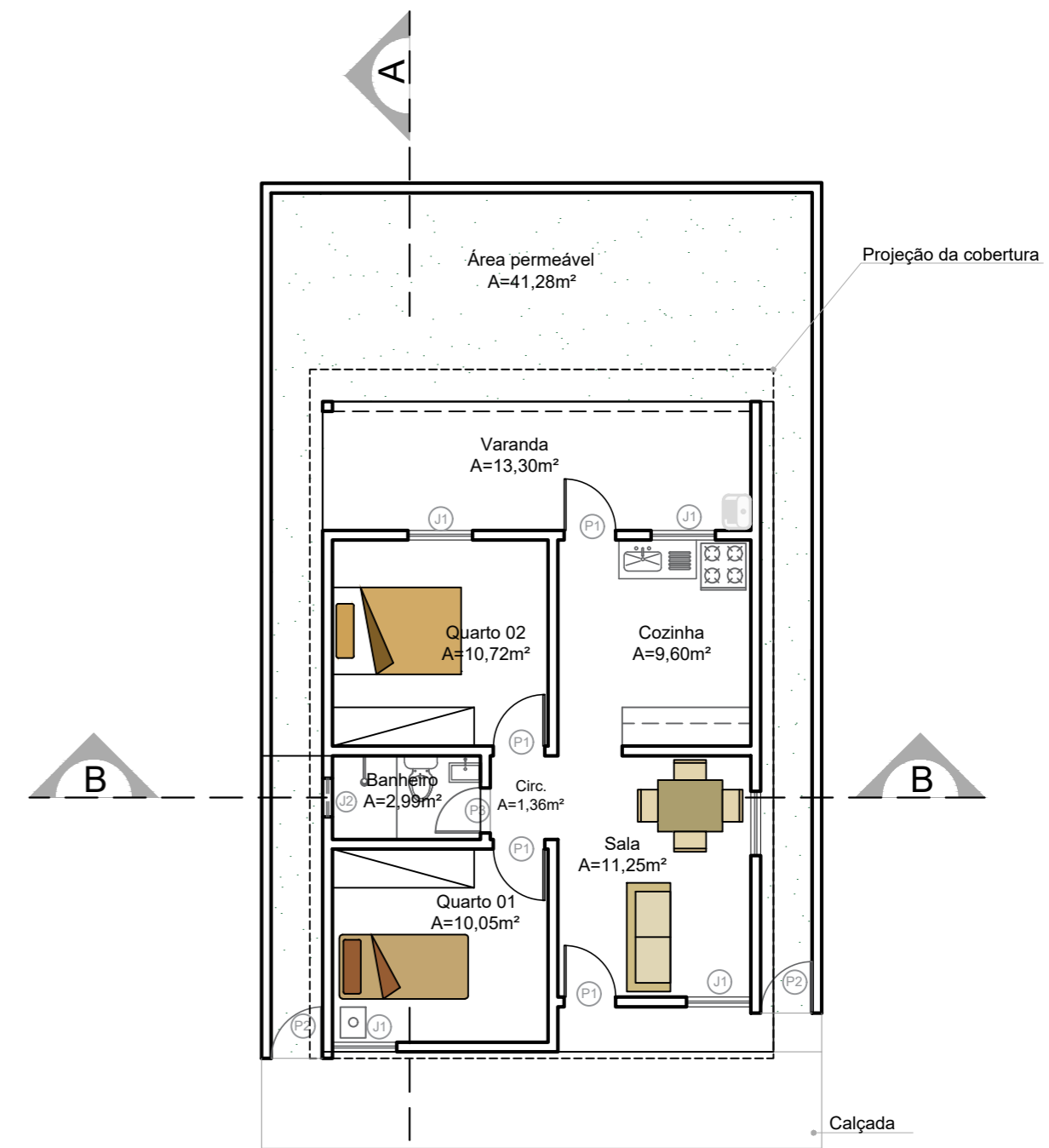
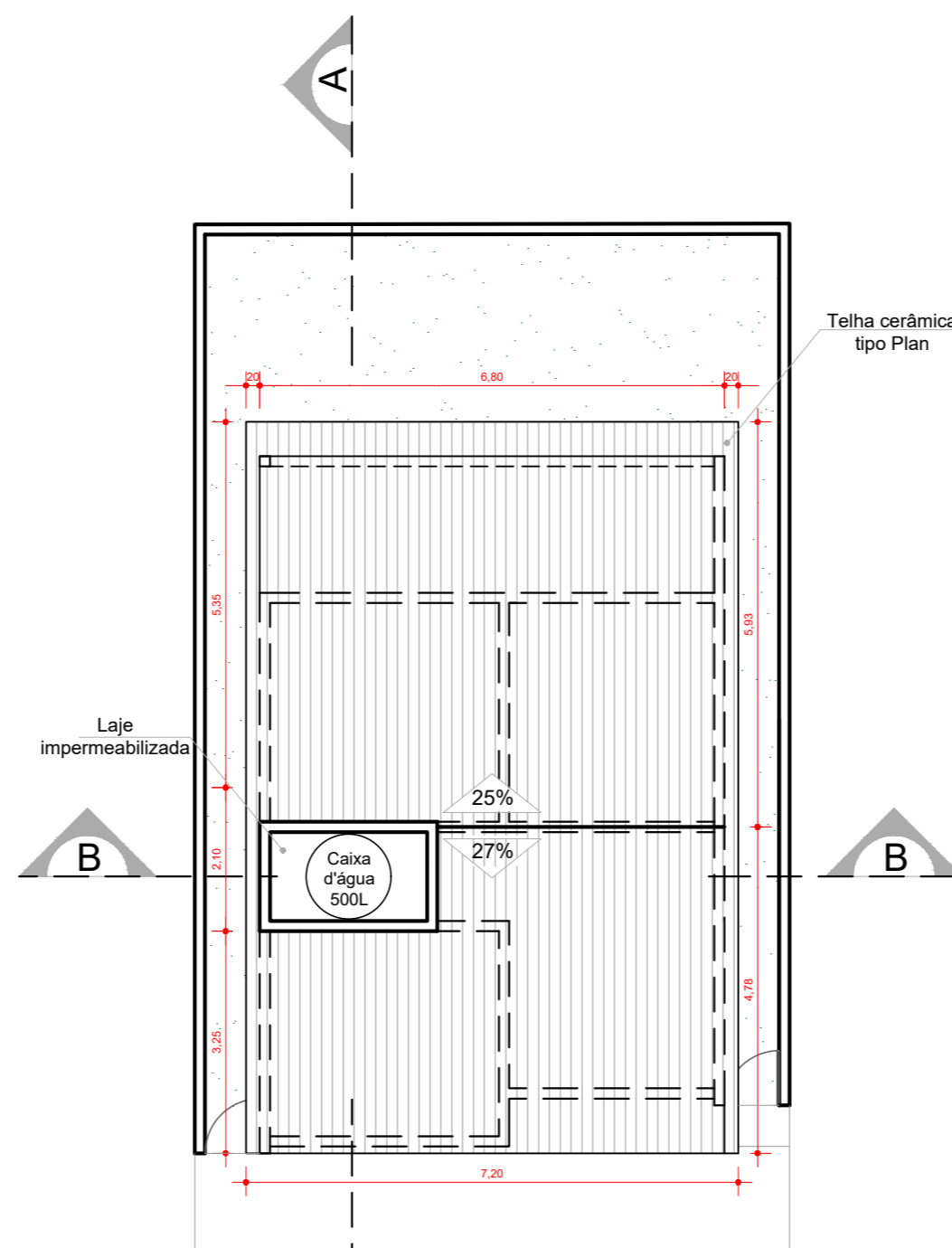
