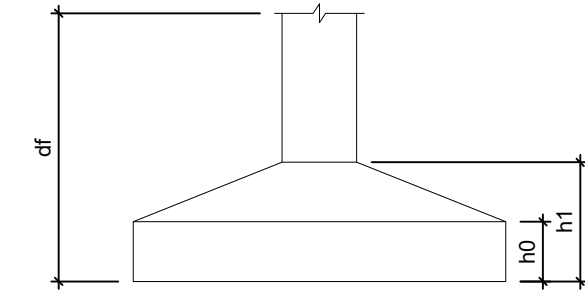
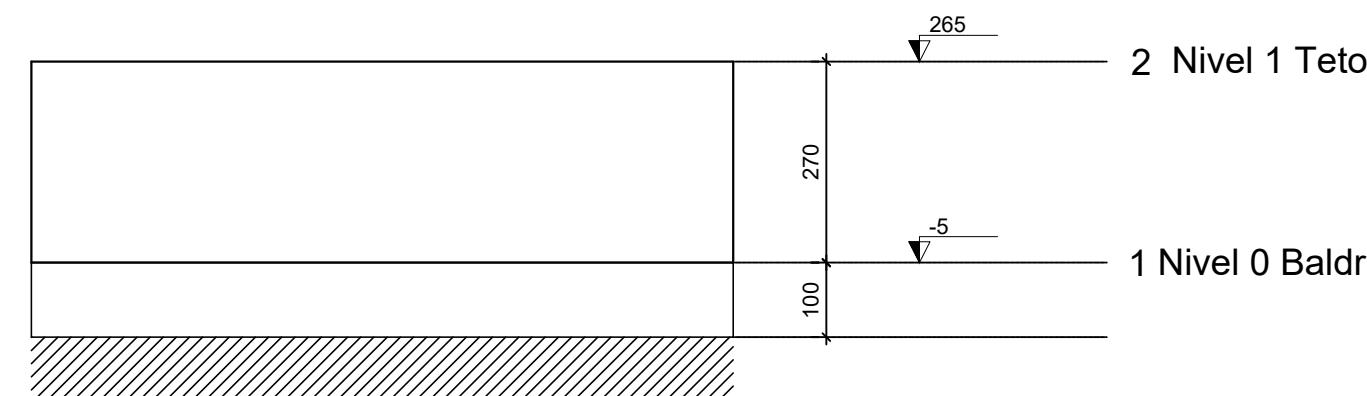


ATENÇÃO:  
Prever armaduras de esperas e respectivos pilares de amarração das paredes laterais junto ao telhado (oitão), conforme método construtivo empregado.  
Prever eventuais estruturas adicionais de pilares e viga para o telhado, conforme método construtivo empregado.



Pilar						Planta de Locação de Fundação					
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Posição	Carga Máx. (tf)	Nome	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
P1	14x26	1.00	923.00	A-1	5.9	S1	60	60	20	20	100
P2	14x26	301.00	923.00	A-2	8.6	S2	60	60	20	20	100
P3	14x26	554.00	923.00	A-3	4.2	S3	60	60	20	20	100
P4	14x26	1.00	558.00	B-1	5.8	S4	60	60	20	20	100
P5	14x26	307.00	558.00	B-2	8.8	S5	60	60	20	20	100
P6	14x26	548.00	558.00	B-3	6.7	S6	60	60	20	20	100
P7	14x26	1.00	372.00	C-1	2.9	S7	60	60	20	20	100
P8	14x26	307.00	366.00	C-2	7.4	S8	60	60	20	20	100
P9	14x26	548.00	366.00	C-3	6.8	S9	60	60	20	20	100
P10	14x26	1.00	127.00	D-1	4.9	S10	60	60	20	20	100
P11	14x26	1.00	7.00	E-1	3.0	S11	60	60	20	20	100
P12	14x26	301.00	7.00	E-2	8.5	S12	60	60	20	20	100
P13	14x26	554.00	7.00	E-3	4.3	S13	60	60	20	20	100

Lajes - NÍVEL 1 TETO					
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Sobrecarga (kgf/m²)
L1	Pré-moldada	12	-13	252	582