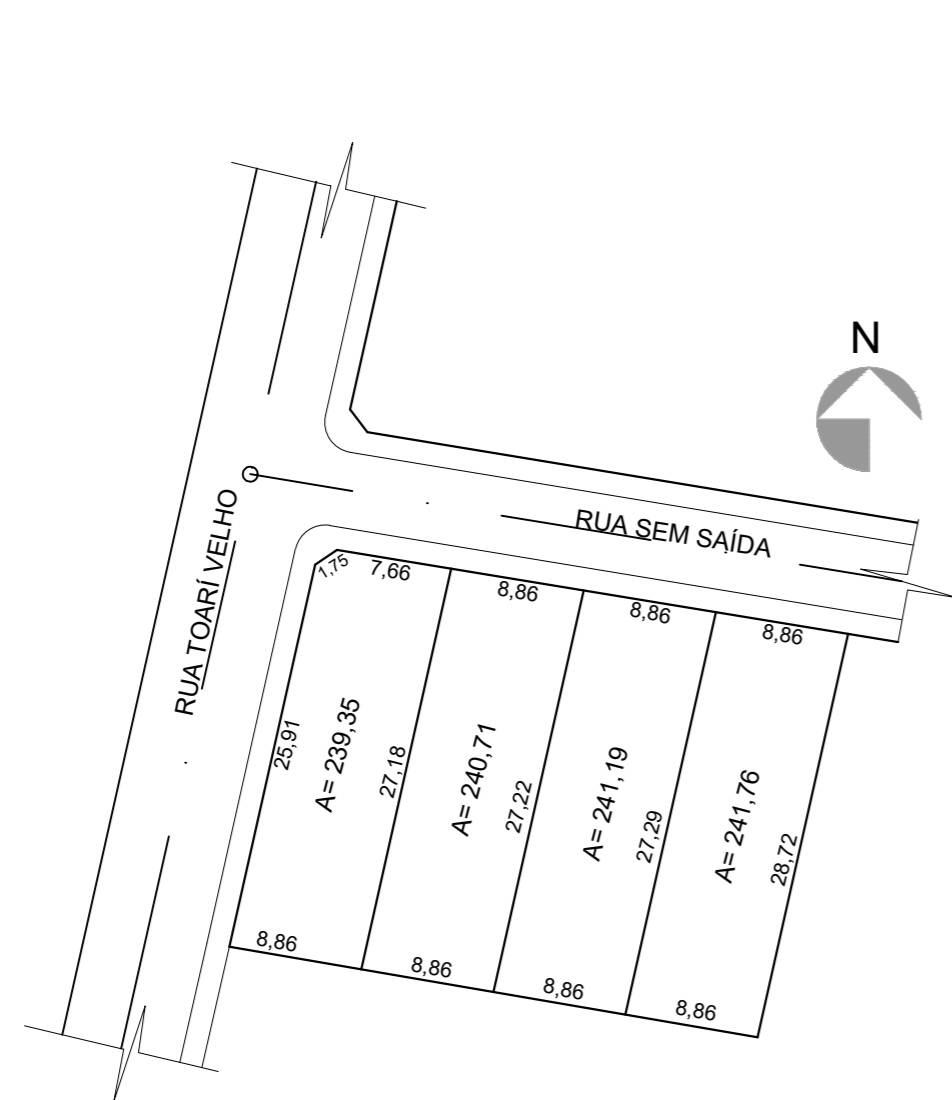
ASSUNTO: DETALHAMENTO DE PILARES

AUTOR DO PROJETO: FELIPE LIMA NEPOMUCENO CREA/MA: 112136161-7

DATA: FEVEREIRO/2023

ESCALA: 1:25

PRANCHA: 06/06



QUADRO DE ABERTURAS				
Nº	TAMANHO	TIPO	MATERIAL	QUANT.
PORTAS				
P1	0,80x2,10	GRAD/ABRIR	MADEIRA	04
P2	0,80x2,10	ABRIR	METAL	02
P3	0,70x2,10	ABRIR	MADEIRA	01
JANELAS				
J1	1,00x1,00	ABRIR	VIDRO/METAL	04
J2	0,60x0,40	BASCULANTE	VIDRO/METAL	01

QUADRO DE ÁREAS	
ÁREA DO TERRENO:	118,32 m²
ÁREA A CONTRUIR:	77,04m²
ÁREA PERMEÁVEL:	41,28m²
ÁREA ÚTIL DA EDIFICAÇÃO:	61,47m²
TAXA DE OCUPAÇÃO:	65,11%
COEF. DE APROVEITAMENTO:	0,6511



CONTEÚDO	PROJETO ARQUITETÔNICO CASA POPULAR	PRANCHA:
ENFEREIRO	ARAME-MA	01/03
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		
AUTOR DO PROJETO	KAROLANE SOUSA ALBUQUERQUE CAU: A251443-5	
DATA	FEVEREIRO/2023	ESCALA
		1:100

Quadro de Cargas (QD1)

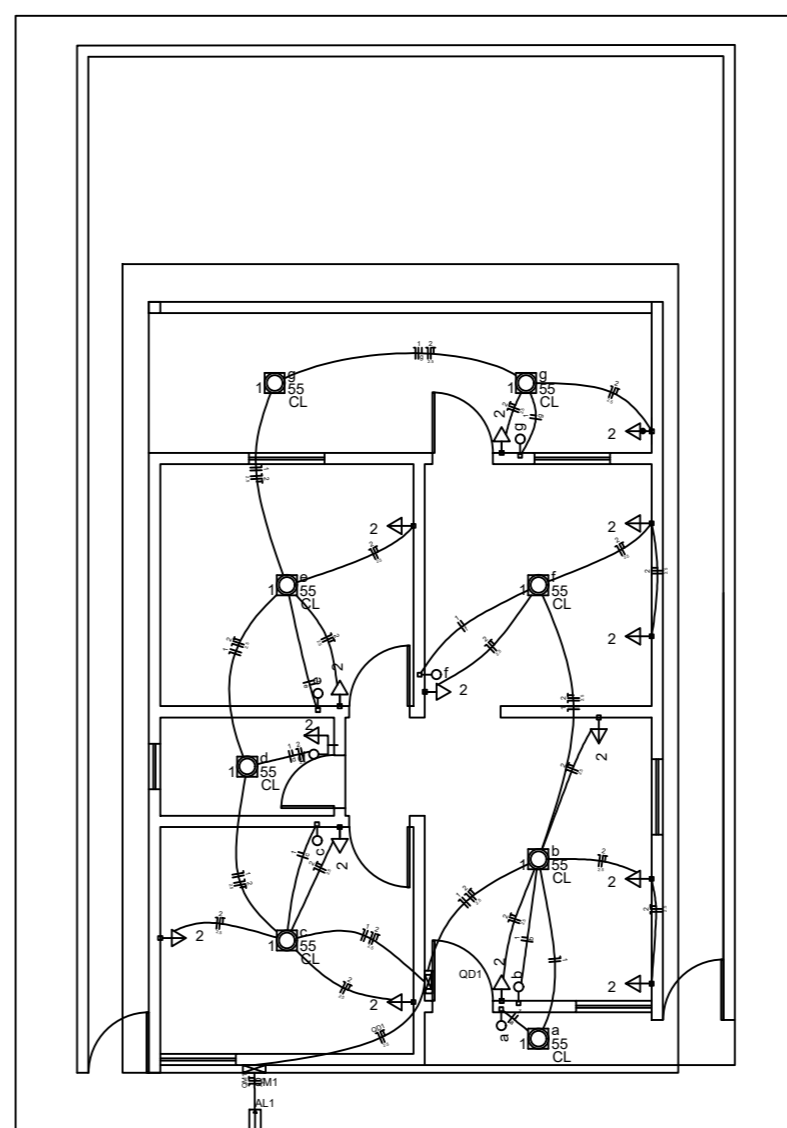
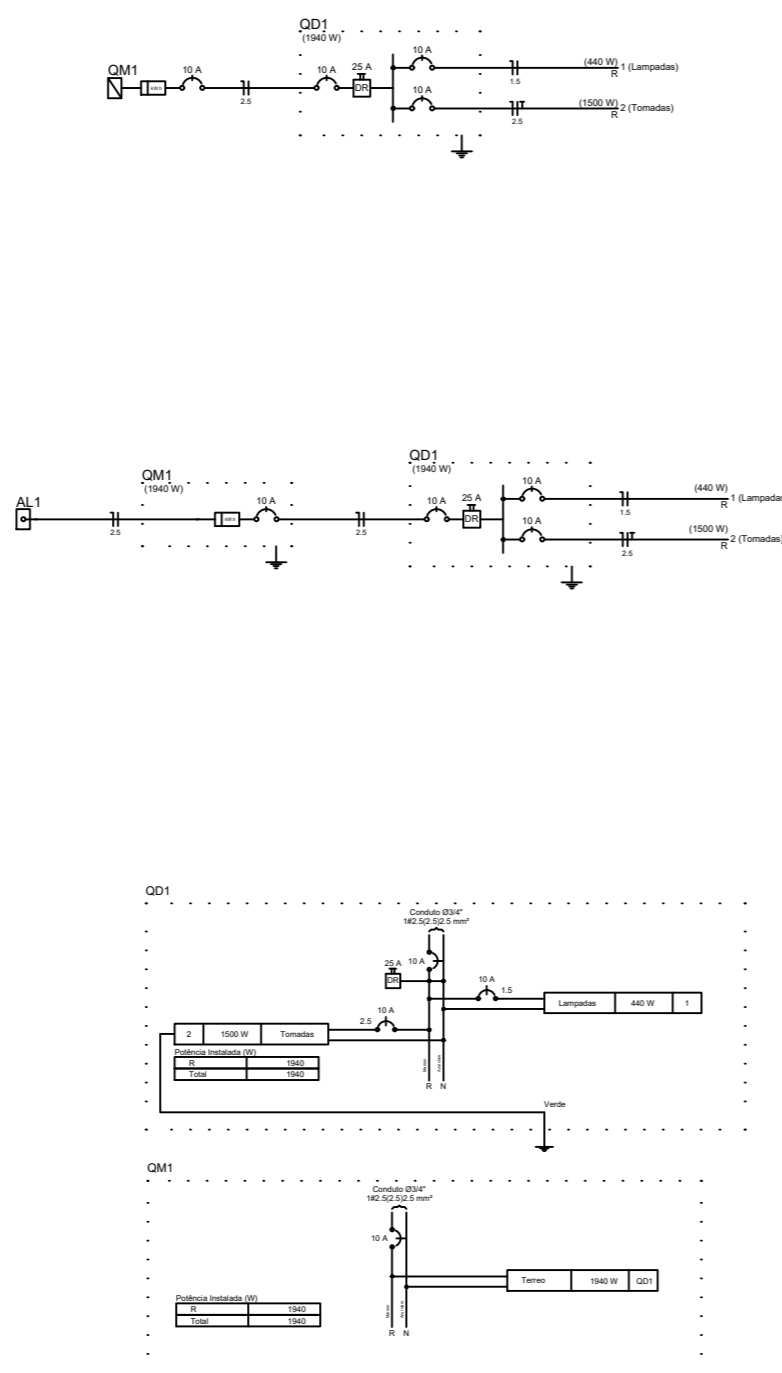
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status	
					55	100	494	440	R	440												
1	Lampadas	F+N	B1	220 V																		
	a				1		62	55	R	55					0.80	1.1	1.5	17.5	10.0	0.17	0.41	Ok
	b				1		62	55	R	55					0.80	0.7	1.5	17.5			Ok	
	c				1		62	55	R	55					0.80	0.7	1.5	17.5			Ok	
	d				1		62	55	R	55					0.80	1.1	1.5	17.5			Ok	
	e				1		62	55	R	55					0.80	0.4	1.5	17.5			Ok	
	f				1		62	55	R	55					0.80	0.4	1.5	17.5			Ok	
	g				2		124	110	R	110					0.80	1.8	1.5	17.5			Ok	
2	Tomadas	F+N+T	B1	220 V		15	1667	1500	R	1500					0.80	5.1	2.5	24.0	10.0	0.23	0.47	Ok
TOTAL					8	15	2161	1940	R	1940	0	0										