Características dos materiais			
fck (MPa)	Ecs (MPa)	Abatimento (cm)	
20	21287	10.00	
Dimensão máxima do agregado = 19 mm			

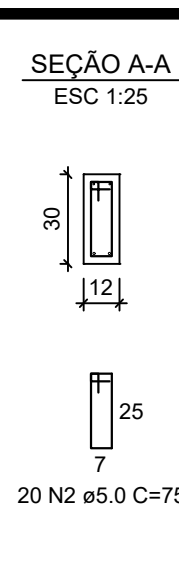
Vigas - NÍVEL 0 BALDRAME			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	12x25	-5	-10
V2	12x30	0	-5
V3	12x30	0	-5
V4	12x30	0	-5
V5	12x30	0	-5
V6	12x25	-5	-10
V7	12x25	-5	-10
V8	12x30	0	-5
V9	12x30	0	-5

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

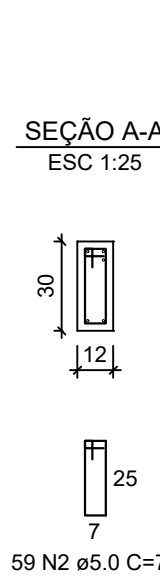
Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Viga / Laje chata ou invertida

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

PROVISÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS			
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR ALEXANDRE COSTA - MA			
TÍTULO: PROETO ESTRUTURAL - PLANTA DE LOCAÇÃO DE FUNDAÇÃO - FÔRMAS	GRUPO: 111820021-7	Nº DA PROPOSTA: 039671/2025	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: FRANCISCO MOTA FREITAS	ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:	DATA: SETEMBRO/2025	
OBJETO: Provisão de unidades habitacionais no município de Senador Alexandre Costa/MA (Novo PAC)		FOLHA: 01/03	
DESENHISTA: --	ÁREA CONSTRUIDA: --	ESCALA: INDICADA	
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE: Nilo Arouche			

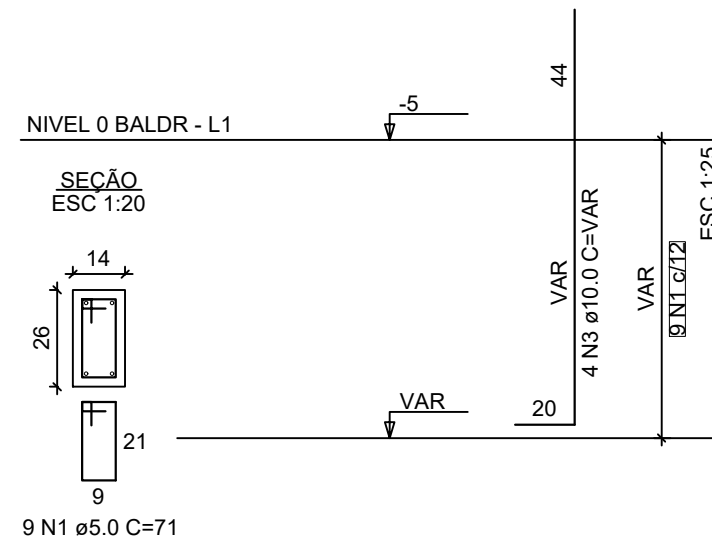
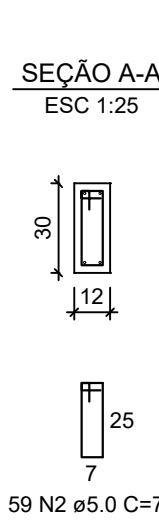


REALIZAÇÃO DO AÇO - VIGAS NÍVEL 0 BALDRAME					
V1	V2	V3			
V4	V5	V6			
V7	V8	V9			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	56	65	3640
	2	5,0	289	75	21675
CA50	3	6,3	4	303	1212
	4	6,3	4	303	1212
	5	27,3	2	543	1408
	6	8,0	6	568	3408
	7	8,0	2	418	836
	8	8,0	2	323	646
	9	8,0	2	268	536
	10	8,0	2	318	636
	11	8,0	2	438	876
	12	8,0	6	943	5658
	13	8,0	4	445	1780
	14	8,0	1	439	439
15	8,0	2	119	238	
16	8,0	2	951	1804	
17	8,0	2	951	1804	