Quadro de Cargas (QM1)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status	
QD1		F+N	B1	220 V	2161	1940	R	1940		0										Ok
TOTAL					2161	1940	R	1940	0	0										Ok

Quadro de Cargas (AL1)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status	
QM1		F+N	B1	220 V	2161	1940	R	1940		0										Ok
TOTAL					2161	1940	R	1940	0	0										Ok



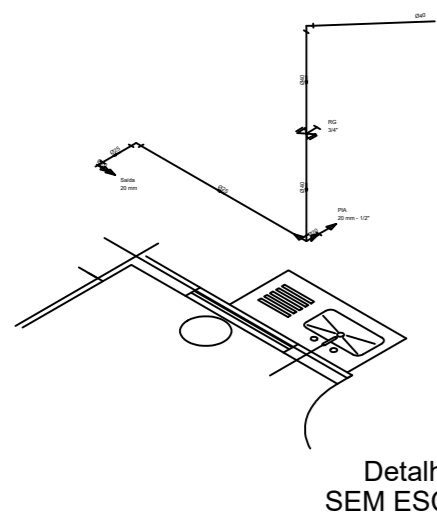
Lista de Materiais

Descrição	Quantidade
Armadilha zamak 1"	2 pçs
1/2"	1 pçs
Bucha zamak 1"	4 pçs
1/2"	1 pçs
Bujão de aço galvanizado 3"	1 pçs
Caixa PVC 4x2	21 pçs
Caixa PVC octogonal 3"	8 pçs
Curva 45° PVC rosca 1"	4 pçs
Curva 90° PVC longa rosca 1/2"	2 pçs
Curva 90° PVC rosca 1/2"	2 pçs
Linha PVC rosca 1"	10 pçs
1/2"	2 pçs
Linha aço galvan. pesado 1"	2 pçs
1/2"	2 pçs
Fita isolante autoadesiva 20m	1 pçs
Canais PVC (cont.)	
Isol. ALPE - 0.6/1kV (ref. Inbrac Crosslink Sem Cobr.)	5.00 m
Isol. ALPE - 0.6/1kV (ref. Inbrac Crosslink)	11.90 m
Isol. PVC - 450/750V (ref. Inbrac Andisilima)	50.30 m
2.5 mm²	239.70 m
Canais PVC	
Canal PVC lisa 50x50mm	2.00 m
50x50mm	1.00 m
Canais PVC - embudo	
Placa 24x24	14 pçs
Placa p/ 1 função	6 pçs
Placa p/ 2 funções	1 pçs
6x placa	6 pçs
Interruptor 1 taca simples	14 pçs
Interruptor 1 taca simples e tomada hexagonal (NBR14136) 15A	14 pçs
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	14 pçs
Interruptores de iluminação	
Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN 10 A	4 pçs
Interruptor bipolar DR (base-fase - In 30mA) - DIN 25 A	1 pçs
Interruptor PVC flexível	
Eletroduto lisa 3/4"	507.00 m
Eletroduto PVC rosca 3/4"	1.00 m
Eletroduto, vara 3.0m	1.00 m
1/2"	1.00 m
Material e acessórios	
Luminária embutir p/ compacta longa	8 pçs
Reator eletromagnético p/ fluorescente compacta 1x35W	8 pçs
Lâmpada fluorescente	
Componente reator não integrado - longa 65 W	8 pçs
Material p/ entrada serviço	
Canal alumínio p/ eletroduto 1"	2 pçs
Caixa inspeção de aterramento 200x250x100mm	1 pçs
Haste de aterramento aplicadore D=15mm, comprimento 2,4m	1 pçs
Isolador isolador 800V	3 pçs
Porcelana vitrada	1 pçs
Parafuso inox galvanizado cabeça quadr. Rosca M16x2, comprim. 100mm	1 pçs
Placa de tubo galvanizado 0,75mm Lx 6,0m	1 pçs
Quadro de medição - T-EB	
Unidade consumidora individual - embudo	
Caixa medição potência tipo P1	1 pçs
Quadro de medição individual - embudo	
Barr. monof. - DIN (Ref. Hager)	
Cap. 12 disj. simp. - In 100A	1 pçs

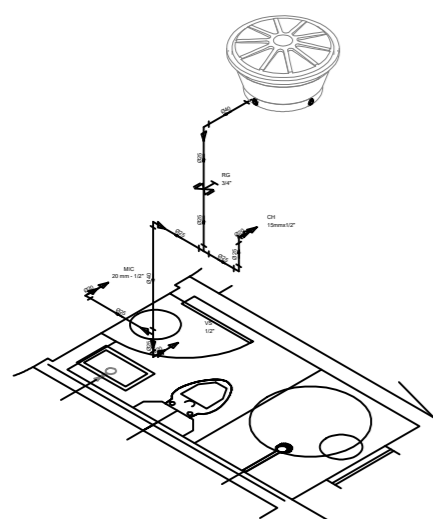
Legenda

	1 taca simples e 1 tomada - 1,50m do piso
	Caixa de medição embudo e 1,50m do piso
	Entrada de serviço comum - 1,50m do piso
	Interruptor simples 1 taca - 1,50m do piso
	Luminária p/ fuso - compacta longa - embudo sim
	Quadro de distribuição - embudo a 1,50m do piso
	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10 A a 0,30m do piso
	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10 A a 1,50m do piso

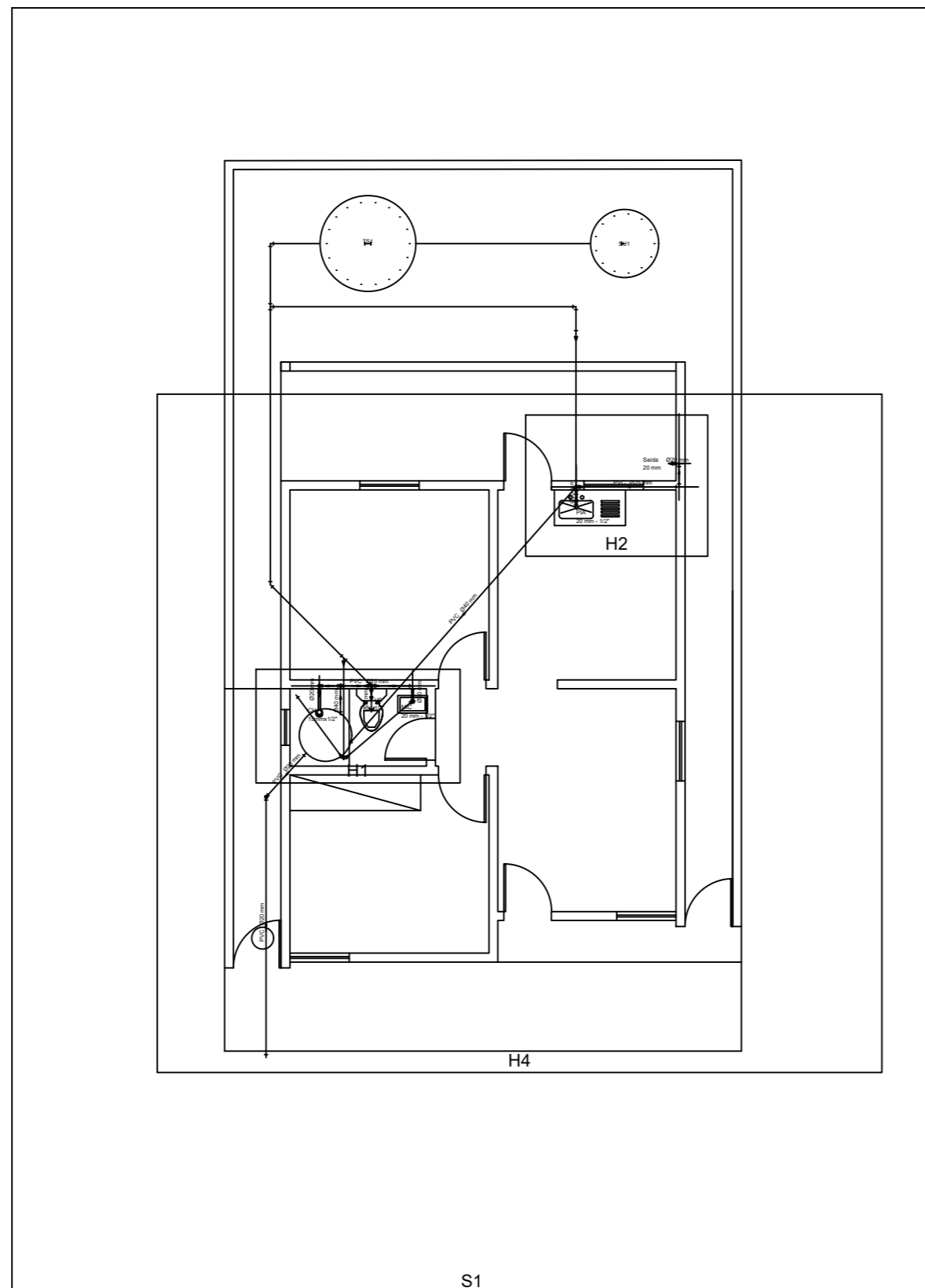
<p>PREFEITURA DE ARAME Uma administração para todos</p>	CONTEUDO PROJETO ELÉTRICO CASA POPULAR	PRANCHA:
	ENBEREÇO ARAME- MA RESPONSÁVEL TÉCNICO.	
AUTOR DO PROJETO FELIPE LIMA NEPOMUCENO CREA: 1121361617 MA		
DATA FEVEREIRO/2023	ESCALA 1:100	