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 m<sup>3</sup>  
 Área de forma = 38.26 m<sup>2</sup>



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

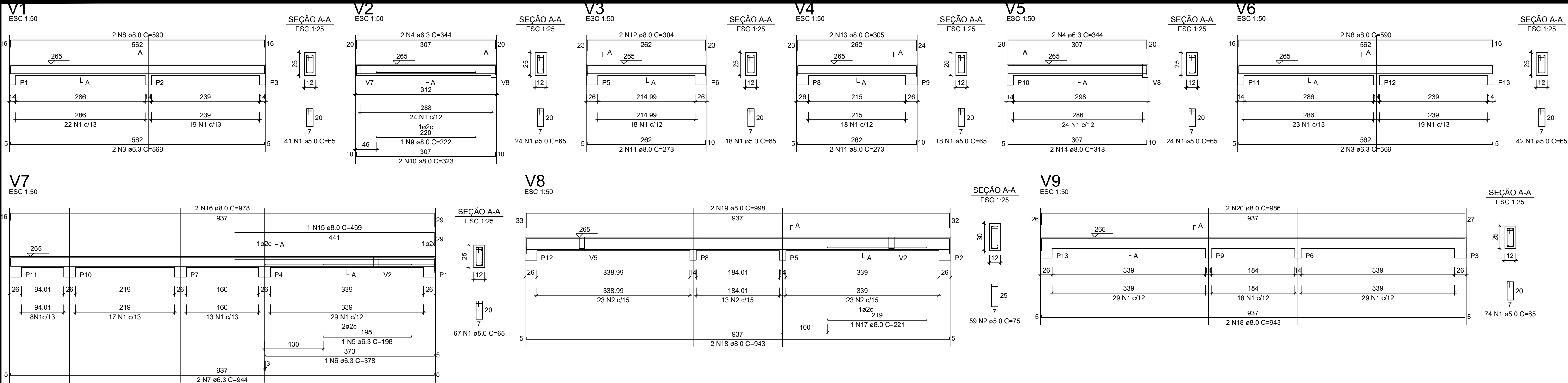
13xP1                      13xS1

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
	10.0	82.2	50.7
CA60	5.0	83.1	12.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	77.4		
CA60	12.8		

Volume de concreto (C-20 MPa) = 1.41 m<sup>3</sup>  
Área de forma = 16.64 m<sup>2</sup>

 <div> <b>SENADOR ALEXANDRE COSTA</b>  <small>DEPUTADO FEDERAL Pelo Estado do Rio de Janeiro</small> </div>		<div> <b>PROVISÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS</b>  <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR ALEXANDRE COSTA - MA</b> </div>	
<b>TÍTULO:</b> PROETO ESTRUTURAL - PLANTA DE ARMADURAS - NÍVEL 0 - BALDRAME		<b>Nº DA PROPOSTA:</b> 039671/2025	
<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> FRANCISCO MOTA FREITAS	<b>CREIA:</b> 118120021-7	<b>ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:</b>	<b>DATA:</b> SETEMBRO/2025
<b>OBJETO:</b> Provisão de unidades habitacionais no município de Senador Alexandre Costa/MA (Novo PAC)		<b>FOLHA:</b> <b>02/03</b>	
<b>DESENHISTA:</b> —	<b>ÁREA CONSTRUÍDA:</b> —	<b>ESCALA:</b> INDICADA	
<b>RESPONSÁVEL PELO PROPOSTANTE:</b> Nilo Arouche			