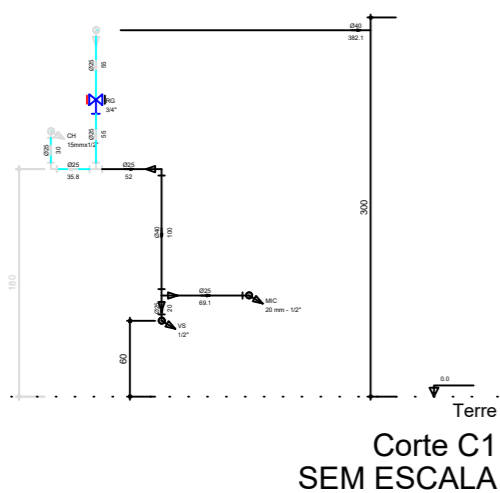
Detalhe H2
SEM ESCALA



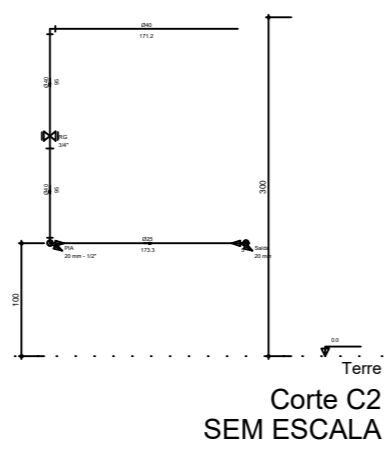
Detalhe H1
SEM ESCALA



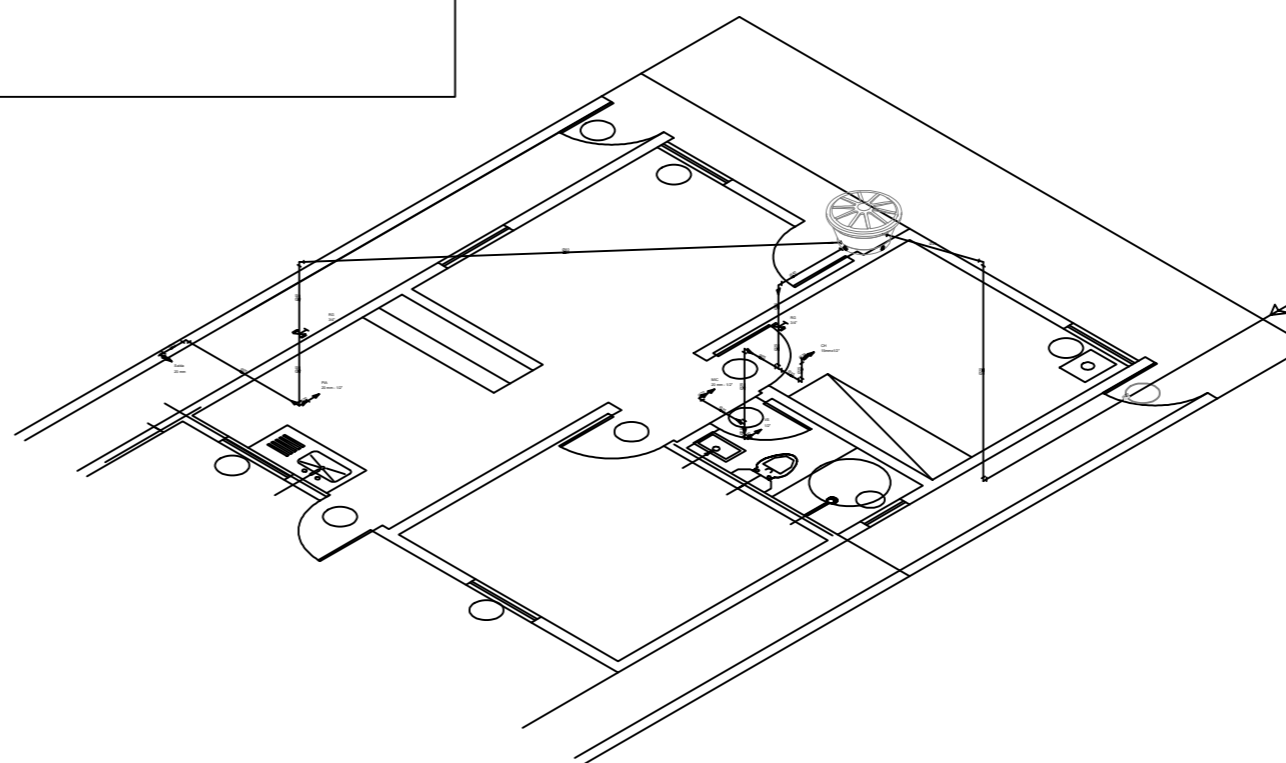
S1



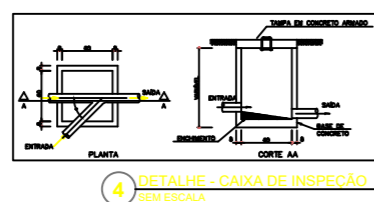
Corte C1
SEM ESCALA



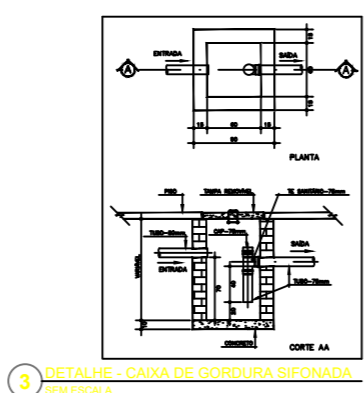
Corte C2
SEM ESCALA



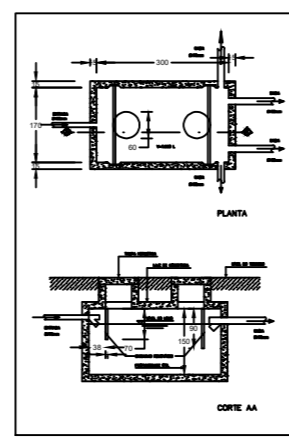
Detalhe H4
SEM ESCALA



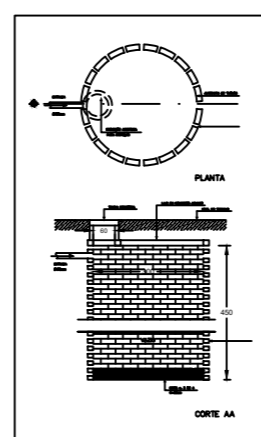
4 DETALHE - CAIXA DE INSPEÇÃO
SEM ESCALA



3 DETALHE - CAIXA DE GORDURA SIFONADA
SEM ESCALA



5 DETALHE - FOSSA SÉPTICA
SEM ESCALA



2 DETALHE - SANIDUÁRIO
SEM ESCALA

Legenda Detalhada	
Alimentador Predial	
Medias	
Registro de esfera	1/2"
PVC misto soldável	1/2"
Adaptador plúbio de piletierro	1/2"
Colar de tomada em PVC	1/2"
PVC rígido soldável	20 mm - 1/2"
Adapt sold curto c/bucha-rosca p registro	20 mm - 1/2"
Caixa Sifonada	
PVC Acessórios	
Caixa sifonada	150x100x50
Caixas de Passagem	
Caixa de inspeção de esgoto sifonada	CES: 60x60 cm
Caixas de Gordura	
Caixas de Passagem	
Caixa de gordura	CG: 60x60 cm
Curva 45º curta Amanco	100 mm
PVC Esgoto	
Curva 45 curta Amanco	100 mm
Joelho 90	100 mm
PVC Esgoto	
Joelho 90	100 mm
Junção simples	100 mm - 50 mm
PVC Esgoto	
Junção simples	100 mm - 50 mm
Lavatório Residencial com sifão	
PVC Acessórios	
Sifão de copo p/ pia e lavatório	1" - 1.1/2"
Válvula p/ lavatório e tanque	1"
Aparelho	
PVC Esgoto	
Joelho 90	40 mm
Tubo rígido c/ ponta lisa	40 mm
Ralos pluviais	
PVC Acessórios	
Grelha quadr. p/ ralo de terraco - cx. sifo.	100 mm
Ralo corpo caixa seca	100x100x40mm
Cobre	
Conector bolsa - ponta	22 mm x 3/4"
Medias	
Registro de gaveta bruto ABNT	3/4"
Te sanitário	
PVC Esgoto	
Te sanitário	100 mm - 100 mm
Vaso Sanitário c/ 200° com vista	
PVC Esgoto	
Cap	90 mm
Joelho 90 c/ vista	100 mm - 50 mm

Legenda das indicações	
CH	Chuveiro Duas - 150mmx1/2"
MC	Mictório sifão/caixa de descarga, com poço de 90° - 20 mm - 1/2"
PIA	Pia de cozinha com poço de 90° - 20 mm - 1/2"
RG	Registro bruto gaveta ABNT c/ cobre - 3/4"
Saida	Saídas livres - 20 mm
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada - 1/2"