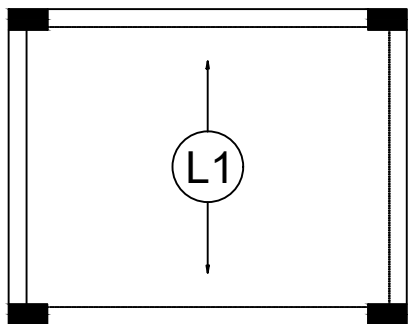


RELAÇÃO DO AÇO - VIGAS NÍVEL 1 TETO					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	308	65	20020
CA50	2	5.0	59	75	4425
	3	6.3	4	569	2276
	4	6.3	4	344	1376
	5	6.3	1	198	198
	6	6.3	1	378	378
	7	6.3	2	944	1888
	8	8.0	4	590	2360
	9	8.0	1	222	222
	10	8.0	2	323	646
	11	8.0	4	273	1092
	12	8.0	2	304	608
	13	8.0	2	305	610
	14	8.0	2	318	636
	15	8.0	1	469	469
	16	8.0	2	578	1156
	17	8.0	1	221	221
	18	8.0	4	943	3772
	19	8.0	2	598	1196
	20	8.0	2	986	1972

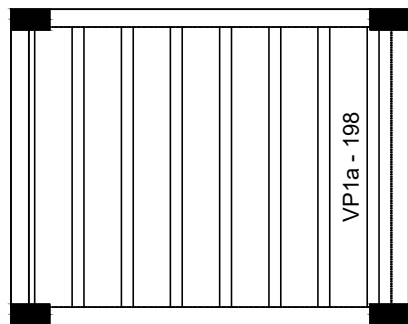
RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	61.2	15
CA60	8.0	165.6	65.3
CA60	5.0	244.5	37.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	80.3		
CA60	37.7		

Volume de concreto (C-20) = 1.78 m³  
Área de forma = 32.87 m²

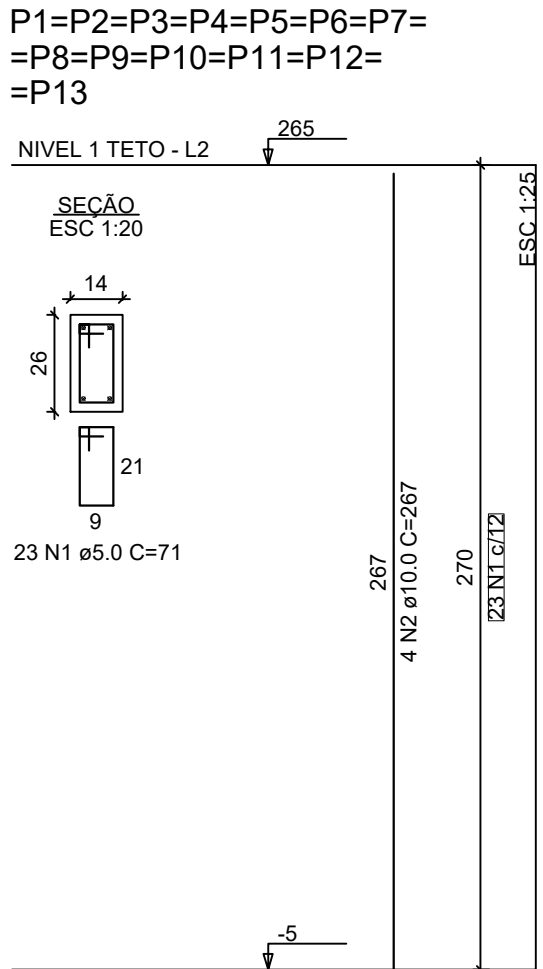
**ATENÇÃO:**  
Prever armaduras de esperas e respectivos pilares de amarração das paredes laterais junto ao telhado (oitão), conforme método construtivo empregado.  
  
Prever eventuais estruturas adicionais de pilares e viga para o telhado, conforme método construtivo empregado.



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)
CA80	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

		PROVISÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR ALEXANDRE COSTA - MA	
TÍTULO: PROETO ESTRUTURAL - PLANTA DE ARMADURAS - NÍVEL 1 - TETO		Nº DA PROPOSTA: 039671/2025	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: FRANCISCO MOTA FREITAS	CREA: 111820021-7	ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:	DATA: SETEMBRO/2025
OBJETO: Provisão de unidades habitacionais no município de Senador Alexandre Costa/MA (Novo PAC)	ÁREA CONSTRUIDA: --	FOLHA: 03/03	ESCALA: INDICADA
DESENHISTA: --	ÁREA CONSTRUIDA: --		
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE: Nilo Arouche			