Lista de Materiais	
Caixas de Passagem	
Caixa de gordura	CG: 60x60 cm
Caixa de inspeção de esgoto sifonada	CES: 60x60 cm
PVC Acessórios	
Caixa sifonada	150x100x50
Sifão de copo p/ pia e lavatório	1" - 1.1/2"
Válvula p/ lavatório e tanque	1"
PVC Esgoto	
Cap	90 mm
Curva 45 curta Amanco	100 mm
Joelho 90	100 mm
Joelho 90 c/ vista	100 mm - 50 mm
Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário	40 mm - 1.1/2"
Junção simples	100 mm - 50 mm
Luna simples	100 mm
Tubo PVC ponta-bolsa c/ vitoria	50 mm - 2"
Tubo rígido c/ ponta e bolsa soldável	40 mm
Tubo rígido c/ ponta lisa	40 mm
Te sanitário	100 mm - 100 mm
Unidades de tratamento	
Alça	
Ferro	
Argamassa	0.21 m³
Tampa	
Hermética	1 pc
Tiplo	
Mascpo	360 pc
PVC Acessórios	
Grelha quadr. p/ ralo de terraco - cx. sifo.	100 mm
Ralo corpo caixa seca	100x100x40mm
Aparelho	
Chuveiro	150mm x 1/2"
Mictório de Descarga Descontinua	1/2"
Torneira de Pia de Cozinha	20 mm - 1/2"
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada	1/2"
CPVC Aquatherm	
Joelho 90° de transição	100 mm
Cobre	
Conector bolsa - ponta	22 mm x 3/4"
Medias	
Registro de esfera	1/2"
Registro de gaveta bruto ABNT	3/4"
PPCR Tipo3 (TOPFUSION - Fabricante)	
Joelho misto com inserto metálico	100 mm x 1/2"
PVC Acessórios	
Bolsa de ligação p/ vaso sanitário	1.1/2"
Engate flexível cobre cromado com canopla	1/2 - 30cm
Tubo de ligação latão cromado c/ canopla p/ vaso Sa.	38 mm
PVC misto soldável	
Adaptador plúbio de piletierro	1/2"
Colar de tomada em PVC	1/2"
PVC rosável com Bucha de Latão	
Joelho 90 c/ rosca e bucha de latão	1/2"
PVC rígido soldável	
Adapt sold longo c/ flange p/ox. d' agua	20 mm - 1/2"
Adapt sold curto c/bucha-rosca p registro	20 mm - 1/2"
Joelho 90° soldável	20 mm
Tubos	20 mm
Tubos	25 mm
Tubos	40 mm

Legenda	
Alimentador Predial	
Caixa Sifonada	
CES	Caixas Inspeção Esgoto Sifonada
CG	Caixas de Gordura
Curva 45º curta Amanco	
Joelho 90	
Junção simples	
Lavatório Residencial com sifão	
Ralos pluviais	
Registro bruto gaveta ABNT c/ cobre - RG	
Te sanitário	
Vaso Sanitário c/ 200° com vista	

	CONTEUDO	PROJETO HIDROSANITÁRIO CASA POPULAR	PRANCHA:	
	ENBEREÇO	ARAME- MA		03/03
	RESPONSÁVEL TÉCNICO:			
AUTOR DO PROJETO	FELIPE LIMA NEPOMUCENO	CREA: 112136167 MA		
DATA	FEVEREIRO/2023	ESCALA	1:100	

R1-B RES. UNIFAMILIAR PADRÃO BAIXO- Memória de cálculo

1. Área coberta real

$$7,20 \times 10,70 = 77,04 \text{ m}^2$$

2. Área coberta padrão

$$77,04 \text{ m}^2$$

3. Área descoberta real

$$43,02 \text{ m}^2$$

4. Área equivalente da construção

$$\text{-Construção principal(casa)} = 77,04 \text{ m}^2 \times 1 (\text{coef. De aproveitamento}) = 77,04 \text{ m}^2$$

$$\text{-Área externa} = 43,02 \text{ m}^2 \times 0,4 = 17,21 \text{ m}^2$$

$$\text{-Calçada} = 12,18 \times 0,4 = 4,87 \text{ m}^2$$

$$\text{Área equivalente} = 77,04 + 17,21 + 4,87 = 99,12 \text{ m}^2$$

5. Área real do pavimento


$$77,04 \text{ m}^2 + 43,02 \text{ m}^2 = 120,06 \text{ m}^2$$

6. Área real global

$$77,04 \text{ m}^2 + 43,02 \text{ m}^2 = 120,06 \text{ m}^2$$

7. Área real privativa da unidade autônoma

$$77,04 \text{ m}^2 + 43,02 \text{ m}^2 = 120,06 \text{ m}^2$$


Prefeitura Municipal de Arame
KAROLANE SOUSA ALBUQUERQUE
Arquiteta e Urbanista
CAU-MA:A2514435

CONSUMO DE CONCRETO E FORMA POR PAVIMENTO

Consumo

Consumo de concreto e fôrmas

Pavimento	Concreto (m3)					Fôrmas (m2)				
	Pilares	Vigas	Lajes	Fundações	Outros	Pilares	Vigas	Lajes	Fundações	Outros
Cobertura	1.36	1.31	0.25	0.00	0.00	31.67	26.47	3.10	0.00	0.00
Terreo	0.47	1.57	0.00	0.00	0.00	10.92	31.36	0.00	0.00	0.00
Fundacao	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sapatas/Blocos	0.00	0.00	0.00	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	8.32	0.00
TOTAL	1.83	2.87	0.25	1.80	0.00	42.59	57.83	3.10	8.32	0.00

